



# Aluminio



La revista de la Cámara Argentina de la Industria del Aluminio y Metales Afines

Agosto/Septiembre 2025 Número 84

web



**MERCADOS**  
Informe  
Cuatrimestre 2025 - II

**El ABC del aluminio**  
Resistencia  
a bases y ácidos

**Tendencias**  
Dos cruces para  
San Benito Abad



calidad experiencia soluciones  
familia responsabilidad social  
sustentabilidad innovación  
equipo respeto experiencia  
desarrollo



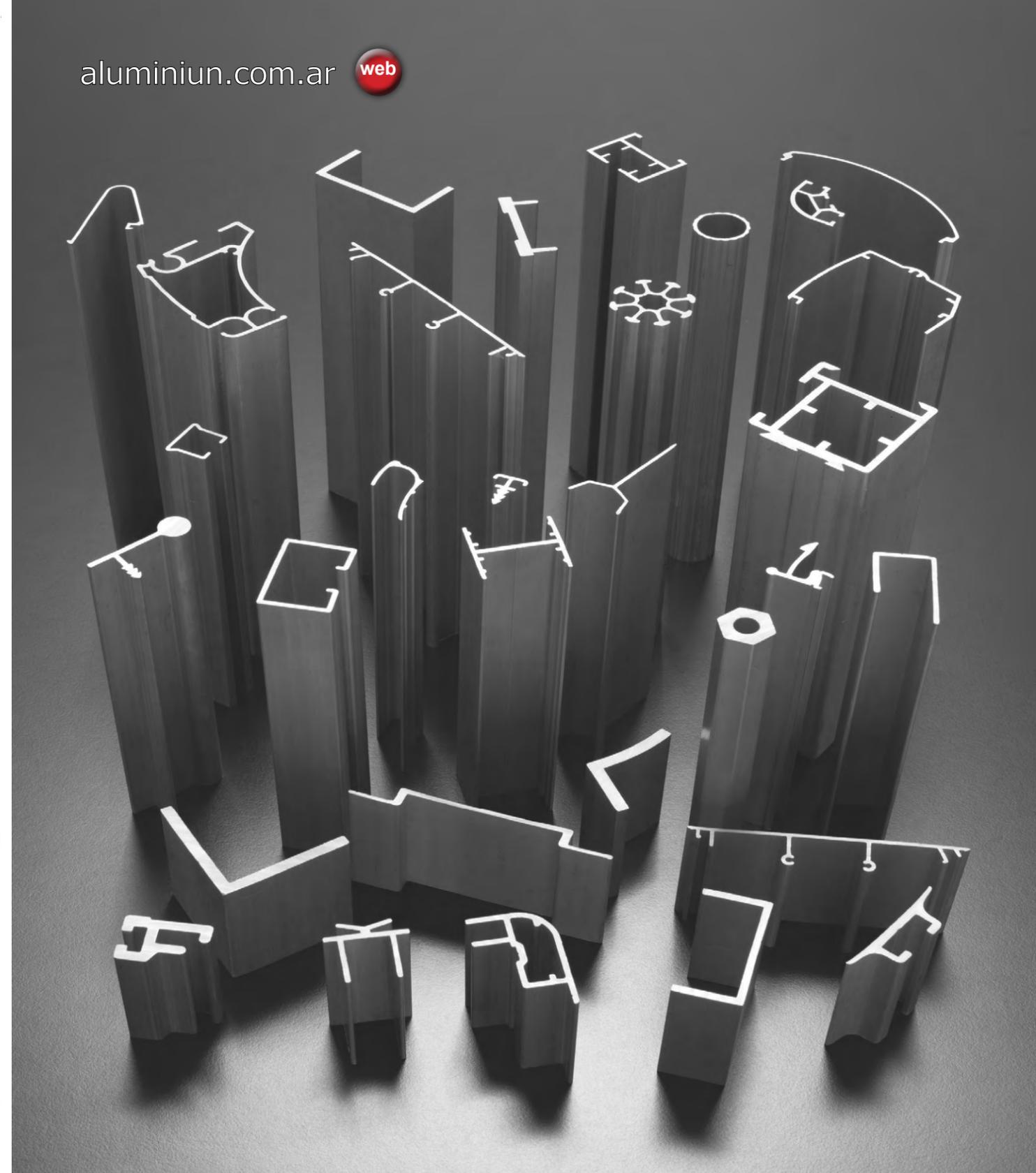
Desarrollos técnicos  
aplicados a la fabricación  
de matrices  
para la extrusión  
de perfiles de aluminio



Área Productiva  
Calle 199 # 1404 esq. 518  
La Plata / 1903 Abasto / Argentina  
+54 0221 445 1797  
www.madexalatam.com  
© Madexa S.A. / @ MadexaLatam



aluminium.com.ar 



Diseño, fabricación y comercialización  
de Tubos y Perfiles de aluminio



Cochabamba 1541 - CP 1768 - Ciudad Madero - Pcia. de Bs. As. - Argentina - Tel: +54 11 46524171 / 46554120 - info@aluminium.com.ar



## La incertidumbre, Giordano Bruno y la moderación para salir de las crisis

● Ing. Evando Figallo  
Presidente



Nuevamente un clima de zozobra y angustia se ha instalado en la escena argentina, generando inestabilidad económica y agudizando la difícil situación que atraviesa la industria en general y nuestra metalurgia del aluminio en particular.

Todos pensamos en posibles desenlaces, muchas veces imaginando secuencias similares a otras circunstancias no necesariamente comparables: 1989?..Tequila?...2001?...125?..Subprime?...siempre de acuerdo al nivel de pesimismo del disertante. Últimamente varios artículos periodísticos recordaron la figura del religioso y astrónomo Giordano Bruno, ejecutado por la Inquisición hace 425 años por sostener no solo que la Tierra giraba en torno al Sol sino que éste era una estrella más de las infinitas que componían el universo ilimitado...

Su severa estatua en la simpática piazza de Campo De' Fiori en Roma, donde fue quemado vivo en 1600, nos interpela recordándonos que la verdad científica no puede ocultarse más que por un pequeñísimo instante de la Historia, pero que su realidad es incontrastable y evidente.

Volviendo a nuestra realidad, el camino para transi-

tar las crisis debería pasar por la moderación y el respeto a la verdad científica. Nunca un país creció sostenidamente sin un clima de cohesión interna, instituciones respetables, buenos modales y respeto por el orden económico básico, como lo muestran incluso muchos países vecinos.

Los revolucionarios y los aprendices de brujo no contribuyen a la grandeza de sus países, pueden catalizar un cambio u ocultar la verdad un poquito, pero no generan decisiones de inversión que a la postre conducen a la riqueza...menos aún los corruptos.

Moderación y rigor científico, ojalá nos alcancen y guíen en estos momentos difíciles, pero más allá de las pálidas rescatamos siempre la esperanza en un futuro mejor.

