

# industrias plásticas

Es propiedad de Editorial Emma Fiorentino Publicaciones Técnicas S.R.L.

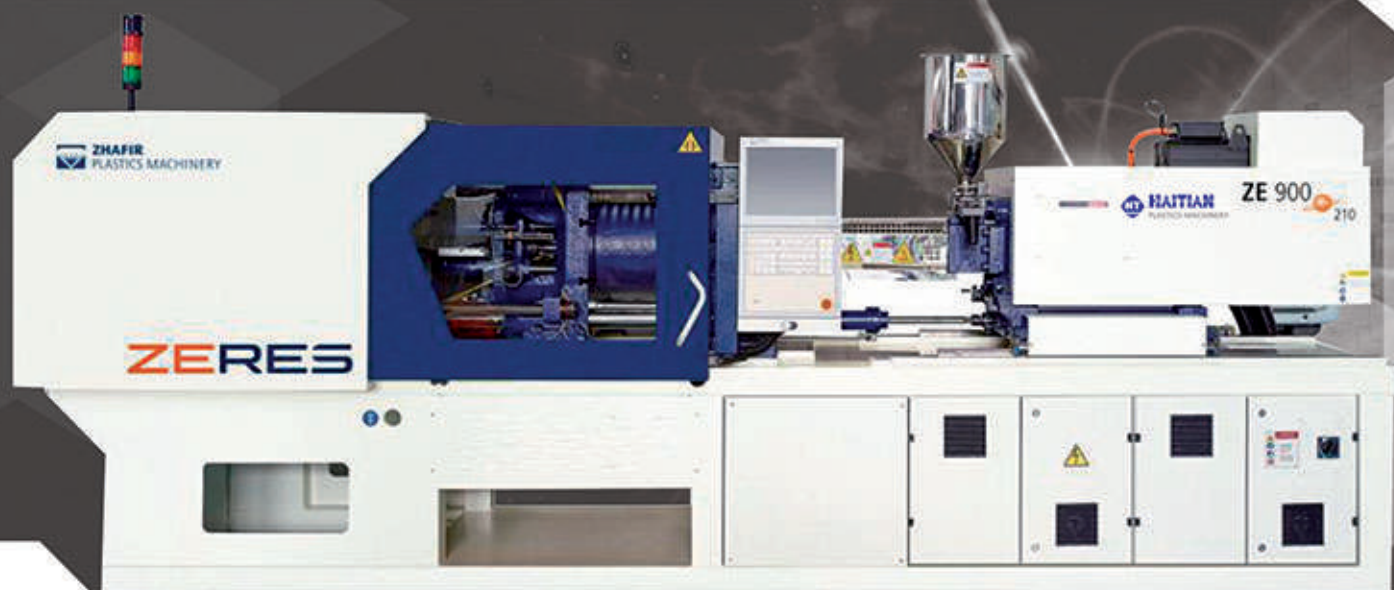
Anuario 250



 **ZHAFIR**  
PLASTICS MACHINERY

 **HAITIAN**  
PLASTICS MACHINERY

  
**Nesher®**



Máquinas de Inyección  
de Termoplásticos Eléctricas  
de Haitian®  
de 400 - 13.800 kN

Visítenos en:

Del 8 al 11 de Junio

**argenplás  
2020**

Stand C-42

**Nesher S.R.L.**

Máquinas, equipos y auxiliares para la industria plástica

Loyola 61/65 1° piso

C1414AUA Buenos Aires, Argentina

T./f.: 54 - 11 - 4856-5529

C.: 15 - 4147-0463

[nesher39@gmail.com](mailto:nesher39@gmail.com) - [info@nesher.com.ar](mailto:info@nesher.com.ar)

[www.nesher.com.ar](http://www.nesher.com.ar)

# EN MATERIALES PLÁSTICOS, LO QUE PRIMA ES LA EXPERIENCIA.



## Más de 40 años abasteciendo de materias primas a la industria plástica argentina.

Polietileno de alta densidad  
Polietileno de baja densidad  
Poliestireno SAN ABS  
Polipropileno, Homopolímero y Copolímero

**INEOS**  
STYROLUTION

**DOW**  
Dow Argentina

**Petrocuvo**

**Pampaenergía**

OFICINAS COMERCIALES: Colectora Panamericana 1804, Torre "B" Piso 3 | B1607EEV | San Isidro | Buenos Aires | Argentina  
tel. (011) 4708 3200 (rotativas) | fax. (011) 4708 3250 | web. [www.simpa.com.ar](http://www.simpa.com.ar)  
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN: Ruta Panamericana, ramal Campana Km. 37.500 | Centro Industrial Garín  
Fracción # 6 y 7 | Calle Haendel s/n (esq. Mozart) | B1619JWA | Garín | Buenos Aires | Argentina |  
tel. (011) 4708 3400 (conmutador)

**GRUPO SIMPA S.A.**

# Nuestra fortaleza, sus resultados



**Alta  
flexibilidad**



**Fuerte  
confiabilidad**



**Soporte  
técnico total**



Visítanos en:

Hall 2-3, stand F52



## SERIES POD FLEX®

Introduciendo la evolución de nuestra tecnología multicapa para líneas dedicadas a polyolefinas, específicamente diseñadas para películas sustentables especializadas con espesor reducido, perfecto sellado y excelentes propiedades ópticas.

Macchi S.p.A.  
Via Papa Paolo VI, 5  
21040 Venegono I. (VA) Italy

Tel. +39 0331 827 717  
E-mail: [macchi@macchi.it](mailto:macchi@macchi.it)  
[www.macchi.it](http://www.macchi.it)





**COTNYL** S.A.  
COMPROMISO CON LA CALIDAD



[info@cotnyl.com](mailto:info@cotnyl.com)  
[www.cotnyl.com](http://www.cotnyl.com)

Conozca al distribuidor  
de su zona llamando al  
**0-800-555-0175**

# Todo se transforma



www.shakespearestudio.com.ar

Creamos nuestras materias primas de modo consciente con el medio ambiente, para que generen nuevos productos que más tarde serán reciclados y reutilizados, transformando así, los residuos en recursos.

 **Petrocuyo**   
Repensando el futuro

INDUSTRIAS MAQTOR S.A.

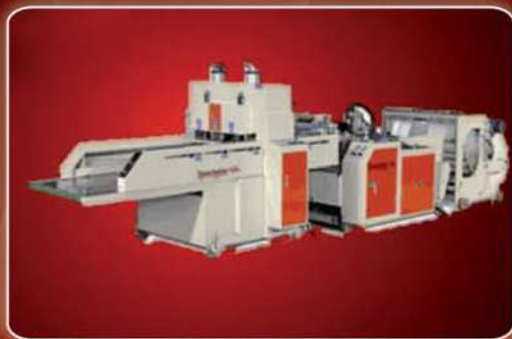
# MAQTOR

## Somos la empresa **LÍDER EN ARGENTINA**

en la exportación a América Latina de  
equipos para la **INDUSTRIA PLÁSTICA.**

Fabricamos equipos completos  
para la elaboración de:

- Film de PE y PP de 1 o de varias capas
- Tubos de PE , PP y PVC
- Láminas
- Reciclado
- Soplado de envases de hasta 50 litros
- Cables
- Mangueras
- Importamos confeccionadoras para todo tipo de bolsas



# masterbatch aditivos cargas compuestos



REPRESENTACIONES  
SHUMAN PLASTICS INC.  
DYNA-PURGE®  
CABOT PLASTICS

## PRODUCIMOS EN LA ARGENTINA CON LA MEJOR TECNOLOGÍA

Nuestras plantas y laboratorios están equipados con la más avanzada tecnología, lo que nos permite desarrollar y comercializar nuestros productos bajo normas de calidad certificada reconocidas a nivel internacional.

## DESARROLLAMOS MASTERBATCHES ESPECIALES A LA MEDIDA DE CADA NECESIDAD

Estamos preparados para dar una precisa y rápida respuesta a las necesidades de cada cliente, desarrollando masterbatches en diferentes termoplásticos y colores especiales, en forma confidencial y sin límite de cantidad.

## EL MAS COMPLETO SERVICIO TÉCNICO DE PRE Y POST VENTA

Contamos con un equipo de profesionales altamente capacitado para brindar a nuestros clientes el más completo servicio de asesoría técnica.



## Julio García e Hijos S.A.

SOMOS PRIMEROS

Almirante Brown 824 (1704) Ramos Mejia

Buenos Aires Argentina

Tel (54 11) 4658 1860 | Fax (54 11) 4656 3616

[www.juliogarciaehijos.com.ar](http://www.juliogarciaehijos.com.ar) | [info@juliogarciaehijos.com.ar](mailto:info@juliogarciaehijos.com.ar)

# LA MEJOR TECNOLOGÍA DEL MUNDO ESTÁ EN ARGENTINA.

Ya que MATEXPLA representa en nuestro país las principales marcas del mundo en tecnología para la industria.

Les brinda además un servicio completo, con la información más actualizada y el más experimentado asesoramiento.

Para que usted se mantenga a la vanguardia de la industria nacional.



# Matexpla S.A.

Pone la tecnología del mundo a su servicio.

Ruiz Huidobro 2965  
C1429DNW Buenos Aires - Argentina  
Internet: [www.matexpla.com.ar](http://www.matexpla.com.ar)

Tel.: (54-11) 4703-0303  
Fax: (54-11) 4703-0300  
E-mail: [matexpla@matexpla.com.ar](mailto:matexpla@matexpla.com.ar)

### Áreas que abarcamos:

Alimenticia - Bebidas - Embalaje - Medicinal - Artefactos del Hogar - Automotriz  
Papelera - Plástica - Tabaco - Textil - Confecciones - Otras.

**HAMER**

PACKAGING TECHNOLOGY

Envasamiento en Blister  
Termoformado



Extrusoras  
Termoformadoras PP



**HAO YU**  
Since 1980

Líneas de Extrusión  
y Tejido de Rafia de PP

**Lakatos**  
TERMOFORMADORAS

Fabricación de máquinas  
termoformadoras y moldes



Tampografía - Láser



DYCOMET, S.A. DE C.V.

Reciclado y Recuperación



Enfundadoras (encogibles y/o  
estirables para pallets) / Flejadoras  
horizontales y verticales



Power in Plastics

Dosificación, transporte,  
mezclado, secado de materiales



THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.

Extrusoras de doble  
tornillo corrotantes



**FIXOPAN**

Máquinas de  
ROTMOLDEO  
moldes en aluminio



MYUNG-IL FOAMTEC - COREA  
Extrusión de XPS



Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas



Equipos de perforado electromagnético  
y máquinas soldadoras para la  
producción de bolsas de plástico.



A HUMAN DRIVEN COMPANY

Impresión flexográfica y rotograbado  
Laminación con o sin solvente



Sopladoras de PET  
Sopladoras convencionales  
y rotativas

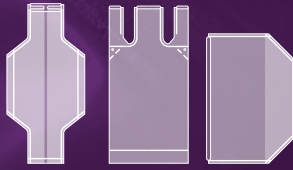


MOSS  
Impresoras Offset  
Serigrafía y  
Hot Stamping



# MÁQUINAS PARA PRODUCIR BOLSAS

01



CONFECCIÓN DE BOLSAS DE ALTA RESISTENCIA

02



MÁQUINAS BOBINA A BOBINA

03



MÁQUINAS VERSÁTILES PARA FONDO

04



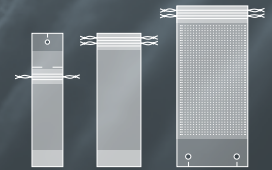
MÁQUINAS UNIVERSALES DE SELLADO LATERAL

05



EQUIPOS DE PERFORADO DE ALTA VELOCIDAD

06



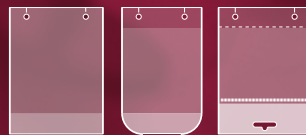
MÁQUINAS PARA BOLSAS CON CIERRE DE CORDEL

07



MÁQUINAS PARA BOLSAS REFORZADAS ADHESIVAS Y CON LAZO SUAVE

08



MÁQUINAS CORTADORAS DE TIPO WICKET

09



MÁQUINAS CORTADORAS DE BOLSAS PARA HIGIENE Y PAÑALES

## VISÍTANOS:

### EXPO PLASTICOS

Guadalajara  
Mexico  
Stand 1118  
11. - 13.03.2020



### INTERPACK

Düsseldorf  
Alemania  
Hall/Stand 8Bd69  
07. - 13.05.2020



### ARGENPLAS

Buenos Aires  
Argentina  
08. - 11.06.2020



### DRUPA

Düsseldorf  
Alemania  
Hall/Stand 13A15  
16. - 26.06.2020



### PLASTIMAGEN

Ciudad de México  
Mexico  
Stand 1257  
10. - 13.11.2020



### PLAST EURASIA

Estambul  
Turquía  
02. - 05.12.2020



# METALURGICA GOLCHE SRL



- Tornillos y Camisas para la Industria Plástica
- Conjuntos Simples y Dobles, Nitrurados y Bimetalicos
- Diseños adecuados a los Materiales a Procesar
- Conjuntos para alta Producción
- Reparaciones y Accesorios



METALURGICA  
GOLCHE SRL

Roque Saenz Peña 3458/74  
(1752) Lomas del Mirador,  
Provincia de B.s. As. - Argentina  
Tel./Fax: (54-11) 4652-1923  
4454-1965  
info@golche.com.ar  
www.golche.com.ar



# COLORSUR<sup>®</sup>

38 años al servicio del Cliente

- ✓ Microdispersiones
- ✓ Concentrados de color
- ✓ Pastas - Pigmentos
- ✓ Masterbatches

Servicio de igualación de colores y desarrollos especiales para todo tipo de polímeros y compuestos de ingeniería.

- ✓ COLORVINYL<sup>®</sup>
- ✓ COLORLENE<sup>®</sup>
- ✓ COLORPUR<sup>®</sup>



INCLAN 3092 - B1754GJD - SAN JUSTO - Bs. As. - ARGENTINA  
TEL (54) 11 4441-1667/1683 FAX (54) 11 4441 - 1683  
E-mail: [info@colorsur.com](mailto:info@colorsur.com) / [ventas@colorsur.com](mailto:ventas@colorsur.com)  
WEB: [www.colorsur.com](http://www.colorsur.com)





# PROVEEDORA QUIMICA S.A.

*Materias Primas  
Plásticas - Cauchos - Pinturas en polvo*

Distribuidor Oficial



**LANXESS**  
Energizing Chemistry



**PETROBRAS**



**gama**  
colores!

ROSARIO

CORDOBA

Entre Ríos 1840 - S2000FXD

Gral. Guido 838 - X5000MGR

Tel./Fax: (54-341) 481-6787 y rotativas

Tel./Fax: (54-351) 471-5578

E-mail: [ventas@provquimica.com.ar](mailto:ventas@provquimica.com.ar)

E-mail: [cordoba@provquimica.com.ar](mailto:cordoba@provquimica.com.ar)

## SOLUCIONES PARA EL CONTROL DE TEMPERATURA

- ✓ Amplia gama de tensiones de alimentación, formatos.
- ✓ Entradas TC -PTC - PT100.
- ✓ Fuentes switching incorporada.
- ✓ 100% configurables.



## PANTALLAS INDUSTRIALES Y PLC'S

- ✓ Interfaces Hombre-Máquina con Pantallas Táctiles de 3,5", 4,3", 7", 10,2" y 10,4" y Controladores Lógicos Programables desde 8 entradas, 6 salidas expandibles con entradas por celdas de cargas (kg.), termoresistencias y termocuplas.

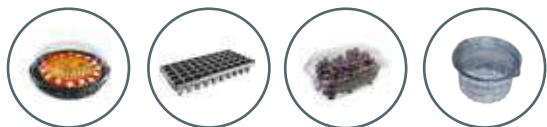


Consúltenos  
por Desarrollos  
Especiales para  
su Industria

Contadores - Temporizadores - Relés de Estado Sólidos - Detectores de Resistencias Quemadas - Termocuplas - Sensores.

[ventas@gaynor.com.ar](mailto:ventas@gaynor.com.ar) | [www.gaynor.com.ar](http://www.gaynor.com.ar)

► **NUEVA TERMOFORMADORA  
MULTIESTACIONES TCM2 ÍDEAL PARA  
BANDEJAS, EMBALAJES PARA ALIMENTOS,  
PIEZAS PERFORADAS Y EMBALAJES BLISTER.**



Contactenos y  
solicite su presupuesto

+ 55 (11) 4704-3699  
[www.lakatos.com](http://www.lakatos.com)

**Lakatos**  
TERMOFORMADORAS



# Vogel & Co.

Miñones 2332 - C1428ATL Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4784-5858 (Lin. Rot) - Fax: (54-11) 4786-3551  
Internet: www.vogelco.com.ar - E-mail: vogel@vogelco.com.ar

Estas empresas nos confiaron su representación exclusiva

## illig®

Tradition forms future

Heilbronn - Alemania

Termoformadoras manuales y automáticas, blisteras, skinpack, formado llenado y cerrado o sellado, accesorios y equipos periféricos, etc.

## HAUG

### Ionizing Systems

...we control electrostatics.

Leinfelden - Alemania

Control de estática. Sistemas ionizadores para toda aplicación.

## Teca-Print

Thayngen - Suiza

Impresoras tampográficas de uno a cinco colores, impresoras serigráficas.

## Erlenbach Maschinen

Lautert - Alemania

Inyectoras de poliestireno y polipropileno expandible. Bloqueras. Pre-expansores. Accesorios y equipos periféricos.

## thermoware

EPS Machinery b.v.

Barneveld - Holanda

Moldeadoras de bandejas y vasos de paredes finas en poliestireno expandible (EPS).



**illig**<sup>®</sup>

Tradition forms future

## Impresionante versatilidad para las necesidades individuales

Todo lo que desea, ILLIG lo dispone. Ofrecemos un amplio espectro de termoformadoras y maquinaria para embalaje de alto valor cualitativo con orientación al futuro. Tanto lo que respecta a los moldes y matrices, en forma económica, de larga vida útil, disponibles para el mundo entero, a medida de sus exigencias. Para ello, también tenemos un extenso y completo paquete de servicios para garantizar una alta seguridad de producción perdurable por varios decenios.



**El secreto del éxito: Máquinas y equipos del líder mundial.**

ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Strasse 10  
74081 Heilbronn | Germany  
Tel. +49 7131 505-0  
E-Mail: [info@illig.de](mailto:info@illig.de)  
Internet: [www.illig.de](http://www.illig.de)

Vogel & Co.  
Miñones 2332  
C1428ATL Buenos Aires | Argentina  
Tel. +54 11 4784 5858  
E-Mail: [mvogel@vogelco.com.ar](mailto:mvogel@vogelco.com.ar)  
Internet: [www.vogelco.com.ar](http://www.vogelco.com.ar)





# Asia Packaging & Printing Industry Expo (APPI Expo) 2020

🕒 March 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, 2020

📍 Shenzhen Convention & Exhibition Center



🏠 30000+m<sup>2</sup>

👤 800+exhibitors

👤 50000+visitors

## ★ Live Activities & Co-located Events

- 2020 Asia Product Design Festival
- 2020 Asia Print & Pack Expo
- 2020 Asia Industrial Rubber & Plastics Forum
- 2020 Asia Rubber & Plastics Products Innovation Competition
- 2020 Asia Rubber & Plastics Brands Innovation Forum
- 2020 Top 100 Rubber & Plastics Products Enterprises Awards Ceremony
- Welcome Dinner

Contact Person: Avery

☎ 86-020-29188711

📠 86-18928774207

🌐 hw4@grandeurhk.com



Todo el potencial tecnológico de

# YIZUMI

Una muy variada y amplia gama de Máquinas para plásticos:  
**Inyectoras horizontales y verticales**  
**Extrusoras, Sopladoras, todos los periféricos y robots**



Más de 40 años de experiencia respaldan el compromiso con la seguridad, seriedad, calidad y transparencia de

Teléfono: 54-11-6079-0005 - Celular: 54-9-11-2332-6619  
[www.maqui-chen.com](http://www.maqui-chen.com)



**ASISTENCIA TÉCNICA  
ESPECIALIZADA EN  
INYECTORAS ROMI****(00 55 11) 2042-7002** (00 55 11) 2476-2175/2791-0236**OFRECEMOS LOS SIGUIENTES SERVICIOS:**

- \* REPARACIÓN ELECTRÓNICA EN LABORATORIO PROPIO PARA TODA LA LÍNEA DE MANDOS ROMI.
- \* PRESTAMOS AL CLIENTE MÓDULO ELECTRÓNICO MIENTRAS REPARAMOS EL SUYO.
- \* REPARAMOS VÁLVULAS HIDRÁULICAS BOSCH, VICKERS Y MOOG CON ELECTRÓNICA INCORPORADA.
- \* DAMOS SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE POR TÉLEFONO U OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.
- \* FABRICAMOS MEMBRANAS PARA TODA LA LÍNEA DE IHMS ROMI.



Siemens Controlmaster 7



Romi Controlmaster 2



Siemens Controlmaster 3,5 e 6



Siemens Controlmaster 4



B&amp;R Controlmaster 9



B&amp;R Controlmaster 10



Driver Rexroth e Vickers



Membrana de Policarbonato



B&amp;R Controlmaster 8

**SI USTED DESEA REDUCIR HASTA 60% EL CONSUMO  
DE ENERGÍA DE SU INYECTORA: ¡CONSÚLTENOS!**



# La industria del plástico y su desarrollo en la Argentina

La visión de CAIP a través de sus estadísticas  
con actualización 2017 - 2018

MATERIAS PRIMAS: Consumo - Importación - Exportación

PRODUCTOS PLÁSTICOS: SEMIELABORADOS y TERMINADOS: Importación - Exportación

MÁQUINAS Y EQUIPOS: Importación - Exportación

MOLDES Y MATRICES: Importación - Exportación

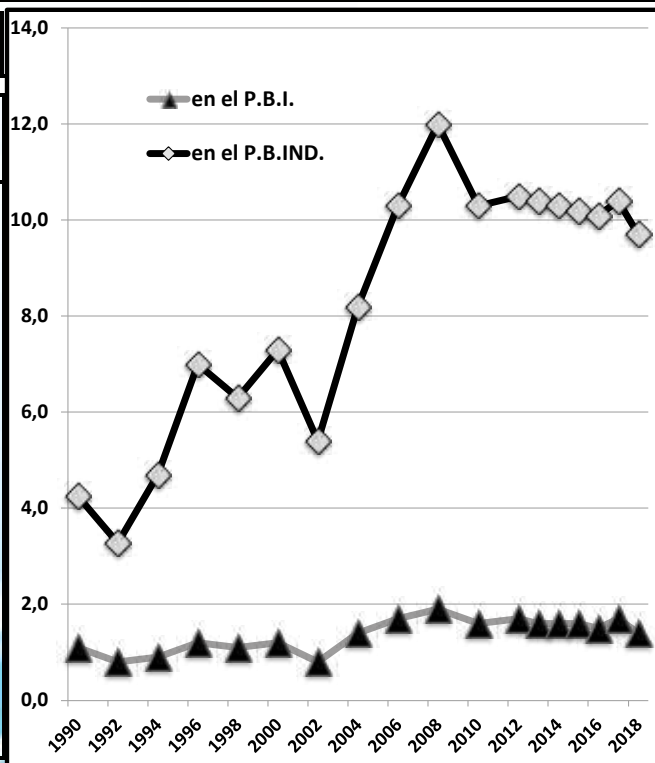
LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN EL MERCOSUR: Importación - Exportación - Balanza Comercial

Tiempo de lectura: 64 min.

## INDUSTRIA TRANSFORMADORA PLASTICA

### PARTICIPACION EN EL PRODUCTO BRUTO

AÑO	en el PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)	en el PRODUCTO BRUTO INDUSTRIAL (PBIInd.)
	%	%
1990	1,1	4,3
1992	0,8	3,3
1994	0,9	4,7
1996	1,2	7,0
1998	1,1	6,3
2000	1,2	7,3
2002	0,8	5,4
2004	1,4	8,2
2006	1,7	10,3
2008	1,9	12,0
2010	1,6	10,3
2012	1,7	10,5
2013	1,6	10,4
2014	1,6	10,3
2015	1,6	10,2
2016	1,5	10,1
2017	1,7	10,4
2018	1,4	9,7



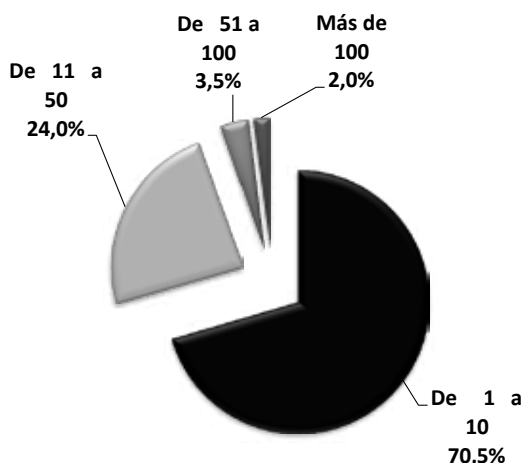
**ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA**

AÑO	N° DE PLANTAS	TRABAJADORES
1990	3.500	38.000
1995	2.600	30.000
2000	2.385	32.300
2006	2.285	45.500
2008	2.680	47.800
2010	2.710	50.600
2015	2.805	55.560
2018	2.650	50.350

**DISTRIBUCION POR NUMERO DE TRABAJADORES**

AÑO	TRABAJADORES	PORCENTAJE
2018	De 1 a 10	70,5
	De 11 a 50	24,0
	De 51 a 100	3,5
	Más de 100	2,0

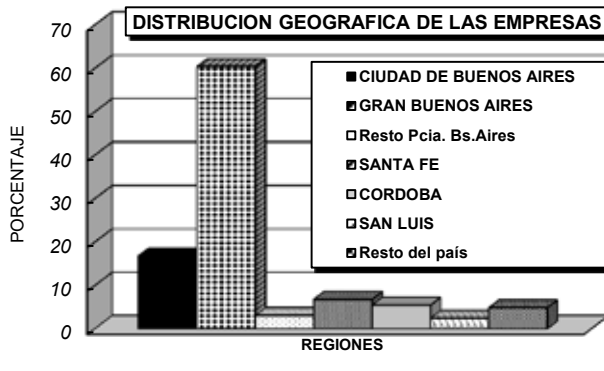
**DISTRIBUCION POR N° DE TRABAJADORES**  
Año 2018



**DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS EMPRESAS - 2018**

REGION	PORCENTAJE
Ciudad de Buenos Aires	16,8%
Provincia de Buenos Aires	63,5%
Gran Buenos Aires	60,4%
Resto Provincia de Buenos Aires	3,1%
Santa Fé	6,8%
Córdoba	5,5%
San Luis	2,5%
Resto del país	4,9%

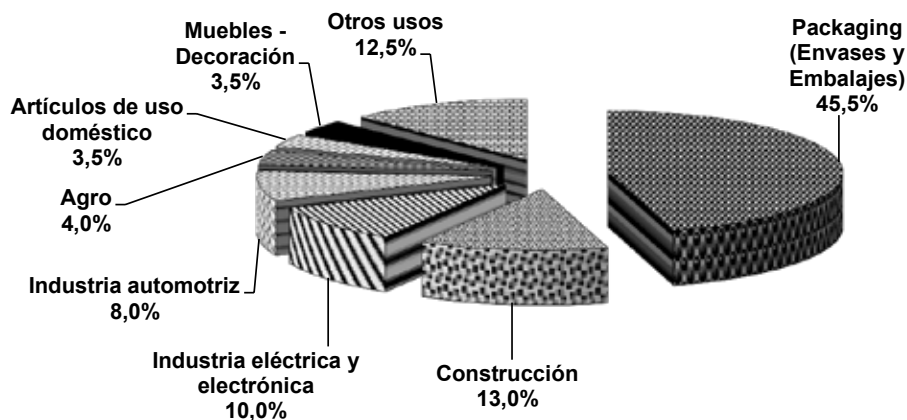
**DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS EMPRESAS**



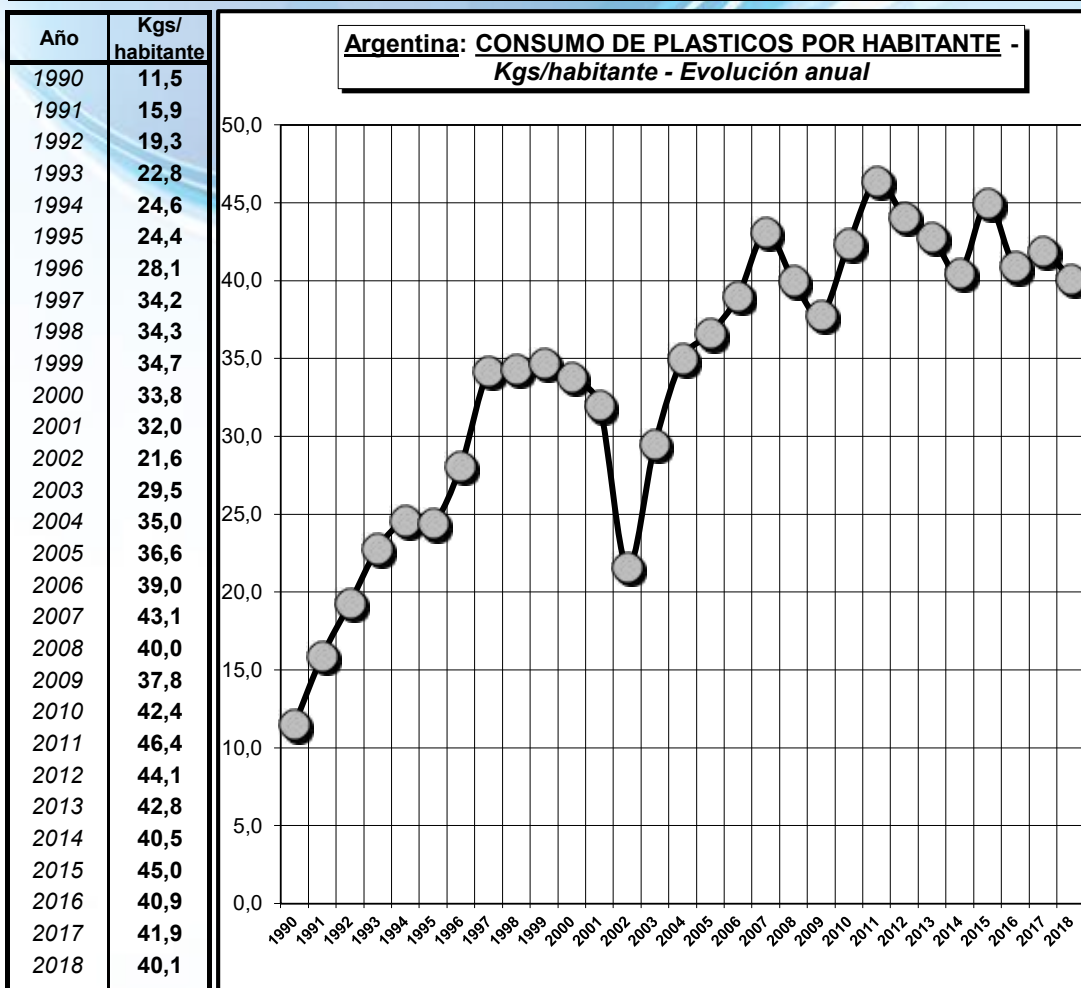
**Argentina: CAMPOS DE APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS PLÁSTICOS**

Los campos de aplicación de los productos plásticos difieren en los distintos países según su estructura industrial y los hábitos de consumo de sus poblaciones. En el caso de Argentina, los campos de aplicación son los siguientes:

**Argentina: CAMPOS DE APLICACION DE LOS PRODUCTOS PLASTICOS**



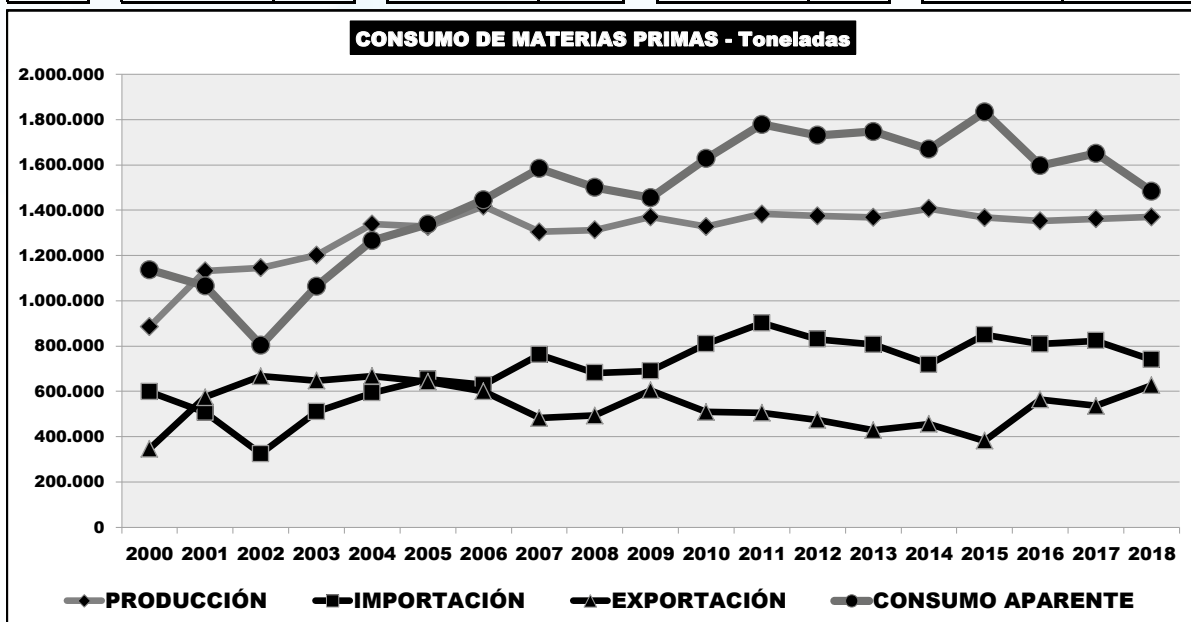
**Argentina: CONSUMO DE PLASTICOS POR HABITANTE**



**CONSUMO APARENTE DE MATERIAS PRIMAS PLASTICAS**

AÑOS	EN TONELADAS							
	PRODUCCION		IMPORTACION		EXPORTACION		CONSUMO APARENTE	
	1	1/4	2	2/4	3	3/4	4 =	1+2-3
2000	885.642	77,9%	598.488	52,6%	346.792	-30,5%	1.137.338	100,0%
2001	1.132.380	106,3%	507.050	47,6%	573.845	-53,9%	1.065.585	100,0%
2002	1.145.939	142,6%	324.084	40,3%	666.309	-82,9%	803.714	100,0%
2003	1.201.566	112,9%	509.570	47,9%	646.838	-60,8%	1.064.298	100,0%
2004	1.339.340	105,8%	593.921	46,9%	667.893	-52,8%	1.265.368	100,0%
2005	1.327.205	99,2%	653.279	48,8%	642.029	-48,0%	1.338.455	100,0%
2006	1.416.927	98,0%	628.468	43,5%	599.633	-41,5%	1.445.762	100,0%
2007	1.304.431	82,3%	762.458	48,1%	482.562	-30,5%	1.584.327	100,0%
2008	1.312.976	87,5%	681.635	45,4%	493.570	-32,9%	1.501.041	100,0%
2009	1.369.367	94,1%	690.230	47,4%	604.647	-41,6%	1.454.950	100,0%
2010	1.328.306	81,6%	809.888	49,7%	509.421	-31,3%	1.628.773	100,0%
2011	1.383.167	77,7%	901.371	50,7%	505.201	-28,4%	1.779.337	100,0%
2012	1.375.259	79,4%	829.826	47,9%	474.075	-27,4%	1.731.010	100,0%
2013	1.368.427	78,3%	807.559	46,2%	428.497	-24,5%	1.747.489	100,0%
2014	1.407.490	84,3%	718.191	43,0%	456.351	-27,3%	1.669.330	100,0%
2015	1.367.362	73,6%	849.004	46,3%	382.040	-20,8%	1.834.326	100,0%
2016	1.353.035	84,7%	809.227	50,6%	564.299	-35,3%	1.597.963	100,0%
2017	1.362.515	82,5%	823.608	49,9%	535.413	-32,4%	1.650.710	100,0%
2018	1.369.930	92,4%	740.034	49,9%	626.571	-42,2%	1.483.393	100,0%

AÑOS	EVOLUCIÓN ANUAL Y ACUMULADA							
	PRODUCCION		IMPORTACION		EXPORTACION		CONSUMO APARENTE	
	Anual	Acum.	Anual	Acum.	Anual	Acum.	Anual	Acum.
2000	12,1%	---	0,3%	---	42,4%	---	-0,5%	---
2001	27,9%	27,9%	-15,3%	-15,3%	65,5%	65,5%	-6,3%	-6,3%
2002	1,2%	29,4%	-36,1%	-45,8%	16,1%	92,1%	-24,6%	-29,3%
2003	4,9%	35,7%	57,2%	-14,9%	-2,9%	86,5%	32,4%	-6,4%
2004	11,5%	51,2%	16,6%	-0,8%	3,3%	92,6%	18,9%	11,3%
2005	-0,9%	49,9%	10,0%	9,2%	-3,9%	85,1%	5,8%	17,7%
2006	6,8%	60,0%	-3,8%	5,0%	-6,6%	72,9%	8,0%	27,1%
2007	-7,9%	47,3%	21,3%	27,4%	-19,5%	39,2%	9,6%	39,3%
2008	0,7%	48,3%	-10,6%	13,9%	2,3%	42,3%	-5,3%	32,0%
2009	4,3%	54,6%	1,3%	15,3%	22,5%	74,4%	-3,1%	27,9%
2010	-3,0%	50,0%	17,3%	35,3%	-15,7%	46,9%	11,9%	43,2%
2011	4,1%	56,2%	11,3%	50,6%	-0,8%	45,7%	9,2%	56,4%
2012	-0,6%	55,3%	-7,9%	38,7%	-6,2%	36,7%	-2,7%	52,2%
2013	-0,5%	54,5%	-2,7%	34,9%	-9,6%	23,6%	1,0%	53,6%
2014	2,9%	58,9%	-11,1%	20,0%	6,5%	31,6%	-4,5%	46,8%
2015	-2,9%	54,4%	18,2%	41,9%	-16,3%	10,2%	9,9%	61,3%
2016	-1,0%	52,8%	-4,7%	35,2%	47,7%	62,7%	-12,9%	40,5%
2017	0,7%	53,8%	1,8%	37,6%	-5,1%	54,4%	3,3%	45,1%
2018	0,5%	54,7%	-10,1%	23,7%	17,0%	80,7%	-10,1%	30,4%



## CONSUMO APARENTE DE MATERIAS PRIMAS PLASTICAS

### Por Tipo de Materia Prima - En toneladas

1 - PRODUCCION	2014		2015		2016		2017		2018	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
POLIETILENO BAJA DENSIDAD	377.194	26,8%	330.030	24,1%	313.000	23,1%	363.661	26,7%	325.597	23,8%
POLIETILENO ALTA DENSIDAD	244.948	17,4%	249.443	18,2%	286.920	21,2%	258.638	19,0%	304.276	22,2%
P.V.C.	204.882	14,6%	204.045	14,9%	212.579	15,7%	187.361	13,8%	184.077	13,4%
POLIPROPILENO	247.827	17,6%	288.627	21,1%	285.151	21,1%	292.529	21,5%	287.800	21,0%
POLIESTIRENO	56.921	4,0%	58.713	4,3%	61.185	4,5%	65.726	4,8%	47.340	3,5%
POLIESTIRENO EXPANDIBLE	12.300	0,9%	14.400	1,1%	16.100	1,2%	17.700	1,3%	17.540	1,3%
P.E.T.	185.000	13,1%	162.004	11,8%	158.000	11,7%	159.000	11,7%	188.000	13,7%
A.B.S.	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%
S.A.N.	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%	(3)	0,0%
RESINAS FENOLICAS	3.000	0,2%	2.500	0,2%	3.100	0,2%	2.500	0,2%	2.000	0,1%
RESINAS POLIESTER	6.780	0,5%	7.000	0,5%	9.450	0,7%	8.000	0,6%	6.700	0,5%
POLIAMIDAS (1)	35.800	2,5%	10.000	0,7%	800	0,1%	800	0,1%	200	0,0%
POLIETERES	26.738	1,9%	35.734	2,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
COPOLIMERO E.V.A. (2)	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%
POLICARBONATO (2)	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%	---	0,0%
RESINAS MELAMINICAS	6.100	0,4%	4.866	0,4%	6.750	0,5%	6.600	0,5%	6.400	0,5%
OTRAS MATERIAS PRIMAS	s/d	0,0%	s/d	0,0%	s/d	0,0%	s/d	0,0%	s/d	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1.407.490</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.367.362</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.353.035</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.362.515</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.369.930</b>	<b>100,0%</b>



2 - IMPORTACION										
POLIETILENO BAJA DENSIDAD	170.545	20,1%	188.057	23,2%	250.659	30,4%	218.501	29,5%	185.004	25,0%
POLIETILENO ALTA DENSIDAD	111.253	13,1%	116.778	14,4%	105.518	12,8%	104.523	14,1%	98.095	13,3%
P.V.C.	49.212	5,8%	64.189	7,9%	58.244	7,1%	52.490	7,1%	46.854	6,3%
POLIPROPILENO	52.077	6,1%	42.808	5,3%	53.714	6,5%	74.919	10,1%	98.321	13,3%
POLIESTIRENO	1.458	0,2%	4.499	0,6%	1.451	0,2%	1.480	0,2%	10.252	1,4%
POLIESTIRENO EXPANDIBLE	13.855	1,6%	11.494	1,4%	9.309	1,1%	9.702	1,3%	8.879	1,2%
P.E.T.	67.692	8,0%	104.379	12,9%	58.235	7,1%	52.646	7,1%	45.189	6,1%
A.B.S.	6.877	0,8%	7.647	0,9%	7.559	0,9%	7.849	1,1%	7.070	1,0%
S.A.N.	2.682	0,3%	3.180	0,4%	2.043	0,2%	2.511	0,3%	1.029	0,1%
RESINAS FENOLICAS	4.128	0,5%	4.513	0,6%	3.777	0,5%	7.135	1,0%	9.506	1,3%
RESINAS POLIESTER	9.677	1,1%	9.872	1,2%	9.011	1,1%	11.722	1,6%	12.179	1,6%
POLIAMIDAS (1)	10.046	1,2%	18.570	2,3%	21.917	2,7%	20.024	2,7%	21.702	2,9%
POLIETERES	25.025	2,9%	30.908	3,8%	23.204	2,8%	30.520	4,1%	26.448	3,6%
COPOLIMERO E.V.A. (2)	15.682	1,8%	16.111	2,0%	13.679	1,7%	12.293	1,7%	11.056	1,5%
POLICARBONATO (2)	10.907	1,3%	11.243	1,4%	9.235	1,1%	11.910	1,6%	9.245	1,2%
RESINAS MELAMINICAS	13.018	1,5%	15.851	2,0%	13.067	1,6%	16.119	2,2%	16.339	2,2%
OTRAS MATERIAS PRIMAS	154.057	18,1%	198.905	24,6%	168.605	20,5%	189.264	25,6%	132.866	18,0%
<b>TOTAL</b>	<b>718.191</b>	<b>84,6%</b>	<b>849.004</b>	<b>104,9%</b>	<b>809.227</b>	<b>98,3%</b>	<b>823.608</b>	<b>111,3%</b>	<b>740.034</b>	<b>100,0%</b>
3 - EXPORTACION										
POLIETILENO BAJA DENSIDAD	132.024	34,6%	103.343	18,3%	170.251	31,8%	173.911	27,8%	164.491	26,3%
POLIETILENO ALTA DENSIDAD	79.350	20,8%	72.647	12,9%	123.284	23,0%	103.709	16,6%	165.648	26,4%
P.V.C.	113.300	29,7%	99.103	17,6%	139.908	26,1%	87.960	14,0%	106.217	17,0%
POLIPROPILENO	32.437	8,5%	31.831	5,6%	58.267	10,9%	74.391	11,9%	100.149	16,0%
POLIESTIRENO	3.714	1,0%	3.703	0,7%	5.300	1,0%	4.732	0,8%	6.346	1,0%
POLIESTIRENO EXPANDIBLE	322	0,1%	166	0,0%	780	0,1%	221	0,0%	803	0,1%
P.E.T.	23.681	6,2%	8.588	1,5%	11.511	2,1%	14.527	2,3%	20.659	3,3%
A.B.S.	50	0,0%	20	0,0%	29	0,0%	21	0,0%	22	0,0%
S.A.N.	119	0,0%	49	0,0%	70	0,0%	35	0,0%	19	0,0%
RESINAS FENOLICAS	6.921	1,8%	5.733	1,0%	6.016	1,1%	6.646	1,1%	2.359	0,4%
RESINAS POLIESTER	7.475	2,0%	6.935	1,2%	6.267	1,2%	21.936	3,5%	6.770	1,1%
POLIAMIDAS (1)	25.751	6,7%	17.269	3,1%	4.288	0,8%	4.786	0,8%	4.650	0,7%
POLIETERES	5.947	1,6%	5.765	1,0%	7.115	1,3%	8.165	1,3%	4.152	0,7%
COPOLIMERO E.V.A. (2)	70	0,0%	77	0,0%	164	0,0%	147	0,0%	83	0,0%
POLICARBONATO (2)	180	0,0%	156	0,0%	277	0,1%	412	0,1%	447	0,1%
RESINAS MELAMINICAS	2.118	0,6%	401	0,1%	315	0,1%	404	0,1%	252	0,0%
OTRAS MATERIAS PRIMAS	22.892	6,0%	26.254	4,7%	30.457	5,7%	33.410	5,3%	43.504	6,9%
<b>TOTAL</b>	<b>456.351</b>	<b>119,5%</b>	<b>382.040</b>	<b>67,7%</b>	<b>564.299</b>	<b>105,4%</b>	<b>535.413</b>	<b>85,5%</b>	<b>626.571</b>	<b>100,0%</b>
4 - CONSUMO APARENTE (1 + 2 - 3)										
POLIETILENO BAJA DENSIDAD	415.715	22,7%	414.744	26,0%	393.408	23,8%	408.251	27,5%	346.110	23,3%
POLIETILENO ALTA DENSIDAD	276.851	15,1%	293.574	18,4%	269.154	16,3%	259.452	17,5%	236.723	16,0%
P.V.C.	140.794	7,7%	169.131	10,6%	130.915	7,9%	151.891	10,2%	124.714	8,4%
POLIPROPILENO	267.467	14,6%	299.604	18,7%	280.598	17,0%	293.057	19,8%	285.972	19,3%
POLIESTIRENO	54.665	3,0%	59.509	3,7%	57.336	3,5%	62.474	4,2%	51.246	3,5%
POLIESTIRENO EXPANDIBLE	25.833	1,4%	25.728	1,6%	24.629	1,5%	27.181	1,8%	25.616	1,7%
P.E.T.	229.011	12,5%	257.795	16,1%	204.724	12,4%	197.119	13,3%	212.530	14,3%
A.B.S.	6.827	0,4%	7.627	0,5%	7.530	0,5%	7.828	0,5%	7.048	0,5%
S.A.N.	2.563	0,1%	3.131	0,2%	1.973	0,1%	2.476	0,2%	1.010	0,1%
RESINAS FENOLICAS	207	0,0%	1.280	0,1%	861	0,1%	2.989	0,2%	9.147	0,6%
RESINAS POLIESTER	8.982	0,5%	9.937	0,6%	12.194	0,7%	-2.214	-0,1%	12.109	0,8%
POLIAMIDAS (1)	20.095	1,1%	11.301	0,7%	18.429	1,1%	16.038	1,1%	17.252	1,2%
POLIETERES	45.816	2,5%	60.877	3,8%	16.089	1,0%	22.355	1,5%	22.296	1,5%
COPOLIMERO E.V.A. (2)	15.612	0,9%	16.034	1,0%	13.515	0,8%	12.146	0,8%	10.973	0,7%
POLICARBONATO (2)	10.727	0,6%	11.087	0,7%	8.958	0,5%	11.498	0,8%	8.798	0,6%
RESINAS MELAMINICAS	17.000	0,9%	20.316	1,3%	19.502	1,2%	22.315	1,5%	22.487	1,5%
OTRAS MATERIAS PRIMAS	131.165	7,2%	172.651	10,8%	138.148	8,4%	155.854	10,5%	89.362	6,0%
<b>TOTAL</b>	<b>1.669.330</b>	<b>91,0%</b>	<b>1.834.326</b>	<b>114,8%</b>	<b>1.597.963</b>	<b>96,8%</b>	<b>1.650.710</b>	<b>111,3%</b>	<b>1.483.393</b>	<b>100,0%</b>

Notas: Los datos de Polietileno de Baja Densidad incluyen los correspondientes a Polietileno de Baja Densidad Lineal. - (1) Datos correspondientes a

Poliamida 6 y 66 - No hay producción local de Poliamidas 11 y 12. - (2) No hay producción local - (3) No hubo producción local -

**MATERIAS PRIMAS PLASTICAS**

**EXPORTACIONES**

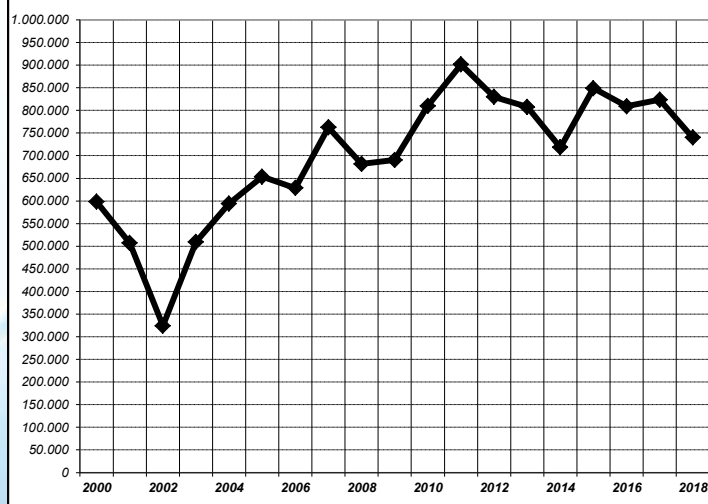
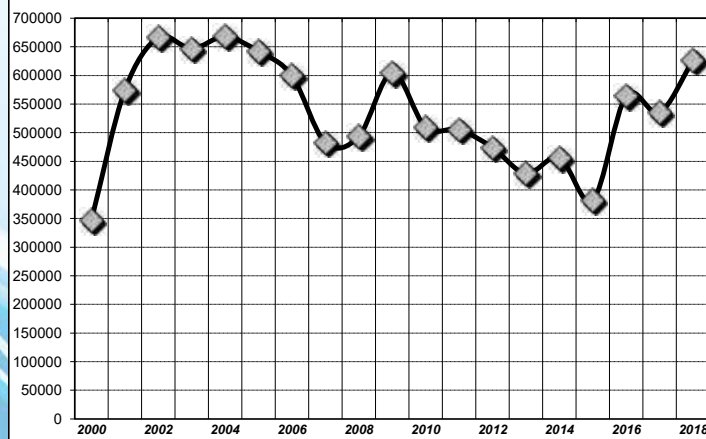
	TOTAL		EVOLUCION ANUAL		EVOLUCION PRECIO PROMEDIO DE EXPORTACIONES - Valor FOB	
	TONELADAS	u\$s	En Toneladas	En u\$s	u\$s/Tns	
2000	346.792	320.929.357	42,4%	62,4%	u\$s/Tns	925
2001	573.845	435.501.662	65,5%	35,7%	u\$s/Tns	759
2002	666.309	456.484.310	16,1%	4,8%	u\$s/Tns	685
2003	646.838	489.608.168	-2,9%	7,3%	u\$s/Tns	757
2004	667.893	648.885.111	3,3%	32,5%	u\$s/Tns	972
2005	642.029	758.284.856	-3,9%	16,9%	u\$s/Tns	1.181
2006	599.633	759.531.390	-6,6%	0,2%	u\$s/Tns	1.267
2007	482.562	689.466.657	-19,5%	-9,2%	u\$s/Tns	1.429
2008	493.570	835.924.369	2,3%	21,2%	u\$s/Tns	1.694
2009	604.647	710.742.054	22,5%	-15,0%	u\$s/Tns	1.175
2010	509.421	813.405.601	-15,7%	14,4%	u\$s/Tns	1.597
2011	505.201	870.457.936	-0,8%	7,0%	u\$s/Tns	1.723
2012	474.075	764.717.983	-6,2%	-12,1%	u\$s/Tns	1.613
2013	428.497	712.183.891	-9,6%	-6,9%	u\$s/Tns	1.662
2014	456.351	765.923.948	6,5%	7,5%	u\$s/Tns	1.678
2015	382.040	541.042.261	-16,3%	-29,4%	u\$s/Tns	1.416
2016	564.299	618.341.732	47,7%	14,3%	u\$s/Tns	1.096
2017	535.413	661.998.119	-5,1%	7,1%	u\$s/Tns	1.236
2018	626.571	846.309.450	17,0%	27,8%	u\$s/Tns	1.351

**DESTINO DE EXPORTACIONES - En Toneladas**

PAIS DE DESTINO	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
RASIL	307.965	71,9%	356.307	78,1%	288.186	75,4%	409.508	72,6%	397.135	74,2%	s/d	
HILE	30.777	7,2%	22.162	4,9%	18.095	4,7%	30.603	5,4%	35.178	6,6%	s/d	
OLIVIA	12.732	3,0%	14.812	3,2%	11.849	3,1%	23.946	4,2%	24.146	4,5%	s/d	
RUGUAY	27.518	6,4%	21.650	4,7%	16.242	4,3%	17.076	3,0%	20.640	3,9%	s/d	
ARAGUAY	13.879	3,2%	13.087	2,9%	11.033	2,9%	12.089	2,1%	18.020	3,4%	s/d	
E.UU.	4.762	1,1%	7.947	1,7%	11.226	2,9%	13.578	2,4%	13.635	2,5%	s/d	
ERU	2.902	0,7%	1.993	0,4%	1.266	0,3%	3.866	0,7%	8.017	1,5%	s/d	
HINA	9.407	2,2%	4.489	1,0%	4.586	1,2%	16.627	2,9%	5.880	1,1%	s/d	
SPAÑA	838	0,2%	648	0,1%	937	0,2%	1.291	0,2%	924	0,2%	s/d	
OLOMBIA	658	0,2%	478	0,1%	672	0,2%	1.817	0,3%	766	0,1%	s/d	
ENEZUELA	4.827	1,1%	1.188	0,3%	374	0,1%	383	0,1%	398	0,1%	s/d	
TROS	12.232	2,9%	11.590	2,5%	17.574	4,6%	33.515	5,9%	10.674	2,0%	s/d	
<b>TOTAL</b>	<b>428.497</b>	<b>100,0%</b>	<b>456.351</b>	<b>100,0%</b>	<b>382.040</b>	<b>100,0%</b>	<b>564.299</b>	<b>100,0%</b>	<b>535.413</b>	<b>100,0%</b>	<b>626.571</b>	

**DESTINO DE EXPORTACIONES - En u\$s**

PAIS DE DESTINO	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%
RASIL	489.610.010	68,7%	584.527.533	76,3%	402.338.574	74,4%	454.776.345	73,5%	492.942.032	74,5%	s/d	
HILE	50.067.464	7,0%	39.191.440	5,1%	27.530.140	5,1%	3.661.031	0,6%	44.578.562	6,7%	s/d	
OLIVIA	20.029.977	2,8%	20.965.857	2,7%	13.921.485	2,6%	22.940.727	3,7%	27.629.491	4,2%	s/d	
RUGUAY	40.219.398	5,6%	30.380.136	4,0%	20.866.555	3,9%	17.530.891	2,8%	22.149.804	3,3%	s/d	
ARAGUAY	23.312.720	3,3%	20.576.967	2,7%	14.513.663	2,7%	13.862.933	2,2%	21.613.240	3,3%	s/d	
E.UU.	10.874.077	1,5%	17.216.899	2,2%	17.061.706	3,2%	18.597.874	3,0%	19.957.173	3,0%	s/d	
ERU	5.528.256	0,8%	4.148.312	0,5%	2.753.791	0,5%	5.203.169	0,8%	10.633.453	1,6%	s/d	
HINA	24.897.694	3,5%	11.760.173	1,5%	10.086.975	1,9%	16.799.071	2,7%	6.414.784	1,0%	s/d	
OLOMBIA	1.907.495	0,3%	1.373.266	0,2%	1.894.828	0,4%	2.376.912	0,4%	1.598.684	0,2%	s/d	
SPAÑA	1.710.273	0,2%	1.403.360	0,2%	1.392.814	0,3%	1.649.766	0,3%	1.198.159	0,2%	s/d	
ENEZUELA	9.109.113	1,3%	3.125.649	0,4%	982.884	0,2%	627.276	0,1%	628.788	0,1%	s/d	
TROS	34.917.414	4,9%	31.254.356	4,1%	27.698.846	5,1%	60.315.737	9,8%	12.653.949	1,9%	s/d	
<b>TOTAL</b>	<b>712.183.891</b>	<b>100,0%</b>	<b>765.923.948</b>	<b>100,0%</b>	<b>541.042.261</b>	<b>100,0%</b>	<b>618.341.732</b>	<b>100,0%</b>	<b>661.998.119</b>	<b>100,0%</b>	<b>846.309.450</b>	

**MATERIAS PRIMAS PLASTICAS  
EVOLUCION DE IMPORTACIONES - En Toneladas****MATERIAS PRIMAS PLASTICAS - EVOLUCION DE EXPORTACIONES  
En Toneladas**





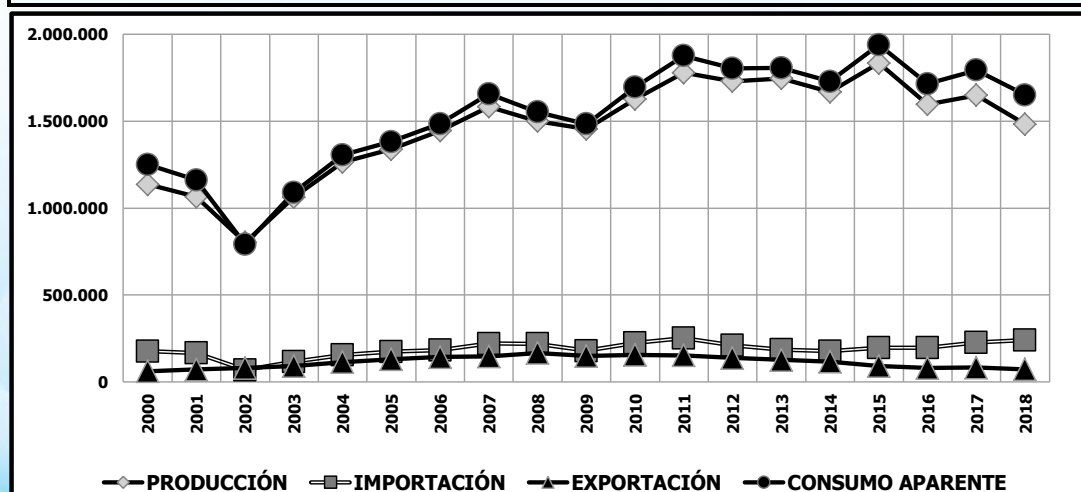
**CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y TERMINADOS PLASTICOS**

AÑOS	En toneladas							
	PRODUCCION		IMPORTACION		EXPORTACION		CONSUMO APARENTE	
	1	1/4	2	2/4	3	3/4	4 = (1+2-3)	
2000	1.137.338	90,9%	176.373	14,1%	62.077	5,0%	1.251.634	100%
2001	1.065.585	91,7%	167.666	14,4%	71.170	6,1%	1.162.081	100%
2002	803.714	101,6%	68.996	8,7%	81.457	10,3%	791.253	100%
2003	1.064.298	97,6%	117.442	10,8%	91.597	8,4%	1.090.143	100%
2004	1.265.368	96,8%	156.276	12,0%	114.865	8,8%	1.306.779	100%
2005	1.338.455	96,8%	174.226	12,6%	129.958	9,4%	1.382.723	100%
2006	1.445.762	97,3%	183.958	12,4%	143.273	9,6%	1.486.447	100%
2007	1.584.327	95,5%	220.789	13,3%	146.740	8,8%	1.658.376	100%
2008	1.501.041	96,6%	219.897	14,2%	167.084	10,8%	1.553.854	100%
2009	1.454.950	98,0%	179.840	12,1%	149.823	10,1%	1.484.967	100%
2010	1.628.773	95,9%	225.059	13,3%	155.897	9,2%	1.697.935	100%
2011	1.779.337	94,8%	251.765	13,4%	153.370	8,2%	1.877.732	100%
2012	1.731.010	95,9%	211.634	11,7%	137.903	7,6%	1.804.741	100%
2013	1.747.489	96,7%	185.819	10,3%	126.943	7,0%	1.806.365	100%
2014	1.669.330	96,6%	176.344	10,2%	117.065	6,8%	1.728.609	100%
2015	1.834.326	94,5%	197.965	10,2%	91.747	4,7%	1.940.544	100%
2016	1.597.963	93,2%	197.852	11,5%	80.728	4,7%	1.715.087	100%
2017	1.650.710	92,0%	226.935	12,6%	82.852	4,6%	1.794.793	100%
2018	1.483.393	89,8%	241.776	14,6%	73.701	4,5%	1.651.468	100%

**EVOLUCION ANUAL Y ACUMULADA**

AÑOS	PRODUCCION		IMPORTACION		EXPORTACION		CONSUMO APARENTE	
	Anual	Acumul.	Anual	Acumul.	Anual	Acumul.	Anual	Acumul.
	2000	-0,5%	---	3,2%	---	23,4%	---	-1,0%
2001	-6,3%	-6,3%	-4,9%	-4,9%	14,6%	14,6%	-7,2%	-7,2%
2002	-24,6%	-29,3%	-58,8%	-60,9%	14,5%	31,2%	-31,9%	-36,8%
2003	32,4%	-6,4%	70,2%	-33,4%	12,4%	47,6%	37,8%	-12,9%
2004	18,9%	11,3%	33,1%	-11,4%	25,4%	85,0%	19,9%	4,4%
2005	5,8%	17,7%	11,5%	-1,2%	13,1%	109,3%	5,8%	10,5%
2006	8,0%	27,1%	5,6%	4,3%	10,2%	130,8%	7,5%	18,8%
2007	9,6%	39,3%	20,0%	25,2%	2,4%	136,4%	11,6%	32,5%
2008	-5,3%	32,0%	-0,4%	24,7%	13,9%	169,2%	-6,3%	24,1%
2009	-3,1%	27,9%	-18,2%	2,0%	-10,3%	141,4%	-4,4%	18,6%
2010	11,9%	43,2%	25,1%	27,6%	4,1%	151,1%	14,3%	35,7%
2011	9,2%	56,4%	11,9%	42,7%	-1,6%	147,1%	10,6%	50,0%
2012	-2,7%	52,2%	-15,9%	20,0%	-10,1%	122,1%	-3,9%	44,2%
2013	1,0%	53,6%	-12,2%	5,4%	-7,9%	104,5%	0,1%	44,3%
2014	-4,5%	46,8%	-5,1%	0,0%	-7,8%	88,6%	-4,3%	38,1%
2015	9,9%	61,3%	12,3%	12,2%	-21,6%	47,8%	12,3%	55,0%
2016	-12,9%	40,5%	-0,1%	12,2%	-12,0%	30,0%	-11,6%	37,0%
2017	3,3%	45,1%	14,7%	28,7%	2,6%	33,5%	4,6%	43,4%
2018	-10,1%	30,4%	6,5%	37,1%	-11,0%	18,7%	-8,0%	31,9%

**PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y TERMINADOS PLASTICOS CONSUMO APARENTE - En Toneladas**



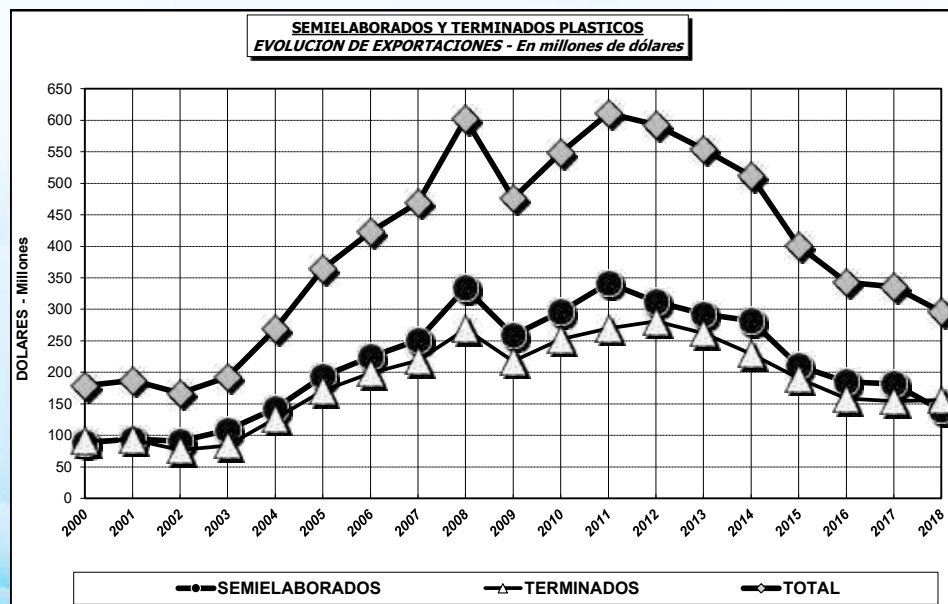
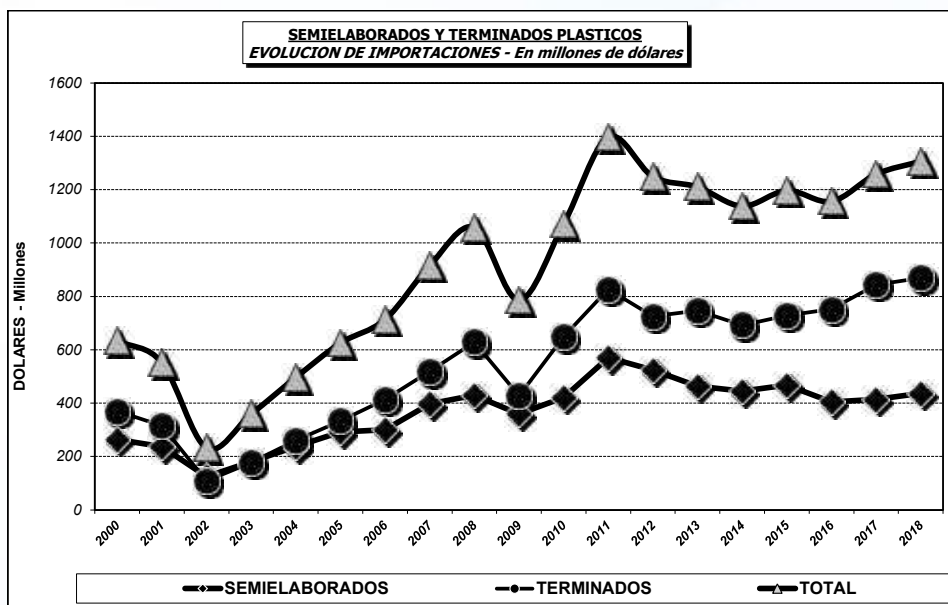
**PRODUCTOS SEMIELABORADOS Y TERMINADOS PLASTICOS**

<b>IMPORTACIONES - En Toneladas</b>							
AÑO	SEMIELABORADOS		TERMINADOS		TOTAL		Evolución Anual
	1	1/3	2	2/3	3 = 1 + 2		
2000	83.716	47,5%	92.657	52,5%	176.373	100,0%	3,2%
2001	80.092	47,8%	87.574	52,2%	167.666	100,0%	-4,9%
2002	42.291	61,3%	26.705	38,7%	68.996	100,0%	-58,8%
2003	63.455	54,0%	53.987	46,0%	117.442	100,0%	70,2%
2004	82.195	52,6%	74.081	47,4%	156.276	100,0%	33,1%
2005	92.102	52,9%	82.124	47,1%	174.226	100,0%	11,5%
2006	89.779	48,8%	94.179	51,2%	183.958	100,0%	5,6%
2007	116.586	52,8%	104.203	47,2%	220.789	100,0%	20,0%
2008	109.352	49,7%	110.545	50,3%	219.897	100,0%	-0,4%
2009	93.426	51,9%	86.414	48,1%	179.840	100,0%	-18,2%
2010	120.179	53,4%	104.880	46,6%	225.059	100,0%	25,1%
2011	129.049	51,3%	122.716	48,7%	251.765	100,0%	11,9%
2012	111.658	52,8%	99.976	47,2%	211.634	100,0%	-15,9%
2013	93.439	50,3%	92.380	49,7%	185.819	100,0%	-12,2%
2014	91.778	52,0%	84.566	48,0%	176.344	100,0%	-5,1%
2015	103.978	52,5%	93.987	47,5%	197.965	100,0%	12,3%
2016	101.125	51,1%	96.727	48,9%	197.852	100,0%	-0,1%
2017	110.897	48,9%	116.038	51,1%	226.935	100,0%	14,7%
2018	119.937	49,6%	121.839	50,4%	241.776	100,0%	6,5%

<b>IMPORTACIONES - En dólares</b>							
AÑO	SEMIELABORADOS		TERMINADOS		TOTAL		Evolución Anual
	1	1/3	2	2/3	3 = 1 + 2		
2000	263.670.533	41,6%	369.825.573	58,4%	633.496.106	100,0%	2,1%
2001	236.919.682	42,9%	314.976.059	57,1%	551.895.741	100,0%	-12,9%
2002	124.485.120	53,6%	107.923.007	46,4%	232.408.127	100,0%	-57,9%
2003	181.300.119	50,5%	177.655.854	49,5%	358.955.973	100,0%	54,5%
2004	236.644.690	47,7%	259.532.529	52,3%	496.177.219	100,0%	38,2%
2005	291.697.106	46,7%	333.348.359	53,3%	625.045.465	100,0%	26,0%
2006	299.627.939	42,0%	413.742.512	58,0%	713.370.451	100,0%	14,1%
2007	397.155.114	43,4%	518.324.296	56,6%	915.479.410	100,0%	28,3%
2008	429.072.117	40,5%	629.293.732	59,5%	1.058.365.849	100,0%	15,6%
2009	358.954.725	45,7%	426.913.935	54,3%	785.868.660	100,0%	-25,7%
2010	421.746.050	39,4%	649.378.301	60,6%	1.071.124.351	100,0%	36,3%
2011	569.941.865	40,8%	826.441.910	59,2%	1.396.383.775	100,0%	30,4%
2012	523.391.967	41,9%	725.289.131	58,1%	1.248.681.098	100,0%	-10,6%
2013	463.057.966	38,3%	746.932.274	61,7%	1.209.990.240	100,0%	-3,1%
2014	445.742.689	39,2%	692.350.362	60,8%	1.138.093.051	100,0%	-5,9%
2015	467.973.614	39,1%	728.711.282	60,9%	1.196.684.896	100,0%	5,1%
2016	404.266.484	35,0%	751.718.606	65,0%	1.155.985.090	100,0%	-3,4%
2017	413.581.141	32,9%	844.297.830	67,1%	1.257.878.971	100,0%	8,8%
2018	436.513.240	33,4%	869.746.343	66,6%	1.306.259.583	100,0%	3,8%

<b>EXPORTACIONES - En toneladas</b>							
AÑO	SEMIELABORADOS		TERMINADOS		TOTAL		Evolución Anual
	1	1/3	2	2/3	3 = 1 + 2		
2000	34.839	56,1%	27.238	43,9%	62.077	100,0%	23,4%
2001	39.952	56,1%	31.218	43,9%	71.170	100,0%	14,6%
2002	49.872	61,2%	31.585	38,8%	81.457	100,0%	14,5%
2003	56.309	61,5%	35.288	38,5%	91.597	100,0%	12,4%
2004	66.023	57,5%	48.842	42,5%	114.865	100,0%	25,4%
2005	73.855	56,8%	56.103	43,2%	129.958	100,0%	13,1%
2006	78.280	54,6%	64.993	45,4%	143.273	100,0%	10,2%
2007	80.317	54,7%	66.423	45,3%	146.740	100,0%	2,4%
2008	99.685	59,7%	67.399	40,3%	167.084	100,0%	13,9%
2009	90.976	60,7%	58.847	39,3%	149.823	100,0%	-10,3%
2010	94.156	60,4%	61.741	39,6%	155.897	100,0%	4,1%
2011	98.736	64,4%	54.634	35,6%	153.370	100,0%	-1,6%
2012	84.451	61,2%	53.452	38,8%	137.903	100,0%	-10,1%
2013	75.930	59,8%	51.013	40,2%	126.943	100,0%	-7,9%
2014	70.125	59,9%	46.940	40,1%	117.065	100,0%	-7,8%
2015	52.672	57,4%	39.075	42,6%	91.747	100,0%	-21,6%
2016	50.828	63,0%	29.900	37,0%	80.728	100,0%	-12,0%
2017	54.455	65,7%	28.397	34,3%	82.852	100,0%	2,6%
2018	44.512	60,4%	29.189	39,6%	73.701	100,0%	-11,0%

AÑO	EXPORTACIONES - En dólares						Evolución Anual
	SEMIELABORADOS		TERMINADOS		TOTAL		
	1	1/3	2	2/3	3 = 1 + 2		
2000	87.989.896	49,2%	91.025.046	50,8%	179.014.942	100,0%	14,6%
2001	93.852.692	50,1%	93.327.190	49,9%	187.179.882	100,0%	4,6%
2002	90.679.243	54,3%	76.376.659	45,7%	167.055.902	100,0%	-10,8%
2003	108.463.758	56,3%	84.048.176	43,7%	192.511.934	100,0%	15,2%
2004	142.538.487	53,0%	126.551.428	47,0%	269.089.915	100,0%	39,8%
2005	193.452.441	53,1%	170.699.008	46,9%	364.151.449	100,0%	35,3%
2006	224.180.813	53,0%	198.887.775	47,0%	423.068.588	100,0%	16,2%
2007	251.374.235	53,5%	218.533.176	46,5%	469.907.411	100,0%	11,1%
2008	333.773.624	55,4%	268.632.635	44,6%	602.406.259	100,0%	28,2%
2009	258.691.409	54,3%	217.467.101	45,7%	476.158.510	100,0%	-21,0%
2010	295.890.096	54,0%	252.333.468	46,0%	548.223.564	100,0%	15,1%
2011	341.558.962	55,9%	269.441.779	44,1%	611.000.741	100,0%	11,5%
2012	312.126.744	52,6%	280.911.895	47,4%	593.038.639	100,0%	-2,9%
2013	292.274.139	52,7%	262.120.691	47,3%	554.394.830	100,0%	-6,5%
2014	282.015.933	55,1%	229.363.790	44,9%	511.379.723	100,0%	-7,8%
2015	210.335.587	52,5%	190.365.728	47,5%	400.701.315	100,0%	-21,6%
2016	184.949.610	53,9%	158.174.802	46,1%	343.124.412	100,0%	-14,4%
2017	181.973.275	54,2%	153.989.545	45,8%	335.962.820	100,0%	-2,1%
2018	140.007.731	47,3%	156.004.992	52,7%	296.012.723	100,0%	-11,9%



## PRODUCTOS SEMIELABORADOS PLÁSTICOS

*En Toneladas*

### DETALLE DE LAS IMPORTACIONES

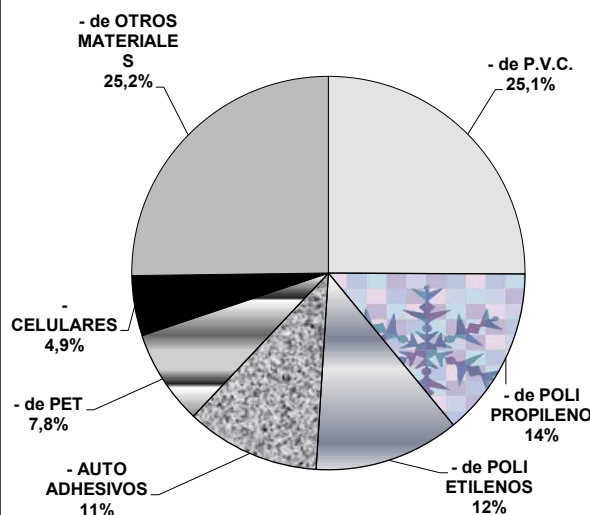
PRODUCTOS SEMIELABORADOS	2014		2015		2016		2017		2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
- de P.V.C.	17.754	19,3%	17.689	17,0%	21.145	20,9%	20.880	18,8%	30.075	25,1%
- de POLIPROPILENO	9.088	9,9%	12.080	11,6%	12.935	12,8%	8.278	7,5%	16.751	14,0%
- de POLIETILENOS	12.030	13,1%	14.230	13,7%	13.778	13,6%	21.027	19,0%	14.347	12,0%
- AUTOADHESIVOS	13.135	14,3%	14.015	13,5%	12.953	12,8%	14.143	12,8%	13.240	11,0%
- de PET	9.626	10,5%	10.476	10,1%	9.321	9,2%	10.323	9,3%	9.364	7,8%
- PRODUCTOS CELULARES	4.522	4,9%	8.738	8,4%	7.252	7,2%	7.433	6,7%	5.924	4,9%
- de POLICARBONATO	1.199	1,3%	1.337	1,3%	1.023	1,0%	1.453	1,3%	1.126	0,9%
- de POLIESTIRENOS	600	0,7%	1.014	1,0%	909	0,9%	406	0,4%	738	0,6%
- de OTROS MATERIALES	23.824	26,0%	24.399	23,5%	21.809	21,6%	26.954	24,3%	28.372	23,7%
<b>TOTAL</b>	<b>91.778</b>	<b>100,0%</b>	<b>103.978</b>	<b>100,0%</b>	<b>101.125</b>	<b>100,0%</b>	<b>110.897</b>	<b>100,0%</b>	<b>119.937</b>	<b>100,0%</b>

### DETALLE DE LAS EXPORTACIONES

PRODUCTOS SEMIELABORADOS	2014		2015		2016		2017		2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
- de POLIETILENOS	26.175	37,3%	22.083	41,9%	19.122	37,6%	17.358	31,9%	16.672	37,5%
- de P.V.C.	8.733	12,5%	7.531	14,3%	6.797	13,4%	7.960	14,6%	5.979	13,4%
- de POLIPROPILENO	7.555	10,8%	4.160	7,9%	6.061	11,9%	6.750	12,4%	5.446	12,2%
- de POLIESTIRENOS	6.981	10,0%	5.043	9,6%	4.098	8,1%	5.212	9,6%	1.965	4,4%
- AUTOADHESIVOS	2.316	3,3%	1.607	3,1%	1.644	3,2%	1.212	2,2%	722	1,6%
- de MELAMINA	520	0,7%	426	0,8%	406	0,8%	472	0,9%	474	1,1%
- PRODUCTOS CELULARES	498	0,7%	891	1,7%	364	0,7%	394	0,7%	375	0,8%
- de PET	130	0,2%	112	0,2%	74	0,1%	201	0,4%	365	0,8%
- de ACRILICOS	129	0,2%	57	0,1%	71	0,1%	34	0,1%	26	0,1%
- de POLIAMIDAS	382	0,5%	211	0,4%	80	0,2%	84	0,2%	7	0,0%
- de OTROS MATERIALES	16.706	23,8%	10.551	20,0%	12.111	23,8%	14.778	27,1%	12.481	28,0%
<b>TOTAL</b>	<b>70.125</b>	<b>100,0%</b>	<b>52.672</b>	<b>100,0%</b>	<b>50.828</b>	<b>100,0%</b>	<b>54.455</b>	<b>100,0%</b>	<b>44.512</b>	<b>100,0%</b>