Los invito a leer un nuevo ejemplar de nuestra Revista, que refleja como siempre el esfuerzo de nuestros asesores y socios, y a estos últimos los convocamos especialmente a que nos envíen artículos o comentarios sobre cualquier tema que les parezca oportuno incluir en esta publicación, que es de todos los que hacemos CAIAMA.

Les deseo una muy buena lectura y hasta la próxima!

# TRIVIUM

## PACKAGING



Aluminio Premium.  
Desde el tejo al envase final.  
Resultados excepcionales.

Desde nuestra planta modelo en Puerto Madryn, desarrollamos y producimos las aleaciones de aluminio más innovadoras de América Latina. A partir de este proceso obtenemos un tejo de altísima calidad que será transformado posteriormente en un envase premium de aluminio con formato y diseño personalizado. Los dueños de las marcas encuentran en Trivium un socio para destacar sus productos del resto de su competencia en las góndolas. Ponga a trabajar para usted a nuestras formas innovadoras, gráficos premiados y llamativas terminaciones.

Si usted está buscando un envase que genere una gran diferencia para sus clientes, contáctenos en:

Ventas.ARPIL@triviumpackaging.com o llame al +54 (0) 230 449 7400

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

web



**La filosofía de SICAMAR METALES tiene una premisa básica:  
Reciclar cuidando el medio ambiente.**

Sobre esta base, la Empresa realizó importantes inversiones en el campo de la purificación de los efluentes gaseosos y protección del medio ambiente. Se cumple así con las normas más exigentes de control de polución, vigentes actualmente en nuestro país, y con el mismo nivel requerido por la Comunidad Económica Europea.

Sus aleaciones son entregadas a los clientes cumpliendo con las especificaciones técnicas exigidas por los mismos, fabricadas bajo control ambiental y sin que ello afecte la competitividad del producto.

**SICAMI** web  
**Sicamar Metales S.A.**

**Oficina Central:** Uruguay 880 - 3er piso - C1015ABR - Buenos Aires - Argentina  
Tel: +54 (11) 4815-5595 / 5416 / 5470 - Fax: +54 (11) 4813-9920 - E-mail: scm@sicamar.com.ar

**Planta Industrial:** Bruno A. Brun s/n esq. F. Carelli - Ruta Nacional 8, km. 363,5  
Parque Industrial "La Victoria" - 52600LIA - Venado Tuerto - Pcia. de Santa Fe - Argentina  
Tel: +54 (3462) 431142 / 431143 / 432097 - Fax: +54 (3462) 432098



Ruta 32 (ex 178) Km. 5,8 (cp. 2700)  
Pergamino - Buenos Aires - Argentina  
Tel.: +54-2477-443335  
www.raesa.com argentina@raesa.com

El GRUPO RAESA tiene entre sus actividades la fundición de Aluminio en coquilla por gravedad con machos metálicos y/o de arena pre revestida (Shell Moulding) en 3 plantas fusoras instaladas en ARGENTINA (Pergamino), ESPAÑA (Palencia) y BRASIL (Araras).



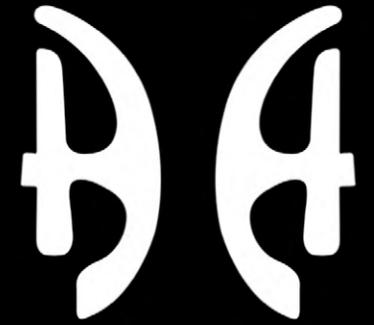
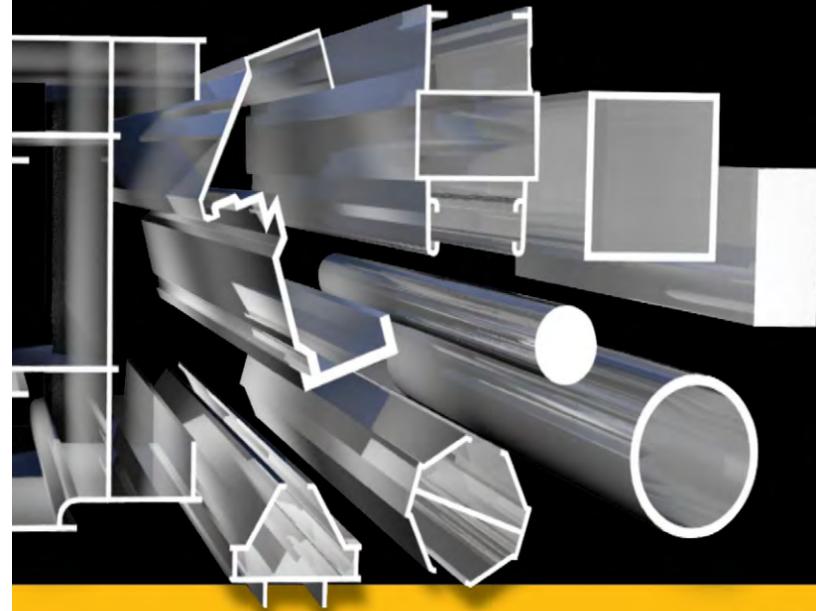
Fabricamos tanto piezas de fundición para consumo propio como para terceros.

En nuestra fundición de Argentina disponemos de los siguientes equipos:

- 4 Hornos a gas de crisol de 200 Kgs de capacidad de cada uno de ellos.
- 2 Coquilladoras hidráulicas de 1 cilindro.
- 2 Coquilladoras hidráulicas de 3 cilindros.
- 2 Coquilladoras hidráulicas de 4 cilindros.
- 1 Sierra de cinta para corte de coladas y bebederos.
- 1 Pulidora doble cabezal para acabado de las piezas.
- 5 Equipos para fabricación de machos.
- 1 Equipo de espectrometría para certificar las aleaciones.

Equipos para el control de las durezas.

Fundimos distintas aleaciones de aluminio, en función de las necesidades. En el caso de que lo requiera podemos elaborar diversidad de piezas, fabricando coquillas y cajas de machos.



**Bruno Bianchi y Cia. S.A.**  
EXTRUSIÓN EN PERFILES DE ALUMINIO

Perfiles únicos, perfectos...



Productos industriales de alta, media, y baja complejidad en aleaciones de aluminio. Diseño, desarrollo y fabricación de todo tipo de bienes y equipos.

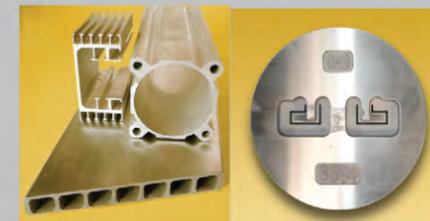
El plantel técnico profesional que integra ALUTECHNIK ha participado en proyectos de alto contenido tecnológico para distintas industrias de Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, produciendo diversos Bienes y Equipos en aleación de aluminio, en algunos casos con diseño propio, y en otros respondiendo a planos y especificaciones de los clientes, respetando los más estrictos Códigos y Normas de diseño internacional como ASME, ANSI, DIN. En ALUTECHNIK se aplican exhaustivos controles y pruebas durante todo el proceso de fabricación hasta la entrega del producto final. Todo ello permite ofrecer al cliente el más alto grado de Calidad Total.