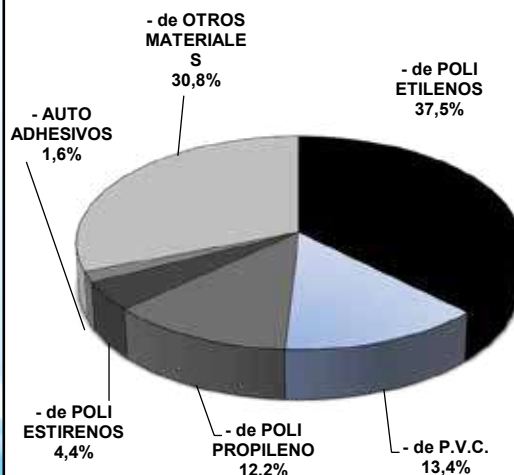
#### SEMIELABORADOS PLÁSTICOS

*Detalle de Importaciones - 2018*



#### SEMIELABORADOS PLÁSTICOS

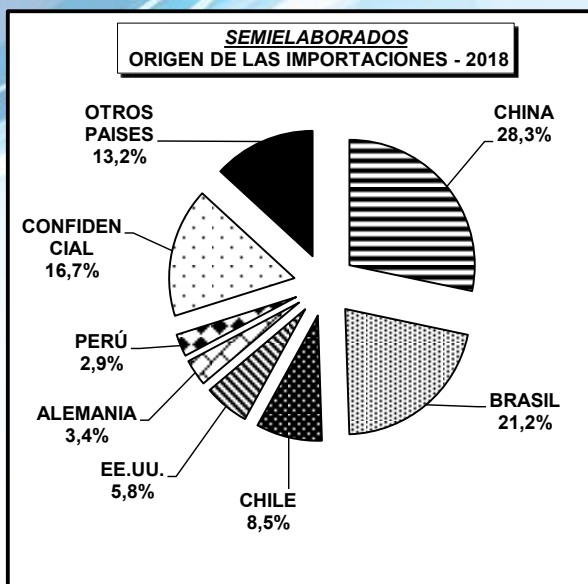
*Detalle de Exportaciones - 2018*



## PRODUCTOS SEMIELABORADOS PLASTICOS

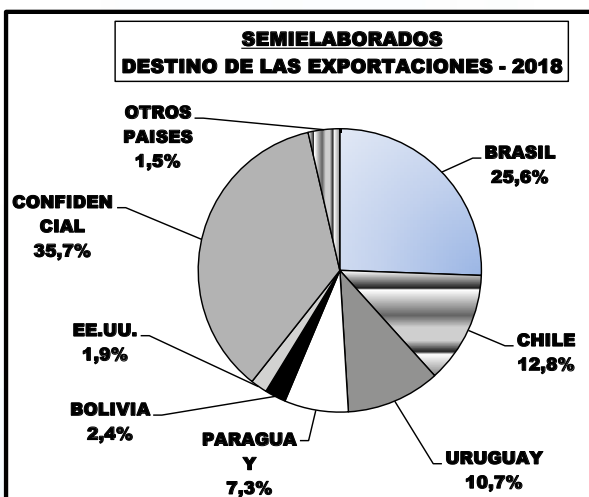
### ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES

PAIS DE ORIGEN	2018	
	Toneladas	%
CHINA	33.952	28,3%
BRASIL	25.387	21,2%
CHILE	10.216	8,5%
EE.UU.	6.999	5,8%
ALEMANIA	4.105	3,4%
PERÚ	3.464	2,9%
COREA DEL SUR	2.595	2,2%
INDIA	2.535	2,1%
COLOMBIA	1.868	1,6%
MEXICO	1.740	1,5%
TAIWAN	1.189	1,0%
URUGUAY	1.151	1,0%
ITALIA	1.145	1,0%
CONFIDENCIAL(1)	20.022	16,7%
OTROS	3.569	3,0%
<b>TOTAL</b>	<b>119.937</b>	<b>100,0%</b>



### DESTINO DE LAS EXPORTACIONES

PAIS DE DESTINO	2018	
	Toneladas	%
BRASIL	11.380	25,6%
CHILE	5.680	12,8%
URUGUAY	4.769	10,7%
PARAGUAY	3.249	7,3%
BOLIVIA	1.072	2,4%
EE.UU.	850	1,9%
PERÚ	482	1,1%
COLOMBIA	472	1,1%
CONFIDENCIAL(1)	15.909	35,7%
OTROS PAISES	649	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>44.512</b>	<b>100,0%</b>



## PRODUCTOS TERMINADOS PLASTICOS

### DETALLE DE LAS IMPORTACIONES

En Toneladas

RUBROS	2014		2015		2016		2017		2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
- ENVASES Y SUS PARTES	23.398	27,7%	25.062	26,7%	24.061	24,9%	25.708	22,2%	29.166	23,9%
- MARROQUINERIA DE PLASTICO	7.614	9,0%	7.741	8,2%	9.781	10,1%	12.722	11,0%	13.135	10,8%
- ARTS. SANITARIOS Y P/CONSTRUCCIÓN	4.873	5,8%	5.259	5,6%	5.753	5,9%	7.703	6,6%	9.533	7,8%
- ARTICULOS DE ECONOMIA DOMESTICA	3.859	4,6%	4.110	4,4%	4.806	5,0%	5.674	4,9%	6.841	5,6%
- TELAS VINILICAS Y POLIURETANICAS	3.281	3,9%	4.581	4,9%	3.942	4,1%	5.413	4,7%	5.747	4,7%
- ARTS.P/HIG.,LAB.,FARMACIA Y MEDICINA	1.375	1,6%	1.775	1,9%	4.563	4,7%	4.273	3,7%	4.780	3,9%
- MUEBLES Y SILLAS PLASTICAS	2.158	2,6%	2.783	3,0%	3.033	3,1%	4.278	3,7%	4.692	3,9%
- INSTRUMENTOS DE ESCRITURA Y DIBUJO	3.901	4,6%	4.629	4,9%	3.450	3,6%	3.821	3,3%	3.540	2,9%
- ARTS. DE OFICINA Y ARTS. ESCOLARES	1.862	2,2%	2.178	2,3%	1.968	2,0%	2.512	2,2%	2.219	1,8%
- OBJETOS P/ADORNOS DE INTERIORES	1.168	1,4%	1.343	1,4%	1.393	1,4%	2.182	1,9%	2.009	1,6%
- SACOS Y TALEGAS P/ENVASAR	849	1,0%	564	0,6%	755	0,8%	839	0,7%	897	0,7%
- LOS DEMAS ARTICULOS - cap. 39 (1)	22.971	27,2%	25.544	27,2%	25.229	26,1%	31.730	27,3%	30.588	25,1%
- OTROS ARTICULOS (2)	7.257	8,6%	8.418	9,0%	7.993	8,3%	9.183	7,9%	8.692	7,1%
<b>TOTAL</b>	<b>84.566</b>	<b>100,0%</b>	<b>93.987</b>	<b>100,0%</b>	<b>96.727</b>	<b>100,0%</b>	<b>116.038</b>	<b>100,0%</b>	<b>121.839</b>	<b>100,0%</b>

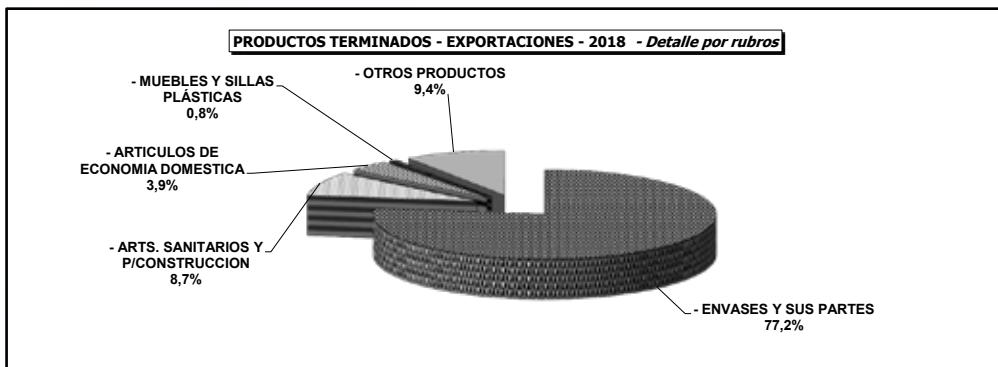
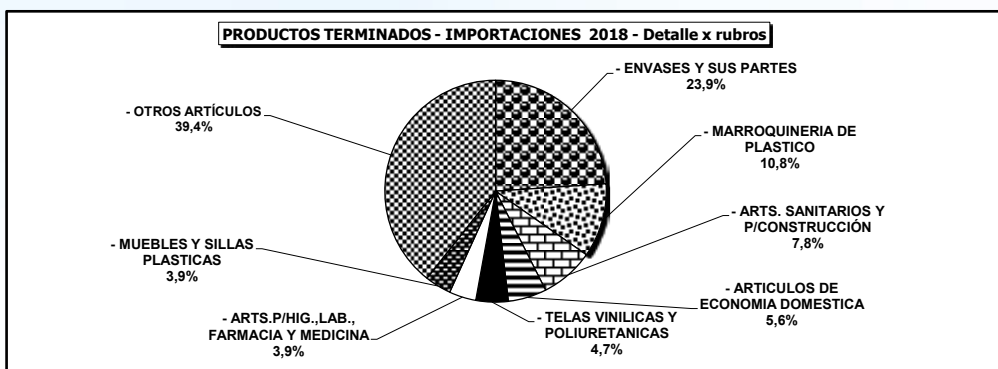


**DETALLE DE LAS EXPORTACIONES**

RUBROS	En Toneladas									
	2014		2015		2016		2017		2018	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
- ENVASES Y SUS PARTES	35.766	76,2%	30.085	77,0%	22.070	73,8%	21.004	74,0%	22.529	77,2%
- ARTS. SANITARIOS Y P/CONSTRUCCION	4.448	9,5%	3.634	9,3%	3.438	11,5%	3.174	11,2%	2.526	8,7%
- ARTICULOS DE ECONOMIA DOMESTICA	1.275	2,7%	1.039	2,7%	1.141	3,8%	1.252	4,4%	1.152	3,9%
- MUEBLES Y SILLAS PLÁSTICAS	1.001	2,1%	659	1,7%	202	0,7%	121	0,4%	229	0,8%
- TELAS VINILICAS Y POLIURETANICAS	218	0,5%	193	0,5%	149	0,5%	110	0,4%	52	0,2%
- SACOS Y TALEGAS P/ENVASAR	196	0,4%	127	0,3%	224	0,7%	25	0,1%	37	0,1%
- PAPELES DECORATIVOS VINÍLICOS	331	0,7%	341	0,9%	161	0,5%	181	0,6%	19	0,1%
- LOS DEMAS ARTICULOS - cap. 39 (1)	3.042	6,5%	2.387	6,1%	1.903	6,4%	1.908	6,7%	1.949	6,7%
- OTROS PRODUCTOS (2)	663	1,4%	610	1,6%	612	2,0%	622	2,2%	696	2,4%
<b>TOTAL</b>	<b>46.940</b>	<b>100,0%</b>	<b>39.075</b>	<b>100,0%</b>	<b>29.900</b>	<b>100,0%</b>	<b>28.397</b>	<b>100,0%</b>	<b>29.189</b>	<b>100,0%</b>

(1) Comprende Los Demás Productos Terminados Plásticos del Capítulo 39 del Nomenclador Común del Mercosur (NCM) -

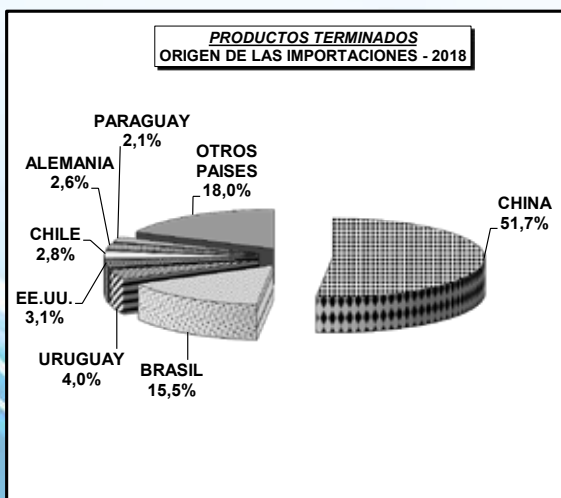
(2) Comprende Otros Productos Terminados Plásticos ubicados en otros Capítulos distintos del Capítulo 39 del Nomenclador Común del Mercosur (NCM) -



**PRODUCTOS TERMINADOS PLÁSTICOS**

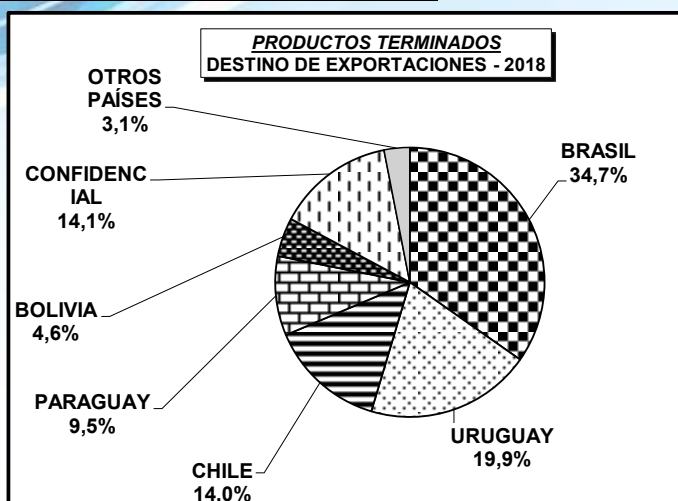
**ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES**

PAIS DE ORIGEN	2018	
	Toneladas	%
CHINA	63.011	51,7%
BRASIL	18.922	15,5%
URUGUAY	4.885	4,0%
EE.UU.	3.829	3,1%
CHILE	3.415	2,8%
ALEMANIA	3.222	2,6%
PARAGUAY	2.564	2,1%
ITALIA	2.258	1,9%
MEXICO	2.199	1,8%
TAILANDIA	1.832	1,5%
ESPAÑA	1.778	1,5%
FRANCIA	1.621	1,3%
VIETNAM	1.471	1,2%
COLOMBIA	1.242	1,0%
OTROS	9.590	7,9%
<b>TOTAL</b>	<b>121.839</b>	<b>100,0%</b>

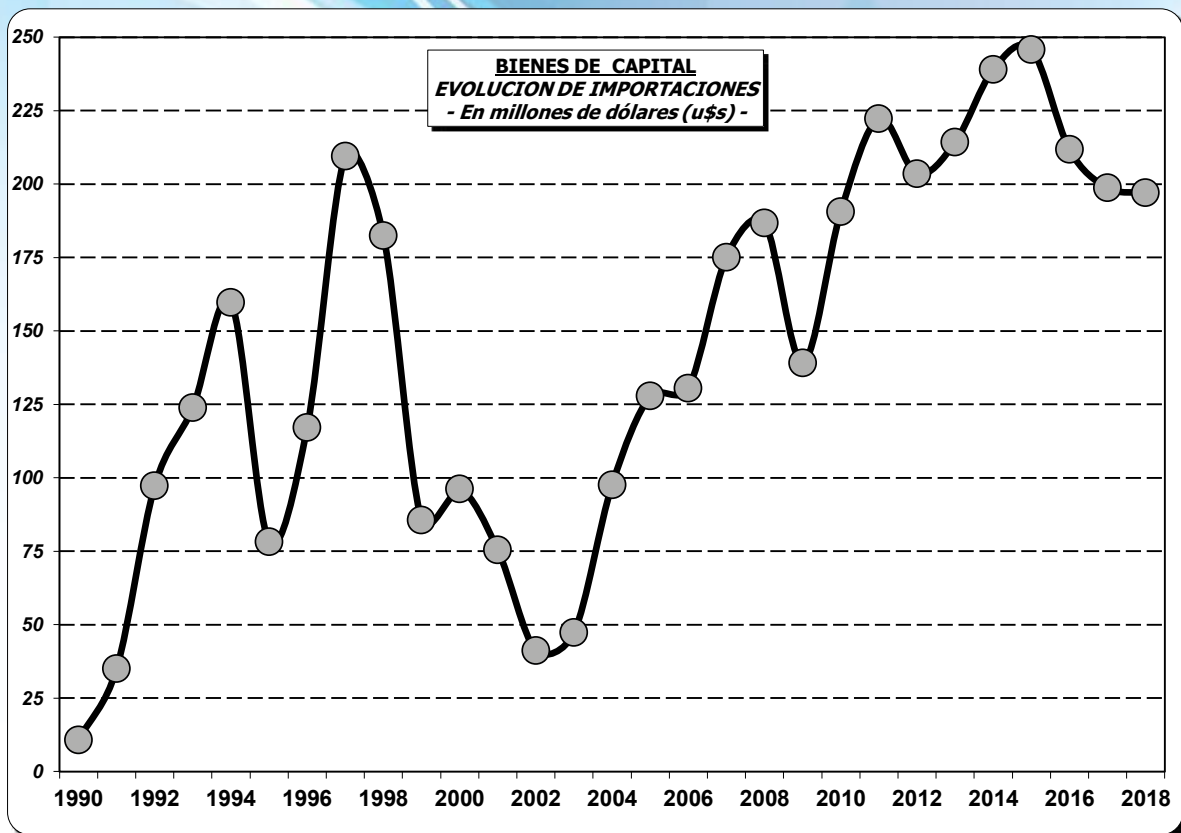


**DESTINO DE LAS EXPORTACIONES**

PAIS DE DESTINO	2018	
	Toneladas	%
BRASIL	10.140	34,7%
URUGUAY	5.805	19,9%
CHILE	4.078	14,0%
PARAGUAY	2.784	9,5%
BOLIVIA	1.356	4,6%
PERÚ	220	0,8%
MEXICO	140	0,5%
ECUADOR	130	0,4%
CONFIDENCIAL(1)	4.130	14,1%
OTROS PAÍSES	406	1,4%
<b>TOTAL</b>	<b>29.189</b>	<b>100,0%</b>

**BIENES DE CAPITAL****(MAQUINAS y EQUIPOS + PARTES y PIEZAS + MOLDES y MATRICES)****IMPORTACIONES**

Año	TOTAL ANUAL	TOTAL ACUMULADO	EVOLUCION ANUAL	Período	Inversión Período
	Dólares USA	Dólares USA			Dólares USA
2000	96.255.454	1.304.174.719	12,3%	1996 - 2000	691.052.190
2001	75.508.725	1.379.683.444	-21,6%		
2002	41.168.218	1.420.851.662	-45,5%		
2003	47.343.464	1.468.195.126	15,0%		
2004	97.655.166	1.565.850.292	106,3%		
2005	127.862.222	1.693.712.514	30,9%	2001 - 2005	389.537.795
2006	130.498.593	1.824.211.107	2,1%		
2007	175.105.934	1.999.317.041	34,2%		
2008	186.733.746	2.186.050.787	6,6%	2006 - 2010	822.132.232
2009	139.186.715	2.325.237.502	-25,5%		
2010	190.607.244	2.515.844.746	36,9%		
2011	222.301.924	2.738.146.670	16,6%		
2012	203.495.454	2.941.642.124	-8,5%	2011 - 2015	1.124.827.724
2013	214.202.219	3.155.844.343	5,3%		
2014	239.033.035	3.394.877.378	11,6%		
2015	245.795.092	3.640.672.470	2,8%		
2016	211.770.591	3.852.443.061	-13,8%		
2017	198.708.892	4.051.151.953	-6,2%	2016-2018	607.514.932
2018	197.035.449	4.248.187.402	-0,8%		

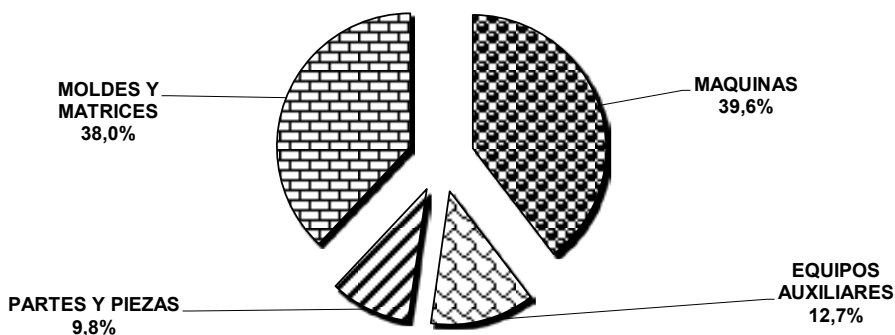


## BIENES DE CAPITAL

### DETALLE DE LAS IMPORTACIONES

DETALLE DE RUBROS	2014		2015		2016		2017		2018	
	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%
MAQUINAS	96.631.623	40,4%	74.650.318	30,4%	90.601.193	42,8%	76.598.282	38,5%	78.036.519	39,6%
EQUIPOS AUXILIARES	41.797.385	17,5%	28.863.313	11,7%	35.578.735	16,8%	29.154.073	14,7%	24.936.583	12,7%
PARTES Y PIEZAS	19.257.115	8,1%	18.854.193	7,7%	17.827.830	8,4%	21.123.850	10,6%	19.219.887	9,8%
MOLDES Y MATRICES	81.346.912	34,0%	123.427.268	50,2%	67.762.833	32,0%	71.832.687	36,1%	74.842.460	38,0%
<b>TOTAL</b>	<b>239.033.035</b>	<b>100,0%</b>	<b>245.795.092</b>	<b>100,0%</b>	<b>211.770.591</b>	<b>100,0%</b>	<b>198.708.892</b>	<b>100,0%</b>	<b>197.035.449</b>	<b>100,0%</b>

### BIENES DE CAPITAL COMPOSICION DE LAS IMPORTACIONES - 2018



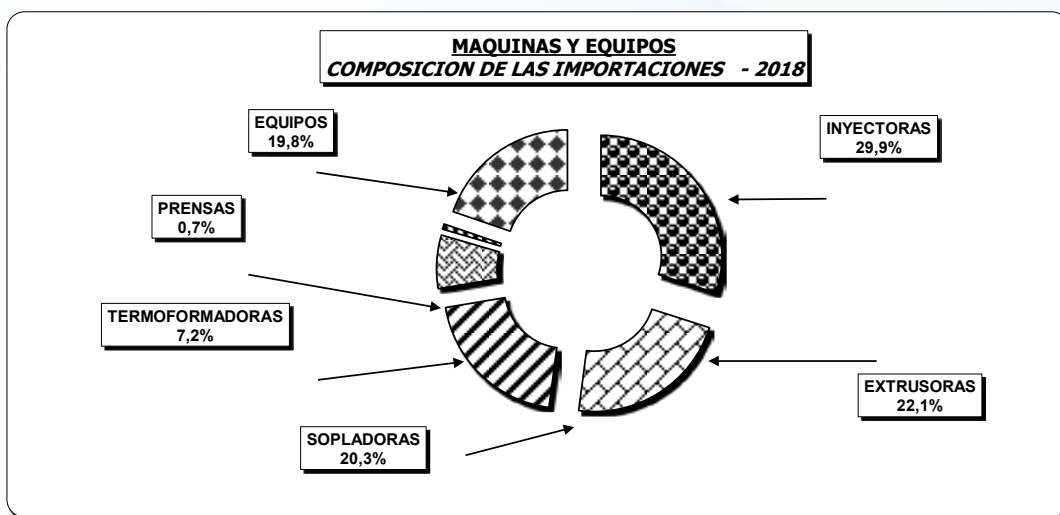


## MAQUINAS Y EQUIPOS

### IMPORTACIONES POR TIPO

DETALLE DE RUBROS	2014		2015		2016		2017		2018	
	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%
<b>* MAQUINAS:</b>										
INYECTORAS	42.456.401	30,7%	36.143.196	34,9%	38.615.684	30,6%	32.308.013	30,6%	29.117.869	29,9%
EXTRUSORAS	34.611.875	25,0%	21.561.077	20,8%	22.265.019	17,6%	28.427.103	26,9%	21.533.386	22,1%
SOPLADORAS	13.457.545	9,7%	11.972.301	11,6%	18.846.431	14,9%	6.431.863	6,1%	19.736.216	20,3%
TERMOFORMADORAS	4.833.574	3,5%	2.810.181	2,7%	9.360.230	7,4%	8.555.841	8,1%	6.957.258	7,2%
PRENSAS	1.272.228	0,9%	2.163.563	2,1%	1.513.829	1,2%	875.462	0,8%	691.790	0,7%
SUB TOTAL	<b>96.631.623</b>	<b>69,8%</b>	<b>74.650.318</b>	<b>72,1%</b>	<b>90.601.193</b>	<b>71,8%</b>	<b>76.598.282</b>	<b>72,4%</b>	<b>78.036.519</b>	<b>80,2%</b>
<b>* EQUIPOS:</b>										
Los Demás (1)	41.797.385	30,2%	28.863.313	27,9%	35.578.735	28,2%	29.154.073	27,6%	19.219.887	19,8%
TOTAL	<b>138.429.008</b>	<b>100,0%</b>	<b>103.513.631</b>	<b>100,0%</b>	<b>126.179.928</b>	<b>100,0%</b>	<b>105.752.355</b>	<b>100,0%</b>	<b>97.256.406</b>	<b>100,0%</b>

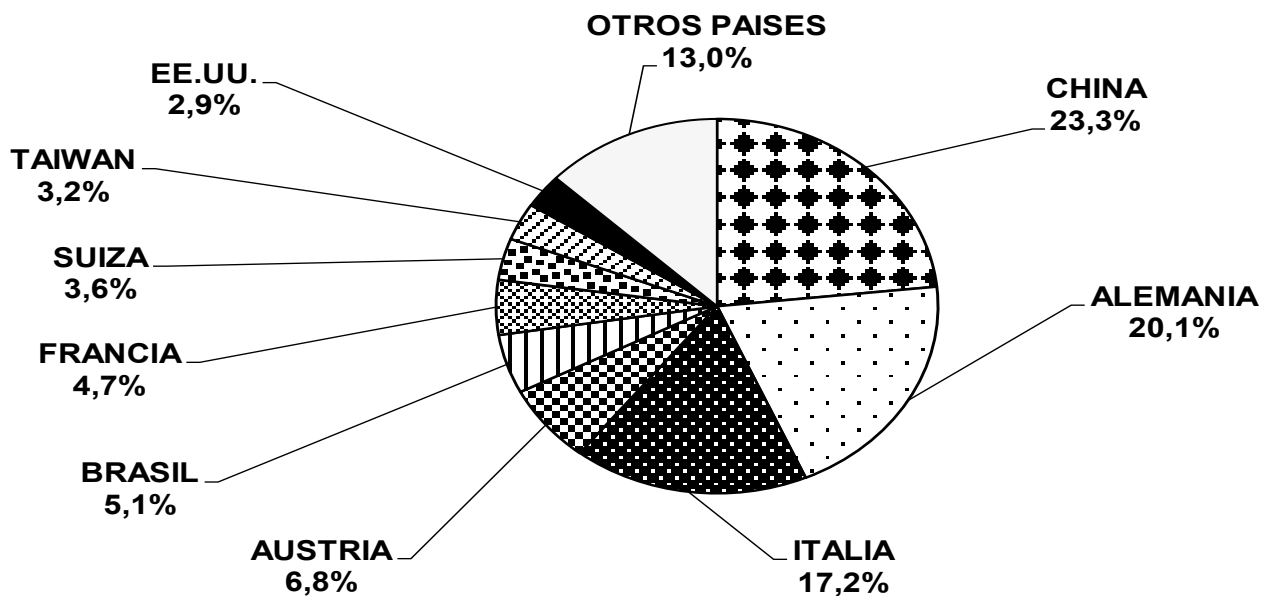
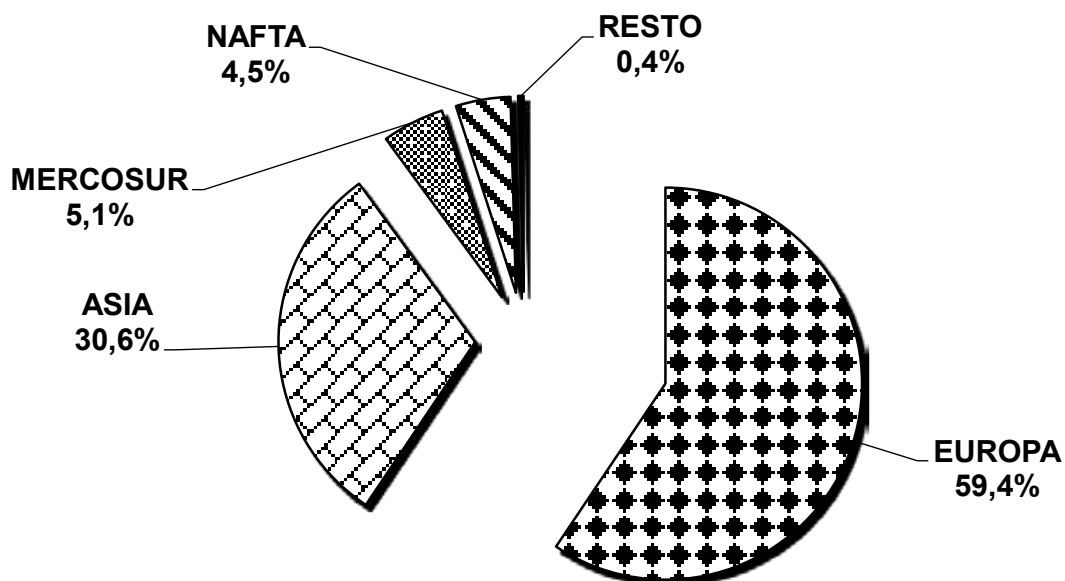
(1) Los equipos (molinos, recubridoras, cortadoras, etc) no tienen posiciones arancelarias específicas. Se despachan por una posición genérica.



## MAQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA PLASTICA

### ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES

PAIS DE ORIGEN	2014		2015		2016		2017		2018	
	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%
CHINA	29.984.836	21,7%	32.158.066	26,3%	32.249.063	22,4%	28.736.887	22,6%	28.509.560	23,3%
ALEMANIA	18.913.665	13,7%	21.681.535	17,7%	33.728.653	23,4%	22.186.811	17,5%	24.564.587	20,1%
ITALIA	37.857.448	27,3%	20.432.989	16,7%	25.690.004	17,8%	20.700.754	16,3%	21.066.792	17,2%
AUSTRIA	10.517.585	7,6%	2.165.646	1,8%	4.822.750	3,3%	9.314.387	7,3%	8.280.855	6,8%
BRASIL	8.771.370	6,3%	12.698.319	10,4%	7.344.711	5,1%	7.888.879	6,2%	6.231.257	5,1%
FRANCIA	187.192	0,1%	1.833.608	1,5%	5.635.071	3,9%	2.441.416	1,9%	5.762.160	4,7%
SUIZA	273.747	0,2%	3.571.580	2,9%	3.394.982	2,4%	1.784.603	1,4%	4.379.455	3,6%
TAIWAN	7.659.634	5,5%	4.653.747	3,8%	6.213.939	4,3%	6.249.720	4,9%	3.932.339	3,2%
EE.UU.	1.166.436	0,8%	4.199.025	3,4%	4.959.085	3,4%	5.258.517	4,1%	3.583.383	2,9%
JAPON	12.911.002	9,3%	5.855.392	4,8%	9.252.742	6,4%	4.116.125	3,2%	2.335.314	1,9%
CANADA	3.786.422	2,7%	5.269.548	4,3%	3.237.839	2,2%	6.846.733	5,4%	1.799.773	1,5%
OTROS	6.399.671	4,6%	7.848.369	6,4%	7.478.919	5,2%	11.351.373	8,9%	11.747.514	9,6%
TOTAL	<b>138.429.008</b>	<b>100,0%</b>	<b>122.367.824</b>	<b>100,0%</b>	<b>144.007.758</b>	<b>100,0%</b>	<b>126.876.205</b>	<b>100,0%</b>	<b>122.192.989</b>	<b>100,0%</b>

**MAQUINAS Y EQUIPOS - ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES - 2018-****MAQUINAS Y EQUIPOS - IMPORTACIONES POR AREAS COMERCIALES - 2018**

**MOLDES Y MATRICES PARA LA INDUSTRIA PLASTICA**

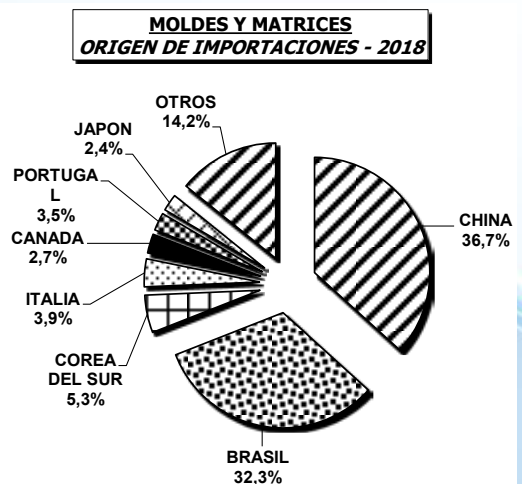
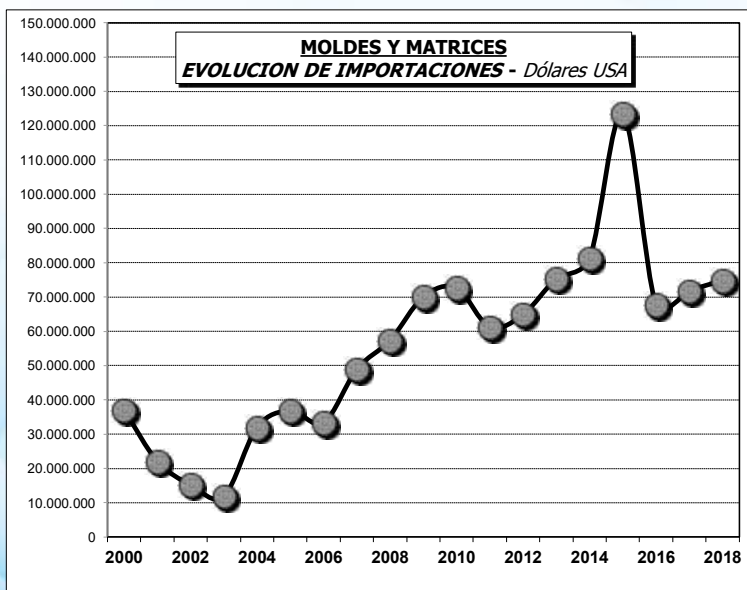
**IMPORTACIONES**

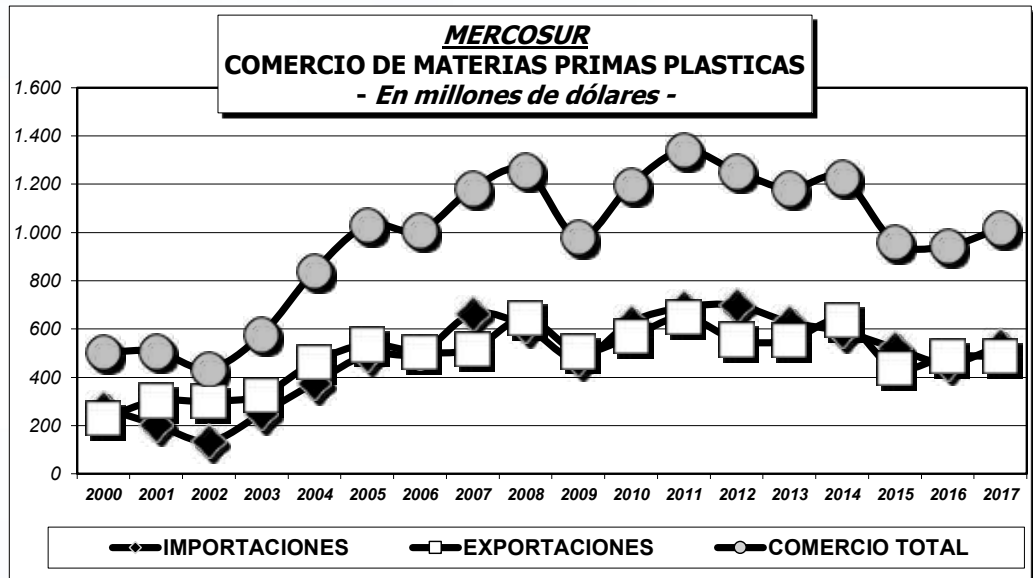
	TOTAL - en u\$s	EVOLUCION ANUAL
2000	37.022.377	531,5%
2001	22.096.392	-40,3%
2002	15.220.017	-31,1%
2003	11.919.129	-21,7%
2004	32.037.754	168,8%
2005	36.820.204	14,9%
2006	33.385.136	-9,3%
2007	48.951.599	46,6%
2008	57.375.787	17,2%
2009	70.046.306	22,1%
2010	72.627.393	3,7%
2011	61.203.428	-15,7%
2012	64.953.684	6,1%
2013	75.389.196	16,1%
2014	81.346.912	7,9%
2015	123.427.268	51,7%
2016	67.762.833	-45,1%
2017	71.832.687	6,0%
2018	74.842.460	4,2%



**ORIGEN DE LAS IMPORTACIONES**

PAIS DE ORIGEN	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%	u\$s	%
CHINA	21.223.242	28,2%	24.674.744	30,3%	37.095.465	30,1%	19.744.434	29,1%	20.588.486	28,7%	27.484.729	36,7%
BRASIL	17.590.010	23,3%	14.161.205	17,4%	18.327.220	14,8%	20.686.721	30,5%	21.155.593	29,5%	24.189.698	32,3%
COREA DEL SUR	5.003.098	6,6%	4.608.024	5,7%	21.282.865	17,2%	5.759.511	8,5%	4.996.552	7,0%	3.951.949	5,3%
ITALIA	5.525.019	7,3%	5.483.634	6,7%	2.136.753	1,7%	5.218.635	7,7%	3.938.036	5,5%	2.921.389	3,9%
CANADA	2.508.746	3,3%	5.824.306	7,2%	5.505.219	4,5%	2.137.900	3,2%	4.332.778	6,0%	2.011.819	2,7%
ALEMANIA	4.300.262	5,7%	6.079.533	7,5%	2.127.972	1,7%	2.268.176	3,3%	2.511.025	3,5%	1.867.776	2,5%
JAPON	557.149	0,7%	392.683	0,5%	18.587.757	15,1%	1.000.790	1,5%	1.029.172	1,4%	1.777.540	2,4%
EE.UU.	2.446.668	3,2%	4.441.779	5,5%	2.211.862	1,8%	1.086.507	1,6%	2.895.506	4,0%	707.816	0,9%
PORTUGAL	5.290.014	7,0%	2.281.959	2,8%	4.338.581	3,5%	441.292	0,7%	473.890	0,7%	0	0,0%
OTROS	10.944.988	14,5%	13.399.045	16,5%	11.813.574	9,6%	9.418.867	13,9%	9.911.649	13,8%	9.929.744	13,3%
<b>TOTAL</b>	<b>75.389.196</b>	<b>100,0%</b>	<b>81.346.912</b>	<b>100,0%</b>	<b>123.427.268</b>	<b>100,0%</b>	<b>67.762.833</b>	<b>100,0%</b>	<b>71.832.687</b>	<b>100,0%</b>	<b>74.842.460</b>	<b>100,0%</b>





**MERCOSUR : Industria Plástica Argentina****TOTAL DEL COMERCIO (Materias Primas +Semielaborados + Terminados) - En dólares USA**

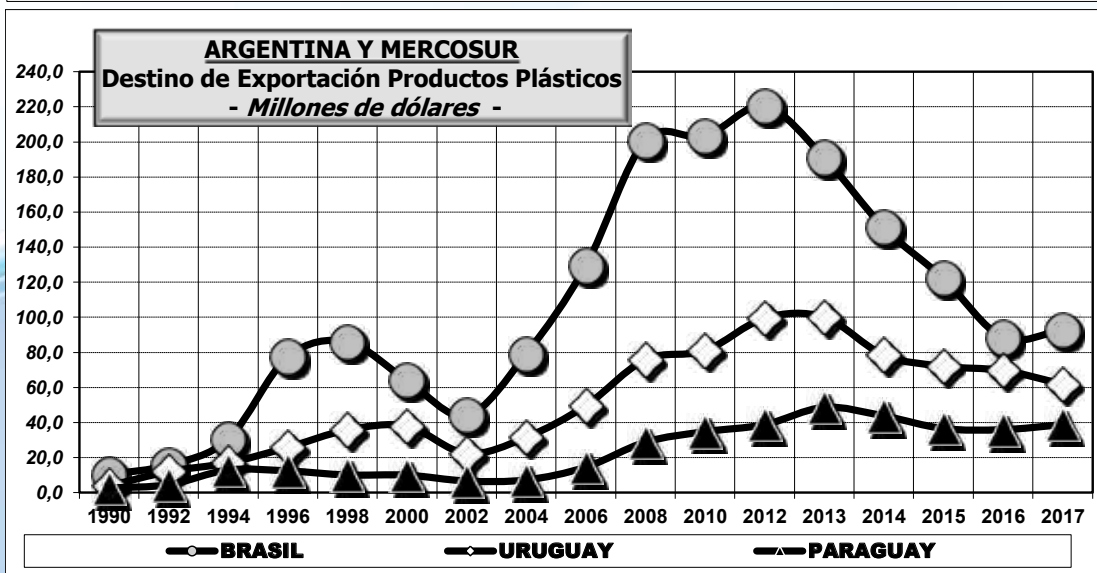
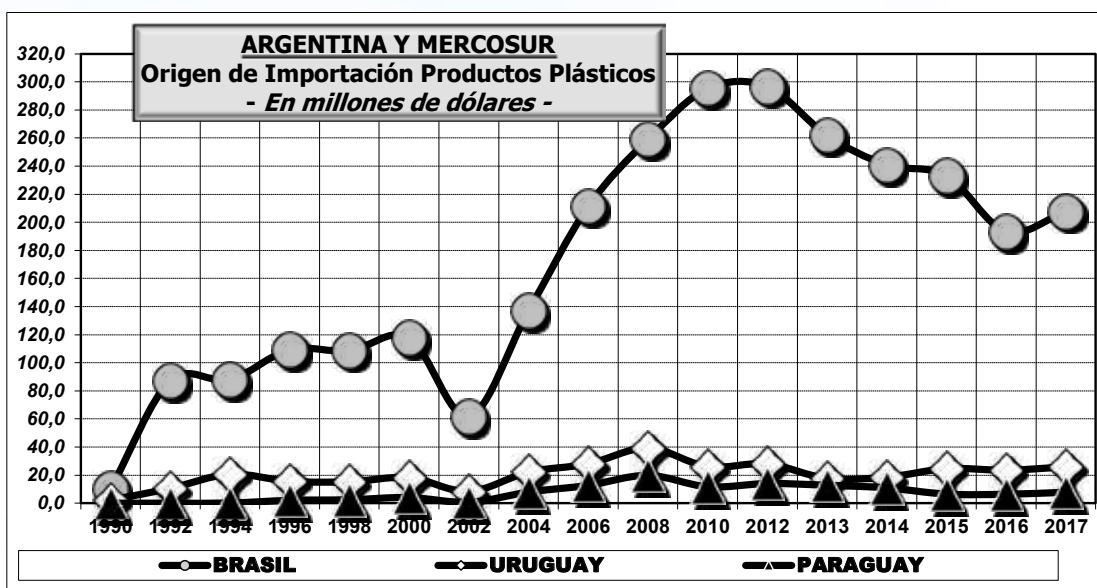
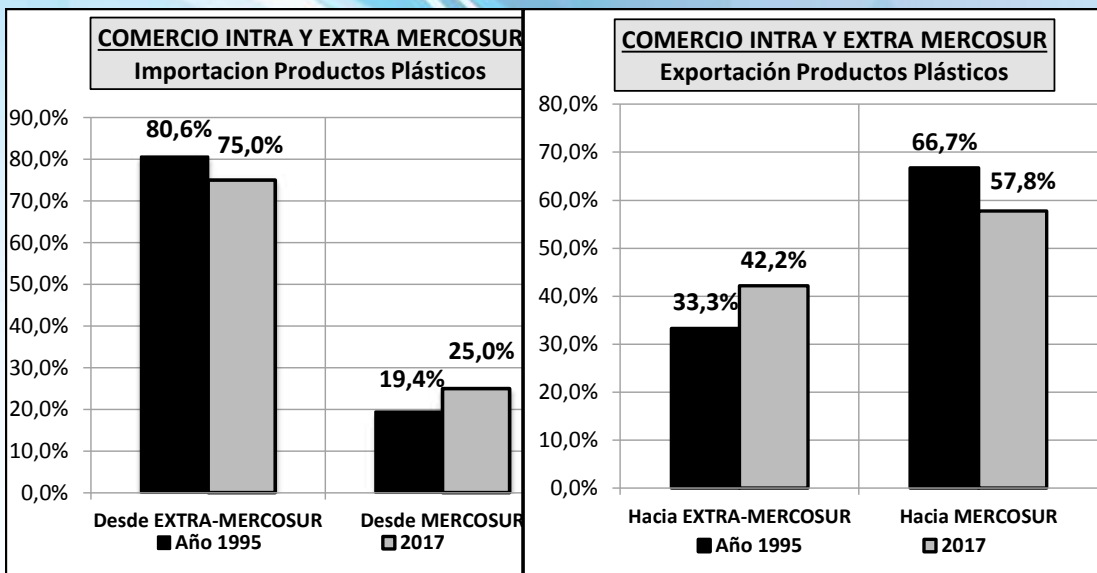
AÑO	IMPORTACIONES desde MERCOSUR	EVOLUCION	EXPORTACIONES al MERCOSUR	EVOLUCION	SALDO	EVOLUCION	TOTAL COMERCIO	EVOLUCION
2000	414.145.943	23,8%	341.762.373	41,9%	-72.383.570	-22,8%	755.908.316	31,4%
2001	348.048.071	-16,0%	407.686.651	19,3%	59.638.580	-182,4%	755.734.722	-0,02%
2002	205.568.680	-40,9%	373.686.651	-8,3%	168.117.971	181,9%	579.255.331	-23,4%
2003	368.958.525	79,5%	405.989.111	8,6%	37.030.586	-78,0%	774.947.636	33,8%
2004	543.624.657	47,3%	581.422.804	43,2%	37.798.147	2,1%	1.125.047.461	45,2%
2005	710.557.714	30,7%	697.106.008	19,9%	-13.451.706	-135,6%	1.407.663.722	25,1%
2006	753.504.519	6,0%	698.384.888	0,2%	-55.119.631	309,8%	1.451.889.407	3,1%
2007	939.425.212	24,7%	744.226.630	6,6%	-195.198.582	254,1%	1.683.651.842	16,0%
2008	764.759.393	-18,6%	809.967.074	8,8%	45.207.681	-123,2%	1.574.726.467	-6,5%
2009	722.674.591	-5,5%	776.239.949	-4,2%	53.565.358	18,5%	1.498.914.540	-4,8%
2010	961.941.600	33,1%	887.510.237	14,3%	-74.431.363	-239,0%	1.849.451.837	23,4%
2011	1.087.467.653	13,0%	1.011.379.402	14,0%	-76.088.251	2,2%	2.098.847.055	13,5%
2012	1.036.911.280	-4,6%	913.178.939	-9,7%	-123.732.341	62,6%	1.950.090.219	-7,1%
2013	920.810.114	-11,2%	871.460.128	-4,6%	-49.349.986	-60,1%	1.792.270.242	-8,1%
2014	860.800.219	-6,5%	908.743.178	4,3%	47.942.959	-197,1%	1.769.543.397	-1,3%
2015	785.837.823	-8,7%	668.474.268	-26,4%	-117.363.555	-344,8%	1.454.312.091	-17,8%
2016	680.604.694	-13,4%	680.214.592	1,8%	-390.102	-99,7%	1.360.819.286	-6,4%
2017	772.549.765	13,5%	679.495.523	-0,1%	-93.054.242	23753,8%	1.452.045.288	6,7%

**TOTAL COMERCIO DE MATERIAS PRIMAS PLASTICAS - En dólares USA**

AÑO	IMPORTACIONES desde MERCOSUR	EVOLUCION	EXPORTACIONES al MERCOSUR	EVOLUCION	SALDO	EVOLUCION	TOTAL COMERCIO	EVOLUCION
2000	274.102.095	30,5%	229.927.392	68,1%	-44.174.703	-39,7%	504.029.487	45,3%
2001	204.282.157	-25,5%	302.688.030	31,6%	98.405.873	-322,8%	506.970.187	0,6%
2002	135.108.480	-33,9%	300.332.809	-0,8%	165.224.329	67,9%	435.441.289	-14,1%
2003	250.461.659	85,4%	326.725.838	8,8%	76.264.179	-53,8%	577.187.497	32,6%
2004	376.601.121	50,4%	463.459.620	41,8%	86.858.499	13,9%	840.060.741	45,5%
2005	493.246.484	31,0%	536.169.667	15,7%	42.923.183	-50,6%	1.029.416.151	22,5%
2006	501.621.435	1,7%	504.795.947	-5,9%	3.174.512	-92,6%	1.006.417.382	-2,2%
2007	663.205.570	32,2%	517.885.756	2,6%	-145.319.814	-4677,7%	1.181.091.326	17,4%
2008	611.072.158	-7,9%	645.536.168	24,6%	34.464.010	-123,7%	1.256.608.326	6,4%
2009	473.816.106	-22,5%	506.070.771	-21,6%	32.254.665	-6,4%	979.886.877	-22,0%
2010	628.987.311	32,7%	568.677.640	12,4%	-60.309.671	-287,0%	1.197.664.951	22,2%
2011	689.669.816	9,6%	650.408.976	14,4%	-39.260.840	-34,9%	1.340.078.792	11,9%
2012	698.319.787	1,3%	554.509.999	-14,7%	-143.809.788	266,3%	1.252.829.786	-6,5%
2013	628.037.184	-10,1%	553.142.128	-0,2%	-74.895.056	-47,9%	1.181.179.312	-5,7%
2014	590.571.996	-6,0%	635.484.636	14,9%	44.912.640	-160,0%	1.226.056.632	3,8%
2015	521.597.934	-11,7%	437.718.792	-31,1%	-83.879.142	-286,8%	959.316.726	-21,8%
2016	457.604.694	-12,3%	486.170.169	11,1%	28.565.475	-134,1%	943.774.863	-1,6%
2017	531.205.589	16,1%	486.170.000	0,0%	-45.035.589	-257,7%	1.017.375.589	7,8%

**TOTAL COMERCIO PRODUCTOS SEMIELABORADOS + TERMINADOS - En dólares USA**

AÑO	IMPORTACIONES desde MERCOSUR	EVOLUCION	EXPORTACIONES al MERCOSUR	EVOLUCION	SALDO	EVOLUCION	TOTAL COMERCIO	EVOLUCION
2000	140.043.848	12,5%	111.834.981	7,5%	-28.208.867	37,6%	251.878.829	10,2%
2001	143.765.914	2,7%	104.998.621	-6,1%	-38.767.293	37,4%	248.764.535	-1,2%
2002	70.460.200	-51,0%	72.896.148	-30,6%	2.435.948	-106,3%	143.356.348	-42,4%
2003	118.496.866	68,2%	79.263.273	8,7%	-39.233.593	-1710,6%	197.760.139	38,0%
2004	167.023.536	41,0%	117.963.184	48,8%	-49.060.352	25,0%	284.986.720	44,1%
2005	217.311.230	30,1%	160.936.341	36,4%	-56.374.889	14,9%	378.247.571	32,7%
2006	251.883.084	15,9%	193.588.941	20,3%	-58.294.143	3,4%	445.472.025	17,8%
2007	276.219.642	9,7%	226.340.874	16,9%	-49.878.768	-14,4%	502.560.516	12,8%
2008	153.687.235	-44,4%	164.430.906	-27,4%	10.743.671	-121,5%	318.118.141	-36,7%
2009	248.858.485	61,9%	270.169.178	64,3%	21.310.693	98,4%	519.027.663	63,2%
2010	332.954.289	33,8%	318.832.597	18,0%	-14.121.692	-166,3%	651.786.886	25,6%
2011	397.797.837	19,5%	360.970.426	13,2%	-36.827.411	160,8%	758.768.263	16,4%
2012	338.591.493	-14,9%	358.668.940	-0,6%	20.077.447	-154,5%	697.260.433	-8,1%
2013	292.772.930	-13,5%	318.318.000	-11,3%	25.545.070	27,2%	611.090.930	-12,4%
2014	270.228.223	-7,7%	273.258.542	-14,2%	3.030.319	-88,1%	543.486.765	-11,1%
2015	264.239.889	-2,2%	230.755.476	-15,6%	-33.484.413	-1205,0%	494.995.365	-8,9%
2016	223.153.828	-15,5%	194.044.423	-15,9%	-29.109.405	-13,1%	417.198.251	-15,7%
2017	241.344.176	8,2%	193.325.354	-0,4%	-48.018.822	65,0%	434.669.530	4,2%



### INDUSTRIA PLÁSTICA ARGENTINA EN EL MERCOSUR - COMERCIO DE PRODUCTOS PLÁSTICOS

AÑO	BRASIL			URUGUAY			PARAGUAY			TOTAL MERCOSUR		
	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución
2001	57.250.334	56.957.564	-3,4%	6.756.500	17.875.759	35,4%	884.809	4.437.939	31,9%	64.891.652	78.874.262	2,1%
2002	38.010.170	61.435.465	-46,0%	3.591.057	8.336.372	-66,2%	6.021.241	6.021.241	-87,1%	41.687.428	70.460.200	-51,0%
2003	56.837.510	41.427.051	59,9%	6.548.562	14.164.619	69,4%	651.404	5.416.282	781,5%	52.834.476	118.496.866	68,2%
2004	81.819.284	55.129.732	39,4%	7.658.302	14.492.547	56,4%	1.151.645	6.772.028	7,9%	90.629.231	76.394.305	41,0%
2005	100.390.705	74.492.059	27,7%	9.271.075	20.315.902	33,6%	1.642.392	11.199.097	62,1%	111.304.172	106.007.058	30,1%
2006	111.700.069	99.541.993	20,8%	8.491.248	19.448.732	-5,6%	3.325.503	12.889.681	-1,1%	121.828.678	130.054.406	15,9%
2007	121.958.515	105.477.464	7,7%	10.837.178	22.056.317	17,7%	3.252.503	12.889.681	-1,1%	136.042.996	140.425.523	9,8%
2008	137.661.742	121.400.838	13,9%	12.280.277	27.020.459	19,5%	3.802.781	16.009.926	32,0%	153.687.235	164.430.906	15,1%
2009	109.861.647	104.045.838	-17,3%	6.288.847	14.820.459	-46,3%	1.367.410	12.114.289	-32,7%	117.517.899	131.340.586	-21,8%
2010	155.043.265	140.221.685	37,8%	7.896.178	18.110.685	23,2%	2.081.819	9.600.657	-13,3%	165.021.262	167.933.027	33,8%
2011	175.849.049	172.102.515	17,8%	6.703.261	26.523.781	33,2%	3.684.887	12.884.374	41,8%	186.327.167	191.510.670	19,5%
2012	197.898.256	158.696.485	-14,8%	4.592.167	23.413.952	-15,7%	2.454.542	11.964.633	-15,6%	144.944.965	193.646.528	38,5%
2013	116.659.954	145.196.809	26,1%	6.614.023	17.634.177	-37,0%	1.517.551	11.264.439	-8,6%	124.791.528	167.481.402	-13,7%
2014	114.069.054	126.765.924	-8,0%	10.966.337	7.538.221	-4,9%	813.096	10.075.591	-40,8%	125.848.487	144.379.736	-7,5%
2015	89.027.740	144.167.385	-3,2%	12.387.358	12.197.542	32,9%	1.197.962	5.262.402	-14,8%	102.612.560	161.627.329	-2,2%
2016	78.981.776	114.300.013	-17,1%	12.614.788	10.890.531	-9,4%	1.198.665	5.168.055	-1,4%	92.795.229	130.358.599	-15,5%
2017	83.784.884	123.905.226	7,5%	12.030.904	13.810.224	9,9%	2.427.989	5.384.939	22,7%	98.243.787	143.100.389	8,2%

AÑO	BRASIL			URUGUAY			PARAGUAY			TOTAL MERCOSUR		
	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución
2001	37.437.161	22.206.121	-6,7%	9.955.449	26.097.840	-4,8%	2.342.302	6.919.748	-7,3%	49.774.912	55.223.709	-6,1%
2002	28.069.468	15.872.306	-43,4%	6.227.654	16.090.394	-38,2%	1.373.758	5.262.568	-28,3%	35.670.880	37.225.268	-30,6%
2003	32.578.641	15.748.061	9,8%	8.383.004	17.089.868	14,1%	1.285.879	4.281.071	-16,7%	42.167.524	49.263.273	8,7%
2004	40.630.656	38.462.285	79,1%	9.860.240	21.551.081	23,9%	1.619.176	6.236.916	31,4%	52.163.142	65.800.042	48,8%
2005	47.630.551	64.434.34	41,7%	12.609.007	29.964.941	34,9%	2.669.662	8.646.371	45,9%	62.603.340	102.705.693	40,1%
2006	56.337.377	73.053.749	15,4%	14.787.504	34.836.993	16,6%	3.300.962	11.272.656	37,5%	74.425.543	119.163.398	17,1%
2007	67.841.935	85.622.589	18,7%	17.494.507	39.245.051	14,3%	6.089.474	12.045.430	24,3%	91.505.816	136.913.070	18,0%
2008	98.061.447	102.621.388	30,7%	28.595.285	57.892.172	33,8%	12.053.098	17.283.126	59,2%	138.198.880	167.211.960	33,7%
2009	98.895.308	76.566.419	-17,5%	25.138.390	44.491.529	-8,3%	8.856.521	16.239.991	-13,0%	132.871.219	137.297.959	-11,0%
2010	109.234.019	93.883.603	-15,6%	31.120.775	80.916.100	16,2%	12.531.760	22.267.115	34,7%	152.886.554	165.946.043	18,5%
2011	131.893.387	95.621.142	-27,5%	35.694.780	57.514.767	15,2%	16.478.847	23.767.503	15,7%	184.087.014	176.903.412	-13,2%
2012	127.355.340	92.870.850	-13,4%	34.127.033	65.366.673	6,7%	15.693.622	23.086.422	-3,6%	177.344.995	181.323.949	-0,6%
2013	104.139.430	86.871.154	-13,4%	39.128.181	60.894.690	0,6%	24.953.994	23.690.545	-25,4%	168.211.611	171.396.389	-6,3%
2014	84.135.804	66.970.667	-20,9%	26.490.471	51.919.670	-21,6%	20.106.647	20.106.647	-9,7%	107.925.298	122.836.178	-15,9%
2015	70.888.014	51.284.455	-19,2%	24.414.492	47.612.088	-8,1%	12.626.792	23.939.635	-16,8%	107.925.298	122.836.178	-15,9%
2016	57.759.274	30.672.001	-88,4%	27.542.268	42.138.464	-3,3%	16.210.365	19.722.061	-1,7%	101.511.907	92.532.516	-15,9%
2017	58.364.213	34.262.863	4,7%	23.203.307	36.693.172	-11,2%	17.628.401	21.173.698	8,0%	99.196.121	94.129.733	-0,4%

AÑO	BRASIL			URUGUAY			PARAGUAY			TOTAL MERCOSUR		
	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución	SEMELABORADOS	TERMINADOS	Evolución
2001	-19.813.173	-34.351.443	0,6%	3.238.940	8.219.081	-41,8%	1.457.483	2.481.809	-33,8%	-15.116.740	-23.650.553	37,4%
2002	-9.940.682	-7.553.009	-67,7%	2.636.597	11.345.079	22,0%	1.287.537	4.660.426	51,0%	-6.016.548	8.452.496	-106,3%
2003	-41.335.498	-25.678.991	185,8%	3.207.442	8.266.831	-19,1%	634.475	-1.174.481	-109,1%	-20.646.989	-18.596.641	-1770,6%
2004	-41.335.498	-16.667.447	15,6%	3.337.932	7.198.296	-16,8%	467.471	-1.125.112	21,8%	-48.700.832	-49.060.352	25,0%
2005	-55.362.692	-26.488.244	8,6%	6.295.956	15.388.261	38,2%	721.290	-2.982.782	240,8%	-52.001.197	-52.001.197	6,0%
2006	-54.016.680	-19.894.875	-9,7%	6.662.529	17.186.690	10,0%	2.816.971	844.268	-183,5%	-47.403.135	-10.891.008	12,1%
2007	-39.542.743	-18.778.743	-21,1%	16.305.008	20.286.617	53,4%	7.749.317	1.273.200	357,4%	-44.537.180	-3.572.453	-17,6%
2008	-10.966.334	-27.839.419	-33,5%	18.850.753	32.613.633	28,5%	7.469.111	4.125.102	115,8%	-15.488.405	2.781.074	-73,6%
2009	-45.809.246	-46.330.232	137,5%	23.224.597	31.684.640	39,2%	10.448.941	12.666.458	99,4%	-12.134.708	-1.996.984	-14.121.692
2010	-37.952.662	-76.481.373	-120,437,035	28.891.519	30.990.986	9,2%	12.793.990	10.883.129	2,4%	-2.170.153	-34.607.258	36.777.411
2011	-10.372.912	-65.825.635	-36,7%	29.534.966	47.952.721	62,7%	13.238.080	11.550.331	4,7%	32.400.030	-12.322.583	-20.727.447
2012	-12.520.518	-58.385.655	-6,9%	32.544.139	48.874.536	15,3%	23.436.443	12.426.106	38,662,549	43.640.083	3.914.987	136,0%
2013	-18.143.226	-92.882.930	23,7%	12.027.134	35.414.546	-20,8%	11.428.830	18.677.233	-8,9%	4.884.440	-1.654.121	37,3%
2014	-21.222.502	-83.628.012	-5,6%	14.927.480	31.247.923	-2,7%	15.011.700	14.564.069	-1,8%	5.312.738	-38.791.151	-1136,4%
2015	-25.420.671	-69.642.363	9,7%	11.172.603	24.882.948	-21,9%	15.200.402	16.150.702	4,8%	8.716.678	-37.826.083	-13,1%
2016												
2017												

Con plástico, se puede.

## INDUSTRIA PLASTICA ARGENTINA - COMERCIO INTRA Y EXTRA MERCOSUR

AÑO	COMERCIO DE MATERIAS PRIMAS PLASTICAS											
	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	TOTAL Toneladas	Desde EXTRA- MERCOSUR	Desde MERCOSUR	Desde BRASIL	Desde URUGUAY	Desde PARAGUAY	TOTAL Toneladas	Hacia EXTRA- MERCOSUR	Hacia MERCOSUR	Hacia BRASIL	Hacia URUGUAY	Hacia PARAGUAY
1997	566.337	61,6%	38,4%	37,6%	0,8%	---	166.322	50,4%	49,6%	33,2%	10,1%	6,3%
1998	625.485	61,0%	39,0%	38,2%	0,8%	---	255.991	32,1%	67,9%	56,4%	7,0%	4,5%
1999	596.739	58,4%	41,6%	40,7%	0,9%	---	243.516	38,2%	61,8%	48,0%	8,8%	5,0%
2000	598.488	52,8%	47,2%	46,3%	0,9%	---	346.792	35,4%	64,6%	53,8%	6,9%	3,9%
2001	507.050	56,2%	43,8%	42,8%	1,0%	---	573.845	37,2%	62,8%	56,7%	4,5%	1,6%
2002	324.084	44,3%	55,7%	54,7%	1,0%	---	666.309	41,8%	58,2%	52,3%	3,8%	2,1%
2003	509.570	40,3%	59,7%	58,2%	1,5%	---	646.838	37,6%	62,4%	56,3%	4,0%	2,1%
2004	593.921	39,8%	60,2%	59,1%	1,1%	---	667.893	29,1%	70,9%	63,7%	5,2%	2,0%
2005	653.279	39,7%	60,3%	59,1%	1,2%	---	642.029	30,3%	69,7%	62,3%	5,2%	2,2%
2006	628.468	40,3%	59,7%	58,6%	1,1%	---	599.633	32,7%	67,3%	57,1%	7,5%	2,7%
2007	762.458	41,7%	58,3%	57,1%	1,2%	---	482.562	25,0%	75,0%	63,4%	8,6%	3,0%
2008	681.635	51,7%	48,3%	46,8%	1,5%	---	493.570	24,3%	75,7%	63,8%	8,5%	3,3%
2009	690.230	50,7%	49,3%	48,6%	1,4%	---	604.647	31,4%	68,6%	56,8%	7,6%	4,2%
2010	809.888	56,0%	44,0%	42,3%	1,7%	---	509.421	23,2%	76,8%	63,1%	8,5%	5,2%
2011	901.371	62,5%	37,5%	36,0%	1,5%	---	505.201	22,1%	77,9%	66,1%	8,0%	3,8%
2012	829.826	61,0%	39,0%	37,5%	1,5%	---	474.075	23,5%	76,5%	67,2%	6,2%	3,1%
2013	807.559	60,3%	39,7%	38,0%	1,6%	---	428.497	18,5%	81,5%	71,9%	6,4%	3,2%
2014	718.191	58,4%	41,6%	39,8%	1,8%	---	456.351	14,3%	85,7%	78,1%	4,7%	2,9%
2015	849.004	65,8%	34,2%	32,2%	2,0%	---	382.040	17,4%	82,6%	75,4%	4,3%	2,9%
2016	809.227	61,4%	38,6%	36,8%	2,9%	---	564.299	22,3%	77,7%	72,6%	3,0%	2,1%
2017	823.608	56,4%	43,6%	41,5%	2,1%	---	535.413	18,1%	81,9%	76,5%	3,2%	2,3%

## COMERCIO DE PRODUCTOS PLASTICOS (Semielaborados + Terminados)

AÑO	COMERCIO DE PRODUCTOS PLASTICOS (Semielaborados + Terminados)											
	IMPORTACIONES						EXPORTACIONES					
	TOTAL Toneladas	Desde EXTRA- MERCOSUR	Desde MERCOSUR	Desde BRASIL	Desde URUGUAY	Desde PARAGUAY	TOTAL Toneladas	Hacia EXTRA- MERCOSUR	Hacia MERCOSUR	Hacia BRASIL	Hacia URUGUAY	Hacia PARAGUAY
1997	176.081	82,7%	18,8%	16,0%	2,4%	0,4%	46.783	32,0%	68,0%	46,3%	15,2%	6,5%
1998	178.474	82,7%	17,3%	14,9%	2,1%	0,3%	55.875	31,3%	68,7%	45,5%	18,9%	4,3%
1999	170.964	79,9%	20,1%	16,1%	3,5%	0,5%	50.292	33,4%	66,6%	36,1%	24,6%	5,9%
2000	176.373	77,9%	22,1%	18,6%	2,9%	0,6%	62.077	37,5%	62,5%	35,7%	21,2%	5,6%
2001	167.666	74,0%	26,0%	20,6%	4,5%	0,9%	71.170	43,9%	56,1%	31,9%	19,3%	4,9%
2002	68.996	69,7%	30,3%	26,4%	3,6%	0,3%	81.457	56,4%	43,6%	26,3%	13,4%	4,3%
2003	117.442	67,0%	33,0%	27,4%	3,9%	1,7%	91.597	58,5%	41,2%	25,1%	13,2%	2,9%
2004	156.276	66,3%	33,7%	27,6%	4,5%	1,6%	114.865	56,2%	43,8%	29,4%	11,7%	2,7%
2005	174.226	54,7%	45,3%	33,0%	8,3%	4,0%	129.958	50,7%	49,3%	34,9%	12,1%	2,3%
2006	183.958	55,3%	44,7%	33,8%	7,1%	3,8%	143.273	52,7%	47,3%	32,7%	11,7%	2,9%
2007	214.271	61,1%	38,9%	28,4%	6,5%	4,0%	146.740	48,6%	51,4%	35,8%	12,3%	3,3%
2008	219.897	63,6%	36,4%	25,7%	6,5%	4,2%	167.084	46,3%	53,7%	36,6%	12,9%	4,2%
2009	179.840	67,9%	32,1%	23,7%	4,5%	3,9%	154.552	42,6%	57,4%	39,4%	13,4%	4,6%
2010	225.059	69,3%	30,7%	24,2%	4,2%	2,3%	155.897	40,3%	59,7%	39,9%	14,5%	5,3%
2011	251.765	71,0%	29,0%	22,4%	4,2%	2,4%	153.370	39,0%	61,0%	41,2%	14,0%	5,8%
2012	211.634	70,4%	29,6%	22,8%	4,3%	2,5%	137.903	36,6%	63,4%	43,1%	14,5%	5,8%
2013	185.819	72,8%	27,2%	22,1%	2,8%	2,7%	126.943	36,7%	63,3%	39,0%	16,7%	7,6%
2014	176.344	72,5%	27,5%	21,9%	3,4%	2,2%	117.065	44,5%	55,5%	35,2%	13,0%	7,3%
2015	197.965	74,1%	25,9%	20,2%	4,2%	1,5%	91.747	40,9%	59,1%	35,7%	15,2%	8,1%
2016	197.852	74,2%	25,8%	19,5%	4,9%	1,4%	80.728	44,2%	55,8%	27,6%	18,6%	9,5%
2017	226.935	75,0%	25,0%	18,9%	4,5%	1,5%	82.852	42,2%	57,8%	30,9%	16,3%	10,6%

NDeR.: s/d : No se ha podido detallar porque el INDEC suministra datos parciales para este año



**Editorial  
Emma Fiorentino**  
Publicaciones Técnicas S.R.L.

Nuevas y mejores funcionalidades,  
Agenda de eventos, Portal de noticias,  
Revistas digitales y mucho más

DESCUBRA  
NUESTRA  
NUEVA WEB

[www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)

Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina

Tel.: 4942-2970 (líneas rotativas)

E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA







**Por Ph Lic. Emma Fiorentino,**  
Periodista y Directora de las revistas de Argentina  
para América Latina: Industrias Plásticas  
Plásticos Reforzados, Composites, Poliuretano  
y Rotomoldeo, Noticiero del Plástico  
Packaging - Laboratorios

**La grandeza del plástico asegurada  
para brillar en el futuro**

## **La K, siempre una fuente de inspiración y sabiduría**

### **Capítulo 4**

Tiempo de lectura: 33 min.

**Es la principal feria mundial de la industria del plástico  
y el caucho! La cita del sector para la innovación,  
información e inversión!**

**Economía Circular: Fue Tema Candente en la K 2019  
para mantener el valor y ahorrar recursos**

Los productos plásticos se han convertido en una parte esencial en casi todos los ámbitos de la vida. Por un buen motivo: los envases de plástico prolongan la caducidad de los alimentos y las piezas de plástico de los automóviles hacen que estos sean más ligeros, reduciendo así las emisiones de CO<sub>2</sub>. En medicina, el plástico ofrece el máximo nivel de higiene y, por lo tanto, de seguridad. Pese a sus muchas ventajas, esta importante materia prima ha sido desacreditada desde hace algún tiempo, ya que los residuos plásticos se acumulan en zonas enteras y flotan en los océanos del planeta, formando enormes alfombras de plásticos. Sin embargo, este problema tiene solución. La economía circular desempeña un papel crucial y por ello

fue un tema candente en la K 2019. El concepto de economía circular es sencillo de por sí. El valioso material básico utilizado para un producto se procesa al final de su vida

útil para que pueda ser reutilizado. Y así sucesivamente. No todos los materiales son reciclables. Sin embargo, el reciclaje funciona muy bien con muchos plásticos.

Una economía circular conduce a una reducción drástica de la cantidad de residuos. Asimismo, protege el recurso del petróleo crudo, pues al fabricar nuevos productos a partir de plástico reciclado, no es necesario utilizar otros recursos. Hace unos 70 años, el plástico se convirtió en un producto de masas. Según cálculos de la universidad de California, se han producido 8.300 millones de toneladas desde entonces. Especialmente a raíz del elevado crecimiento de la población en muchas partes del mundo, la cantidad de plástico producidos ha aumentado considerablemente en los últimos tiempos. Según un estudio, en 1950 solo se producían 2 millones de toneladas de plástico, pero en 2017 esta cifra había alcanzado los 348 millones de toneladas.

En consecuencia, la cantidad de residuos plásticos está



umentando y la cuestión de cómo gestionarlos con sensatez es cada vez más urgente, ya que la basura y el uso ilimitado de los recursos no solo perjudican el medio ambiente, sino que además frenan el crecimiento económico.

#### Abordar el problema

Muchos países del mundo ya han reconocido: si se sigue insistiendo en los innegables beneficios de los productos de plástico, no será posible continuar como hasta ahora. En su estrategia sobre plásticos presentada en 2018, la UE se centra, por tanto en la economía circular. En el actual plan quinquenal de China, la economía circular está en el punto de mira. Países como la India e Indonesia han declarado la guerra a la contaminación por residuos plásticos. También hay planes de reciclado en África, por ejemplo en Nigeria. Dado que la crítica a los plásticos aumenta entre los consumidores de muchos lugares, toda una serie de fabricantes de marcas internacionales ya se han comprometido a reciclar. Compañías como Coca-Cola, Ikea, Kraft Heinz o Adidas se han comprometido a utilizar en el futuro más plástico de materiales reciclados en la fabricación de sus productos o sus envases. Este es el caso de la empresa china Gree Electric Appliances, uno de los mayores fabricantes de electrodomésticos electrónicos, para hacer que sus productos sean completamente reciclables.

#### Convergencia de muchos factores

De momento no existe ningún rincón del planeta donde el reciclaje esté en pleno desarrollo. Para que funcione, deben cumplirse muchos requisitos previos. En primer lugar, se necesitan sistemas de recolección.

Si los plásticos usados van a ser reciclados se debe disponer de una cantidad suficiente.

Actualmente existen diferentes sistemas en el mundo. Hay sistemas de depósito por la devolución de los envases para botellas de PET como por ejemplo en Alemania,



así como modelos que prevén la participación financiera de la industria y el comercio en la recolección de envases. Todos ellos están basados en la idea de que los residuos plásticos tienen un valor y que, por lo tanto, vale la pena recogerlos. El diseño del producto también es importante. Hasta ahora, la atención se ha centrado principalmente en la funcionalidad y, en el caso de los bienes de consumo, en la apariencia. En el futuro, ya desde la fase de desarrollo de un producto deberá tenerse en cuenta su capacidad de reciclaje.

#### El reciclaje es otro componente básico de cualquier economía circular.

Se necesitan tecnologías que permitan limpiar, clasificar, triturar y volver a transformar los plásticos usados en granulados plásticos que a su vez se puedan utilizar como material para la fabricación de piezas de plástico.

Muchas de esas tecnologías ya existen actualmente. Un problema, por otro lado, es la calidad del material reciclado. Para la fabricación de piezas de plástico de gran calidad solo se puede utilizar material reciclado en perfecto estado. En la práctica, sin embargo, resulta casi imposible predecir la pureza de un plástico secundario hecho de material reciclado. Thorsten Kühmann, director general de la Asociación de Maquinaria para Plásticos y Caucho de la VDMA, propone crear estándares para los plásticos reciclados. «Hasta ahora, nadie que utiliza materiales reciclados conoce de antemano el nivel de calidad que va conseguir. Esto hace que los procesos sean menos fiables, ya que no es posible influir en la producción tanto como con el material virgen estandarizado. Los plásticos reciclados serían mucho más fáciles de aceptar si existiera un

estándar». En cualquier caso: cuanto más limpios estén los residuos plásticos, más fácil será su transformación en granulado plástico de alta calidad. Por lo tanto, muchos expertos abogan por sistemas de recogida selectiva para que los diferentes plásticos no tengan que separarse en la empresa de reciclaje utilizando mucha agua y energía.

### Necesidad de conexión en red

El núcleo de la gestión del reciclaje es la conexión en red de la gestión de residuos y el reciclaje con la producción. Hoy, esto es solo el principio. «El principal obstáculo para el funcionamiento de una economía circular son los diversos grupos de actores», apuntó Henning Wilts, experto en economía circular del Instituto de Clima, Medio Ambiente y Energía de Wuppertal. Existe un déficit de vinculación entre los procesos de recogida, reciclaje y producción más allá de los límites de la empresa. El intercambio de datos aún no se está llevando a cabo. Por ejemplo, un productor todavía no puede saber en qué plástico está trabajando la empresa de reciclaje y, por lo tanto desconoce qué cantidades puede obtener. Además, las distintas áreas del ciclo suelen estar sujetas a normativas legales completamente diferentes.

«Los sistemas se han desarrollado por separado durante décadas. Reunirlos supone un enorme reto», apuntó Wilts.

Sin embargo, merece la pena el esfuerzo de eliminar los obstáculos, no solo por motivos de protección del medio ambiente y conservación de los recursos. La Comisión Europea también considera que una economía circular es una contribución al aumento de la competitividad y, por tanto, un beneficio económico concreto.

En calidad de experto en la materia Wilts está de acuerdo: «Si logramos establecer una economía circular, entonces sería tan eficiente y rentable que otros países seguirían el ejemplo», afirmó Wilts convencido. Quien comience con la economía circular cumple por lo tanto la función de servir de ejemplo a los demás.

El uso de los plásticos como recurso para preservar el valor es también un argumento convincente para aquellos países y regiones en los que la solución al problema de los residuos plásticos no ha hecho más que empezar. Aunque no todos los plásticos se puedan reciclar de forma rentable y ni todos los plásticos usados sirvan para la economía circular, también pueden resultar útiles. Gracias al reciclado térmico, es decir, la incineración, los plásticos ayudan a ahorrar el combustible necesario, por ejemplo, para las plantas de cemento.

De este modo, el material básico, es decir el plástico, se utiliza al menos una segunda vez.

Todos los expertos están de acuerdo en un aspecto: para que algo cambie de forma sostenible y global y para que la economía circular funcione de forma permanente, es necesario el apoyo y la cooperación de toda la cadena de valor, desde el fabricante de materiales hasta el consumidor final. El comportamiento sostenible comienza en el hogar y en la escuela. Es fundamental concienciar a la

población de todas las nacionalidades, grupos de edad y grupos sociales acerca del valor de los plásticos. Pero también es esencial un alto nivel de compromiso por parte de políticos y legisladores. El proteccionismo, que solo tiene en cuenta los propios intereses nacionales y una serie de influencias en relación con la política comercial, no ayudará a aplicar medidas apropiadas y a promover un replanteamiento general. Ya existen algunas iniciativas positivas: por ejemplo, los estados miembros de la Unión Europea están obligados a alcanzar una tasa de recolección de botellas de plástico desechables del 90 % para 2025. Sin embargo, se requieren medidas mucho más concretas, como establecer márgenes para el uso de material reciclado en la producción, así como en la cuota de generación de electricidad que debe lograrse con la incineración de residuos plásticos.



## Foro de Economía Circular de la VDMA en la K 2019:

Emocionantes conferencias, debates y ejemplos prácticos sobre todos los aspectos de la economía circular.

### El plástico es valioso hasta como residuo.

El concepto de economía circular se discute en la industria del plástico como un buen camino hacia el futuro. Pero ¿qué significa realmente liderar a los plásticos en un círculo?

### ¿Qué pasos son decisivos?

### ¿Quiénes son los socios involucrados?

En el Foro de Economía Circular de la VDMA en la K 2019 (la feria más importante del mundo dedicada al plástico y al caucho), la VDMA discutió con sus invitados, por ejemplo, sobre el diseño del reciclaje y los requisitos previos para un buen reciclaje de plásticos. En el pabellón de la VDMA, erigido especialmente para el Foro de Economía Circular, justo enfrente del pabellón 16, en los terrenos al aire libre, se examinaron las características especiales del procesamiento de los materiales reciclados y se resaltaron las conexiones entre los mercados, las cantidades, las calidades y las condiciones del marco jurídico.

Con el ejemplo de los embalajes, el pabellón VDMA mostró las ventajas de los productos de plástico en la fase de vida, pero también se discutieron los argumentos a favor del modelo «sin embalar». Se enseñaron los ciclos exitosos que se han establecido como modelo de negocio y se invitó a los estudiantes al «Fridays for future». Con charlas, presentaciones y talleres, el programa ofreció información sin rodeos sobre la economía circular. Una galería con más de veinte expositores, por ejemplo, Arburg, Engel, Erema, KraussMaffei y Reifenhäuser, pero también marcas de renombre como Procter & Gamble completaron la presencia de la VDMA en la feria K 2019.



## La K 2019 en breves pantallazos

### **K 2019: las nuevas tecnologías como motor de innovación.**

Una exposición especial y el Science Campus (campus de la ciencia) trataron temas fundamentales para la industria de los polímeros.

Las empresas de la industria del plástico y el caucho apostaron por su feria líder a nivel mundial con materiales y procesos innovadores, la digitalización y la economía de ciclo integral estuvieron en el centro de la atención

#### **K 2019:**

Los materiales y tecnologías de vanguardia siempre han caracterizado las presentaciones de la K de Düsseldorf, la plataforma de novedades más importante a nivel mundial para la industria del plástico y el caucho. El programa marco de la K 2019, giró en torno a temas como la economía de reciclado, la conservación de los recursos y la digitalización.

#### **Foco en materiales y tecnologías innovadoras, digitalización y economía circular.**

Impactantes novedades en plásticos reforzados, compósitos, uso de los compuesto con carbono, etc.

#### **Los temas de actualidad de la K 2019 en K-online.com.**

Los cuatro temas de actualidad de la K, Plásticos para el desarrollo sostenible y la economía circular, Digitalización/industria del plástico 4.0, Integración de sistemas: funcionalidad a través del material, el proceso y el diseño, y Nueva generación para la industria fueron definidos por los científicos y expertos del Círculo de innovación de la K 2019.