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

**Alutechnik**  
San Martín 66 Piso 4º Oficina 14, C1004AAB - C.A.B.A. Argentina - Tel.: (54 11) 5237 0939



**Perfiles para la industria de la construcción**  
Carpintería, tabiquería, cualquier tipo de diseño en líneas y modelos



**Perfiles especiales para la industria**  
Diseño y construcción de matrices y desarrollos especiales, asesoramiento técnico



**Perfiles normalizados**  
Diferentes tipos y medidas de barras extruídas, cuadradas, rectangulares, redondas y exagonales.  
Alambre y alambrones.  
Caños redondos, rectangulares y cuadrados.  
Planchuelas



**Bruno Bianchi y Cia. S.A.**  
Velez Sarsfield 226 (1870) Avellaneda  
Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: + 54 11 4203-3316 / 9987 / 6678  
ventas@brunobianchisa.com.ar  
www.brunobianchisa.com.ar



# Resistencia a bases y ácidos

● Ing. Gustavo Zini  
Asesor de CAIAMA



Es común pensar que un ácido ataca metales, al punto de disolverlos. Pero lo cierto es que los dos extremos de la escala de pH son malos, y las bases (o sustancias alcalinas) atacan con mayor agresividad al aluminio que los ácidos.

La youtuber australiana Ann Reardon lo demostró de forma brillante en un experimento ya famoso, proporcionando un ejemplo claro y fácil de entender de este principio.

## Cómo mostrar el recubrimiento interno de una lata de aluminio

Una lata de aluminio es en realidad es una estructura compuesta de capas superpuestas diseñadas para proteger el líquido de su interior. La superficie exterior tiene una capa de pintura, y, más importante aún, el interior está recubierto con una fina película de plástico. Esta capa de plástico actúa como una barrera, impidiendo que la bebida entre en contacto directo con el aluminio, afectando el sabor.

La demostración de Ann consiste en sumergir la mitad inferior de una lata de aluminio sin abrir en una base fuerte, como una solución de hidróxido de sodio (sosa cáustica). Con el tiempo, comienza una reacción que llama la atención. El aluminio de la parte sumergida de la lata se disuelve por completo, dejando la mitad superior intacta.

La reacción química es una reacción redox, donde el aluminio metálico (Al) se oxida para formar iones de aluminio ( $Al^{3+}$ ) mientras que el agua se reduce para producir gas hidrógeno ( $H_2$ ). La base actúa como un catalizador en esta reacción. Los átomos de aluminio, en presencia de la base y el agua, son arrancados de la estructura de la lata.

Lo más fascinante de esta demostración es lo que queda. Una vez que el aluminio se ha disuelto por completo, la forma original de la lata se mantiene únicamente por el revestimiento interior de plástico. Debido a que la lata nunca se abrió, la carbonatación y la presión de la bebida quedaron contenidas solo por esta capa plástica.

Este experimento demuestra de forma efectiva dos puntos clave: primero, que el aluminio se disuelve fácilmente en un medio básico, y segundo, que existe un revestimiento de



plástico oculto en cada lata de aluminio, esencial para preservar el producto en su interior.

#### La química del aluminio: un metal anfótero

El comportamiento único del aluminio se debe a su naturaleza anfótera: reacciona tanto con ácidos fuertes como con bases fuertes. Esto sucede porque su capa protectora de óxido natural ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), que lo hace duradero en un ambiente neutro, se disuelve a niveles de pH fuera del rango de 4 a 9. Esta capa es la que le confiere al aluminio su notable resistencia a la corrosión en el día a día. Sin embargo, cuando el pH de su entorno se vuelve demasiado ácido o demasiado básico, esta capa protectora se desintegra, dejando el metal expuesto y muy reactivo.

La reacción del aluminio con una base, como el hidróxido de sodio ( $\text{NaOH}$ ), es una poderosa reacción redox. En este proceso, el aluminio metálico se oxida, perdiendo electrones para formar iones de aluminio ( $\text{Al}^{3+}$ ). Al mismo tiempo, el agua se reduce, ganando electrones para formar gas hidrógeno ( $\text{H}_2$ ). Esto es lo que crea las burbujas que se observan durante la reacción. La ecuación química para este proceso es:

La rápida producción de gas hidrógeno puede hacer que esta reacción sea peligrosa en un recipiente cerrado debido a la acumulación de presión. Esta es una consideración de seguridad crítica en cualquier entorno industrial.

Por qué el aluminio queda indefenso ante las bases  
Cuando se trata de bases, hay una regla simple y crucial para el aluminio: no las tolera bien. Aunque algunas bases parezcan “más débiles” que otras, cualquier base terminará atacando y disolviendo el aluminio. Esto se debe a que la capa protectora de óxido del aluminio, que le proporciona resistencia a la corrosión, es muy inestable en entornos básicos (alcalinos). Simplemente se disuelve, dejando el metal completamente vulnerable. Esta disolución provoca una reacción vigorosa que libera una cantidad significativa de gas hidrógeno.

- **Bases Comunes:** Las bases fuertes son altamente efectivas para disolver el aluminio. La más común es el hidróxido de sodio (sosa cáustica), un químico principal en los limpiadores de desagües. Incluso bases “más débiles” como el carbonato de sodio (soda de lavar) pueden causar corrosión en soluciones concentradas y calientes.

- **Aplicaciones Industriales:** Esta reactividad no es solo una curiosidad; es un principio fundamental en la industria. Por ejemplo, el proceso Bayer, el método principal para refinar el mineral de bauxita y producir alúmina, se basa en una solución de hidróxido de sodio concentrada y caliente para disolver los compuestos de aluminio y separarlos de las impurezas.



#### Ácidos y Aluminio

Aunque el aluminio es indefenso ante las bases, su relación con los ácidos es más compleja. Si bien reacciona vigorosamente con muchos ácidos, muestra una resistencia notable a otros gracias al fenómeno de pasivación, donde se forma una capa estable y no reactiva en la superficie del metal.

Ácidos que disuelven el aluminio

El aluminio reacciona con una variedad de ácidos que son lo suficientemente fuertes como para romper su capa de óxido. El ácido clorhídrico ( $\text{HCl}$ ) y el ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) son particularmente efectivos, ya que sus iones de cloruro y sulfato ayudan a descomponer la capa protectora. Algunos ácidos orgánicos como el ácido cítrico también pueden causar corrosión, aunque generalmente a un ritmo mucho más lento.

Ácidos que no dañan el aluminio

Curiosamente, algunos ácidos, especialmente los oxidantes, no dañan el aluminio e incluso pueden ofrecerle cierto grado de protección.

- **Ácido Nítrico ( $\text{HNO}_3$ ):** Esta es una excepción clave. Si bien es un ácido fuerte, en realidad pasiva el aluminio al crear una capa de óxido protectora más gruesa y duradera. Es por esto que los tanques de aluminio se usan comúnmente para almacenar y transportar ácido nítrico concentrado.

- **Ácidos Orgánicos Débiles:** El aluminio generalmente muestra buena resistencia a muchos ácidos orgánicos débiles como el ácido cítrico, el ácido láctico y el ácido carbónico que se encuentra en las bebidas carbonatadas. Es por esto que el papel de aluminio y las latas de bebida son adecuados para envasar una amplia gama de productos alimenticios sin preocuparse por la corrosión.

#### Aplicación práctica de ácidos en procesos de aluminio

Este principio de reacción controlada con ácidos es la base de un proceso industrial clave: la anodización. La anodización es un proceso electroquímico que fuerza la oxidación natural del aluminio para crear una capa protectora mucho más gruesa y duradera. La elección del ácido no es aleatoria; impacta directamente en las propiedades de la capa de óxido final.

- **Ácido Sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ):** Este es el electrolito más común utilizado para la anodización. Es fundamental en la industria porque produce una capa de óxido porosa y transparente que puede teñirse fácilmente con tintes o sales metálicas. La superficie resultante es altamente resistente a la abrasión y la corrosión.

- **Ácido Crómico ( $\text{H}_2\text{CrO}_4$ ):** Este ácido se utiliza en una forma de anodización más especializada (Tipo I). Produce una película mucho más delgada, suave y opaca. Aunque no es ideal para teñir, proporciona una excelente resistencia a la corrosión y a menudo se usa como trata-

miento previo antes de pintar. Importante: Debido a que contiene cromo hexavalente, una sustancia clasificada como carcinógena, su uso ha sido restringido drásticamente por regulaciones ambientales y de salud (como REACH en Europa). Actualmente, solo se utiliza en aplicaciones muy específicas donde sus propiedades son críticas, principalmente en las industrias aeroespacial y militar, y está siendo reemplazado activamente por alternativas menos peligrosas.

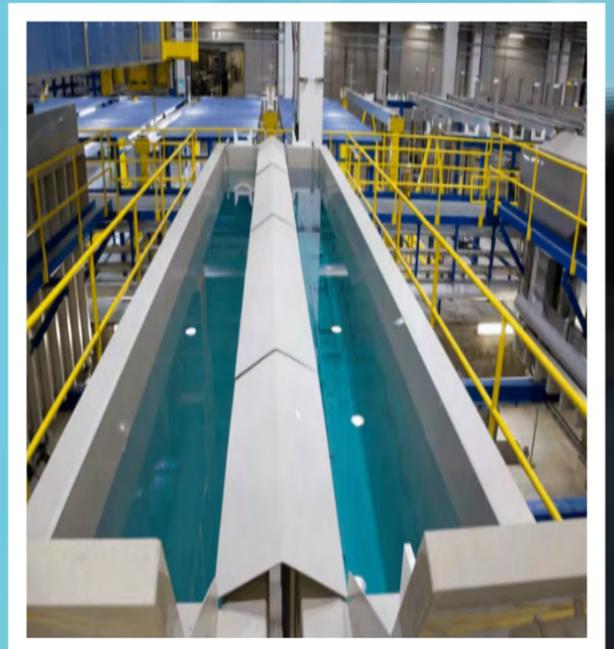
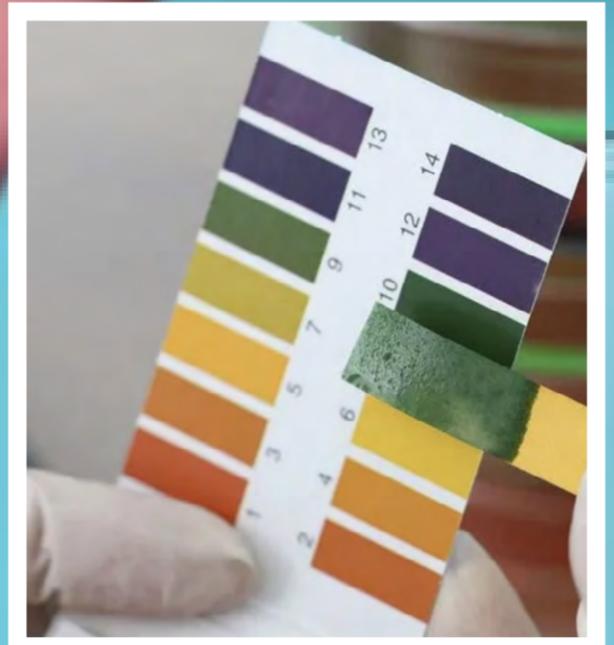
- **Ácido Nítrico ( $\text{HNO}_3$ ):** Si bien no funciona como el electrolito principal de anodización, el ácido nítrico es un componente crítico en la fase de pretratamiento. Después de grabar una pieza en una solución básica para eliminar las impurezas de la superficie, queda un residuo de los elementos de aleación. Un baño de "limpieza" de ácido nítrico se utiliza para disolver este residuo, asegurando que la superficie del aluminio esté perfectamente limpia y uniforme para el posterior proceso de anodización.

#### **Aplicación práctica de bases en procesos de aluminio**

En la industria de extrusión de aluminio, un uso de la química completamente diferente es esencial para la producción. Después de que un tocho de aluminio calentado es forzado a través de una matriz para crear un perfil, el aluminio residual puede adherirse fuertemente o "soldarse en frío" (pick-up) a los complejos canales de la matriz. Para limpiar estas herramientas, una base es la solución preferida

- **Hidróxido de Sodio (Sosa Cáustica):** las matrices de extrusión, a menudo hechas de acero endurecido, se sumergen en un baño caliente de hidróxido de sodio ( $\text{NaOH}$ ). La poderosa base reacciona vigorosamente y disuelve el aluminio sobrante, pero no reacciona con el acero en sí. Este proceso, a menudo conocido como "decapado cáustico", es una forma muy efectiva de eliminar los residuos de aluminio y preparar la matriz para su próximo uso. La reacción química es la misma que discutimos anteriormente: el aluminio reacciona con la base para formar un compuesto soluble, aluminato de sodio, y libera gas hidrógeno. Debido a que el proceso es exotérmico (libera calor), la temperatura del baño puede subir hasta el punto de ebullición, lo que acelera la limpieza. Es importante notar que a esta solución se le añaden a menudo aditivos químicos (como agentes complejantes) para evitar que el aluminio disuelto precipite como lodos y para optimizar la eficiencia del baño.

El uso de sistemas automatizados y una ventilación adecuada es fundamental para manejar la naturaleza corrosiva de la base y la producción de gas hidrógeno inflamable, garantizando un proceso de limpieza más seguro y eficiente.