#### **Nuevo polímero aborda la contaminación por PFAS:**

La contaminación por sustancias alquil polifluoradas tóxicas (PFAS), comúnmente utilizada en recubrimientos antiadherentes y protectores, lubricantes y espumas contra incendios de aviación, ahora se puede eliminar del medio ambiente gracias a un nuevo polímero de bajo costo, seguro y ecológico.

#### **Impresionó la particular y atractiva exposición especial en la K 2019, que un año más se tituló «Plastics shape the Future»:**

El foro de la industria plástica alemana representó de alto rango de los ámbitos de la política, la economía y la empresa. Foro central para el intercambio de información, ideas y puntos de vista, tanto para visitantes especializados como para legos interesados. Este año, la atención se

centró en la fuerza innovadora de los materiales y en los sectores de la preservación de recursos, la digitalización, la funcionalidad, las energías renovables, la economía circular y la sostenibilidad. Tampoco se quedan en el tintero temas cruciales como los residuos plásticos en los océanos, la mentalidad de usar y tirar por la ventana los envases de plástico y la aplicación de recursos finitos para su fabricación. Como pieza central de la exposición especial, se realizaron conferencias, ponencias impulsoras y mesas redondas en días temáticos, en parte en inglés y en parte en alemán. Expertos de la industria, la política, las autoridades, el mundo científico y las organizaciones no gubernamentales informaron y debatieron sobre desafíos económicos, sociales y ecológicos, y sus posibles soluciones. Los participantes son tan internacionales como su público. Entre ellos –palabra clave Marine Litter– se encontraron desde el CEO que aboga por una iniciativa global para reducir los residuos plásticos en el medio ambiente (Alliance to end Plastic Waste), hasta ONG nacionales que informan sobre medidas para la sensibilización con eventos de limpieza y otras medidas locales. Así, esta exhibición especial facilitó respuestas globales, europeas, regionales y locales para las megatendencias empresariales que mueven actualmente a las personas. Los jóvenes investigadores del FabLab Lübeck e.V. ofrecieron durante la feria una mirada especial al futuro de la robótica y la inteligencia artificial: desde su propia superficie de exposición, mostraron a diario hacia dónde se dirige el camino de la vinculación de la fabricación aditiva, la robótica y los materiales modernos como el plástico con la presentación de sus trabajos sobre un robot humano. El químico y animador, Dr. Gerhard Heywang, también estuvo presente: con sus fascinantes experimentos con plástico, que presentó en inglés o alemán según el público, y volvió a dejar a los visitantes de la feria entusiasmados y asombrados. Un brillo deportivo amplió la exposición especial en el «Golden Sunday»: varios campeones olímpicos de piragüismo, así como campeones del mundo de piragüismo y campeones de Europa del Team Kunststoff, la iniciativa de patrocinio de los fabricantes de plásticos en Alemania, fueron honrados en la K respondiendo preguntas y posando para fotos de recuerdo.

#### **Propuestas importantes para el área farmacéutica:**

La feria K es la feria más importante del mundo dedicada al plástico y al caucho. Nuevamente fue también en el año 2019 la plataforma ideal para hacer negocios y establecer contactos. Las principales empresas de las industrias del plástico y el caucho del sector presentaron toda la gama de prestaciones del sector en el máximo nivel internacional.

**Textiles electrónicos lavables para marcar el comienzo de una era de productos portátiles aún más inteligentes**

**Flúor, tóxico y agresivo pero ampliamente utilizado:**

En pasta de dientes, teflón, LED y medicamentos, mostró su lado positivo. Un equipo de investigación ahora ha aclarado la estructura real del flúor utilizando neutrones de la Heinz Maier Leibnitz Research Neutron Source (FRM II)

#### Los diodos láser orgánicos se mueven del sueño a la realidad:

investigadores de Japón han demostrado que es posible un tipo de diodo láser de larga duración basado en semiconductores orgánicos, allanando el camino para una mayor expansión de los láseres en aplicaciones como biosensores, pantallas, atención médica y comunicaciones ópticas.

#### Materiales solares:

Los investigadores obtuvieron información clave sobre su eficiencia



### Una historia para el recuerdo. Remar en botes de goma

kayaks, botes rápidos y maniobrables en los que los esquimales siempre han ido a cazar o pescar

Quien nunca ha soñado con pararse en las tablas de madera de un bote en la costa con los ojos cerrados y la brisa marina y tener todo el tiempo del mundo para ir a una expedición a través de las vastas extensiones del océano, sin saber dónde terminaría y cuándo regresaría? No hay problema: ¡cualquiera puede convertirse en capitán de su propio barco, por poco dinero y sin licencia de capitán! Gracias al inventor Alfred Heurich (1883-1967) y, por supuesto, al sastre Johann Klepper (1868-1949).

La gente siempre ha tenido una atracción emocional por el mar. Nos preocupa cuando las nubes oscuras comienzan a formarse en la distancia y el horizonte desaparece en un borrón de agua. Cuando el aire es cristalino, el agua está en calma y el cielo está despejado, por otro lado, tenemos un anhelo insaciable por lugares lejanos. Si bien no es inusual que las relaciones amorosas comiencen en la playa viendo la puesta de sol reflejada en la superficie del agua ... Cualquiera sea la razón que tenga la gente para ir, entrar, entrar o debajo del mar, lo que todos tienen en común de alguna manera u otro es una pasión por el agua. ¿Qué condujo exactamente a Alfred Heurich, quien nació en Merz, Lorraine, en 1883?

#### Los registros muestran que estaba interesado en los kayaks, botes rápidos y maniobrables en los que los esquimales siempre han ido a cazar.

Lo que a Heurich no le gustó de los kayaks originales de los esquimales fue su engorroso diseño: la estructura básica estaba hecha de madera y hueso, sobre la cual los inuit, como también se conoce a los esquimales, estiraban las pieles de los animales. Heurich, que quería un tipo de barco más fácil de manejar, utilizó su imaginación para diseñar un kayak que cumpliera con sus requisitos con precisión: se podía plegar en cuestión de minutos y se podía transportar de A a B a mano o en tren sin ningún tipo de ayuda, esfuerzo o costo. Cuando se llegó al destino, todo lo que se necesitaba era un poco de habilidad y algunas operaciones para colocar un bote con suficiente





espacio para dos personas en el agua que fuera adecuado para alta mar, como lo muestra la historia.

### El innovador creativo y su "Luftikus"

Fue el 30 de mayo de 1905, un hermoso día de primavera, demasiado cálido para la época del año. En Europa Central, el termómetro había alcanzado la marca de los 25 ° C considerablemente y el único lugar donde había incluso una pequeña posibilidad de lluvia era cerca de la costa. Las tropas del Imperio Otomano estaban luchando con las del Reino de Montenegro y Albert Einstein esperaba con interés la publicación de su teoría especial de la relatividad en Suiza. En el balneario de Bad Tölz, el estudiante de arquitectura Alfred Heurich fue al río Isar para el viaje inaugural de lo que llamó su "Luftikus".

En alemán, la palabra "Luftikus" hace que uno piense más en un neumático inflado que en un bote, particularmente porque, para empezar, ni siquiera era reconocible como tal. Entonces, sin embargo, Heurich sacó un gran trozo de tela impermeable de su mochila y sacó varias varillas de bambú de un contenedor estrecho que era de la altura de un hombre. El estudiante de arquitectura hizo un marco esquelético con las varillas y extendió la tela sobre las varillas y estiró la tela de vela sobre ellas. Klepper Heurich había terminado todo lo que había que hacer en un buen



cuarto de hora. Con cierta inquietud, bajó al agua y empujó el bote plegable de cuatro metros y medio de largo que se parecía a un kayak esquimal fuera de la orilla, al mismo tiempo que se metía en el casco abierto del bote. Y flotaba en lugar de hundirse. Encantado con este tremendo éxito inicial, Heurich partió hacia Múnich en el río, llegando a la ciudad a 50 kilómetros de distancia después de remar durante cinco horas. Describió sus recuerdos de este viaje de la siguiente manera: "El viaje en el Isar, donde el agua estaba alta, fue una tarea muy arriesgada. Estuve en grave peligro tres veces, pero salí de las situaciones cada vez manteniéndome tranquilo y tomando decisiones rápidas y decididas ". Antes de su muerte, se dice que Alfred Heurich viajó más de 100,000 kilómetros en kayaks plegables que él mismo había construido. ¿Era consciente de la importancia de su invento en el momento en que realizó el viaje inaugural del "Luftikus"? De todos modos, no logró vincular su nombre de manera inextricable con el concepto del kayak plegable y no participó en un grado apropiado en el éxito que disfrutaron los kayaks plegables en los años y décadas posteriores. El hombre que se hizo famoso fue el sastre y minorista de artículos deportivos Johann Klepper, quien adquirió la licencia para producir un kayak plegable de segunda generación llamado "Delphin" en serie de Heurich en 1907. La compañía que se remonta a Klepper - Klepper Faltbootwerft AG: ahora es uno de los principales fabricantes del mundo. Los detalles siempre hacen la diferencia Fuente: Klepper por cierto: los kayaks plegables no son un invento moderno. Se dice que los armenios transportaron mercancías a Babilonia en botes plegables hechos de madera, huesos y pieles de animales desde el año 500 antes de Cristo. Los

Unangans, los habitantes indígenas de las Islas Aleutianas, un grupo de islas que ahora forman parte de Alaska, usaron kayaks conocidos como baidarkas. Aunque no eran plegables como los botes plegables utilizados por los armenios, consistían en un marco comparable hecho de madera a la deriva y huesos con pieles de animales estiradas sobre él. Los unanganos cazaron leones marinos en el mar de Bering en sus baidarkas, que se asemejan a los modernos kayaks plegables en su tamaño y forma.

La forma en que funciona el kayak plegable que Alfred Heurich diseñó sobre la base del kayak esquimal y el baikarka armenio y que Johann Klepper luego tuvo éxito en la venta en todo el mundo apenas ha cambiado hasta el día de hoy. En forma simplificada, la descripción es la siguiente: tan pronto como el remador se ha sentado en el kayak plegable después de haberlo puesto en el agua, la presión lateral ejercida por el agua se transfiere desde la cubierta de tela de vela al vástago, el hacia arriba extensión de la quilla: como resultado de la contrapresión ejercida por los listones longitudinales delgados y las nervaduras transversales. La tensión creada como resultado, que es comparable al principio arquitectónico de la ojiva gótica, le da al barco su resistencia.

Fuente: Klepper Heurich estaba particularmente interesado no solo en un diseño estable para el armazón del bote sino también en lados flexibles para el bote, que ya no se suponía que consistieran en pieles de animales. El nuevo material necesitaba repeler el agua razonablemente bien o, idealmente, ser resistente al agua, mientras que al mismo tiempo se requería que fuera lo suficientemente flexible para que, por un lado, pudiera ser arrastrado sobre el armazón del bote y para que era, por otro lado, lo suficientemente estable como para no rasgarse o dañarse de otras maneras, incluso en contacto con tierra sólida debajo de él. También se suponía que era de un tamaño y peso que permitía transportarlo y maniobrarlo fácilmente. Heurich optó por la tela de vela, una tela tejida firme y firmemente de un hilo fuerte que repele el agua en una medida razonable. La tela de la vela fue recubierta de goma para que sea resistente al agua. Esto se realiza aplicando una capa elástica de caucho al material del sustrato y vulcanizándolo agregando azufre. El proceso comienza aplicando el agente adhesivo a la superficie limpia de la tela para velas. Después de que la capa de caucho se haya secado, se vulcaniza en aire caliente o con vapor saturado a aproximadamente 130 ° C. Dependiendo del compuesto y el grosor de la capa, la operación de vulcanización puede tomar entre 30 minutos y 24 horas. Todavía hoy se lleva a cabo la goma en lugares donde los equipos, contenedores y tuberías deben protegerse contra la corrosión, aceites, grasas, ceras, ácidos y lejías, o se espera que las superficies demuestren propiedades de recuperación elástica, resistencia a la abrasión y capacidad de estiramiento.

**Al otro lado del océano en un kayak plegable el Dr.**

### Hannes Lindemann cruzó el Atlántico en 72 días en un bote plegable Klepper.

Aunque su nombre solo sugiere que no son particularmente estables y realmente capaces de hacer frente a todas las condiciones climáticas, los kayaks plegables se han utilizado para completar una serie de viajes espectaculares, no solo en vías navegables interiores sino también y sobre todo en alta mar. En su libro titulado "Viaje de fiordo a fiordo en un kayak plegable", por ejemplo, Erich Wustmann describe el viaje que realizó desde Schleswig-Holstein a través del Mar del Norte y la costa oeste de Noruega que duró hasta el invierno de 1926. En 1928, el capitán Franz Romer, nacido en Konstanz, fue la primera persona en cruzar el Atlántico en un kayak plegable Klepper; Para este proyecto, utilizó un bote que incluía una vela, comenzando en Lisboa y deteniéndose en lugares como Puerto Rico antes de desaparecer en su camino a Nueva York, desde entonces Romer ha sido registrado como desaparecido. Oskar Speck incluso eligió un viaje que fue mucho más largo. En 1932, el alemán dejó a Ulm solo en un kayak plegable y se dirigió a Chipre para trabajar allí. Sin embargo, luego remararon a través del Canal de Suez hasta Australia, donde llegó en 1939 después de unos siete años y fue internado como prisionero de guerra alemán hasta 1945; el barco en el que Speck hizo su viaje se exhibe en el Museo Marítimo Nacional de Sydney. Hablando de museos: el kayak plegable Aerius II Klepper (5,20 metros de largo) utilizado por el médico alemán Dr. Hannes Lindemann para cruzar el Atlántico ileso en 72 días en 1956 se exhibe en el Museo Deutsches de Múnich. Lindemann atrajo regularmente publicidad durante años gracias a sus cruces atlánticos en botes cada vez más pequeños.

### Tejido. Klepper

Es cierto que los kayaks plegables utilizados en los primeros días difieren significativamente en apariencia y tecnología de aquellos en los que los soldados británicos desembarcaron en las Islas Malvinas en 1982 sin ser detectados por los sistemas de radar argentinos y establecieron la primera cabeza de playa para la posterior invasión. En particular, se utilizan materiales de alta tecnología para la estructura y superficie de la embarcación: el marco interno consiste en madera, fibra de carbono o aluminio, mientras que la capa impermeable está hecha de Hypalon (polietileno clorosulfonado, CSM), un material de alta calidad y extremadamente resistente a los rayos UV. elastómero resistente a la temperatura, resistente al envejecimiento y al desgarramiento, y / o poliuretano (PU), un plástico que puede usarse para muchos propósitos diferentes.

Fuente: Klepper - Guido Deussing – Fuente: Press k www.k-online.com. © Messe Düsseldorf GmbH





## Testimonios de expositores de la exposición más grande del mundo

**Veerle De Wolf, Gerente de Comunicación de Marketing EMEA, Milliken**:

**“El stand de Milliken fue un gran éxito en K 2019, con miles de visitantes de todo el mundo atraídos por nuestras soluciones de economía circular.”**

Nuestro equipo demostró las diversas formas en que nuestros aditivos y colorantes plásticos avanzados están ayudando a hacer posible la reutilización y el reciclaje de los plásticos. Un punto culminante particular fue nuestra conferencia de prensa conjunta con PureCycle Technologies, donde nuestra asociación sobre reciclaje de circuito cerrado atrajo una fuerte atención de los medios internacionales. Ya estamos deseando que llegue el K 2022.”

**Michael Wittmann, Gerente General del Grupo Wittmann:**

“Estamos muy satisfechos con el resultado de la feria. Sorprendentemente tuvimos muchos visitantes de una gran cantidad de países. Junto a Alemania, Austria, Turquía, India, Polonia, Italia, Francia y Brasil estuvieron particularmente bien representados. En el stand de Wittmann Battenfeld en el pabellón 15, nuestras tecnologías de ingeniería de procesos y HiQ, así como nuestros desarrollos en digitalización, tuvieron especial interés. También atrajo especial atención nuestra aplicación en Economía circular con Zeroplast, donde demostramos la posibilidad de moldear por inyección todo tipo de materiales, incluso materiales completamente biológicos. En el stand de WITTMANN en el Pabellón 10, los nuevos desarrollos de robótica cayeron especialmente bien, sobre todo el nuevo WX138 y el WLAN Teachbox. También observamos un mayor interés en los granuladores. Logramos cerrar una serie de acuerdos concretos, lo cual no es inusual especialmente para la feria K y, por lo tanto, también esperamos órdenes de seguimiento.”

**Stefan Rittmann, Vicepresidente Ejecutivo de Estrategia y Desarrollo de Negocios, así como Director Gerente de ARLANXEO Deutschland GmbH:**

“ARLANXEO estuvo muy satisfecho en general con la respuesta de los visitantes y los clientes en K 2019. El tema central de la presentación de la feria comercial de ARLANXEO fueron los productos y desarrollos para la movilidad del futuro con un enfoque en nuevas soluciones de caucho para neumáticos, almacenamiento de energía, así como Una amplia variedad de otras aplicaciones automotrices. Estos temas se encuentran con un interés definido ya que tendencias como la electrificación o la

conducción autónoma cambiarán fundamentalmente el transporte. En la próxima década y estamos llamados a encontrar conjuntamente respuestas para una movilidad más sostenible, cómoda y segura en el futuro”.

**Udo Erbstößer, Gerente de Proyecto para K 2019 en LANXESS:**

“Para nosotros, K en Düsseldorf es una de las ferias más importantes del mundo para todo lo relacionado con los plásticos. Bajo el título "Trabajos de calidad: energizando el futuro", hemos presentado soluciones de alta calidad para la industria del plástico y el caucho en nuestro concurrido stand de feria. En aproximadamente 700 metros cuadrados, los temas Nueva movilidad, Urbanización y Digitalización fueron un tema central aquí. K realiza una importante contribución al diálogo con nuestros clientes y visitantes interesados. No solo nuestras exhibiciones, sino también nuestras conferencias de expertos en el stand fueron muy populares y de gran demanda. Aquí la IA (Inteligencia Artificial) fue de particular interés para acortar los tiempos de desarrollo. Nuestro veredicto: K 2019 ha demostrado ser un éxito rotundo para LANXESS una vez más ”.

**Dr. Guiscard Glück, Vice President Product Development & Creation Center, BASF Performance Materials:**

“K2019 ha establecido un signo de exclamación: ¡el sector está en movimiento! La feria líder mundial con su perfil de visitante altamente internacional volvió a proporcionar a BASF una plataforma perfecta. Desde automoción hasta empaques y bienes de consumo: registramos un amplio interés en todas las industrias de aplicaciones. Nuestros proyectos de cooperación con clientes, como nuestro concepto de autocaravana VisionVenture, y proyectos de digitalización y sostenibilidad como ChemCycling, demostraron atracciones particulares para visitantes y expertos.”

**Karlheinz Weinmann, Jefe de Comunicaciones Corporativas en Brückner Maschinenbau:**

“Nuestro stand de feria fue muy bien atendido desde el primer día. Nuestros clientes vinieron de Perú a Japón, de Estados Unidos a Indonesia y nuestros mercados más importantes actualmente, China e India, estuvieron muy bien representados con numerosos visitantes. Nos complació especialmente notar que nuestros invitados en el stand estaban interesados no solo en el tema del reciclaje omnipresente, sino que también mostraron un gran interés en nuestros otros temas de sostenibilidad, como el ahorro de energía y CO2 o el uso eficiente de las materias primas”.

**Gerd Liebig, CEO, Sumitomo Demag Plastics Machinery GmbH:**

“Nuestro enfoque específico del sector se ha encontrado con una respuesta muy positiva entre nuestros clientes. Demostramos muy bien nuestra experiencia principal en empaques a través de dos exhibiciones interesantes. En el segmento de tecnología médica presentamos una interesante exhibición de pipetas. Y



nuestro segmento automotriz también se ha posicionado claramente con dos exhibiciones: en el campo de LSR con nuestra asociación con Nexus y con nuestra atractiva parte IMD, que demostramos con nuestro nuevo Intelect 500. Por lo general, nuestras expectativas sobre la conclusión de negocios en K son de importancia más bien secundaria. Pero las cosas fueron muy diferentes en esta edición K ya que toda la industria está esperando una señal sobre cómo se desarrollará aún más la situación económica. Para nuestra gran sorpresa, el negocio contratado aquí esta vez incluso superó los últimos resultados de K hace tres años. Esto muestra tanto el éxito de nuestra estrategia como la creciente disposición a invertir en la actualidad. El negocio posterior al espectáculo se desarrollará aún más positivamente que el negocio durante la feria. Nuestra cartera de proyectos ha mejorado notablemente con K 2019. "

**Dr. Christoph Schumacher, Jefe de Marketing y Comunicaciones Corporativas, Arburg GmbH + Co KG:** "K siempre ocupa un lugar especial en nuestras consideraciones estratégicas de exhibición: nuestro largo trabajo preparatorio realmente ha producido resultados sobresalientes. Y el estado de ánimo era claramente mejor de lo que se podría esperar dado el clima económico. Algunos días estábamos casi invadidos. La combinación de temas de digitalización con arburgXworld y los esfuerzos de sostenibilidad que estamos emprendiendo con nuestro arburgGREENworld funciona muy bien. "

**Manfred Hackl, CEO del Grupo EREMA:** "Esta vez, K se convirtió en la feria líder para la economía circular y el reciclaje de plásticos. La audiencia comercial se interesó fervientemente en nuestras innovaciones tecnológicas para lograr el proceso más alto posible y regranular cualidades. Esto ya se hizo evidente en los primeros días de ferias comerciales cuando se miraba a la multitud de visitantes en los stands de exhibición de EREMA y se cerraron los acuerdos de venta. También recibimos muchos comentarios positivos para nuestro Centro Círculo en las instalaciones al aire libre. En cooperación con socios de toda la cadena de valor de los plásticos, hemos logrado proporcionar fuertes impulsos aquí con miras a implementar nuevos proyectos de circularidad aún más rápido en el futuro. "

**Bettina König, directora de comunicaciones de marketing global, Coperion** "La K de este año ha cumplido todas nuestras expectativas. Estamos muy contentos con la calidad de las conversaciones que tuvimos. Además de eso, notamos una marcada demanda en Europa, Asia y EE. UU. Por los temas que cubrimos y los productos que ofrecemos, incluido el reciclaje, la Industria 4.0 y, por supuesto, nuestros nuevos y más desarrollos en extrusoras de doble tornillo, sistemas de dosificación y manejo de materiales a granel. Todos estos desarrollos contribuyen a aumentar la eficiencia de los procesos de fabricación de nuestros clientes. "

**Dr. Stefan Hanstein, Departamento de Sistemas Biogénicos, Fraunhofer IWKS:**

"La feria K ha demostrado de manera convincente que la sostenibilidad ahora también ha alcanzado la cima de la agenda en la industria del plástico. Hay más que solo reciclaje: el uso eficiente y sostenible de los recursos también tiene una gran demanda. Nuestro estudio de investigación sobre una nueva materia prima de biopolímero a base de orujo de manzana tuvo un interés particular, ya que es adecuado para aplicaciones versátiles y puede usarse para fabricar plásticos de barrera. "

**Harry Prunk, Vorstand SIKORA AG:** K 2019 ha superado con creces nuestras ambiciosas expectativas, ya en los primeros días, el interés de los visitantes fue enorme. Cinco días después del comienzo del programa, el número de visitas de clientes ya había excedido el número que teníamos al final del programa en 2016. Hubo muchas discusiones positivas y técnicas con un fuerte enfoque en la optimización del proceso, la calidad y la eficiencia aumentan a medida que así como en sostenibilidad: todos los temas, que se realizan mediante el uso de nuestros sistemas de medición y prueba. Se prestó especial atención a nuestro nuevo sistema de medición, que permite por primera vez una medición del 100% de la tubería directamente después y a través del cabezal de la tubería. El porcentaje de visitantes internacionales fue bastante alto, especialmente de China e India. En general, sacamos un resultado muy positivo sobre nuestra participación en el programa, lo que ha demostrado que existen muchos planes de inversión sólidos. Hemos experimentado la K como un espectáculo muy avanzado y orientado hacia el futuro. "

**Dr. Ralf Duessel, Vicepresidente Senior y Gerente General de Polímeros de Alto Rendimiento, Evonik:**

"Estamos extremadamente satisfechos con K2019. Nos hemos reunido con un gran número de socios nuevos existentes y potenciales, y esto de todo el mundo y las más variadas áreas de aplicación, como la fabricación de automóviles o aditivos. Nuestras innovaciones, como la última generación de elastómeros de poliamida PEBA y las líneas de combustible conductoras y de baja extracción, despertaron gran interés. También hubo un interés mucho más fuerte en nuestra VESTAMID Terra de base biológica que hace 3 años. Hemos podido lanzar proyectos concretos para varios mercados. "

**Prof. Dr. Christian Oehr, Jefe Adjunto del Instituto, Instituto Fraunhofer de Ingeniería Interfacial y Biotecnología IGB:**

"En el pabellón conjunto Fraunhofer, 11 institutos presentaron soluciones y desarrollos innovadores, sostenibles y eficientes para la conversión de plásticos. Un gran número de nuestros visitantes, especialmente de





Alemania, Italia, China e India, expresaron una demanda de reciclaje, plásticos de origen biológico, eficiencia de los recursos y economía circular, y para el reciclaje del polietilenteftalato (LBF). Esto significa que la feria y nuestras exhibiciones respondieron muy bien a las tendencias también relevantes en la sociedad".

**Christian Kirchbaumer Jefe de Comunicaciones de Marketing, Grupo Kautex**

"Ahorrar recursos mediante la producción sostenible, el reciclaje y los rápidos cambios de color fueron nuestros temas centrales en la feria K y estarán más allá. Estamos satisfechos con la respuesta positiva en todos los ámbitos y el gran interés en nuestra botella de demostración sostenible de espuma de PCR y polietileno de base biológica, por nombrar el bitos. Con este proyecto pudimos demostrar de manera creíble que no solo estamos pagando servicios de labio cuando se trata de sostenibilidad".

**Dr. Stefan Engleder, CEO, Grupo ENGEL:** "El K experimentó una gran multitud de visitantes, lo cual no fue algo natural este año. Se superaron nuestras expectativas, aunque se puede ver que la proporción de visitantes de la industria automotriz es menor que hace tres años. Ciertamente, es demasiado pronto para llegar a una conclusión antes de evaluar los informes de la visita. Sin embargo, lo que sí podemos decir es que el interés en tecnologías de procesamiento innovadoras que conducen a una mayor eficiencia, productividad y sostenibilidad sigue siendo alto. El enfoque continúa siendo la digitalización. Es un pionero importante para la industria del reciclaje, como K 2019 dejó en claro".



## Cómo ecovio® contribuye a cerrar el ciclo de nutrientes hacia un Economía circular

Plásticos biodegradables certificados para películas de mantillo, bolsas de frutas y verduras así como las bolsas de desechos orgánicos agregan valor para los clientes y consumidores finales y la sociedad

Estudio independiente realizado por ETH Zürich demuestra por primera vez la formación de biomasa cuando PBAT se biodegrada en el suelo

**Ante el cambio climático y la creciente población humana, el concepto de un**

La economía circular se está volviendo cada vez más importante para los alimentos y nutrientes ciclo. Con el plástico compostable certificado ecovio®, BASF ha desarrollado un cartera de materiales para una variedad de aplicaciones que se pueden utilizar en todo el ciclo completo de alimentos. Ahora numerosos estudios realizados por instituciones de investigación independientes confirman las ventajas de ecovio® para la producción, el envasado y el transporte así como la recolección de residuos de alimentos, en función de la biodegradabilidad certificada del material en compostaje industrial y doméstico, así como en el suelo. Los estudios muestran: el desperdicio de alimentos es reducido, los nutrientes se devuelven al suelo por medio de mayores volúmenes de compost generado y se evita la acumulación de plásticos en el suelo.

### Películas de mantillo biodegradables en el suelo para una agricultura sostenible

Las películas de mantillo de polietileno delgado (PE) son utilizadas por los agricultores en muchos países para aumentar el rendimiento del cultivo. Sin embargo, después de la cosecha, a menudo es imposible para los agricultores, recoja estas películas por completo, especialmente cuando solo tienen unos pocos micrómetros de espesor. Por lo tanto, los residuos de PE llegan al suelo y se acumulan allí. Un estudio de ETH Zürich, Suiza, ha demostrado que los microbios se acumula en el suelo psobre películas hechas del adipato de polibutileno plástico tereftalato (PBAT) como alimento. Los microorganismos usan el carbono del polímero, tanto para generar energía como para formar biomasa. Esto significa que PBAT biológicamente se degrada en el suelo y no permanece allí tan microplástico como el PE.

ecovio® M 2351 de BASF es un plástico biodegradable al suelo certificado (EN 17033) para películas de mantillo, que consisten en el copoliéster biodegradable ecoflex® (PBAT) y otros polímeros biodegradables hechos de materias primas renovables. Películas hechas de ecovio® M 2351 puede dejarse en el suelo después de la cosecha, en lugar de ser laboriosamente eliminado y reciclado. Microorganismos naturales en el suelo, como bacterias u hongos, reconocen la estructura de una película de mantillo ecovio® M 2351 como alimento que pueden metabolizar los productos finales restantes después de la biodegradación por los microorganismos son CO<sub>2</sub>, agua y biomasa.

### Evitar el desperdicio de alimentos mediante el envasado inteligente de frutas y verduras.

Debido a la transpirabilidad, las bolsas de frutas y verduras hechas de ecovio® ayudan a los alimentos a mantenerse fresco por más tiempo. Este es el resultado de un estudio realizado por la Universidad de Natural Recursos y Ciencias de la Vida Aplicadas, Viena, Austria, que midió la vida útil de diferentes tipos de frutas y verduras almacenadas en bolsas de PE y de ecovio®. Las bolsas de frutas y verduras hechas de ecovio® muestran mejor vapor de agua y oxígeno tasas de transmisión: esto conduce a una concentración óptima de humedad y oxígeno para diferentes frutas y verduras en una bolsa con el volumen correcto. Esto a su vez resulta en un mayor vida útil: por ejemplo, los tomates se pueden almace-



## Tercera generación de tecnología presentada en k 2019 Nuevas soluciones fue el objetivo para el suceso

### Haitian International presentó la próxima generación de su tecnología en K Show 2019

- Nuevas tecnologías, componentes y versiones de rendimiento
- Nueva modularidad a través de soluciones híbridas
- Integración abierta para mayor flexibilidad
- Optimización adicional para aplicaciones específicas de la industria

Siguiendo la estrategia comprobada "Technology to the Point", la tercera generación de tecnología de Haitian International combina nuevos desarrollos innovadores en hardware y software con una optimización beneficiosa de los modelos de máquinas, tanto en los principales vendedores servohidráulicos de Haitian como en la serie pionera eléctrica de la marca Zhafr. La tercera generación de tecnología ofrece aún más eficiencia, productividad y nuevas "Technology to the Point". La versatilidad de la gama de productos eléctricos se ha ampliado considerablemente, y el rendimiento de las máquinas servohidráulicas de dos platos ha aumentado significativamente. Las unidades optimizadas y una estrategia de integración abierta para la robótica y la automatización aumentan el alcance de la inversión y la flexibilidad en la producción. Las mejoras continuas y la mejora constante de los componentes estándar, como los motores, dan como resultado un

#### 3er generación de tecnología

- Nuevos desarrollos
- Nueva modularidad
- Integración abierta



mayor rendimiento pero también un mayor ahorro general de recursos.

En todo el mundo, los plásticos estándar con una tasa de reciclaje teóricamente alta se utilizan predominantemente en más del 80% de las aplicaciones estándar. La estrategia de éxito de Haitian International es construir máquinas de moldeo por inyección para precisamente éstas aplicaciones estándar y optimizarlas continuamente con respecto a los componentes estándar. Tecnologías con punto de apoyo en el uso de recursos y ahorro de energía de las materias primas para producir piezas de plástico reciclables.

Al mismo tiempo, han trabajado intensamente para hacer que las tecnologías eléctricas sean asequibles, porque la ingeniería mecánica responsable, sin duda, requiere conceptos de eficiencia energética. Las solu-

ciones eléctricas bajo la marca Zhafir se encuentran ahora entre las 3 mejores del mundo en ventas; son por se energéticamente eficientes y sostenibles.

### Las exhibiciones en K 2019

En la feria K, 4 exhibiciones en vivo produjeron aplicaciones estándar con materiales parcialmente reciclados o con materiales 100% reciclados y reciclables.



Desde su introducción, la serie Zhafir se ha mejorado continuamente. La tecnología eléctrica en la generación 3 se presenta aún más orientada al cliente gracias a un diseño de palanca optimizado y una nueva unidad de inyección, especialmente en el segmento de fuerza de sujeción superior.

## Estreno mundial patentado: nueva unidad de inyección eléctrica Zhafir

El nuevo y pionero concepto de unidades de inyección eléctrica de los ingenieros de alta tecnología de Zhafir es el punto culminante de la feria tecnológica. Disponible en cuatro versiones de diseño con 1, 2 y 4

husillos (patentado y con un precio atractivo), la presión de inyección aumenta significativamente. Después de la presentación exclusiva en la planta fabril, se mostró en el stand de la k 2019 la gran unidad de inyección 12800. Causó sorpresa y sensación.

### Solución eléctrica limpia para uso médico: Serie Zhafir Venus III

Dinámica, totalmente eléctrica, con la máxima precisión y hasta un 70% de ahorro de energía. Un VE1200III produce una pieza médica hecha de PP debajo de una caja de flujo laminar del fabricante de salas limpias Max Petek.

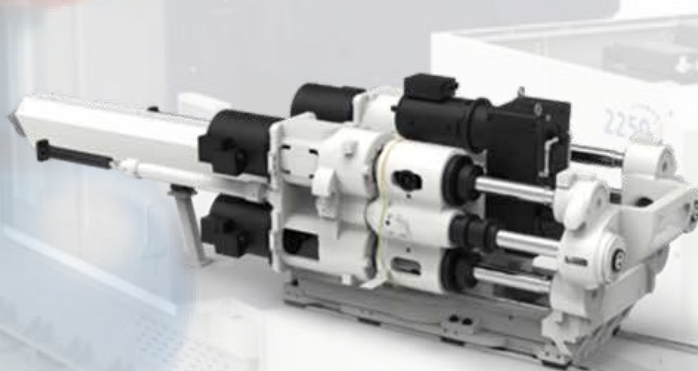


*Lifting facial y optimizaciones técnicas: la tercera generación de la familia eléctrica*

### Zhafir Solución dinámica para el envasado: Zhafir Zeres F Series

Eléctrico todo terreno con accionamiento hidráulico integrado. ZE2300F-830h, basado en la última tecnología de tercera generación de Zhafir, produce una tapa de 4 cavidades con IML, ambas hechas de PP, en una celda de producción Sepro Robotique.

*El nuevo concepto patentado para grandes unidades de inyección eléctrica: 4 husillos + 4 motores.*





**Solución compacta para piezas automotrices grandes:  
Serie Haitian Júpiter III**

Solución compacta de dos placas con aún más espacio libre y un concepto de integración abierta para control inteligente y digitalización de secuencias de proceso. Las innovaciones de diseño conducen a movimientos de platina más estables y tiempos de ciclo de secado más cortos. Un JU5500III-2230 produce una tira de luz LED hecha de PC, integrada en una celda de producción con un robot de 6 ejes de ABB.

**Solución económica para bienes de consumo: Serie Haitiana Mars III**

*La serie Mars sigue siendo la máquina de moldeo por inyección más vendida del mundo.*

El bestseller servohidráulico se presenta en la tercera



*Nuevo diseño, nueva generación de servomotores: la probada Serie Haitian Mars Plus*



*Serie Haitian Mars, versión standard*

generación con nuevos motores, nuevo diseño de máquina y muchas otras mejoras análogas a la serie Júpiter III.

Un MA1700III / plus produce abrebotellas hechos de reciclado de PP con tecnología de inserción, integrados en una celda de producción que incluye un robot Hilectro de Haitian Drive Systems.

**La nueva generación de tecnología  
3: Sistemas de accionamiento de alto rendimiento con control de movimiento inteligente**

Rentable, flexible y confiable: las máquinas Haitian ahora son más potentes y económicas que nunca. Con fuerzas de sujeción de 600 a 66.000 kN y soluciones precisas para todas las aplicaciones estándar. Preciso y confiable en los movimientos de todos los ejes, gracias a Motion Plus y una nueva generación de accionamientos servohidráulicos, hechos a medida y rentables.

**La última generación de tecnología de la marca Haitian ofrece mejoras beneficiosas, así como nuevos desarrollos significativos en hardware y software.**

Las unidades optimizadas y una estrategia de comunicación abierta para la automatización y cualquier interfaz aumentan el alcance de la acción para el procesador y la flexibilidad en la producción porque Haitian deja al cliente la elección absolutamente libre de socios de integración. Las mejoras continuas y el desarrollo consecuente de componentes estándar, como la exitosa "Tecnología de Marte", dan como resultado un mayor rendimiento pero también un mayor ahorro de recursos en general.

"La nueva generación de servoaccionamientos hidráulicos en combinación con una nueva generación de inversores promete más potencia y garantiza movimientos más precisos de todos los ejes", dijo Fu Nanhong, ingeniero jefe de Haitian International en Ningbo, China. Gracias a los algoritmos inteligentes, el control del proceso de in-



yección se ha optimizado al reemplazar las válvulas proporcionales con válvulas estándar, de circuito cerrado, sin sacrificar la velocidad y la presión.

## Integración abierta con Connectivity Plus y Motion Plus

La tercera generación de tecnología ya no es solo una actualización de hardware. Por el contrario, es un sistema o plataforma con software adaptativo inteligente y extremadamente rápido.

La mecánica, Motion Plus y la conectividad forman una fuerte simbiosis y están en buen equilibrio entre sí. Las soluciones de software desarrolladas internamente por Haitian ofrecen al procesador un alto grado de flexibilidad en la optimización del proceso de todos los ejes. Basado en los estándares OPC-Unified Architecture (OPC-UA), el software permite una integración o conectividad extremadamente abierta con todas las interfaces comunes y una conexión perfecta de la automatización industrial o cualquier sistema MES.

Fu Nanhong: "Proporcionaremos al cliente un sistema de máquina inteligente que está abierto a todas las posibilidades y al mismo tiempo le deja libre elección de socios de integración". De esta manera, las máquinas Haitian altamente estandarizadas se pueden integrar fácilmente en cualquier proceso automatizado: máxima flexibilidad con la mejor productividad posible.

### De un vistazo: Connectivity Plus

- Conexión simple a través de la interfaz OPC-UA integrada para un intercambio de datos seguro y confiable
- Comunicación a todas las interfaces comunes a nivel internacional, como Euromap 77, 82 y 83.
- Business to Machine: integración en sistemas MES verticales
- Compatibilidad de datos mejorada con la capacidad de transformar datos heterogéneos de computadoras de borde

Motion Plus es el conjunto de desarrollos ya establecidos y nuevos en torno al control de movimiento inteligente. Para la serie Haitian, fue un gran paso hacia el futuro digital a través de la inteligencia digital. "Esto puede no sonar espectacular en todos los competidores, pero dado el enorme poder de fabricación y capacidad de servicio, este salto tecnológico está adquiriendo un nuevo significado", dijo Fu.

### De otro vistazo: Motion Plus

- El conjunto de desarrollos ya establecidos y nuevos en torno al control de movimiento inteligente
- Unidad hidráulica a medida para una reacción rápida y un ajuste más preciso.
- Bus de campo en tiempo real de alta velocidad con gran ancho de banda
- Control de circuito cerrado de alta precisión del proceso de inyección.

### Protagonista en las exhibiciones de HAITIAN en K 2019

Solución compacta para piezas automotrices grandes: Serie Haitian Júpiter III

Solución compacta de dos platos con mucho espacio para moldes grandes y la última tecnología de control. Las actualizaciones de diseño conducen a movimientos de platina más estables y tiempos de ciclo de secado más cortos. Un JU5500III / 2230 produce una tira de luz LED para VW fuera de la PC, integrada en una celda de producción con montaje, clasificación y extracción utilizando un robot de 6 ejes de ABB.