# METAL VENETA

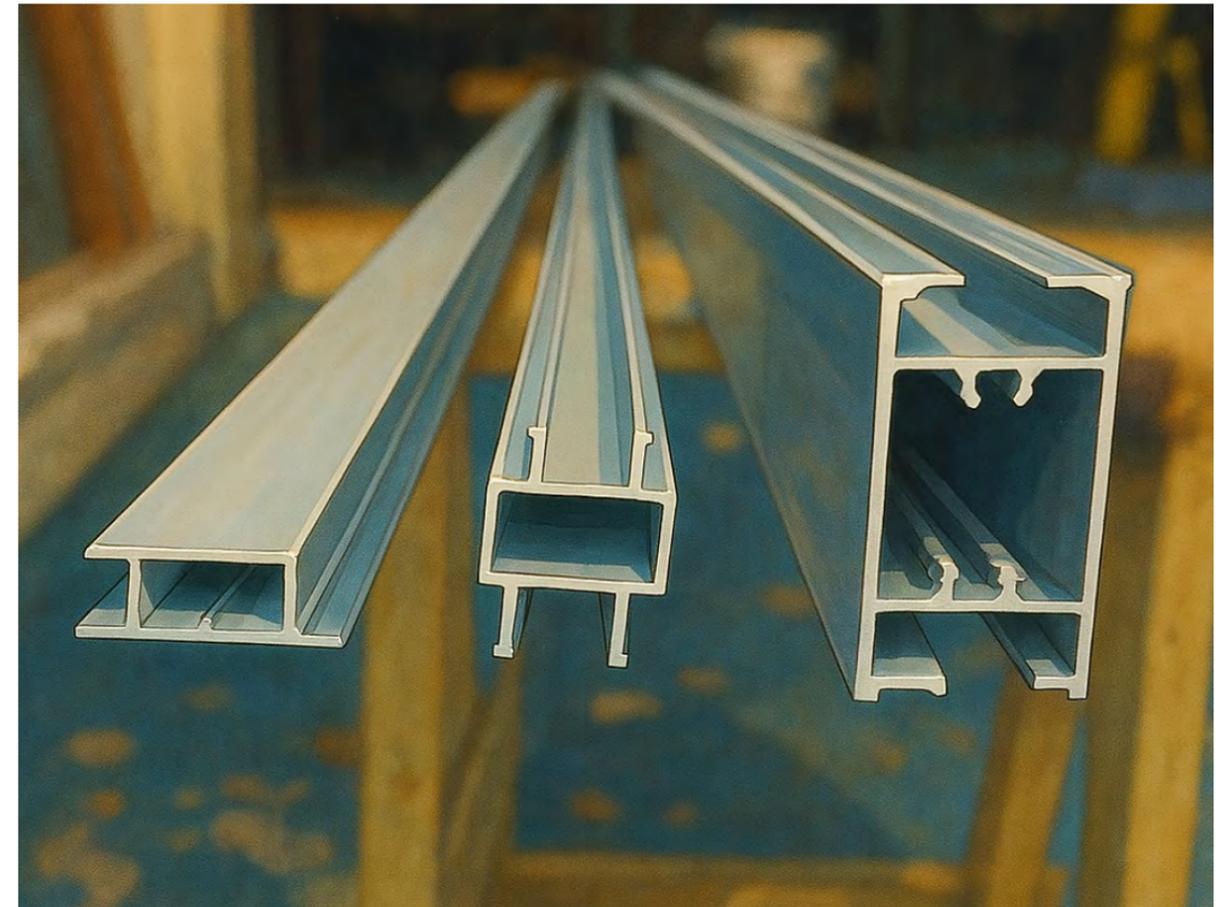
RECICLANDO ALUMINIO DESDE 1969



Servicios CAIAMA

CAPACITACION DE LA CAMARA

## Curso carpintería de Aluminio



Jornadas

Fechas

Docente

<i>Carpintería de Aluminio</i>	OCTUBRE Lunes 20 al jueves 23 de 18:00 a 20:00 hs	FLAMIA Julio Bregliano
<i>Conociendo al Aluminio: Su Cadena de Valor</i>	OCTUBRE Semana desde el lunes 27 al jueves 30 de 18:00 a 20:30 hs	Andrea Santoro

**Inscripciones y Consultas:** [nancypacheco@alumiocaiaama.org](mailto:nancypacheco@alumiocaiaama.org) + 54 9 11 2655 6317

Agradecemos a los docentes que aportan su tiempo y comparten sus conocimientos y a los alumnos que deciden continuar con su aprendizaje.

El cronograma se mantiene actualizado en [alumiocaiaama.org](http://alumiocaiaama.org)

**MagicRoll®** EL NOMBRE DEL MOSQUITERO

## TELA MOSQUITERA

DE FIBRA DE VIDRIO REVESTIDA EN PVC

### Para fabricar:

Mosquiteros fijos y corredizos.  
Mosquiteros con imán o velcro.  
Rejillas de piso y de ventilación.

### Para reparar:

Mosquiteros enrollables.

STOCK  
PERMANENTE

COLOR NEGRO

COLOR GRIS

FIBRA DE  
VIDRIO

PVC

ENTRAMADO

- Larga vida útil ●
- Autoextinguible ●
- Alta flexibilidad ●
- Gran fuerza de tracción ●
- Ancho máximo 2400mm ●
- Óptima conservación de la forma ●

**¡SOLICITE MUESTRA SIN CARGO!**

📍 **CABA:** Av. Juan de Garay 2377 - San Cristóbal  
(C1256AAB) Buenos Aires - Argentina.

📍 **Rosario:** Mont Cenís 3973 - Barrio Alberdi  
(S2000PIG) Santa Fe - Argentina.

web

☎ **11 4994 6826**

✉ **info@magic-roll.com**

📞 **0810-999-ROLL (7655)**

# Calidad y confianza desde **1979**

Más de cuatro décadas  
siendo líderes en la fabricación,  
distribución e importación de  
accesorios y sistemas para la  
carpintería de aluminio.

**Somos su socio estratégico  
en cada proyecto.**



**Somos la opción**

web

**La Aldaba®**



AldabaOk



@laaldaba.accesorios



+54 9 341 220 0136  
+54 9 3417 43-9956

Av. Francia 3960, Rosario, Santa Fe, Argentina  
+54 0341 433 5680  
ventas@laaldabaaccesorios.com.ar



**ENVÍOS A  
TODO EL  
PAÍS**

**CALIDAD  
TECNOLOGIA  
CONFIDENCIALIDAD  
EXCELENTE SERVICIO**

**NO POR NADA NUESTROS CLIENTES  
TERMINAN SIENDO AMIGOS.**



Amex SA produce semilaborados de aluminio (extruidos, trefilados, perfiles industriales, tubos y planchuelas en rollos, alambres y laminados) en aleaciones standard y especiales.

Brinda asistencia técnica en el desarrollo de perfiles y matrices. Ofrece productos con tratamientos térmicos, anodizados y pintados, cortados a medida o doblados.

Con tolerancias estrictas, según normas. Como empresa certificada bajo norma ISO 9001:2015,

nos enfocamos en ofrecerles a nuestros clientes excelentes productos.

Porque en servicio, desde siempre tiene la más alta calidad.



web

Monseñor Marcón 5070 - La Tablada (1766)  
Buenos Aires - Argentina - Tel: (5411) 4469-7150  
ventas@amex-sa.com.ar - www.amex-sa.com.ar



# LAMINACIÓN PAULISTA ARGENTINA S.R.L

ig

• BOBINAS • CHAPAS • DISCOS •

EN ALEACIÓN AA 1050

LÍDERES EN LAMINACIÓN Y FUNDICIÓN DE ALUMINIO 

PARA: MENAJE, ILUMINACIÓN, ENVASES, AUTOMOTRIZ

EXCELENCIA

INNOVACIÓN - MEJORA CONTINUA  
INDUSTRIA NACIONAL



VENTAS@LAMINACIONPAULISTA.COM.AR - CLIENTES@LAMINACIONPAULISTA.COM.AR

 15-5249-9980

 4878-4787

 11-4739-0207



LIBERTAD (DIAGONAL 131) N°6211 A 50M DE AV MARQUEZ (1657) SAN MARTIN

WWW.LAMINACIONPAULISTA.COM.AR



# Dos cruces para San Benito Abad

## PARTE II

● Ing. Gustavo Zini  
Asesor de CAIAMA



### Corrosión galvánica: caso práctico

Este es el segundo de una serie de artículos referidos a la sustitución de dos de las cruces de hierro de la Parroquia San Benito Abad en Belgrano, CABA, por dos cruces de aluminio.

La idea central de esta discusión es presentar la de evitar la corrosión galvánica del aluminio en condiciones reales. Si bien el aluminio es considerado “no oxidable” como lo es el hierro, la realidad es que el aluminio sí se oxida. En ausencia de contacto con otros metales, el aluminio forma una capa natural de óxido que protege su superficie.

Es crucial entender la diferencia entre corrosión (el deterioro de un material por el ataque de su entorno) y oxidación (la unión de un metal con moléculas de oxígeno). La oxidación natural del aluminio genera una capa de óxido de aluminio que es estable y actúa como una barrera. Esta capa protectora crece de forma imperceptible, pero su estabilidad es suficiente para resguardar el metal por décadas. Como hemos visto, incluso después de 50 años, su espesor será tan solo de 0,01 micrones.

Sin embargo, cuando el aluminio entra en contacto con otros metales, la situación cambia por completo, especialmente si hay agua de por medio. Esta es la premisa de la corrosión galvánica, un fenómeno que afecta a estructuras como las cruces de aluminio de nuestra serie de artículos.

La corrosión galvánica es un proceso electroquímico donde un metal más reactivo (el ánodo) se sacrifica para proteger a uno menos reactivo (el cátodo). El aluminio es el ánodo en este escenario. Cuando el aluminio y el hierro se unen en presencia de un electrolito (como el agua de lluvia o el agua salada), el aluminio empieza a ceder electrones al hierro. En consecuencia, el aluminio se corroe y se disuelve, mientras que el hierro queda protegido.

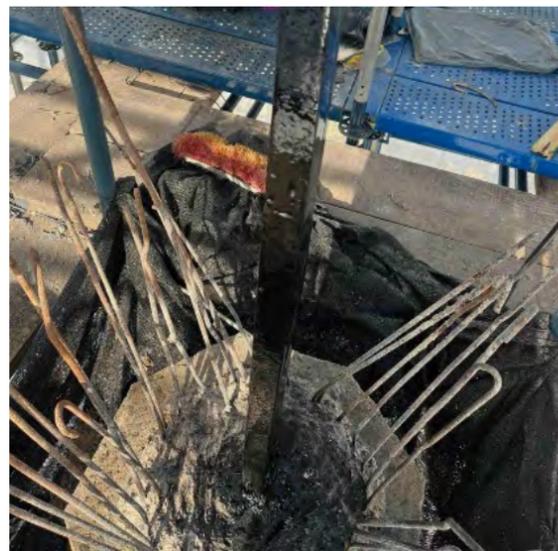
La siguiente foto ilustra la consecuencia del contacto hierro-aluminio en presencia de agua:



Para evitar esta reacción, la solución es sencilla: aislar el aluminio del hierro. Se pueden usar barreras aislantes hechas de materiales no conductores, como el plástico o el caucho, en los puntos de contacto. Otra opción es aplicar revestimientos protectores o pinturas que impidan el contacto directo entre los dos metales y la exposición al electrolito. En resumen, la clave para evitar la corrosión galvánica del aluminio no es prevenir la oxidación, sino interrumpir el circuito eléctrico que permite que el aluminio se sacrifique.

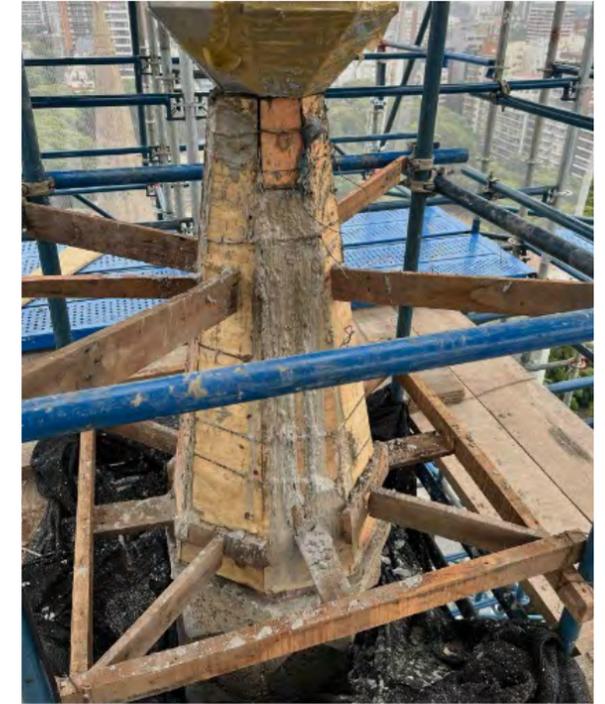
#### Primer caso práctico a resolver

Las cruces de aluminio se debieron montar en la estructura existente de hierro, que es parte estructural de las agujas de la iglesia.



En este caso en particular se cubrió el hierro con pintura epoxi, para evitar el contacto del perno existente de hierro con el interior de la cruz de aluminio que se encajó en el mismo.