### Solución económica para bienes de consumo: Serie Haitian Mars III Plus

Hasta la fecha, la versión estándar de la serie Mars es la máquina de moldeo por inyección más vendida del mundo con más de 230,000 unidades colocadas en el



Serie Jupiter

mercado internacional. El superventas servohidráulico se presenta en la tercera generación con nuevos motores, unidad de inyección optimizada y un nuevo diseño de chapa. Un MA1700III / plus produce abrebotellas de 100% PP reciclado con tecnología de inserción, integrado en una celda de producción que incluye un robot de Haitian Drive Systems.

### Panorama para la optimización

La innovadora tecnología de accionamiento servohidráulico de la serie Haitian Mars ha sido inspiradora desde hace 10 años a través de su excelente eficiencia y confiabilidad económica. Los ingenieros haitianos trabajan constantemente para optimizar los componentes de hardware. Aquí nos centramos en la dinámica, los movimientos precisos y la precisión del proceso, así como en la estandarización con la máxima flexibilidad.

"Nuestro objetivo es mantener un equilibrio saludable entre hardware y software", dijo Fu Nanhong. "En nuestra opinión, el control de movimiento inteligente solo puede convertirse en una ventaja real para el cliente y ofrecer nuevas posibilidades con hardware reflexivo y sobre todo rentable.

## Nuevas formas de plastificación HAITIAN inicia proyecto de I + D con IKV

Haitian International y el IKV - Institute for Plastics Processing en Aachen, Alemania, acordaron desarrollar posibilidades alternativas para la unidad de plastificación como parte de un proyecto conjunto y buscar enfoques completamente nuevos. Los objetivos principales son nuevos campos de aplicación, ahorro de energía y material. El proyecto comenzó en agosto de 2019.



Desde la izquierda: Prof. Helmar Franz, Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann y Zhang Jianming

Haitian International, una de las compañías líderes en el mundo en investigación, desarrollo e innovación, así como en la producción de tecnología moderna de moldeo por inyección, ha iniciado un emocionante proyecto de investigación junto con el IKV - Institute for Plastics Processing (Instituto de Procesamiento de Plásticos) en la Universidad RWTH Aachen para **"repensar" el tema de la plastificación.**

El IKV es sinónimo de investigación científica, orientada a la práctica y es un líder europeo en el campo de la tecnología de los plásticos. Alrededor de 300 empleados, incluidos 80 científicos y 180 estudiantes asistentes, desarrollan nuevas soluciones para la tecnología del plástico del futuro basadas en un enfoque holístico.

Prof. Helmar Franz, Director de Haitian International, y Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, jefe del IKV, ha iniciado el prometedor proyecto de investigación y está continuamente involucrado.

A los ojos de ambos iniciadores, la plastificación tiene un enorme potencial de desarrollo. Por un lado, la preparación del material tiene una influencia considerable en la calidad de la pieza (homogeneidad de palabras clave); Por otro lado, representa uno de los componentes mecánicos más complejos (ahorro de recursos de palabras clave). "Dependiendo de la aplicación, aproximadamente el 50% del consumo total de energía en el moldeo por inyección está en el proceso de plastificación, a veces significativamente más", dice Dipl.-Ing. Gao, gerente de proyectos y subdirector del departamento de I + D de Haitian International.

Los objetivos principales del proyecto conjunto de I + D son, por lo tanto, ahorrar costos de energía y recursos en plastificación, mejorar la procesabilidad de los plásticos existentes y nuevos, simplificar la procesabilidad de los compuestos o hacer que sea posible en primer lugar, y así abrir Áreas de aplicación completamente nuevas para la tecnología de moldeo por inyección.

Por lo tanto, no se trata solo de optimización, sino también del desarrollo de conceptos completamente nuevos. "Desde nuestro punto de vista, esto es absolutamente necesario para complementar o quizás incluso reemplazar por completo el proceso de plastificación de tornillos que ha existido durante más de 60 años. Este es un requisito muy alto y veremos qué sale de él, pero todos juntos, Haitian International e IKV, somos de la opinión de que ya es hora de intentar esto ", dice el profesor Franz, y continúa: "Vemos al IKV como el mejor socio posible a nivel mundial para avanzar decisivamente en el futuro tema de plastificando. Estamos particularmente complacidos de que el Prof. Dr. Hopmann pueda ser conquistado y entusiasmado por este proyecto ".



Las tareas están claramente distribuidas, el trabajo del proyecto se lleva a cabo en tres etapas. Después del equipo de IKV bajo la dirección del proyecto del Dr.-Ing. Malte Röbig Malte Röbel, jefe del departamento de moldeo por inyección, se concentra inicialmente en el análisis y las conclusiones, sigue el concepto conjunto y la fase de diseño. En la fase de realización con prototipos y pruebas, el equipo de I + D de Haitian International vuelve a tener una mayor demanda. Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, director del Instituto de Procesamiento de Plásticos: "Para nosotros, el proyecto es un desafío emocionante para contribuir a la mejora de los principios fundamentales de la tecnología de moldeo por inyección. Esperamos una colaboración creativa con los ingenieros de Haitian International y estamos altamente motivado para desarrollar enfoques innovadores".

#### Panorama al futuro

"Los procesos de fabricación eficientes e inteligentes y la producción de alto volumen hacen que los componentes personalizados sean un estándar rentable", dijo Fu Nanhong. "También podríamos llamarlo estandarización a medida. Esto abre perspectivas completamente nuevas para toda la compañía". Las unidades



*Zaphir en China.*



*Zaphir en Alemania*

personalizadas, el software inteligente y la potencia de fabricación única en el Grupo Haitiano nos permiten pensar aún más en términos de unidades eléctricas y amplíe aún más la gama de conceptos eléctricos, que todavía tiene un precio atractivo: fuerzas de sujeción especialmente grandes y, sobre todo, unidades de inyección grandes y asequibles.



**Nesher®**

Máquinas, equipos y auxiliares  
para la industria plástica



## Los robots de Ningbo Haitian Drive Systems

Ningbo Haitian Drive Systems Co., Ltd. fue fundada en 2005 como una de las cuatro industrias principales de Haitian Group.

Gracias a la plataforma industrial de las inyectoras y los equipos de CNC del grupo, apuntando a la meta de la innovación independiente, el desarrollo sostenible, la conservación de la energía y la protección del medio ambiente, Haitian Drive Systems se transformó en un fabricante especializado en la industria de la transmisión eléctrica, que incluye servomotores, controladores, sistemas de impulsión con nuevas energías, componentes funcionales y robots.

Haitian comenzó en el año 2007 las tareas de investi-



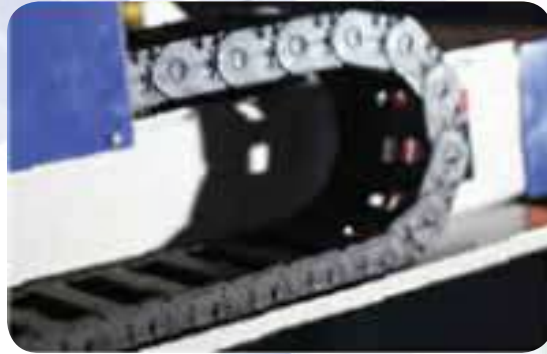




gación y desarrollo de robots, con un equipo de profesionales especializados en el diseño de máquinas, desarrollo de software y diseño de circuitos neumáticos.

Los controles avanzados que se adoptaron para los robots de alta calidad son de Japón y ofrecen un posicionamiento más preciso y una mayor estabilidad.

Los componentes neumáticos también son de Japón y los componentes eléctricos proceden de Japón y Alemania.



*Cadena y cable.*

*De alta calidad y sumamente flexible, ofrece una larga vida útil y bajo nivel de ruido.*



*Gran precisión y confiabilidad para garantizar el funcionamiento estable del robot.*



*Con los dispositivos de amortiguación, se reducen las sacudidas y se incrementa la vida útil*



*El servomotor, importado de Japón, tiene un posicionamiento preciso y ofrece ventajas altamente controlables*

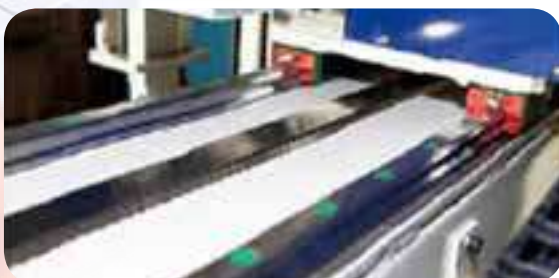




*Componentes neumáticos en el cilindro.  
El cilindro importado de Japón tiene baja fricción y larga vida útil.  
Los componentes neumáticos ofrecen un desempeño confiable.*



*Brazos telescópicos.  
El uso de brazos telescópicos permite un rápido funcionamiento.*



*Correa de transmisión.  
La correa de transmisión ofrece un funcionamiento estable, alta eficiencia, bajo nivel de ruido y una larga vida útil.*



*Componentes de transmisión lineal.  
La guía importada ofrece gran rigidez, bajo nivel de ruido y un desempeño estable  
Perfiles de aleación altamente resistente.*

*Tienen un bajo esfuerzo interno, gran rigidez y una excelente estética.*

#### **Fabricante de manipuladores**

El equipo de I&D del fabricante de manipulador Hilectro, ha desarrollado productos cada vez más competitivos para sus clientes.

Con el concepto de diseño de alta eficiencia y ahorro de energía, luego de años de rápido desarrollo, el manipulador de Hilectro ha sido reconocido por sus clientes como de excelente calidad y con un servicio de postventa del más alto nivel.



#### **Líder en soluciones de automatización**

Hilectro no sólo puede desarrollar y producir un manipulador superior, sino también proveer a sus clientes de soluciones integrales de automatización. Con la llegada de la industria 4.0, crece el número de clientes que desean una mayor automatización durante la producción. Por lo tanto, Haitian Drive estableció un equipo de automatización especializada, para ofrecer soluciones de automatización profesional a sus clientes.

#### **Red de Ventas y Servicios**

Basándose en la avanzada plataforma de Haitian Group, Hilectro ha desarrollado una red de ventas internacional junto a una poderosa red servicio

#### **MAYOR INFORMACION:**

NESHER S.R.L.  
MAQUINAS, EQUIPOS Y AUXILIARES  
PARA LA INDUSTRIA PLASTICA  
LOYOLA 61 / 65 - 1\*PISO  
1414 - BUENOS AIRES ARGENTINA  
Tel.: 4856-5529 / 4454 3922 - Celular: 15 4147 0463  
E-mail: info@nesher.com.ar  
<nesher39@gmail.com>  
Web: www.nesher.com.ar  
www.haitian.com - www.haitianinter.com  
www.haitianprecision.com - http://haitiandrive.com  
www.haitian-dc.com



Con más de 60 años en el mercado ponemos a disposición de la industria plástica local el know how y tecnología de las siguientes empresas líderes en su especialidad.



#### Inyectoras y periféricos

- Inyectoras eléctricas e hidráulicas
- Fuerzas de cierre de 5 a 2000 toneladas
- Máquinas horizontales y verticales
- Robots e IML
- Periféricos: atemperadores, alimentadores, secadores, dosificadores y molinos



#### Extrusoras y líneas completas de extrusión

- Para tuberías en poliolefinas hasta 2,6m de diámetro
- Para tuberías, perfiles y láminas en PVC (también WPC/NFC)
- Para láminas para termoformado, multicapa y pelletizado
- Equipos de downstream



#### Máquinas de extrusión soplado

- Máquinas hidráulicas, híbridas y totalmente eléctricas
- Para artículos de hasta 20 litros



#### Máquinas de inyección soplado

- Máquinas de 1 etapa de inyección estirado soplado
- Máquinas de 1.5 etapas de inyección estirado soplado
- Máquinas de soplado con recalentamiento
- Máquinas compactas para moldeo de preformas

Contamos además con una amplia gama de máquinas-herramienta e instalaciones industriales y probado servicio técnico.

#### BEMAQ S.A.

Panamericana Colectora Este 2011 - Of. 104  
B1609JVB Boulogne - Prov. de Buenos Aires  
[www.bemaq.biz](http://www.bemaq.biz)

Tel.: +54 11 5252 6897  
[info@bemaq.biz](mailto:info@bemaq.biz)



# Asia Rubber & Plastics Expo 2020

[www.asiaplasexpo.com](http://www.asiaplasexpo.com)



#### Live Activities & Co-located Events

- 2020 Asia Product Design Festival
- 2020 Asia Packaging & Printing Industry Expo
- 2020 Asia Industrial Rubber & Plastics Forum
- 2020 Asia Rubber & Plastics Products Innovation Competition
- 2020 Asia Rubber & Plastics Brands Innovation Forum
- 2020 Top 100 Rubber & Plastics Products Enterprises Awards Ceremony
- Welcome Dinner

30000+  
m<sup>2</sup>

800+  
Exhibitors

50000+  
Visitors

2020  
March 19 ▶ 21

Shenzhen Convention  
& Exhibition Center, China

If you are interested in visiting or exhibiting, please contact us without hesitation!  
Guangdong Grandeur International Exhibition Group

Contact Us

Person: Avery

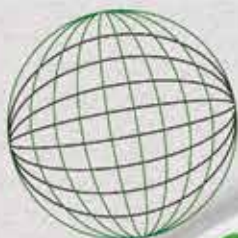
Tel: 86-020-29188711

Mobile/What's App: 86-18928774207

Fax: 86-020-29188711

Wechat: 18928774207

E-mail: [hw4@grandeurhk.com](mailto:hw4@grandeurhk.com)



# PAMATEC S.A.

## ENGEL

Máquinas Inyectoras para Plástico, Caucho y Silicona.  
 Línea Victory de 25 Mt a 600 Mt sin columnas en sus versiones POWER, TECH y SPEED.  
 Línea Victory COMBIMELT para varios materiales.  
 Línea Classic Speed con columnas desde 120 Mt para piezas de pared fina para ciclo rápido.  
 Línea McPet con columnas para Preformas de PET.  
 Línea DUO de dos platos para grandes piezas, de 600 a 5500 Mt.  
 Línea E-Motion eléctricas.  
 Línea Insert horizontales y verticales para insertos.  
 Robots.  
 Moldes especiales.

## D-S Davis-Standard®

World Leadership in Extrusion Process Technology

### Converting Systems

- Black Clawson
- Egan
- ER-WE-PA GmbH

Líneas de Extrusión de Film plano y tubular  
 Líneas de Extrusion Coating



Termoformadoras monoestaciones  
 Termoformadoras en línea  
 Corte CNC de lámina por fresado  
 Corte CNC de lámina por chorro de agua  
 Corte CNC de lámina por láser



Máquinas de Extrusión Soplado



Soluciones integrales en Sistemas de Granulación de alta tecnología.  
 Trituradores de materiales termoplásticos.  
 Toda la gama de Granuladores desde pequeños molinos para pie de máquina hasta granuladores para grandes producciones.



Impresoras offset de hasta seis colores para vasos, baldes, tapas de baldes y tapas de rosca para botellas.  
 Impresoras Láser para interiores de tapas.



Equipos auxiliares para la Industria Plástica

Av. Olazábal 4700 Piso 13 A - C1431CGP Buenos Aires - Argentina

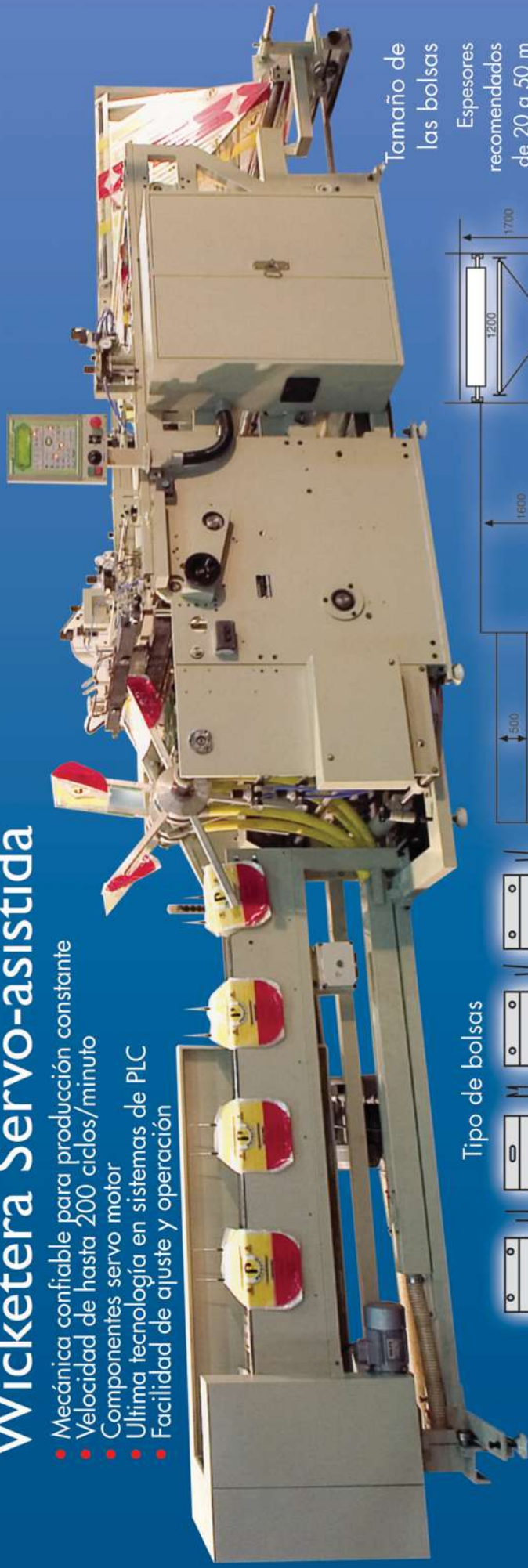
Tel./Fax: (54-11) 4524-7978

E-mail: pl@pamatec.com.ar - Web: www.pamatec.com.ar

# Confeccionadoras Automáticas de Bolsas de Polietileno

## Wicketera Servo-asistida

- Mecánica confiable para producción constante
- Velocidad de hasta 200 ciclos/minuto
- Componentes servo motor
- Última tecnología en sistemas de PLC
- Facilidad de ajuste y operación



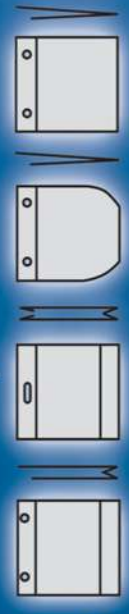
Tamaño de las bolsas

Espesores recomendados de 20 a 50 m  
Tipos de películas PEBD, PEAD  
Ancho min/max. en cm 23 a 66



en cm 10 a 35 - Largo min/max. en cm 23 a 66

Tipo de bolsas



Velocidad de hasta 200 ciclos/minuto

Potencia total instalada 7 kw - Voltaje normal 220/380/50 Hz

### CARACTERISTICAS:

- Doblador de lámina y formador fuelle de fondo con corrector de borde
- Perforadores con lector fotoeléctrico • Servomotor "Brushless" (avance del film)
- Leva electrónica • Alimentador con calandra vaivén • Requerimiento de Aire 4 bar de presión
- Colchón de Aire • Focélula para bolsas impresas



Av. Pte. Perón 1620 - B1753AXH San Justo - Pcia. de Buenos Aires - República Argentina  
Tel.: (54-11) 4461-1708 - Fax: (54-11) 4461-0925  
E-mail: info@rudra.com.ar/admin@rudra.com.ar - Web: www.rudra.com.ar

# MOVEMOS TODOS LOS ENGRANAJES DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO

## PLÁSTICOS DE INGENIERÍA

Polímeros Termoplásticos  
 Acetal  
 Acrílico  
 Acrilonitrilo-butadieno-estireno  
 Caucho termoplástico vulcanizado (TPV)  
 Copolímero estireno-metilmetacrilato  
 Estireno-Acrilonitrilo  
 Fluorotermoplásticos  
 Poliamida 6  
 Poliamida 6,6  
 Resinas barrera Poliamida 6 y Aditivos  
 Policarbonato  
 Policarbonato/ABS  
 Poliéster termoplástico (TPU)  
 Poliestireno  
 Poliuretano termoplástico

Aditivos biodegradables  
 Auxiliares p/ Moldes  
 Desmoldantes  
 Limpiadores  
 Lubricantes para moldes  
 Materiales de purga  
 Protectores

## CAUCHO

Polímeros elastoméricos  
 Caucho Natural  
 Cauchos Sintéticos  
 Cauchos Poliuretano de Colada  
 Caucho silicona HTV  
 Látex Natural  
 Adhesivos Caucho-Metal  
 Poliuretanos de colada

Auxiliares químicos para Caucho  
 Acelerantes  
 Antioxidantes  
 Antiozonantes  
 Activadores  
 Cargas  
 Eponjantes  
 Reticulantes  
 Resinas  
 Promotores de Adhesión

## MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Sistemas de transporte neumático  
 Extrusoras doble tornillo  
 Bombas de engranaje y sistemas de extrusión  
 Cambia filtros  
 Elementos y sistemas para filtración  
 Mezcladores estáticos  
 Preformadoras para caucho  
 Defrashing  
 Vibracool  
 Alimentadores gravimétricos y volumétricos  
 Sistemas de pelletizado bajo agua  
 Secadores centrífugos  
 Bloques de co-extrusión  
 Cabezales planos  
 Sistemas de medición y control de espesores en línea  
 Líneas de extrusión multicapa, soplado y cast

## PET

Preformas  
 Repuestos para sopladoras Sidel  
 Moldes para soplado de PET  
 Moldes y repuestos para Inyección de PET  
 Equipos de refrigeración y secado para inyección de PET  
 Inyectoras y Sopladoras de PET



Simko S.A.  
 Av. de los Constituyentes 1636  
 (B1650LWS) San Martín  
 Bs. As. - Argentina  
 Tel.: (+5411) 4753 1111  
 Fax: (+5411) 4753 4866

# PROGRAMA

**CERO PÉRDIDA DE PELLETS**

INDUSTRIA COMPROMETIDA CON EL MEDIO AMBIENTE

***Evitemos que  
nuestros pellets  
terminen en  
los océanos...***

Adhiérase al programa de control de pellets de la cadena de valor del sector plástico en [www.ceroperdidadepellets.com.ar](http://www.ceroperdidadepellets.com.ar)



CAMARA ARGENTINA DE LA INDUSTRIA PLASTICA  
Con plástico, se puede. ®





**El límite es  
tu imaginación.**



**ARCOLOR**  
S.A.C.I.I.F.A.

Fábrica Argentina de Masterbatch y  
Pigmentos para la Industria Plástica

**Administración y Ventas:**  
David Magdalena 4146 - B1678GN Caseros,  
Pcia. de Buenos Aires, Argentina  
Tel: (54-11) 4008-8100 / Fax: (54-11) 4008-8118

**Sucursal Capital Federal:**  
Av. Boyacá 1393 - C1416AAE Capital Federal,  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: (54-11) 4588-3400

**Planta Industrial:**  
Calle 11 N° 626, entre 10 y 12 - Pque. Industrial  
Pilar - B1629MXA Pilar, Buenos Aires, Argentina  
Tel: (54-2 322) 45-2000



ventas@arcolor-sa.com.ar | [www.arcolor-sa.com.ar](http://www.arcolor-sa.com.ar)

# PROGRAMA CERO PÉRDIDA DE PELLETS

INDUSTRIA COMPROMETIDA CON EL MEDIO AMBIENTE

## EMPRESA COMPROMETIDA PARA PREVENIR LA PÉRDIDA DE PELLETS PLÁSTICOS

Nuestra empresa reconoce la importancia de la prevención de la pérdida de pellets en el medio ambiente y estamos comprometidos con la ejecución del Programa Cero Pérdida de Pellets.

Deseamos convertirnos en colaboradores del Programa Cero Pérdida de Pellets comprometiéndonos a alcanzar los objetivos establecidos y:

- Realizar los cambios cuando sea posible y práctico:
  - Mejorar nuestro lugar de trabajo para prevenir y atender accidentes.
  - Crear y publicar los procedimientos internos para la ejecución del Programa Cero Pérdida Pellets.
  - Proporcionar capacitación y hacer responsable a los colaboradores de la prevención de derrames, la manipulación, contención, limpieza y disposición de los pellets.
- Auditar nuestro desempeño de manera periódica.

Nombre de la Compañía:

Nombre Comercial:

Dirección:

C.P.

[www.ceroperdidadepellets.com.ar](http://www.ceroperdidadepellets.com.ar)

### ***Beneficios inmediatos por adherirse al compromiso:***

- Inclusión en la lista de colaboradores del Programa Cero Pérdida de Pellets®
- Derecho a utilizar el logotipo Cero Pérdida de Pellets® en sus comunicaciones
- Obtener un conjunto de herramientas informativas de ayuda para trabajadores y directivos.

#### **CAIP**

Jerónimo Salguero 1939 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Teléfono: +5411 4821-9603

caip@caip.org.ar

www.caip.org.ar



**42** AÑOS  
**AL SERVICIO DE**  
LA INDUSTRIA PLÁSTICA ARGENTINA



# Santa Rosa Plásticos

IMPORTADORES - REPRESENTANTES - DISTRIBUIDORES

## Algunos de nuestros productos

POLIPROPILENO - POLICARBONATO - POLIURETANO - POLIPROPILENO COMPUESTO - ACRÍLICO  
POLIESTIRENO - ALTO IMPACTO - OXIBIODEGRADABLE - NYLON 6 - NYLON 66  
RESINA POLIESTER Y ACETAL - ABS - SAN - COPOLIESTER - POLIPROPILENO RECUPERADO  
DESMOLDANTES - POLIETILENO DE ALTA Y BAJA DENSIDAD



Dir: Maq. Carregal 3151/3171 - CP 1605 - Munro - Buenos Aires - Argentina  
Tel: 4762.3399 / 4870 Rotativas E-mail: info@srplasticos.com.ar Web: www.srplasticos.com.ar

**Todos los eslabones  
de la cadena productiva  
reunidos en un solo lugar.**



# AVICOLA 2020

11<sup>va</sup> EXPOSICION  
Y CONFERENCIAS  
en conjunto con

# PORCINOS

**13<sup>vo</sup> Seminario Internacional de Ciencias Avícolas**



**En 10.000m<sup>2</sup>  
de exposición encontrará:**

- Empresas nacionales e internacionales.
- Lanzamientos de nuevos productos y servicios.
- Últimas tecnologías y tendencias del mercado.
- Actividades académicas, técnicas y de actualización.
- Ámbito ideal para realizar contactos y negocios.

**Del 12 al 14 de mayo**  
Centro Costa Salguero  
Buenos Aires, Argentina

[www.avicola.com.ar](http://www.avicola.com.ar)

Para reservar su participación  
comuníquese al:  
+54 (11) 5219-1553  
[pablo.wabnik@pwievents.com](mailto:pablo.wabnik@pwievents.com)

Organizan:  **MBG & EVENTS**  
MANAGEMENT BUSINESS GROUP



Comercializa:



Por tratarse de un evento de negocios, los menores de 18 años estando incluso acompañados por un mayor,  
NO PODRAN INGRESAR a la exposición bajo ningún motivo y circunstancia



Mallas Metálicas | Filtros | Zarandas

30 años de experiencia  
brindando **soluciones  
de filtrado.**

Trabajos especiales y  
**soluciones a medida.**

Fabricación de **discos  
filtrantes, packs, tiras de  
malla metálica** y filtros de  
repuesto para extrusoras

Venta de mallas  
metálicas y tejido  
artístico en **AISI 304**,  
Hierro Galvanizado y  
Acero al carbono



Bergamini 1127 - Ciudadela, Buenos Aires  
Tel: 011 - 4488-4649/3825  
[ventas@sueiroehijos.com.ar](mailto:ventas@sueiroehijos.com.ar)

# LIMA, SEDE DE LA CITA DE LA INDUSTRIA INTERNACIONAL DEL PLÁSTICO



9<sup>a</sup>  
EDICIÓN  
2020

**27 al 30 MAYO 2020**



Domos Costa Verde  
San Miguel, Lima - Perú

[www.expoplastperu.com](http://www.expoplastperu.com)

[info@expoplastperu.com](mailto:info@expoplastperu.com)



**+300**  
Expositores



**+18,000**  
Visitantes



**20,000 m<sup>2</sup>**  
Área total con  
Pack Peru Expo



**30,000**  
Ejemplares  
Guía del plástico



**Pack PERÚ**  
EXPO

FERIA DE ENVASES, EMPAQUES Y EMBALAJES

[www.packperuexpo.com](http://www.packperuexpo.com)

**CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE RECICLAJE  
PLÁSTICO**

[www.plasticoresponsable.com](http://www.plasticoresponsable.com)



Organizan



Auspician



Oficializan



Apoya



Patrocina

ALIPLAST



**NUPIERI** S.R.L.  
INDUSTRIAS METALÚRGICAS

- MÁQUINAS Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y EL CAUCHO
- CAMISAS Y TORNILLOS EXTRUSORES NUEVOS
- RELLENADO DE TORNILLO • BRUÑIDO DE CAMISA

Av. Pte. Perón 27151 (1722) Merlo, Buenos Aires

☎ (0220) 483-2621 // 486-7232 ☎ 15 6678 4511 ☎ 15 3238 5210

✉ [info@metalurgicasnupieri.com.ar](mailto:info@metalurgicasnupieri.com.ar) 🌐 [www.metalurgicasnupieri.com.ar](http://www.metalurgicasnupieri.com.ar)



## **K 2019** **KANEKA:** grupo químico duplica la capacidad de los modificadores para resinas epoxi en Japón



La capacidad para el rango Kane Ace MX producido en el sitio de los grupos en Takasago / Japón se duplicará para julio de 2020. Kaneka planea invertir alrededor de JPY 1.600 millones (aproximadamente 13 millones de euros) para esta expansión. Entre otras cosas, los aditivos Kane Ace MX se utilizan para aumentar la tenacidad y la durabilidad de las resinas epoxi termoestables, sin afectar su resistencia térmica.

Las resinas modiAcadas son adhesivos adecuados para aplicaciones automotrices, así como palas de rotor de generador de energía eólica y se utilizan como materiales de refuerzo para materiales

compuestos. Considerando la tendencia hacia la construcción liviana en las industrias automotriz y de aviación, Kaneka espera un aumento mundial en la demanda. A fines de 2018, el grupo, después de un largo retraso, expandió la planta piloto para la producción de su polímero biodegradable PHBH hecho de aceite vegetal, consulte [Plasteurope.com](http://Plasteurope.com) del 24.09.2018. La capacidad en Takasago se incrementará de 1.000 t / año a 5.000 t / año a fines de 2019. El siguiente paso es un aumento de 20.000 t / año, para el cual Kaneka aún no ha nombrado una fecha objetivo.

Fuente: k-online de Messe Düsseldorf GmbH



ENVASES FLEXIBLES, PELICULAS PLASTICAS y ETIQUETAS, más de 35 años de experiencia líder como representantes y distribuidores de materias primas, maquinas, accesorios, repuestos y servicios técnicos para el PACKAGING, PLASTICOS, RECICLADOS y DESARROLLOS INDUSTRIALES y NAVALES.

**BRÜCKNER  
GROUP**



**GOEBEL**  **IMS**

**Cerutti**



  
**Reifenhäuser**

**LUTZ**<sup>®</sup>  
BLADES  
exactly



**NGR**  
RECYCLING MACHINES



**CAMIS**

**BOBOTEX**



**AVT**

 **eutro log**<sup>®</sup>  
ROBOTICS • LOGISTICS • AUTOMATION



**PolySpec**



**PLASTCONTROL**



**Grupo CORAS:** en Buenos Aires, Argentina **CORAS S.A. ARGENTINA** y **VERISYM**,  
en Miami U.S.A. **SouthParts LLC**, en Montevideo, Uruguay **NEWPRES S.A.**

CORAS S.A.: Billinghurst 1833 Piso 2A – Buenos Aires (C1425DTK)  
Tel: (011) 4828-4000 – Fax: (011) 4828-4001  
Email: coras@coras.com.ar – Skype: @coras

[corasgroup.com](http://corasgroup.com)

[verisym.com.ar](http://verisym.com.ar)



# EN TERMOPLASTICOS DE INGENIERIA LA MEJOR OPCION ES...

----> Productores de:

## Poliamida 6

Caprind®  
y su línea de compuestos

## Poliamida 6.6

Nilar®  
y su línea de compuestos

## Polipropilenos

y su línea de compuestos



Makrolon®  
Policarbonato

Desmopan®  
Poliuretano  
Termoplástico

Bayblend®  
ABS + PC



The Chemical Company

PA Ultramid®

POM Ultraform®

TPU Elastollan®



SAN Luran®

ABS Terluran®

ASA Luran®



Kocetal®  
Acetal Copolymer

Kopa®  
PA6, PA66

Spesin®  
PBT



DuPont® Hytrel®

DuPont® Delrin®

DuPont® Crastin®

DuPont® Zytel®

DuPont® Rynite®

DuPont® Minlon®

### Administración

Olavarría 386. B1878KBH Quilmes, Buenos Aires.  
Tel/Fax: (54-11) 4224-7006 (líneas rotativas)  
e-mail: admin@indarnyl.com.ar

### Ventas y Depósito

Av. Eva Perón 597. (B1884AAA) Berazategui.  
Miniparque Ind. Eva Perón, Buenos Aires.  
Tel/Fax: (54-11) 4225-1202 (líneas rotativas)  
e-mail: ventas@indarnyl.com.ar

### Depósito Córdoba

Vélez Sarsfield 3181. Bº Las Flores. (5016) Córdoba  
Tel/Fax: (0351) 461-0993 e-mail: roggero@indarnyl.com.ar  
Cel: (0351) 15-403-2440

### Depósito Rosario

Departamento de Verdas. (0341) 15-468-3526  
e-mail: hilarios@indarnyl.com.ar

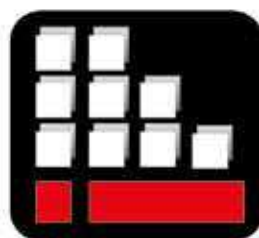
ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



# INDARNYL S.A.

Industria Argentina de Poliamidas



CON PLÁSTICO,  
LA INNOVACIÓN Y EL FUTURO  
SON SUSTENTABLES

# argenplás

XVIII Exposición  
Internacional  
de Plásticos

# 2020

**Del 8 al 11 de junio**  
Centro Costa Salguero,  
Buenos Aires, Argentina  
[www.argenplas.com.ar](http://www.argenplas.com.ar)

**El punto de encuentro elegido  
por los profesionales de la industria  
para realizar negocios:**

- Empresas Nacionales e Internacionales.
- Importantes actividades académicas, técnicas y de actualización profesional.
- Lanzamiento de nuevos productos y servicios.

Para reservar su participación comuníquese al:  
**+54 (11) 5219-1553**  
[pablo.wabnik@pwievents.com](mailto:pablo.wabnik@pwievents.com)

Organiza



Realiza



Comercializa



Por tratarse de un evento de negocios, los menores de 18 años estando incluso acompañados por un mayor, NO PODRAN INGRESAR a la exposición bajo ningún motivo y circunstancia

**CS****CARLAREN Equipos Industriales**

Industrias Petroquímicas y Plásticas

Todo lo imaginable en el manejo de materiales a granel

**Equipos para Big Bags****Válvulas****Fluidificación****Molienda y Mezclado****Clasificación****Transporte****Dosificación****CARLAREN Servicios S.A.**

French 3681 - PB "B" - CABA - Bs.As. - Argentina - +5411-4805-5305

[www.carlaren.com](http://www.carlaren.com)  
[equind@carlaren.com](mailto:equind@carlaren.com)

# ROR

Roberto O Rodofeli y Cia. SRL

**ZERMA y WIPA son empresas líderes en soluciones para lavado y Reciclado de Plástico con agua o con lavado en seco  
Crearon una alianza para ofrecer tecnología alemana innovadora al mercado mundial**

Representante exclusivo de ambas empresas alemanas, ofrece al mercado de Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, equipamiento integral para el reciclado de plásticos tradicional y lanza la conveniente línea de lavado en seco



- Sin agua
- Contamina muchísimo menos
- Reduce notablemente los costos de tratamiento y generación de barro
- Sistemas innovadores y personalizados para el tratamiento y recuperación de materiales que van desde película agrícola hasta PET.
- Secado efectivo de materiales granulados.
- Limpieza efectiva en seco sin agua o Limpieza efectiva con agua fría o caliente.

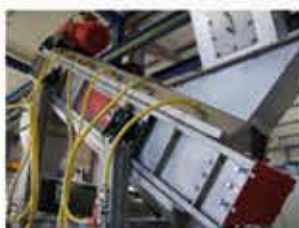
- Separación de agua e impurezas, como papel, sustancias orgánicas y arena.
- Limpieza continua del exterior de la cesta y del interior de la carcasa.
- Las cestas se pueden intercambiar fácilmente, dodecagonal.
- Tambor-rotor con cuchillas intercambiables.
- Cubierta plegable, fácil y rápida de abrir gracias al dispositivo de elevación integrado



CENTRÍFUGA



LAVADORA DE FRICCIÓN 1



LAVADORA DE FRICCIÓN 2



TANQUE DE SEPARACIÓN

**ROBERTO O.  
RODOFELI Y CIA. S.R.L.**

Planta y oficinas: Diag. 76 Nº 1655  
(ex J. M. Campos 1370)  
CP 1651 San Andrés  
Prov. de Buenos Aires - Argentina  
Tel. 5411 4752 2665  
Fax. 5411 4754 2815  
Cel: 15 4992 3336

ROR su representante local, está en condiciones de ofrecer al mercado una línea más amplia aún, para cubrir las necesidades de los clientes, en un rubro cada vez más demandante de productos de alta tecnología y servicios de excelencia.

DESDE 1981

TALLERES  
**CATANIA LYNCH**



**CAMISAS Y TORNILLOS**

PASOS CONSTANTES O VARIABLES DOS O MAS ENTRADAS  
VARIACION DE COMPRESION POR NUCLEO O PASO

**CILINDROS**

CON DESGASIFICACION REFRIGERADOS, RANURADOS

RECTIFICACION INTERIOR DE CILINDRO Y  
ADAPTACION DE UN NUEVO TORNILLO

DISPONE DE STOCK DE CAMISAS BIMETALICAS  
EN VARIAS MEDIDAS

**TORNILLOS**

DE EXTRUSION, INYECCION Y DEL CAUCHO

RECUPERACION DE TORNILLOS CON APORTES ESPECIALES  
DE ULTIMA GENERACION

TORNILLOS BIMETALICOS



**SECUENCIA  
DE APORTE  
SOBRE UN  
TORNILLO**



TALLERES  
**CATANIA LYNCH**



CAMISAS Y TORNILLOS

Cnel. Esteban Bonorino 2810/20 - C.P. 1437  
Tel./Fax: (54-11) 4918-6889/7598; 4919-9798  
E-mail: [catanialynch@catanialynch.com.ar](mailto:catanialynch@catanialynch.com.ar)  
[tallerescatanialynch@hotmail.com](mailto:tallerescatanialynch@hotmail.com)  
Web: [www.catanialynch.com.ar](http://www.catanialynch.com.ar)

Un mundo de oportunidades

# EXPO TRANSPORTE

CAMIONES - BUSES - UTILITARIOS

12ª Exposición internacional de equipamiento y tecnología del autotransporte de carga y pasajeros



[www.expotransporte.com.ar](http://www.expotransporte.com.ar)



Patrocina **FADEEAC**  
Es Transporte de Cargas

Auspician



Industry Sponsor



Enfocados en  
la Próxima  
Edición

11 al 14  
AGOSTO  
2020

14 a 20hs  
La Rural  
Buenos Aires



# EXPO LOGISTI-K

Logística y movimiento de mercaderías

14ª Exposición Internacional de Equipamiento, Tecnología y Soluciones para la Logística, el Flujo de Información y la Cadena de Abastecimiento



[www.expologisti-k.com.ar](http://www.expologisti-k.com.ar)

Apoyo  
internacional



Sponsor



Patrocina



Todas las Prestaciones Superiores en una sola Inyectora  
Fueron develadas por MAQUI-CHEN S.A.a través de Ariel Sarcansky  
al Asumir la Nueva Representación Exclusiva

# YIZUMI



INYECTORAS HORIZONTALES Y VERTICALES, APLICACIONES ESPECIALES:  
INYECTORAS DE ALTA VELOCIDAD, PET, PVC RÍGIDO Y SOLUCIONES A MEDIDA.