Para eso se dejó el espacio hueco correspondiente en el mástil de la cruz (siguientes fotos):

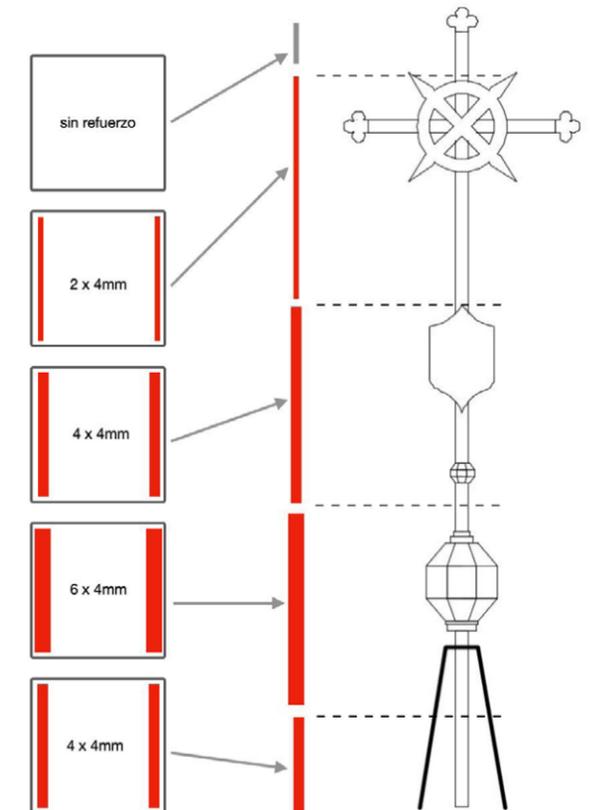


Hay que tener en cuenta de que se trata de dos cruces que deberían quedar expuestas a las lluvias durante décadas (esperemos también más), y que cualquier pérdida de material en la zona donde están empotradas podría tener consecuencias catastróficas, debilitando la estructura con el consiguiente riesgo de rotura en la base, donde se producen los mayores esfuerzos debido al viento que presiona sobre las mismas.

Por lo tanto estos cuidados que parecen ser exagerados, tienen que ser entendidos en el contexto de un objeto que debería durar en el tiempo, y que se encuentra a 60 metros de altura, de difícil acceso, y de casi nula posibilidad de determinación de un potencial daño por corrosión galvánica, dado que se encuentra en el interior de un cono de hormigón armado.

#### Segundo caso práctico a resolver

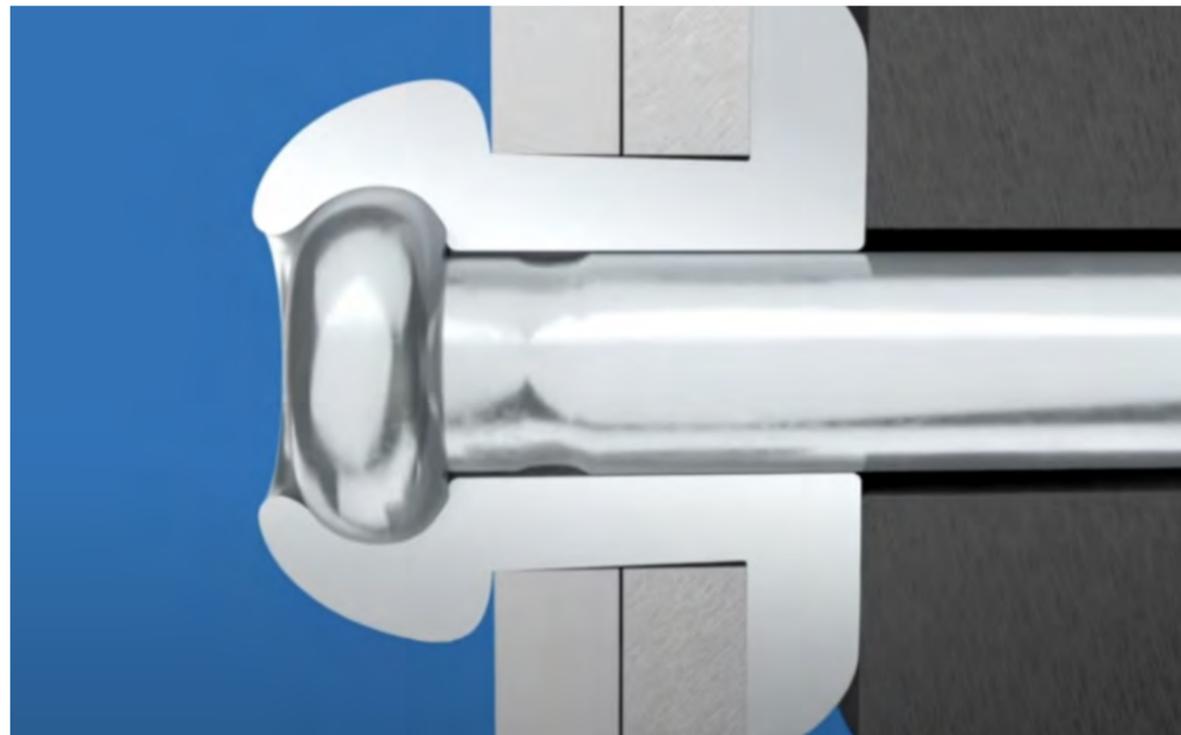
El segundo caso presentaba mayor complejidad. Hemos ya contado que debido a los esfuerzos a los que serán sometidos las cruces, no alcanzaba con un perfil estándar, sino que hubo que reforzar el perfil con flejes de alumi-



nio internos (para preservar las dimensiones exteriores) que debían ser fijados al perfil principal. Para minimizar el peso y el material a utilizar, se colocaron más cantidad de flejes allí donde el esfuerzo es mayor, llegando a colocar tres flejes de 4 mm en cada cara en la zona de mayor resistencia. Los flejes se pegaron con pegamento epoxi de la marca 3M, diseñado especialmente para pegar metales. Pero por las consideraciones anteriores (la obra debería durar el mayor tiempo posible) se decidió también unir las piezas mediante remaches,



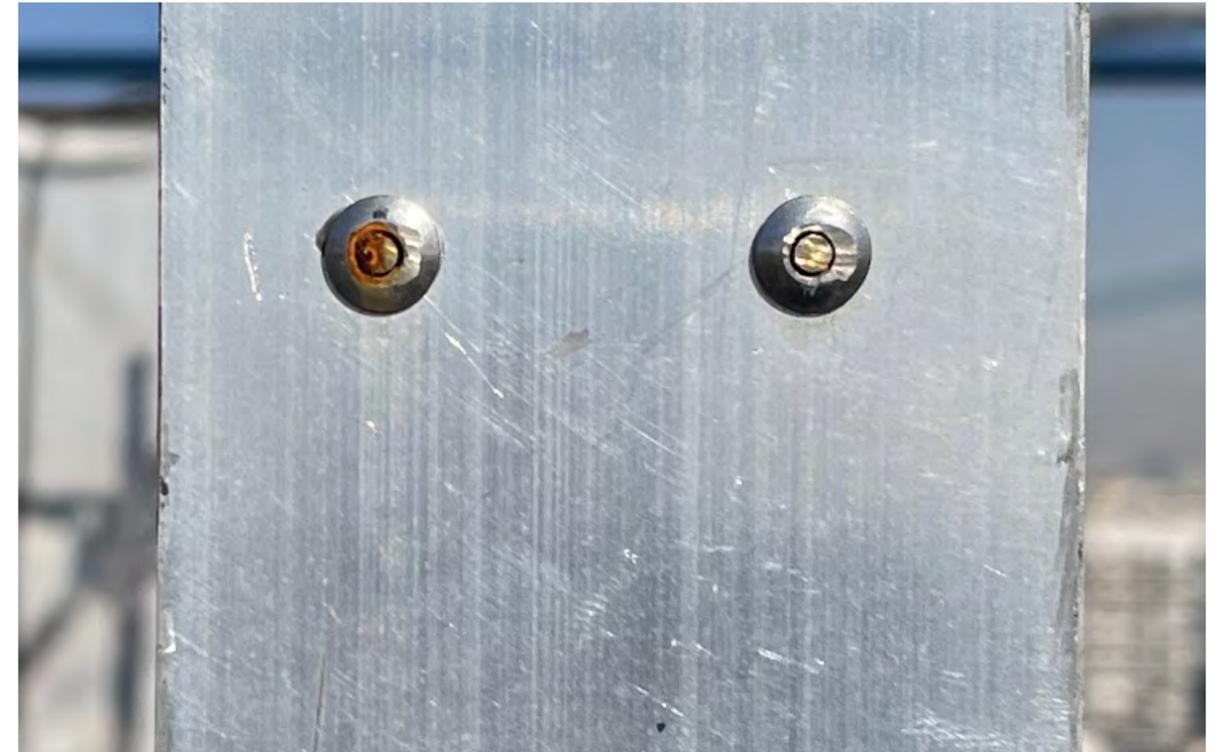
De esta manera, además de la unión química que genera el pegamento epoxi, se estableció una unión mecánica.