## Plan de Máquinas para plásticos: Inyectoras horizontales y verticales - Extrusoras y Sopladoras

Se caracterizan por:

- Gran ahorro de energía
- Estabilidad superior
- Alta precisión a alta velocidad
- Amplia Diversidad de Aplicaciones
- Controlador computarizado inteligente
- Baja vibración y ruidos
- Fiabilidad y estabilidad
- Repetibilidad de precisión
- Larga vida útil
- Componentes de prestigio internacional

Más de 40 años de experiencia respaldan el compromiso con la seguridad,  
seriedad, calidad y transparencia de



Teléfono: 54-11-6079-0005 - Celular: 54-9-11-2332-6619 - [www.maqui-chen.com](http://www.maqui-chen.com)

ZERMA y WIPA empresas líderes  
en soluciones para lavado  
y Reciclado de Plástico  
innovadora al Mercado Mundial  
crean alianza para ofrecer  
tecnología alemana

## Zerma, líder en fabricación de trituradores y molinos

Con más de 70 años de experiencia, ZERMA es el fabricante líder en máquinas especializadas, trituradoras y granuladoras industriales para plástico, madera, llantas, metales, caucho y residuos electrónicos. Siete décadas de experiencia, brindando tecnología alemana de alta calidad que facilita el proceso de reciclaje y cubre todo el espectro de aplicaciones de reducción de tamaño de materiales.

La gama ZERMA cubre desde molinos pequeños de bajas velocidades, hasta máquinas grandes de altas prestaciones, incluyendo trituradoras compactas insonorizadas con sistema neumático de descarga integrado y sistemas de sincronización para aplicaciones de polvo. Con potencias desde 2,2 Kw hasta 200 Kw.



Roberto O Rodofeli y Cia. SRL

Email: [of.comercial@rodofeli.com.ar](mailto:of.comercial@rodofeli.com.ar)

Web: [www.rodofeli.com.ar](http://www.rodofeli.com.ar)



**RODOFELI, es el representante  
de ZERMA en Argentina,  
Chile, Paraguay y Uruguay y, a partir  
de éste convenio, ROR representará  
también a WIPA.**

## **Wipa líder en líneas de lavado con agua o con la Revolucionaria tecnología en seco**



**WIPA es tecnología alemana en líneas de lavado y reciclaje de plástico, ofrece sistemas innovadores y personalizados para el tratamiento y recuperación de materiales que van desde película agrícola hasta PET. Entre las soluciones más destacadas se encuentra la línea básica de lavado de plástico. Esta línea incluye tres componentes: el tanque de separación de impurezas; la lavadora de fricción y la lavadora/secadora centrífuga. Esta línea puede producir entre 500 y 1400 kg/hr dependiendo del material que se procese. Ocupa poco espacio físico y es de fácil mantenimiento y limpieza. Desde 1994, Wipa también produce líneas de extrusión y peletizado, que incluyen un compactador de plástico, y que ofrecen opciones ideales para quienes necesitan trabajos más especializados.**

**Lavado en seco es una de las líneas más interesante que se ofrece al mercado para el reciclado de plásticos con lavado en seco evitando el lavado en agua.**

**Este lavado en seco, contamina muchísimo menos, lo que reduce los costos de tratamiento y generación de barro.**

### **Ventajas**

- **Secado efectivo de materiales granulados.**
- **Limpieza efectiva en seco sin agua.**
- **Limpieza efectiva con agua fría o caliente.**
- **Separación de agua e impurezas, como papel, sustancias orgánicas y arena.**
- **Limpieza continua del exterior de la cesta y del interior de la carcasa.**
- **Las cestas se pueden intercambiar fácilmente, dodecagonal.**
- **Tambor-rotor con cuchillas intercambiables.**
- **Cubierta plegable, fácil y rápida de abrir gracias al dispositivo de elevación integrado.**

**ROBERTO O.  
RODOFELI Y CIA. S.R.L.**

**Planta y oficinas:**

**Diag. 76 N° 1655 (ex J. M. Campos 1370)**

**CP 1651 San Andrés**

**Prov. de Buenos Aires - Argentina**

**Tel. 5411 4752 2665 - Fax. 5411 4754 2815**

**Cel: 15 4992 3336**



# Miotto

ISO 9001

## EXTRUSORA MONOTORNILLO D-60X25D-G4

Equipo de 4ª generación, proyectado con la mayor tecnología adquirida en más de 50 años de experiencia, con gran rendimiento y mínimo mantenimiento, construido bajo las severas y estrictas normas de seguridad (NR12) que rigen en el mundo.



## EXTRUSORA MONOTORNILLO EM-03 DIÁMETRO 105 MM LD 30

Utilizada en los más diversos tipos de extrusión de cualquier termoplástico. Disponible en los diámetros 25-30-35-45-60-75-90-105-120-150 mm, con o sin degasage, 25-30 y 35D.



## EXTRUSORA DE LABORATORIO DIÁMETRO DE 25-30-35 MM

Compuesta de: cabezal para una cinta, dos espaguetis, bañera de enfriamiento extractor y granulador.



## EXTRACTOR PL 4

Para línea de recubrimiento de cables de 08 a 70 mm de diámetro. Velocidad hasta 200 m/min. Cierre neumático. Tracción hasta 1000 Kg/f.

Viene de Pág. 48



umentar la densidad de nutrientes en el suelo, cerrando así el ciclo de nutrientes. La división de materiales de rendimiento de BASF abarca el conocimiento de los materiales completos de BASF con respecto a plásticos innovadores y personalizados bajo un mismo techo. Globalmente activo en cuatro grandes industrias/sectores - transporte, construcción, aplicaciones industriales y bienes de consumo. Una sólida cartera de productos y servicios combinada con un profundo conocimiento de la aplicación. Soluciones orientadas al sistema. Los principales impulsores de la rentabilidad y el crecimiento con estrecha colaboración con clientes y un claro enfoque en soluciones. Fuertes capacidades en I + D proporcionan la base para desarrollar Productos y aplicaciones innovadores.

[www.biopolymers.basf.com](http://www.biopolymers.basf.com)  
[www.plastics.basf.com](http://www.plastics.basf.com)  
[www.basf.com](http://www.basf.com)



## En la K 2019 WITTMANN presentó otra opción innovadora para el sistema de control de robot



## WITTMANN R9 WLAN TeachBox: la nueva libertad de movimiento

Especialmente en vista de la forma en que operamos los electrodomésticos, la influencia del gran mercado de consumo en el entorno industrial es cada vez más fuerte. Para satisfacer esta nueva tendencia, WITTMANN ahora ofrece tanto el toque capacitivo como la funcionalidad multitáctil para la versión estándar del WITTMANN R9 TeachBox. Al configurar robots, estar lo más cerca posible de la acción es absolutamente vital para un ajuste preciso de la posición deseada. Para que esto sea posible en todos los casos, los terminales operativos deben tener una funcionalidad que permita al operador iniciar los movimientos directamente. Esto hace que sea necesario equipar los terminales con características de seguridad tales como cierre de emergencia e instalaciones de confirmación.

nar hasta cuatro veces más en bolsas ecovio® que en bolsas de PE. De esta forma, el embalaje inteligente puede reducir los alimentos residuos. Además, las bolsas de frutas y verduras hechas de ecovio® no son solo transportadoras y bolsas de almacenamiento: reutilizadas como bolsas de desechos orgánicos, pueden mejorar la recolección y recuperación de desperdicio de alimentos.

### Limpio, seguro y fácil: recolectando más desechos orgánicos con doble compostable y usar bolsas

La recolección selectiva de residuos orgánicos es el requisito previo para la recuperación de nutrientes y, por lo tanto, un ciclo cerrado de nutrientes. Una serie de proyectos piloto, por ejemplo, en Berlín, y en el distrito de Bad Dürkheim, Alemania, pero también en India y China, demostraron que los consumidores recogen significativamente más desechos orgánicos con compostables bolsas de plástico cuando tienen fácil acceso a las bolsas. Los consumidores también recolectan desperdicio de alimentos que normalmente no recolectarían, como residuos de alimentos oleosos y líquidos.

Las bolsas compostables de doble uso hechas de ecovio® permiten grandes cantidades de residuos que se recogerán para la recuperación orgánica de una manera limpia, segura y fácil, y sin bolsas empapadas y olores desagradables, ya que ecovio® es resistente a la rotura y la humedad.

Bajo las condiciones de una planta de compostaje industrial, ecovio® está completamente biodegradado por microorganismos y sus enzimas en unas pocas semanas (como se define en EN 13432).

El valioso compost se puede utilizar posteriormente para



Por todas estas razones, el WITTMANN TeachBox ha venido por décadas como un terminal operativo separado con una conexión de cable al sistema de control. Este concepto ofrece seguridad y libertad de operación. (Si esos terminales fueran unidades de visualización pura, sus tareas ciertamente podrían realizarse mediante tablets estándar). Con la conexión del cable, el alcance máximo del operador está, por supuesto, limitado por la longitud del cable, una desventaja definitiva, especialmente cuando se trabaja en máquinas grandes y / o grandes sistemas de automatización. Los cables más largos necesarios interfieren con el tráfico en las rutas de viaje, se dañan más fácilmente o se convierten en riesgos de tropiezos. El R9 WLAN TeachBox, un terminal operativo industrial seguro sin cable, ha sido diseñado para resolver precisamente este tipo de problema. La transmisión segura de datos se realiza a través de una transmisión de radio redundante, combinada con un enlace activo a la estación base correspondiente. Tan pronto como se establece el enlace, se activan las funciones de seguridad, como el apagado de emergencia, el interruptor de confirmación y el interruptor de llave, que se hacen visibles para el operador a través del interruptor de apagado de emergencia iluminado activamente. Para la transmisión de datos de seguridad, se utiliza la tecnología de comunicación "Black



Fig. 2: Micro anillo de retención para tubos médicos en miniatura

Channel". Gracias al uso de un concepto de seguridad certificado por TÜV, el WITTMANN R9 WLAN TeachBox está listo para uso industrial.

## En la exposición Compamed 2019 WITTMANN BATTENFELD exhibió Micro moldeo por inyección para tecnología médica

El MicroPower totalmente eléctrico está diseñado como una celda autónoma encerrada en todos los lados, que simultáneamente ofrece suficiente espacio para la integración de varios equipos opcionales, como una mesa giratoria, robots, secadores de materiales o controladores de temperatura.

Todos los módulos de accionamiento del sistema de accionamiento totalmente eléctrico, incluidos todos los componentes mecánicos, están encapsulados en carcasas fáciles de limpiar.

Las máquinas de moldeo por inyección de WITTMANN BATTENFELD ya son ideales para la producción en salas blancas en sus versiones estándar, ya que están diseñadas para un nivel mínimo de emisiones. Esto se aplica en particular a las máquinas de la serie MicroPower diseñadas para el moldeo por inyección de piezas pequeñas y micro.

WITTMANN BATTENFELD demostró su competencia en el área de tecnología médica con la producción de un micro anillo de retención para tubos médicos en miniatura, transformado en una MicroPower 15/10 con una fuerza de sujeción de 150 kN utilizando un molde de 8 cavidades de Wittner, Austria. El producto tiene un peso de solo 2 mg. La máquina tiene con una unidad giratoria, un robot WITTMANN W8VS2 integrado y una cámara para la inspección completa de las piezas. Después de la extracción y la inspección de la cámara, las piezas se transfieren a contenedores de transporte, separadas según las cavidades individuales. Las piezas se procesaron en un ambiente de sala limpia (aire limpio de clase 6 según la norma ISO 14644-1) que se crea utilizando una caja de flujo laminar dentro de la máquina.

## Nueva gerencia en WITTMANN BATTENFELD Deutschland

Tras la jubilación de Klaus Ehlig del servicio activo, los ingenieros graduados Dipl.-Ing. Andreas Schramm y Dipl.-Ing. Michael Tolz lo sucederá conjuntamente como Directores Gerentes de WITTMANN BATTENFELD Deutschland. Andreas Schramm asumió el cargo de Director Gerente de WITTMANN BATTENFELD Deutschland en octubre de 2019. Hasta finales de este año, trabajará junto con Klaus Ehlig.

Cuando Klaus Ehlig finalmente se jubile, Michael Tolz también será nombrado Director Gerente a partir de enero de



Desde la izquierda: Klaus Ehlig, Andreas Schramm y Michael Tolz.

2020. Desde principios de enero de 2020, Andreas Schramm asumirá también el cargo de Portavoz de Gestión. Andreas Schramm estudió ingeniería mecánica en la TU Dresden. Trabajó durante muchos años en Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery en Schwaig en varios puestos ejecutivos. Como gerente de producto y líder de proyecto, Andreas Schramm cooperó estrechamente con los clientes y otros socios comerciales y, por lo tanto, adquirió una profunda experiencia en la industria. Como CTO, también fue responsable del desarrollo técnico del producto.

Michael Tolz se graduó en Tecnología de Producción de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Gießen-Friedberg, y ha estado empleado en WITTMANN desde julio de 2011 como CTO y Gerente de Planta de las instalaciones de Nuremberg. Andreas Schramm, con sus muchos años de experiencia en tecnología de moldeo por inyección y Michael Tolz, con su amplia experiencia en tecnología de automatización, ven el enfoque de su cooperación, entre otras cosas, en la combinación inteligente de la última tecnología de automatización con las modernas máquinas de moldeo por inyección de WITTMANN BATTENFELD.

La experiencia del Grupo WITTMANN en el área de máquinas de moldeo por inyección con sistemas de automatización complejos, como se mostrará en el stand de WITTMANN BATTENFELD en la K. El Dr. Werner Wittmann, Socio Director del Grupo WITTMANN, se complace en haber asegurado los servicios de Andreas Schramm para el puesto responsable de un Director Gerente en WITTMANN BATTENFELD Deutschland: "Estoy seguro de que Andreas Schramm con su valiosa experiencia en puestos ejecutivos en la inyección.

La industria del moldeo, junto con Michael Tolz, avanzará aún más al Grupo WITTMANN en Alemania, su principal mercado". Werner Wittmann agradece a Klaus Ehlig por su servicio dedicado a WITTMANN BATTENFELD Deutschland y especialmente a sus instalaciones de Meinerzhagen, donde Klaus Ehlig se ha desempeñado como Director Gerente desde 2006, y le desea todo lo mejor para su merecida jubilación después de 53 años de empleo en BATTENFELD .

Mayor información: BEMAQ S.A.  
Panamericana Colectora Este 2011 - Of 104  
B1609JVB - Boulogne - Prov. de Buenos Aires  
Tel.: +54 11 5252 6897 NUEVO MARZO 2018 NO FAX  
e-mail: info@bamaqh.com.ar  
Web: www.bemaq.biz - www.wittmann-group.com



**CABOT** 

## Cabot lanzó nuevas formulaciones de Masterbatch para mejorar la economía circular de los plásticos en la K 2019

*La nueva serie de masterbatch negro TECHBLAK™ 85 ayuda a satisfacer las necesidades de sostenibilidad en la evolución de la industria del plástico*

Cabot Corporation anunció el lanzamiento de una nueva serie de masterbatch negro hecha de negro de carbón postindustrial y polímeros reciclados. Las nuevas formulaciones están diseñadas para ayudar a los productores de plásticos a cumplir con los objetivos de sostenibilidad en una amplia variedad de industrias, manteniendo un rendimiento óptimo. A medida que los fabricantes de plásticos buscan soluciones más sostenibles para cumplir con los estándares medioambientales y de etiquetado globales, estas formulaciones están específicamente diseñadas para ayudar a la industria a reducir su huella de carbono y aumentar la cantidad de contenido reciclado y secundario en los productos finales. "Si bien nuestras soluciones formuladas han funcionado con éxito en aplicaciones de plástico durante décadas y continúan siendo una de las mejores opciones para los clientes, siempre estamos innovando para perfeccionar y expandir nuestro portafolio de manera consistente con las necesidades cambiantes de la industria", explicó Denise Myrtooglou, vicepresidenta y gerente general Compuestos de especialidad EMEA y América. "Nos complace presentar estas nuevas formulaciones de masterbatch negro para satisfacer las cambiantes necesidades de sostenibilidad de nuestros clientes y avanzar en la economía circular de las materias primas plásticas, al tiempo que brindamos los altos estándares de calidad y rendimiento que nuestros clientes esperan". La nueva serie TECHBLAK™ 85 incluye formulaciones basadas en carbonos recuperados, materiales de negro de carbón postindustriales, así como polímeros re-



cicladados diseñados para aplicaciones de compuestos, moldeo por inyección y películas no críticas para su uso en mercados industriales, de empaque y de consumo. "Estamos actuando de acuerdo con los principios de 'reducir, reutilizar, reciclar' siempre que sea posible", dice Emmanuel Tarret, director comercial regional, EMEA y América para Compuestos Especiales. "Esto se aplica a toda nuestra red de fabricación, incluida la formulación de negro de humo y masterbatch. Con esta nueva serie de masterbatch, nuestra cartera ahora incluye no solo formulaciones diseñadas para actualizar chatarra reciclada, sino que también están formuladas con material reciclado". Además, Cabot se ha unido a más de 400 organizaciones en todo el mundo para avanzar en una economía circular para los plásticos, como signatario de la Iniciativa de Compromiso Global de la Nueva Economía del Plástico de la Fundación Ellen MacArthur. Cabot también prometió recientemente su compromiso con Operation Clean Sweep, un programa internacional diseñado para ayudar a mantener el plástico fuera del medio marino. "El Compromiso Global de la Nueva Economía del Plástico une a las empresas, los gobiernos y otros detrás de una visión clara de una economía circular para el plástico. Nos complace que Cabot se una a nosotros, estableciendo objetivos concretos para 2025. Nuestra visión es para un mundo donde el plástico nunca se convierta en basura o contaminación. Será un viaje desafiante, pero al unirnos podemos eliminar los plásticos que no necesitamos e innovar, por lo que los plásticos que necesitamos pueden circular de manera segura y fácil, manteniéndolos en la economía y fuera del medio ambiente", dijo. Sander Defruyt, líder de la iniciativa Nueva economía del plástico en la Fundación Ellen MacArthur.

#### ACERCA DE LA CORPORACIÓN CABOT

Cabot Corporation (NYSE: CBT) es una compañía global de productos químicos especializados y materiales de rendimiento, con sede en Boston, Massachusetts. La compañía es un proveedor líder de caucho y carbonos especiales, carbón activado, colorantes de inyección de tinta, masterbatches y compuestos conductores, sílice pirógena y aerogel. [www.cabotcorp.com](http://www.cabotcorp.com) - [cabotcorp.com/masterbatch](http://cabotcorp.com/masterbatch).

### Una técnica láser resulta efectiva para recuperar material diseñado para proteger productos industriales

Los fluoropolímeros son macromoléculas compuestas de carbono y fluoruro que, debido a sus propiedades, tienden a usarse como recubrimientos antiadherentes y anticorrosivos en una amplia gama de materiales. Los productos de las industrias de vestimenta, gráfica, química y automotriz, así como diferentes moldes metálicos y utensilios de cocina, necesitan fluoropolímeros para sus recubrimientos y para mejorar sus características con respecto a la adherencia y resistencia a la corrosión. Estos tipos de recubrimientos tienden

a ser bastante efectivos debido a sus características. Resisten la abrasión, se comportan de manera estable a altas temperaturas y su estructura no se ve afectada por la mayoría de los agentes químicos. Sin embargo, a pesar de su resistencia, se desgastan con el uso como cualquier otro tipo de material. Para solucionar este problema, la alternativa a reemplazar toda la pieza, a menudo una solución muy costosa, es eliminar el recubrimiento, eliminar las impurezas y quitar las piezas que se adjuntan, y volver a recubrirlo. Aquí es donde los méritos de los fluoropolímeros se convierten en un problema. Como son materiales extremadamente resistentes y químicamente inertes, se adhieren a una superficie y no se desprenden fácilmente. Para hacer frente a esto, el grupo de investigación de Ingeniería de Procesos de Manufactura de la Universidad de Córdoba ha validado un nuevo método para quitar estos tipos de recubrimientos utilizando una técnica láser. Después de realizar varias pruebas sobre el material, el grupo de investigación caracterizó diferentes parámetros como la tenacidad, la rugosidad y las propiedades mecánicas del material después de haber sido expuesto al láser. La Fundación IK4-Tekniker también participó en estas pruebas. Como nos explicó el investigador Guillermo Guerrero Vaca, uno de los autores del artículo, los resultados muestran que la técnica se comporta de manera efectiva, especialmente para un tipo de fluoropolímero, PTFE, por lo que "podemos concluir que podría ser una alternativa para este tipo de recubrimientos en lugar de otros tipos de métodos". Se refiere al láser industrial Nd:YAG, que es un láser de onda continua y de estado sólido que posee óxido de itrio y aluminio dopado con neodimio. Aunque tiene varias aplicaciones, por ejemplo en el campo de la soldadura, así como en tratamientos oftalmológicos, nunca antes se había utilizado para estos tipos específicos de materiales. A pesar de que uno de sus inconvenientes es el costoso equipo, como señala el profesor Guerrero Vaca, su precio ha disminuido en los últimos años. El siguiente paso para mejorar su utilidad sería hacer que el proceso sea automático, algo que podría hacerse posible en el futuro utilizando cabezas robóticas.

#### Referencia:

Óscar Rodríguez-Alabanda et al., Estudio sobre los principales factores que influyen en el proceso de eliminación de recubrimientos de fluoropolímeros antiadherentes utilizando láser Nd: YAG, *Polymers* 2019, 11 (1), 123 <https://doi.org/10.3390/polym11010123> Fuente: Universidad de Córdoba: [www.uco.es](http://www.uco.es) - [www.k-online.com](http://www.k-online.com).





## El Grupo EREMA presentó "Seeds for your performance" Asombró la cantidad de servicios para proyectos de reciclaje en K 2019



El Grupo EREMA presentó su programa de productos y servicios para el proceso de reciclaje de plásticos de forma más completa que nunca. Por primera vez, un total de siete empresas y unidades de negocio - EREMA, POWERFIL, KEYCYCLE, PURE LOOP, 3S, UMAC y PLASMAL - representaron al Grupo EREMA en la feria. A pesar de tener una historia empresarial relativamente breve, EREMA ha pasado de ser una empresa pionera a ser una empresa innovadora y líder mundial en sistemas de reciclaje de plásticos. "Hoy en día, ofrecemos a nuestros clientes tecnologías y componentes, así como servicios de consultoría, servicio de ingeniería y planificación y, por supuesto, la experiencia y dedicación de nuestros empleados. Todos estos son factores de éxito que contribuyen al rendimiento de nuestros clientes, por lo que el Grupo EREMA se presentó este año en la K bajo el lema "Seeds for your performance", explicó Manfred Hackl, CEO del Grupo EREMA.

### Los aspectos tecnológicos destacados

En EREMA están seguros de que los últimos sistemas de reciclaje presentados en K también tendrán éxito.

La tecnología VACUNITE botella a botella, introducida en el mercado como una primicia mundial, fue la protagonista de la feria. Es una combinación del probado proceso VACUREMA® con la recién patentada policondensación de estado sólido asistida por vacío (SSP) de Polymetrix para la producción de gránulos rPET de calidad alimentaria.

El nuevo sistema INTAREMA® ZeroWastePro es una solución compacta que se adapta perfectamente a las necesidades de reciclaje de los residuos de producción. El diseño optimizado de la máquina facilita aún más la integración en la cadena de procesos existente y permite unos plazos de entrega significativamente más cortos para los clientes.

PURE LOOP, filial del Grupo EREMA en el segmento de la tecnología de trituración y extrusión, presentó la nueva serie ISEC evo como complemento a su gama de productos existente. De este modo, en el futuro se podrán alcanzar por primera vez rendimientos de más de 1.500 kg/h.

Y en las aplicaciones post-consumo, el foco está puesto en una gama cada vez más diversa de aplicaciones para materiales reciclados de alta calidad que utilizan residuos plásticos contaminados y que pueden ser procesados utilizando la innovadora tecnología de reciclaje EREMA. El ejemplo más reciente de ello son los frascos de gel de ducha de un conocido fabricante de marcas que, por primera vez, se fabrican con material reciclado 100% HDPE de las bolsas amarillas de reciclaje de Austria, una primicia mundial en el sector de la cosmética.

BluPort - Nueva plataforma de IO para clientes EREMA también demostró su papel pionero en relación con las aplicaciones industriales 4.0. BluPort, un nuevo portal para clientes, reúne información relevante para la toma de decisiones y ofertas de servicios para los clientes de forma clara y fácil de usar. "La conexión en red de los niveles de datos virtuales con secuencias de procesos reales crea nuevas soluciones para la operación de la planta y nuevas ofertas de servicios inteligentes en el futuro. Con un enfoque en la seguridad de los datos y los beneficios para el cliente, BluPort fue una plataforma emocionante para nuevas aplicaciones, que permitió a nuestros clientes aprovechar al máximo el diverso potencial que la digitalización ya ofrece y seguirá ofreciendo en el futuro", explica Manfred Hackl.

Economía circular - en directo en el Centro Ciconómico El Centro Ciconómico EREMA fue un punto culminante para los visitantes de la zona exterior. "Ciconomic es una palabra que creamos a partir de circular y economía para expresar lo que nosotros, como Grupo EREMA, queremos conseguir, es decir, la integración de los conocimientos técnicos de reciclaje en la cadena de valor del plástico, para que nuestra industria, el medio ambiente y la sociedad en su conjunto puedan obtener beneficios ecológicos y económicos de ello", así describe Manfred Hackl el objetivo de las presentaciones en el Centro Ciconómico. La forma en que esto es posible se explicó a los visitantes in situ, utilizando como ejemplo proyectos de





cooperación destacados. "Hicimos posible que los visitantes de la feria experimentarían la economía circular en el sentido más auténtico de la palabra", comenta Gerold Breuer, director de marketing.

#### EREMA recicló los residuos de la feria

Para ello, los residuos de moldeo por inyección y de película recogidos durante la feria se reciclaron y procesaron in situ. En cooperación con fabricantes de materias primas, procesadores, empresas de productos de marca y recicladores, EREMA también presentó una serie de otros proyectos que demostraron los diferentes materiales de partida y tecnologías de reciclaje que ya se han utilizado para producir con éxito materiales reciclados para la producción de nuevos productos plásticos de alta calidad. "Productos reciclados" fue también el nombre de una exposición que se exhibió en el Circonomic Centre para ofrecer una visión general de la impresionante gama de productos. Estos proyectos son importantes para la industria, pero también en términos de sensibilización de los consumidores. "El reciclaje debe convertirse en un eslabón fijo de la cadena del plástico. Los actores de la industria del plástico sólo pueden lograrlo juntos. El Grupo EREMA es la fuerza central detrás de la realización de la Circular Economy para plásticos. Queremos promover el trabajo conjunto y al mismo tiempo demostrar que podemos ofrecer las mejores tecnologías de reciclaje posibles para los requisitos de la Circular Economy", dijo Manfred Hackl, resumiendo las expectativas para la feria K.



## Inicio exitoso para la nueva unidad de negocio de EREMA: KEYCYCLE

Michal Prochazka\*  
 Foto credit: EREMA



Justo cuatro meses después de la fundación de la nueva

unidad de negocio KEYCYCLE, se pudo apreciar que EREMA y su gama de soluciones globales para proyectos de reciclaje de plástico son muy bienvenidas en el mercado.

El equipo recientemente formado ya ha recibido numerosas peticiones de proyectos, la mayoría de ellos para post-consumo y aplicaciones de PET. La razón de ésta alta demanda es, por una parte, la creciente industrialización del sector y, por otra, el aumento del interés sobre el reciclaje plástico entre los recién llegados. KEYCYCLE apoya a estos recicladores potenciales, tal y como explica Manfred Hackl, CEO de EREMA: "Los clientes, a menudo necesitan asesoría específica y apoyo en un estadio inicial de una planificación global de una planta nueva de reciclaje o en la integración de la solución más adecuada para un entorno de producción ya existente, por ejemplo en forma de un estudio de viabilidad."

#### Portafolio integral

El rango de servicios ofrecidos en la nueva unidad de negocio está orientado hacia dos tipos de clientes. Por una parte, los que están buscando una solución global pero que tienen una experiencia limitada en el reciclaje plástico, y por otra parte, aquéllos que están considerando la idea pero que prefieren concentrar sus recursos en su negocio principal. Asimismo, KEYCYCLE también es un socio competente cuando hay planes para optimizar instalaciones ya existentes o cuando se requiere un planificador general para una variedad de servicios.

\*Michal Prochazka, responsable de la unidad de negocio, ve el espectro total de la ingeniería y los servicios integrales para soluciones de reciclaje plástico como el foco actual de las actividades. A ellos se unen la planificación de la fábrica y la logística, así como la gestión de proyectos bajo petición. Desde que se presentó por primera vez la unidad de KEYCYCLE a una amplia audiencia internacional en Discovery Day de EREMA de finales de junio, han recibido una gran cantidad de peticiones de proyectos de todo el mundo. Prochazka ve en esto una confirmación de que este nuevo portafolio es la decisión correcta en el buen camino. "Los proyectos de reciclaje se están haciendo cada vez más complejos debido a que tienen que interconectar varias tecnologías. Para llevar a cabo este tipo de proyectos, se necesita un alto nivel de conocimiento del sistema para soluciones industriales, conocimiento de proceso y experiencia en la implementación de proyectos de gran escala. Y esto es lo que precisamente ofrecemos a nuestros clientes," añadió, confiado acerca de su exitoso desarrollo.

MAYOR INFORMACION: Fernando Gomes Veiga - Islandia 2397 - 1625 Escobar.

Fincas de Maschwitz 12 28 - Prov. De. Buenos Aires - Argentina

T.+54 911 5261 4129 - T.+54 15 5 261 4129 - M+49 (0) 162 77 04 309 en Alemania

E-mail: <fgomesveiga@fibertel.com.ar> <fergomesveiga@gmail.com> www.erima.at. www.keycycle.at





## En K 2019 con un nuevo producto de aplicación de alta temperatura: Radilon® NeXTreme

El Grupo presentó su amplia gama de materiales innovadores centrados en el rendimiento, la seguridad y la sostenibilidad.

Durante la K 2019, en el área comercial de polímeros de alto rendimiento RadiciGroup presentó su más reciente oferta Radilon® NeXTreme, junto con otras soluciones recientes que se han desarrollado en respuesta a las solicitudes cada vez más exigentes de los mercados globales. Radilon® NeXTreme es un material de poliamida capaz de resistir la exposición a altas temperaturas a largo plazo. "Radilon® NeXTreme se desarrolló inicialmente para aplicaciones automotrices, para lo cual es muy adecuado ya que presenta una resistencia excepcional al envejecimiento por calor en el aire a 230 ° C", dijo Erico Spini, gerente de marketing global de RadiciGroup High Performance Polymers. "Después de eso, desarrollamos un grado en la misma base de polímero para la extrusión de filamentos técnicos para aplicaciones industriales en condiciones de uso muy severas". Se ofrecen dos grados de Radilon® NeXTreme para el sector automotriz: 35% reforzado con fibra de vidrio (RV350HHR 3800 BK) y 50% de fibra de vidrio (RV500HHR 3800 BK). Las aplicaciones típicas para estos materiales son los componentes del sistema de succión de aire que requieren una resistencia al calor considerable. "Nuestro tercer grado, Radilon® NeXTreme HSW 100 NT, para la extrusión de monofilamento técnico "Spini agregó, "ya se ha probado con éxito tanto en el proceso de extrusión como en aplicaciones específicas donde se requiere alta resistencia al calor (cepillos profesionales para uso industrial, cepillos para limpieza de metales como reemplazo de fibra tampoco natural y cepillos profesionales para peluqueros)". La feria K de plásticos y caucho fue una oportunidad para que RadiciGroup conozca a clientes de todo el mundo e inicie nuevas colaboraciones y desarrollos innovadores. "Tener plantas de producción en 3 continentes convierte a RadiciGroup en una compañía global, con la fuerza adicional de la producción de poliamida integrada verticalmente", enfatizó Cesare Clausi, gerente de ventas globales de RadiciGroup High Performance Polymers. "Ser parte de RadiciGroup nos permite crear fuertes sinergias, desde I + D hasta la recuperación de

residuos de producción, y un enfoque estratégico para la sostenibilidad".

Con respecto a los campos de aplicación, los polímeros de alto rendimiento de RadiciGroup: El equipo de Investigación e Innovación se ha centrado últimamente en la movilidad electrónica, una expansión rápida mercado donde el aligeramiento de vehículos a través del reemplazo de metal es una importante necesidad. Reducir el peso de los vehículos electrónicos es aún más esencial que para los convencionales vehículos de combustible fósil, porque juega un papel en el aumento del rango de kilometraje. Poliamida, materiales libres de fósforo rojo y halógenos resistentes al fuego, como Radiflam® A (PA 6.6) y Radiflam® S (PA6), ya se están utilizando en muchos componentes de sistema de la batería, conectores e inversores para automóviles, vehículos pesados, motocicletas y eléctricos, bicicletas, para los vehículos eléctricos, la gestión del calor es de particular importancia porque determina la eficiencia general del sistema. En la K 2019, RadiciGroup estuvo exhibiendo soluciones con productos estándar (Radilon® A, un PA6.6 resistente a la hidrólisis) e innovadores, por ejemplo Radilon® D (PA6.10 parcialmente obtenido de fuentes biológicas), adilon® DT (PA6.12), Radilon® Aestus T1 (PPA) y Raditeck® (PPS). Para el mercado automotriz más tradicional, RadiciGroup High Performance Polymers ofrece soluciones usando PA6.12 (Radilon® DT) y PA6.10 (Radilon® D) como reemplazos para PA12. Esta elección está dictada por la necesidad de tener materiales capaces de resistir temperaturas de uso continuo más altas para algunos segmentos automotrices que las tradicionales PA12 puede manejar.

En la K, RadiciGroup HPP presentó nuevos materiales desarrollados específicamente para conductos de aire, conductos de sistemas de enfriamiento, mangueras de TOC y SCR y combustible, tubos de línea, que son capaces de pasar pruebas en aire y gasolina en uso continuo en temperaturas de hasta 120/130 ° C. K 2019 fue también un espacio de nuevas especialidades para agua, calefacción y fontanería. "Esto es un sector en el que estamos trabajando cada vez más", continuó Enrico Spini. "En la feria, hemos introducido nuevos materiales aprobados para el contacto con el agua potable de acuerdo con los estándares WRAS (Reino Unido), W270 DVGW y KTW (Alemania), ACS (Francia) y NSF 61 (ESTADOS UNIDOS). Hemos creado polifitalamidas (Radilon® Aestus T1 RKC) para contacto con calor y agua, aprobada para su uso a temperaturas de hasta 85 ° C, de acuerdo con el estándar KTW; grados especiales de PA6.12 (Radilon® DT RKC2) con alta resistencia a la hidrólisis y excelente fluidez, aprobado de conformidad con el estándar KTW para contacto con agua caliente a 60 ° C; y, por último, grados PA6.6 (Radilon® A RKC2) con resistencia mejorada a oxidación térmica". Además, hemos desarrollado materiales especiales a base de polifitalamida (Radilon® Aestus T1 FC) adecuado para su uso en contacto con alimentos.

Han pasado pruebas específicas (UE10/2011 estándar) para el contacto prolongado con alimentos a altas temperaturas: en este caso, las palabras clave son seguridad y protección de la salud. La sostenibilidad siempre ha sido parte de la estrategia comercial de RadiciGroup. En 2018, mudarse en esta direc-





"Torzen" PA de Radici 6.6 (Foto: Radici)

ción, el área de negocio de polímeros de alto rendimiento fue el primer grupo del área de negocios para unirse al programa Operation Clean Sweep promovido por Plastics Europa, con el objetivo de evitar la pérdida de pellets y polvo de plástico en el medio ambiente. Uno tras otro, todas las áreas de negocio de RadiciGroup han asumido este compromiso. El objetivo de Operation Clean Sweep fue el tema central del taller "Cero pérdida de pellets. UNA compromiso de la cadena de valor", programado con éxito en la feria.

### **RADICI: las actividades de compuestos de PA de los Países Bajos se reubicarán en Alemania e Italia**

El especialista italiano en poliamida Radici (Bergamo: [www.radicigroup.com](http://www.radicigroup.com)) anunció el cierre de su planta en Born, Paí-



Máquina de moldeo por soplado de nuevo diseño "Concept 808" para envases con muchas características innovadoras

ses Bajos. Un portavoz le dijo a PIE que las instalaciones que componen las instalaciones PA 6 y PA 6.6 (Radilon y Torzen) se trasladarán a los sitios de la compañía en Lüneburg, Alemania y Bergamo. Con esta medida, Radici espera mejorar su competitividad a la luz de la desaceleración económica en Europa y, en particular, de la caída de la automoción. El portavoz no ofreció ningún detalle sobre las capacidades de las plantas nacidas. Aún no se sabe cuándo se cerrará la instalación, las conversaciones con sindicatos y representantes de los empleados ya han comenzado. Radici adquirió el sitio en 2016, cuando compró Invistas (Wichita, Kansas, EE.UU.: [www.invista.com](http://www.invista.com))



## **ENFOCADO EN EL FUTURO Bekum presentó un diseño innovador y orientado hacia el futuro en sus máquinas**

Estrenadas en K 2019, éstas máquinas de moldeo por soplado de nuevo diseño son para embalaje, "Concepto 808", con muchas características innovadoras:

- Nuevo diseño funcional de la máquina. • Sistema de cambio rápido de molde magnético.
  - Paquete de extrusión de alto rendimiento y eficiencia energética • Nueva generación de controles Bekum 8.0
  - Procesamiento de molienda en línea con economía circular.
- Quien quiera estar informado sobre las tendencias, innovaciones y temas relevantes de la industria en K 2019, no pasará por alto a Bekum, anunció el futuro del Moldeo por Soplado con el estudio de máquinas "Concepto 808".

### **Nuevo diseño y funcionalidad mejorada**

A primera vista, todos los observadores notarán el diseño moderno del revestimiento de la máquina. El diseño es llamativo a primera vista por su estética, colores y apariencia moderna, además se caracteriza por una funcionalidad aún mayor y una ergonomía mejorada. Entre los factores extras prácticos se encuentran, por ejemplo, las puertas de seguridad a gran escala y las luces integradas de señalización LED de color variable que indican el estado operativo y simplifican el mantenimiento requerido.

### **Solo 15 minutos para un cambio de molde**

Una de las excelentes características es el sistema opcional de cambio rápido de molde magnético. Con esto, el cambio

de molde se realiza en 15 minutos por unidad de sujeción, sin herramientas o carro-transporte especial para moldes. Particularmente notable, es el sistema de cambio rápido del pasador magnético, por ser simple y fácil de operar. Los moldes y los pernos de soplado siempre se cambian desde la parte frontal de la máquina.

### Paquete de extrusión de alto rendimiento y eficiencia energética

Un sistema de extrusión de alto rendimiento y bien ajustado, esencialmente garantiza la calidad del producto. La nueva generación de extrusoras de alto rendimiento de la futura línea de máquinas de envasado, se distinguen por su capacidad de proceso, alto rendimiento al máximo y excelente homogeneidad de la masa fundida. Al desarrollar las extrusoras, Bekum otorga especial importancia en la eficiencia energética. Las extrusoras son los principales consumidores de energía en cualquier máquina de extrusión de moldeo por soplado. Las extrusoras Bekum utilizan motores y unidades de bajo consumo, que son importantes para lograr una alta eficiencia energética. (Clasificada Clase 10 como se indica en EUROMAP 46.1).

Los cabezales de extrusión Bekum en tecnología mono o multicapa están diseñados para lograr una guía de flujo precisa, cambio de color en corto tiempo y un espesor de pared uniforme en todo el artículo, en todos los plásticos moldeables por extrusión soplado.

Bekum Control 8.0 - Nuevo panel de operador con nueva visualización

El diseño moderno de la futura serie de máquinas se mejorará a través de una pantalla del operador que cuenta con un diseño horizontal, generosas dimensiones de 24 pulgadas, y pantalla táctil intuitiva llamada, Bekum Control 8.0. La cual proporciona visualmente los valores de rendimiento y el consumo de energía en el multitáctil panel de operación, así como de la potencia, el agua, el consumo de aire y las presiones de todos los servicios de suministro utilizados para el proceso.

El servicio remoto en línea, como se enfatizó en "Industry 4.0", ha estado disponible en Bekum durante muchos años. Con el permiso del propietario, los técnicos de servicio de Bekum pueden iniciar una sesión en los controles de la máquina para realizar pruebas de funcionamiento e instalar actualizaciones de software.

### Economía circular: procesamiento de reciclado en la máquina del K-Show

Bekum se esfuerza para estar en línea con la economía circular y, con sus cabezales de 3 capas, Bekum

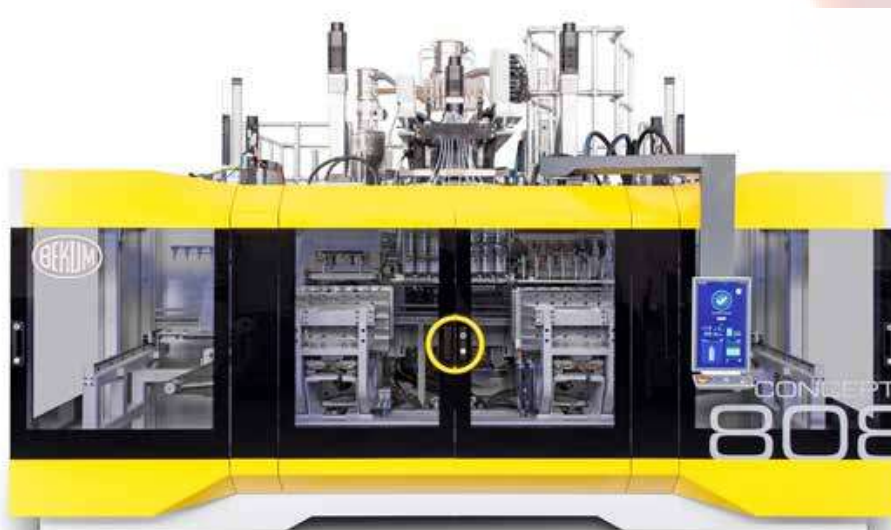
ofrece una solución para el reciclaje rentable de rebaba de plástico PP proveniente de material virgen PE. Gracias a la tecnología de triple extrusión de Bekum, el material reciclado (PCR) se puede incrustar entre capas de materiales plásticos vírgenes. El uso de PCR en la capa intermedia también puede permitir una reducción de costos en la fabricación de contenedores. Bekum presenta la máquina "Concepto 808" con una aplicación de tres capas y múltiples cavidades.

### Acerca de Bekum: Pionero y líder de tendencias de la técnica del moldeo por soplado.

Bekum Maschinenfabriken GmbH, fundada en Berlín en 1959, forma parte de los fabricantes líderes a nivel mundial de instalaciones de extrusión moldeo por soplado y su fundador, Gottfried Mehnert, le puso el nombre Bekum como acrónimo (Berliner Kunststoff Maschinen, máquinas del plástico de Berlín). El año de su fundación, la compañía se estrenó con el desarrollo de la primera calibración de superficies anulares del mundo. Numerosas innovaciones y patentes posteriores confirmaron que Bekum siempre iba un paso por delante con soluciones de maquinaria novedosas y cercanas a los clientes. Y en ese aspecto, nada ha cambiado desde entonces. Cuando se trata de ofrecer maquinaria innovadora y rentable con gran productividad para re-sponder a exigencias individuales de cuerpos huecos, Bekum es una opción excepcional a nivel mundial gracias a sus más de 60 años de experiencia en la técnica de moldeo por soplado.

### Gama de programas y áreas de aplicación en el sector alimentario y no alimentario

Gracias a sus procesos productivos seguros y orientados al futuro, así como a sus máquinas completamente eléctricas e hidráulicas para la fabricación rentable de cuerpos huecos soplados de 5 ml hasta 3.000 l, Bekum ofrece de una sola mano todo lo necesario para los envases de plástico.



Solo 15 minutos para un cambio de molde con el nuevo sistema magnético de cambio rápido



### Filosofía de la empresa

Cultivar y mantener relaciones duraderas con los socios de mercado mediante una política de empresa predecible y orientada al futuro, determina la actuación de la primera y segunda generación de la familia. Esta estrategia garantiza los puestos de trabajo a empleados con dedicación y experiencia. La preservación de estructuras tradicionales, una red acreditada de socios y una adaptación anticipada a futuros cambios, constituyen la base de un desarrollo continuo y la inspiración de la compañía para interés de socios, clientes y empleados.

### Innovación y técnica

Fiabilidad del proceso, disponibilidad, rentabilidad y diseño depurado, caracterizan el alto estándar de las líneas de producción de Bekum para la técnica de moldeo por soplado. Bekum aporta todo el conocimiento acumulado en base a estas referencias, incluidas las 40 patentes en técnica de soplado, en cada requerimiento nuevo de sus clientes.

El nivel del diseño del proceso decide en gran medida la fiabilidad del mismo, su reproducibilidad, la calidad de las piezas y la rentabilidad. Una cadena de producción de alta calidad para el moldeo por soplado y extrusión, compuesta de máquina, herramientas y automatización que convence en todos los aspectos de velocidad, resistencia al desgaste, disponibilidad, fiabilidad del proceso y estabilidad, es decisiva para el retorno sobre la inversión (ROI) y el nivel del valor añadido.

### Cifras y fechas

Con unas 18.000 máquinas suministradas e instaladas en todo el mundo, el grupo Bekum ostenta con diferencia el mayor número de máquinas de moldeo por soplado del mercado. Aproximadamente la mitad sigue en funcionamiento.

El grupo Bekum presta servicio a unos 100 países de todo el planeta, bien directamente, o también a través de representantes. Hoy, 350 empleados trabajan para el grupo Bekum en todo el mundo en tres ubicaciones en Europa y en los Estados Unidos. (Berlín (Alemania), Traismauer (Austria) y Williamston (EE.UU.))

MAYOR INFORMACION: Empresa: LatinComEx - Países: Argentina, Uruguay & Paraguay

Representación de Maquinaria para Plásticos: Bekum/Jonwai

Representación de Materias Primas plásticas: Repsol - Resirene

Contacto: Juan Pablo Afonso, Operations Director  
 E-mail: <j.afonso@latincomex.com.ar> Alicia Moreau de Justo 1120 3º Piso Of. A306 Dock 8 Puerto Madero - Buenos Aires, Argentina - Tel: +54 11 5278 3403 - Cel: +54 9 11 3342 5715 - www.latincomex.com.ar - www.bekum.com



*El husillo LFS para procesar materiales reforzados con fibras de vidrio largas mantiene fiablemente la longitud de las fibras y garantiza su distribución uniforme en la masa fundida. Imágenes: ENGEL*

## Se conocieron en la feria Nuevos productos para sistemas de plastificación Máquinas de moldeo por inyección más rentables, duraderas y potentes

Los husillos, las válvulas antirretorno y los cilindros determinan tanto la calidad del material fundido como la reproducibilidad del proceso de moldeo por inyección e influyen decisivamente en la vida útil y la rentabilidad de la máquina. Por eso, entre las especialidades principales de ENGEL está el perfeccionamiento continuo de los sistemas de plastificación y la fabricación de husillos propios. Este fabricante de máquinas de moldeo por inyección y proveedor de sistemas, cuya planta matriz está en Austria, es el mayor productor de husillos del mundo en el sector del moldeo por inyección. En la K 2019, celebrada en Düsseldorf, ENGEL presentó su amplia gama de soluciones en plastificación.

Como proveedor de soluciones de sistema integradas y personalizadas, ENGEL también adapta la unidad de plastificación a los requisitos específicos de cada aplicación. A consecuencia de ello, los requisitos que se exigen a las unidades de plastificación no dejan de crecer. "Esto se debe, entre otros factores, a la sustitución constante de los materiales técnicos

tradicionales y al consecuente aumento del rendimiento de los poliméricos”, explicó Günther Klammer, director del área de sistemas de plastificación en ENGEL AUSTRIA. “Nos ocupamos de que incluso los nuevos materiales puedan procesarse cada vez más rápido y con más calidad pese al creciente esfuerzo que a veces ello implica para los componentes mecánicos”. Las claves para lograrlo son, por un lado, la inversión continua en nuevas tecnologías de procesamiento y, por otro, la división del surtido de husillos a fin de ofrecer la mejor solución posible para cada tipo de material.

Los expertos en plastificación de ENGEL ofrecen servicios de consultoría integrales para seleccionar en cada caso el sistema de plastificación más adecuado en cuanto a geometría y material, así como para localizar averías y optimizar procesos. Durante la feria K, estos expertos compartieron sus experiencias con los asistentes y presentaron soluciones destinadas a diversos sectores. Una de ellas es el Universal Automotive Screw (UAS), que permite procesar una amplia variedad de materiales en la industria automotriz logrando capacidades de plastificación muy altas y flujos de material muy grandes. Otra es el Mixing Barrier Screw (MBS), que obtiene los mejores resultados de coloración de la industria del embalaje gracias a su geometría de barrera con cabezal mezclador dinámico de cizalla. Con dos nuevos husillos –el Physical Foaming Screw (PFS) y el Long Glass Fiber Screw (LFS) –, ENGEL satisface requisitos cada vez más estrictos, especialmente de la industria automotriz, y se adapta al uso creciente de materiales reforzados con fibra.

#### **PFS: mejor homogeneidad en procesos con espuma**

El husillo PFS ha sido desarrollado específicamente para el moldeo por inyección de espuma. La nueva geometría de este husillo y su nuevo tipo de material garantizan una mejor homogeneización del fundido presurizado con gas, aumentando de ese modo la productividad del husillo y alargando su vida útil cuando se utiliza con polímeros reforzados con fibra de vidrio. Durante la K 2019, el stand de ENGEL exhibió una máquina de moldeo por inyección victory equipada con el nuevo PFS que elaboraba piezas tridimensionales complejas y profusamente decoradas. Para esta aplicación se combinó el moldeo por inyección de espuma MuCell de Trexel con el proceso IMD rollo-a-rollo.

#### **LFS: procesamiento cuidadoso de fibras de vidrio largas**

El polipropileno y la poliamida reforzados con fibras de vidrio largas se emplean en la construcción ligera de automóviles, sobre todo cuando se busca una gran tenacidad ante los impactos, un muy buen comportamiento en caso de choque y un peso ligero. En el moldeo por inyección, el reto a la hora de procesar el material consiste en que las fibras mantengan la mayor longitud posible y en asegurar su distribución uniforme en el material fundido. La solución empleada hasta ahora era un husillo de 3 zonas con un paso de rosca provisto de un cabezal mezclador LGF atornillado. En respuesta al aumento de la demanda de máquinas de moldeo por inyección para procesar granulados de pellets cilíndricos reforzados con fibras de vidrio largas, ENGEL ha optado por fabricar el husillo y el cabezal mezclador de una sola pieza y optimizar aún más la geometría del husillo. El nuevo LFS ofrece la máxima consistencia de dosificación en el procesamiento de granulados de pellets cilíndricos y reduce la incidencia de roturas en las

fibras. Además, la geometría del husillo se ha optimizado a fin de asegurar una mejor distribución de los haces de fibras en el producto. El blindaje, altamente eficaz, proporciona al husillo la resistencia necesaria al desgaste y la corrosión.

#### **Una adaptación óptima**

Con más de 20 tipos distintos de husillo para aplicaciones estándar, de alto rendimiento y especiales, y un surtido igualmente amplio de válvulas antirretorno, ENGEL ofrece una unidad de plastificación óptimamente adaptada para cada aplicación. Otra de las características únicas de venta de ENGEL es la disponibilidad de husillos para aplicaciones especiales con diámetros grandes. Con el objetivo de ampliar aún más sus competencias en plastificación, durante los últimos tres años ENGEL ha invertido más de 17 millones de euros en máquinas herramientas, equipos de tratamiento térmico y tecnologías de procesamiento innovadoras para su planta de St. Valentin (Austria), donde se encuentra el centro de desarrollo de husillos para las plantas de producción que el Grupo ENGEL tiene en diversos lugares del mundo. Así, por ejemplo, se ha puesto en funcionamiento un nuevo equipo de soldadura láser para el blindaje de la superficie plana entre espiras de los husillos sometidos a esfuerzos mecánicos muy grandes y se ha equipado con nuevos sistemas de análisis el laboratorio de materiales propio.

## **Nueva función del ENGEL e-flojo premium Cambios de molde más rápidos, menor necesidad de mantenimiento**

ENGEL presentó en la K 2019 de Düsseldorf la nueva función de la versión premium de su distribuidor electrónico de agua



*En la versión premium, el distribuidor electrónico de agua para el ajuste de la temperatura de ENGEL, e-flojo, se puede optar por el soplado automático de los circuitos distribuidores en el molde.*



para el ajuste de la temperatura, e-flojo. El soplado secuencial automatizado de los circuitos distribuidores en el molde permite colocar los moldes con mayor rapidez y prolonga su vida útil.

El agua residual y la suciedad pueden causar corrosión en los canales de temperatura de los moldes, lo cual afecta negativamente a la vida útil de los moldes y a la estabilidad térmica. Por ello, antes de cambiar los moldes y los insertos, los canales de temperatura se soplan con aire comprimido, generalmente de forma manual. Este proceso no solo requiere mucho tiempo, sino que además conlleva un riesgo residual, ya que a menudo el aire comprimido no fluye por los conductos de manera homogénea.

Para garantizar una mayor eficiencia y seguridad, ENGEL ha decidido incorporar una nueva opción en la versión premium de su distribuidor electrónico de agua para el ajuste de la temperatura, e-flojo: el soplado secuencial automatizado de los circuitos distribuidores. La automatización del proceso de soplado reduce los tiempos de colocación del molde y minimiza el riesgo de aguas residuales en los canales de temperatura. Esto permite alargar los intervalos de mantenimiento del molde y reducir los costos de mantenimiento. Otra de las ventajas se produce al montar el molde, ya que la nueva función garantiza la óptima ventilación de los canales de temperatura y, en consecuencia, la alta calidad de las piezas desde un principio.

El ajuste de la temperatura del molde es fundamental en la eficiencia y la calidad del proceso de moldeo por inyección", explica Klaus Tänzler, director de producto en Regulación de la Temperatura en ENGEL AUSTRIA. Como experto en sistemas, ENGEL considera que la continua optimización del proceso de regulación de la temperatura es una de sus principales competencias, por lo que está fomentando activamente la digitalización en este ámbito. En este sentido, el distribuidor electrónico de agua para el ajuste de la temperatura es fundamental. El software iQ flow control, desarrollado por ENGEL, regula el índice de flujo en base a los valores medidos por e-flojo y adapta el proceso de regulación de la temperatura a las condiciones del proceso correspondientes de forma dinámica e independiente. En el caso de los controles de temperatura e-temp de ENGEL, esto incluye también la regulación en base a la demanda de las revoluciones de la bomba en los controles de temperatura. "La solución interconectada de regulación de la temperatura de ENGEL permite combinar la máxima estabilidad térmica con la máxima productividad y eficiencia energética", explicó Tänzler.

#### El proceso de regulación de temperatura: epicentro del desarrollo

ENGEL AUSTRIA GmbH: Es uno de los líderes mundiales en la fabricación de máquinas para el procesamiento de plásticos. Hoy en día, el grupo ENGEL ofrece una gama completa de módulos de tecnología para el procesamiento de plásticos como único proveedor: máquinas de moldeo por inyección de termoplásticos y elastómeros, y la automatización con la garantía de que los componentes individuales también son competitivos y exitosos en el mercado mundial. Con nueve plantas de producción en Europa, Norte-américa y Asia (Chi-

na y Corea), así como sucursales y oficinas de representación en más de 85 países, ENGEL ofrece a sus clientes de todo el mundo una asistencia óptima que les permite ser competitivos y eficaces empleando las nuevas tecnologías y las más modernas instalaciones de producción.

#### MAYOR INFORMACION:

PAMATEC S.A. - Av Olazábal 4700 - Piso 13 A  
 C1431CGP - Buenos Aires - Telefax 4524-7978

E-mail : pl@pamatec.com.ar

Web : www.pamatec.com.ar - www.engelglobal.com.



## Deslumbrante stand que albergó todas las unidades que integran Maag Group

"¡Fue una feria comercial fenomenal! Recibimos comentarios positivos en todos los sentidos de nuestros clientes, de posibles clientes y de nuestros socios, sobre nuestros productos altamente innovadores, soluciones integradas en el área de reciclaje e identidad de marca recién estructurada. Por supuesto, el hecho de que pudimos vender nuestro sistema de peletización bajo el agua PEARLO® 160 directamente en el stand de la exposición fue un verdadero punto culminante. Al mismo tiempo, confirma que estamos en el camino correcto en el Grupo MAAG. Tenemos productos, sistemas y equipos para fabricantes de plásticos y procesadores de plásticos que satisfacen las necesidades y demandas futuras del mercado. Esta confirmación de una multitud de discusiones en la feria nos estimula", dijo Ueli Thuerig, presidente del Grupo MAAG. "Personalmente, estoy muy satisfecho con dos declaraciones que escuché mucho más de una vez durante K 2019: "¡Realmente has logrado algo allí! "Y" ¡Realmente has alcanzado el siguiente nivel! ¡Tenemos curiosidad por ver qué más vendrá ...! "Estoy haciendo todo lo posible para establecer no solo productos fuertes, sino también este nuevo espíritu, en el Grupo MAAG".

#### Productos y sistemas destacados en K 2019

Presentamos a la audiencia de comercio internacional de la industria del plástico una amplia variedad de productos de nuestros cuatro campos de competencia Sistemas de bombeo y filtración, sistemas de granulación, sistemas de pulverización y sistemas de reciclaje. Nuestras marcas de productos AUTOMATIK, ETTLINGER, GALA, MAAG, REDUCTION y SCHEER estuvieron representadas con sus nuevos productos:

#### Campo de competencia de Sistemas de bombeo y filtración

MAAG mostró varias bombas de von extrex® y vacorex® de

la clase x6 junto con los filtros CSC-HMA, ESC-BF y FSC-OEM.

ETTLINGER estuvo representado por los filtros de fusión ECO y ERF.

La nueva generación de bombas de engranajes MAAG de la clase extrex<sup>6</sup> una vez más amplía el campo de aplicación al mejorar enormemente la eficiencia volumétrica incluso a velocidades más altas, pero sin una mayor entrada de temperatura en el producto. La capacidad de acumulación de presión de la bomba a bajas velocidades aumenta significativamente; por lo tanto, la ventana se extendió significativamente de la tasa de entrega mínima a la máxima. La salida se puede ajustar exactamente a los requisitos específicos del cliente.

Los sistemas de filtro recibieron el mayor interés. Recibimos mucha respuesta para el ESC-BF, un filtro de retrolavado para extrusión de película para el uso de regenerados. La demanda de filtros de fusión de ETTLINGER para el reciclaje de plásticos en el sector postconsumo fue igualmente intensa. Se prestó especial atención al filtro de fusión ERF 1000 de alto rendimiento completamente nuevo para un rendimiento particularmente alto en el reciclaje de plásticos. "Nadie más puede hacer eso ahora", dijeron con frecuencia muchos de los visitantes de la feria en el stand.

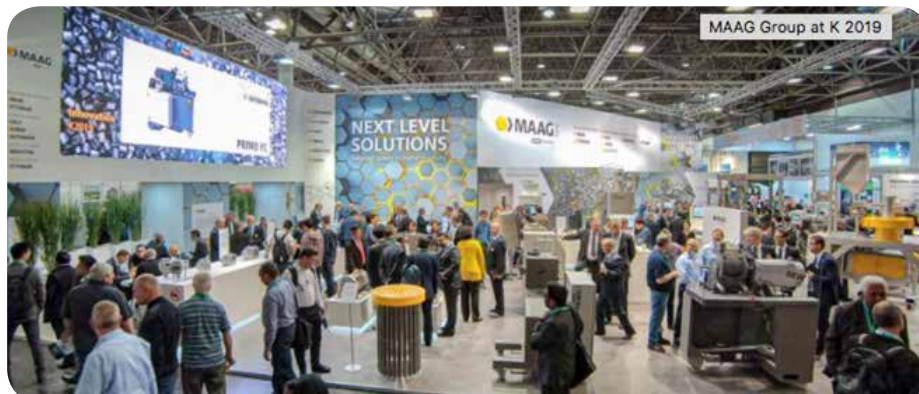
#### **Campo de competencia de los sistemas de peletización**

AUTOMATIK presentó PRIMO E y PRIMO FC junto con PRIMOPlus flex, que también es compatible con rotores SCHEER.

GALA introdujo PEARLO®, CYCLO® y, totalmente nuevo, GALA Color & Pellet Control.

El campo de competencia de Sistemas de peletización en el stand del Grupo MAAG recibió mucho tráfico. Alaaddin Aydin, vicepresidente Maag Alemania, lo resumió de esta manera: "Con dos productos, hemos satisfecho absolutamente las necesidades actuales de la industria. El PRIMO FC, que permite una limpieza rápida, un mantenimiento rápido y un funcionamiento silencioso, generó un gran interés. Además de la promesa "Limpieza rápida, cambio rápido", este nuevo peletizador de hebras, se han incorporado más funciones; a saber, la capacidad de ajuste y legibilidad del espacio de corte desde el exterior, una carcasa del cabezal de corte que puede girar en tres ejes y un control inteligente del estado de la máquina. Nuestro control de color y pellets GALA es una verdadera innovación para la industria. Con los tres servicios principales ColorControl, ColorDosage y muestreo automático, el producto es una solución altamente innovadora en el área de gestión del color y control de calidad para la industria de extrusión, composición y reciclaje de plásticos cada vez más exigente. Un mejor control significa una mejor materia prima, una clara reducción de desperdicios y rechazos, y menos quejas.

Esa es una contribución efectiva a la producción sostenible. En general, el tema de las redes y la Industria 4.0 fue un tema



muy discutido en todas las discusiones con la audiencia de comercio internacional. Nuestros productos del Grupo MAAG impresionaron a todos, ya que están equipados con tecnología de la información y las interfaces correspondientes".

#### **Campo de competencia de sistemas de pulverización**

REDUCCIÓN estuvo representada por los pulverizadores REX Powder y COLORex

El pulverizador REX Powder se puede utilizar de forma versátil para muestras de polvo de la más alta calidad o para lotes pequeños. El sistema sirve una amplia gama de materiales, desde polímeros técnicos hasta caucho, adhesivos, materiales reciclados, productos farmacéuticos y alimentos. El mezclador COLORex es impresionante como una excelente alternativa a los mezcladores convencionales de alta velocidad, cuya limpieza y mantenimiento lleva mucho tiempo y es costoso. Los gránulos, pigmentos y aditivos naturales en bruto pueden colorearse de forma homogénea directamente del pulverizador.

#### **Campo de competencia de Sistemas de Reciclaje**

Línea de reciclaje del grupo MAAG

Al mostrar nuestra línea de reciclaje en K 2019, demostramos que tenemos los productos correctos y los sistemas integrados correspondientes para los exigentes desafíos de reciclaje y las demandas del reciclaje sostenible de ciclo cerrado. El nuevo director de Sistemas de Reciclaje, Volker Neuber, está impulsando el enfoque estratégico del negocio de reciclaje en el Grupo MAAG, ya que la necesidad de soluciones de reciclaje en la industria del plástico aumenta constantemente y representa un enorme potencial de crecimiento.

Simko representa del Grupo MAAG, a MAGG, bombas a engranajes y a GALA, Peletizadoras bajo agua,  
MAYOR INFORMACION: Simko S.A. - Av. De los Constituyentes 1636 - B1650LWS San Martín, Pcia. de Bs. As., Argentina  
Tel.: (54-11) 4753-1111 - Fax: (54-11) 4753-4866/0766  
E-mail: simkosa@simko.com.ar - Web: www.simko.com.ar  
www.maag.com. - https://maag.com/gala/



## MASTER MOLDS

La más amplia variedad de  
 "Sistemas de moldes"  
 expuestos en la K



Varios Moldes de Insertos pueden unificarse en un sólo "Master Mold",  
 permitiendo producir varios artículos con un mismo Molde.



El diseño modular de este sistema, reduce los costos de producción  
 y aumenta la eficiencia de la producción.

La empresa enfatiza que es una Innovación en lo que respecta a la  
 Matricería Mundial.

IFW Master Mold: sorprendente video:

[www.facebook.com/226499231618800/videos/410815729703138/](https://www.facebook.com/226499231618800/videos/410815729703138/)

MAYOR INFORMACIÓN: CABBONLINE S.A. Uruguay 2522 of.  
 207 B1643EKO Beccar - Pcia Buenos Aires - Argentina - Con-  
 tacto: Alexis May - Tel: (011)4723-1432/6048 - Celular: +54 9  
 11 6865 7000

E-mail: [info@cabbonline.com](mailto:info@cabbonline.com) / [amay@cabbonline.com](mailto:amay@cabbonline.com)

Web: [cabbonline.com](http://cabbonline.com) - [www.ifw.at](http://www.ifw.at)



## Taza reutilizable de reinas termoplásticas biobasadas para un sostenible consumo de café fue presentado por FKUR en la K2019



Con tazas reutilizables  
 hechas de plásticos re-  
 ciclables biobasados,  
 FKUR mostró en la K2019  
 cómo se pueden cerrar  
 ciclos de materiales con  
 productos para llevar. ©  
 FKUR

Los visitantes de la K

puedieron saborear una taza reutilizable de 350 ml llena de café recién hecho al visitar el stand de FKUR. Dom Polymer-Technik utiliza plásticos biobasados de la cartera de FKUR, que cumplen diferentes requisitos funcionales:

- Para los elementos principales taza y tapa, Dom ha seleccionado el Terralene® HD 4527 de FKUR. Este compuesto de polietileno desarrollado para moldeo por inyección está basado al 95% en recursos renovables y está certificado para el contacto con alimentos de acuerdo con EN 10/2011 y US FDA. Debido a su alta rigidez y durabilidad, es adecuado para productos duraderos, como piezas de ingeniería, juguetes, tapas y cierres, artículos cosméticos y envases de uso general. Al final de su uso, los productos de Terralene® se pueden integrar en ciclos de reciclaje de PE ya existentes.

- El tapón de cierre enganchado en la tapa de la taza está hecho del Green HDPE SHA 7260 también biobasado de la gama de PE Verde l'm green™ de Braskem, con un contenido en recursos renovables de 94 %.

- Para la manga, Dom utiliza el Terraprene® SI 601 de la gama de los compuestos TPE parcialmente biobasados de FKUR, que se puede procesar y utilizar como grados TPE-S a base de recursos fósiles. Con su superficie antideslizante y su efecto aislante, este material, que también está aprobado para el contacto con alimentos, garantiza que la taza se pueda sostener de forma segura incluso con café caliente recién llenado. Gracias a su buena adhesión a las poliolefinas, Terraprene también es muy adecuado para la producción de compuestos duros y blandos en moldeo por inyección de dos componentes.

Patrick Zimmermann, miembro de la Gerencia de FkuR comenta: "Como proveedor de una de la carteras más amplias del mundo de plásticos biodegradables y biobasados, hemos seleccionado un regalo promocional práctico y atractivo para la K2019 que muestra de manera impresionante cómo los productos monouso pueden ser reemplazados por productos reutilizables y cómo sus beneficios continuarán creciendo a través de la elección de materiales sostenibles". La presencia de FKUR en la K2019 se centrará en su amplia cartera de termoplásticos biobasados y/o compostables y biodegradables, así como en nuevos desarrollos para una gama más amplia de aplicaciones, incluidos envases, productos de consumo, artículos deportivos y componentes técnicos. Estos incluyen dos grados reforzados con fibra de vidrio de los grados Bio-Flex® y Terralene®, ambos con alta rigidez, y tres grados Terraprene® TPE, uno caracterizado por su alto contenido biobasado, mientras que los otros dos están exentos de aceite.

Sobre FKUR: El Grupo FKUR es un grupo de empresas medianas, de gestión privada, que se dedica al desarrollo, producción y venta de compuestos especiales de alta calidad y a la distribución de plásticos especiales. FKUR Kunststoff GmbH, uno de los principales productores de compuestos bioplásticos para soluciones de envases flexibles y aplicaciones técnicas, y FKUR Polymers GmbH, que se especializa en el desarrollo y producción de compuestos de TPE y PP / PE, están actualmente integrados en este grupo de empresas. La cartera de productos del Grupo FKUR incluye los grupos de productos de FKUR Kunststoff GmbH Bio-Flex®, Biograde®, Fibrolon®, Terralene® Terraprene®, así como las marcas Macoprene®, Macolen® PE y Macolen® PP de FKUR Polymers. El negocio de distribución comprende el PE l'm green™ biobasado de Braskem, el Bio PET Eastlon del Grupo FENC.

[www.fkur.com](http://www.fkur.com) y [www.fkur-polymers.com](http://www.fkur-polymers.com) - [www.dom-pt.com](http://www.dom-pt.com)





## UNION OBREROS Y EMPLEADOS PLASTICOS

LEY 23.551 PERSONERIA GREMIAL N° 63 ADHERIDA A LA C.G.T.  
Pavón 4175 - C1253AAM Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (00 54 11) 5168-3200 / 3201  
E-mail: uoyeplacapacitacion@yahoo.com.ar - Web: www.uoyep.org.ar

### Unión Obreros y Empleados Plásticos - UOYEP

Este año, como los anteriores, en un esfuerzo mancomunado entre la UTN-FRA y la UOYEP se brindan conocimientos teóricos-prácticos en las aulas y taller de máquinas-herramientas de UOYEP, ubicadas en Sede Central, sobre los procesos de transformación de la industria plástica a través de una serie de cursos específicos.

Además se imparten cursos de rápida salida laboral para distintas actividades de la industria plástica con sostén teórico-áulico en cada sede y prácticas en máquinas en los talleres de UOYEP de su sede central.

Estas actividades de capacitación se realizan en las Sedes: Capital, Laferrere, San Miguel y Quilmes mediante un convenio entre el Ministerio de Trabajo, Seguridad y Desarrollo Social y la UOYEP.

Para más datos sobre las distintas actividades de capacitación solicitar información en:

**Sede Capital:** José Mármol 1350 1° piso - Tel.: 5168-3200/01 int. 4275 de 9 a 18 a las Sras. Neri y Zulma  
**Sede San Miguel:** Av. Pte. Perón 1483 2° piso - Tel.: 4667-0236 / 4664-0727  
**Sede Laferrere:** Honorario Luque 6143 - Tel.: 4626-5241  
**Sede Quilmes:** Humberto 1° 99 - Tel.: 4224-0439

#### CONSULTORÍA ESPECIALIZADA

#### PRFV / COMPOSITES

Cálculo estructural de tuberías, tanques y equipos de procesos:

- Tuberías aéreas para plantas de procesos.
- Tuberías enterradas para saneamiento.
- Tanques cilíndricos verticales o esféricos.
- Tanques cilíndricos horizontales apoyados o enterrados.
- Tanques cilíndricos con presión interior.
- Torres lavadoras de gases, ciclones, chimeneas, etc.
- Recipientes prismáticos (sin presión): piscinas, bateas.
- Perfiles estructurales, superficies simples rigidizadas, etc.

Inspección, análisis, diagnóstico de fallas, y reparación.

Confección de especificaciones técnicas.

Optimización de procesos productivos.

Fabricación, montaje y puesta en marcha de máquinas FW y laminadoras de paneles, automatizadas.

Automatización de equipos de procesos ya existentes.

Procesos de RTM-Light, Infusión por vacío y similares.

Asesoramiento sobre Know-How y tecnología global.

Evaluación de Proyectos de Inversión.

**Ing. Gabriel González**

Tf. 0351 - 471 3489

E-mail: gabrielng2005@gmail.com

## Lic. MARIO R. WEBER

Representaciones en el sector de envasado

#### VE TRA CO Madignano / CR - Italia

Plantas llave en mano para laboratorios medicinales -  
Emulsionadores horizontales a peletas dispersores  
multifuncionales y líneas completas para llenado en caliente  
(cosmética y medicina) blenders (mezcladores) para polvos  
producción industrial y piloto - Prensas compactadoras para  
polvos clásicas automáticas e hidráulicas. Líneas completas con  
sistemas automáticos de paletización.  
Automación de líneas preexistentes.

#### CA.VE.CO Palazzolo Sul'Oglio - Italia

Equipos de Envasado mediante Sistema MAP  
(atmósfera modificada) Envasadoras Automáticas.  
Línea de producción de pizzas y pastas.

#### ELMAR Inc. Depew/NY (BUFFALO) - U.S.A.

Llenadoras rotativas para latas y tambores,  
baldes y botellones de plástico.

#### FRAMBATI srl Parma - Italia

Ensambladoras automáticas por banda o gravedad.  
Ensambladoras a válvula de alimentación por gravedad.  
Ensambladoras a válvulas de alimentación por turbina.  
Ensambladoras a válvulas de alimentación por tubo espiral  
Ensambladoras para big bags y bins, fijas o móviles.

#### HAYSSEN PACKAGING (SANDIACRE)

#### HAYSSEN PACKAGING

#### (ROSE FORGROVE LTD.)

#### Reino Unido - U.S.A.

Conjunto Económico dedicado a la Producción de los  
siguientes Equipos: Envasadoras automáticas horizontales  
Flowpack. Envasadoras automáticas verticales  
(con cierre zip). Estuchadoras.

#### COZZOLI MACHINE COMPANY Inc.

#### Somerset NJ U.S.A.

Equipos de llenado asépticos y estériles de polvos  
y líquidos, como serbates, ampollas, vacunas, etc.,  
en el sector farmacéutico y bebidas en el sector alimentos.

#### SPIROFLOW SYSTEMS

#### Inc. Monroe - NC USA

Cargadores y Descargadores de big-bags o bins.  
Sistemas de transporte interno de zonas de  
elaboración y empaque primario.

#### GRANDI R. Bologna Italia

Formadoras de master boxes y cajas  
(inclusive para estuches con 5° panel)  
Estuchadoras inclusive aquellas para 5° panel  
(exhibidores), blisteras, etc.:

#### CAMPAGNUOLO srl Galliera Veneta PD - Italia

Envasadoras verticales semiautomáticas y automáticas  
con sistemas de celdas de carga y pesado de propio diseño.  
Envasadoras Flowpack etc.

Mario R. Weber - Zabala 1725, 1° P., B  
(1426) Buenos Aires, Argentina  
Tel.: (54-11) 4785-3985 - Celular: 15-4140-7253  
E-mail: weberflia@arnet.com.ar

America Service	16	Mario, Weber	95
Arcolor S.A.C.I.I.F.A.	63	Macchi	1
Argenplás 2020	72	Matexpla s.a.	6
Asia Packaging & Printing Industry Expo 2020	14	Metalurgica Golche S.R.L.	8
Asia Rubber & Plastics Expo 2020	58	Maqui-chen - YIZUMI	15 - 77
Avicola 2020 Porcinos	66	Miotto	80
Bemaq S.A.	56	Nesher	Tapa - Contratapa
Carlaren Equipos Industriales	73	Nupieri S.R.L.	69
Colorsur	9	Pamatec S.A.	59
Coras s.a.	70	Petrocuvo	3
Cotnyl s.a.	2	Programa Cero - Pérdida de Pellets	62 - 64
Editorial Emma Fiorentino	38	Proveedora Química S.A.	10
Expo Plast Perú 2020	68	Roberto Rodofeli y Cia - Centrifuga	Ret. Contratapa
Expo Transporte 2020	76	Roberto Rodofeli y Cia - Zerma/Wipa	74 - 78 - 79
Gaynor Controls	11	Rudra S.R.L.	60
Gunter	7	SIMKO	61
Indarnyl S.A.	71	SIMPA	Ret. Tapa
Ing. Gabriel González	95	Santa Rosa Plásticos	65
Illig	13	Sueiro e Hijos	67
Industrias Maqtor s.a.	4	Talleres Catania Lynch	75
Julio García e Hijos S.A.	5	UOYEP - Unión Obreros y	
Lakatos	11	Empleados Plásticos	95
		Vogel&Co.	12

## INDICE

95
1
6
8
15 - 77
80
Tapa - Contratapa
69
59
3
62 - 64
10
Ret. Contratapa
74 - 78 - 79
60
61
Ret. Tapa
65
67
75
95
12

## SUMARIO

Caip - La industria del plástico y su desarrollo en la Argentina	17 - 38
HAITIAN - Tercera generación de tecnología presentada en k 2019 Nuevas soluciones fue el objetivo para el suceso	49 - 56
K2019 - Fuente de Inspiración y Sabiduría - Capítulo 4 Cómo ecovio® contribuye a cerrar el ciclo de nutrientes hacia un Economía circular KANEKA: grupo químico duplica la capacidad de los modificadores para resinas epoxi en Japón innovadora para el sistema de control de robot WITTMANN R9 WLAN TeachBox: la nueva libertad de movimiento Cabot lanzó nuevas formulaciones de Masterbatch para mejorar la economía circular de los plásticos en la K 2019 El Grupo EREMA presentó "Seeds for your performance" Asombró la cantidad de servicios para proyectos de reciclaje en K 2019 Inicio exitoso para la nueva unidad de negocio de EREMA: KEYCYCLE En K 2019 con un nuevo producto de aplicación de alta temperatura: Radilon® NeXTreme ENFOCADO EN EL FUTURO Bekum presentó un diseño innovador y orientado hacia el futuro en sus máquinas ENGEL - Se conocieron en la feria Nuevos productos para sistemas de plastificación Deslumbrante stand que albergó todas las unidades que integran Maag Group La más amplia variedad de "Sistemas de moldes" expuestos en la K Taza reutilizable de reinas termoplásticas biobasadas para un sostenible consumo de café fue presentado por FKUR en la K2019	39 - 48 48 - 81 69 81 - 83 83 - 84 85 - 86 86 87 - 88 88 - 90 90 - 92 92 - 93 94 94

Nivel: Técnico  
Industrial/Comercial

Aparición del N° 1: 29/05/85

Registro de la  
Propiedad Intelectual  
N° 778386

ISSN 0326-7547

**AÑO 34 - N° 250**  
**DICIEMBRE 2019**

EMMA D. FIORENTINO  
Directora

MARA ALTERNI  
Subdirectora

Dra LIDIA MERCADO  
Homenaje a la Directora y  
Socia Fundadora:1978/2007  
Los anunciantes son los únicos  
responsables del texto de los anuncios

Las noticias editadas  
no representan necesariamente  
la opinión de la  
Editorial Emma Fiorentino  
Publicaciones Técnicas S.R.L.  
SOMOS, ADEMAS, EDITORES DE LAS  
REVISTAS TÉCNICAS:

PACKAGING

PLASTICOS EN LA CONSTRUCCION

NOTICIERO DEL PLASTICO/  
ELASTOMEROS  
Pocket + Moldes y Matrices con GUIA

PLASTICOS REFORZADOS /  
COMPOSITES / POLIURETANO  
RODOMOLDEO

RECICLADO Y PLASTICOS

LABORATORIOS Y PROVEEDORES

EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

TECNOLOGIA DE PET/PEN

ENERGIA SOLAR  
ENERGIA RENOVABLES/  
ALTERNATIVAS

CATALOGOS OFICIALES  
DE EXPOSICIONES:

ARGENPLAS

ARGENTINA GRAFICA



Informa:

**NUEVA LÍNEA ROTATIVA (54-11) 4942-2970**

Estados Unidos 2796 Piso 1 A - C1227ABT CABA - Argentina  
E-mail: [info@emmafiorentino.com.ar](mailto:info@emmafiorentino.com.ar) - Web: [www.emmafiorentino.com.ar](http://www.emmafiorentino.com.ar)  
NEWSLETTER: EMMA FIORENTINO INFORMA

## ROR, Acaba de ser Nombrada Representante Exclusivo de Zerma y WIPA para los Países del Cono Sur

Ambas empresas Alemanas son líderes mundiales en soluciones innovadoras para el lavado y reciclado de plástico, y eligieron a ROR como socio estratégico por su trascendencia en mercado local.



### Centrífuga MD

ROR aprovecha este momento para introducir al mercado sureño una de las novedades más importantes de esta nueva alianza:

La Centrífuga tipo MD de WIPA para Lavado de Plástico al Seco. Esta máquina presenta innumerables ventajas, entre las más importante se encuentran:

Menor contaminación,  
Ahorro en agua,  
Mejor secado,  
entre otras.

ROBERTO O. RODOFELI Y CIA. S.R.L.

Planta y oficinas: Diag. 76 N° 1655  
(ex J. M. Campos 1370) CP 1651 San Andrés

Prov. de Buenos Aires - Argentina

Tel. 5411 4752 2665 - Fax. 5411 4754 2815 - Cel: 15 4992 3336



Nueva serie de  
máquinas **JUPITER III**  
de cierre hidráulico de 2 platos  
con servomotor  
de 4.500 - 66.000 kN

**Nesher S.R.L.**

Máquinas, equipos y auxiliares para la industria plástica

Loyola 61/65 1° piso  
C1414AUA Buenos Aires, Argentina  
T./f.: 54 - 11 - 4856-5529  
C.: 15 - 4147-0463  
nesher39@gmail.com - info@nesher.com.ar  
www.nesher.com.ar

Visítenos en:

Del 8 al 11 de Junio  
**argenplás**  
**2020**

Stand C-42