El remache consiste en un cuerpo externo de aluminio, que es deformado por un clavo que es tirado hacia afuera, generando una unión de ambos lados del perfil/fleje. Lo importante de destacar en cuanto al tema de la corrosión galvánica, es que por la naturaleza misma de este

proceso, el clavo que deforma el cuerpo del remache queda dentro del mismo. La máquina de remachar tira hasta que se corta el clavo.

Ahora bien, los remaches de aluminio que se consiguen comercialmente en Argentina tienen el clavo de hierro que, si expuesto a la lluvia se oxida, comenzando el proceso de corrosión galvánica que provoca una pérdida de material precisamente donde se encuentra la unión.



Una de las maneras de evitar ese proceso es utilizar tanto remaches 100% de aluminio (cuerpo + clavo de aluminio) o remaches enteramente de acero inoxidable, que fue nuestra elección. Precisamente la foto de arriba muestra los remaches de acero inoxidable colocados en la cruz. El misterio es que ese remache muestra signos de oxidación, cuando no debería, ya que en teoría el acero inoxidable no debería en ningún caso mostrar una capa de óxido naranja como la que se ve en la foto.

#### **Corrosión galvánica controlada**

Antes de resolver el misterio, es importante reforzar que el método correcto de unión mecánica para dos superficies de aluminio es a partir del uso de uniones de aluminio (preferible) o en su defecto de acero inoxidable.

Existe una posibilidad de corrosión galvánica entre el aluminio y el acero inoxidable, y es por eso que desde principios de este año hemos sometido una muestra a condiciones extremas, sumergiendo una unión similar a la de las cruces en agua con sal, es decir el escenario más favorable para la corrosión galvánica.

Para reforzar el concepto. La cesión de electrones del aluminio al acero inoxidable va a ocurrir, pero a un ritmo mucho menor. Como comparación, el cobre (que es uno de los metales comerciales que más atacan al aluminio en cuanto a corrosión galvánica) puede generar un agujero en el aluminio en pocos años. El hierro no protegido en cuestión de décadas. Y el acero inoxidable en cuestión de cientos de años.

Sólo para comprobar este fenómeno colocamos una muestra de una unión de los perfiles y flejes con los remaches de acero inoxidable en agua salada, a principio de este año.



Algo más de 6 meses después, si bien hay descoloración, y signos de “pitting” (corrosión localizada por ataque a la capa superficial del aluminio), no hay ningún signo de corrosión galvánica alrededor del remache. El pitting observado es consecuencia también del agregado de cloro, para simular algunos ácidos que pueden caer junto con la lluvia en ambientes urbanos,



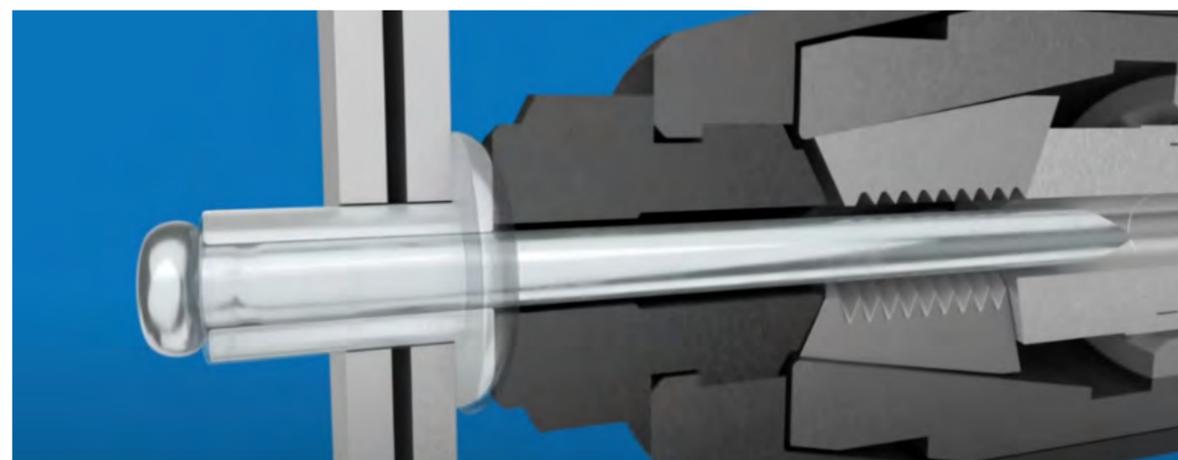
El ensayo que estamos haciendo acelera el tiempo, y simula condiciones mucho más severas, para preveer el comportamiento de las piezas hacia delante. Y vamos a seguir monitoreando la muestra para entender a partir de qué momento la unión mecánica real de las cruz puede necesitar ser monitoreada.

#### Misterio del óxido en acero inoxidable

Por último, como nota de color, la solución al caso del óxido naranja que mostraba el remache de acero inoxidable. En principio creímos que podría deberse o a una mala calidad del acero inoxidable, o a intrusiones de hierro. Una simple limpieza superficial, de todas maneras, mostró que ese óxido era una mancha apenas, y no una degradación del remache:



Con una esponja abrasiva para lavar los platos se logró quitar el óxido. Lo que nos llevó a deducir que en realidad dicho óxido no provenía del remache, sino del sistema de pinzas de la remachadora manual.



Habíamos evitado el contacto del hierro con el aluminio con el uso de remaches de acero inoxidable, pero no habíamos evitado que las pinzas de hierro dejaran partículas en los clavos de acero inoxidable, que con la lluvia se oxidaron y se movieron hacia afuera. La reflexión final de este incidente menor, es que incluso en el caso de haber usado remaches 100% de aluminio, las partículas de hierro de la remachadora también habrían quedado en la superficie del clavo, haciendo parecer que el aluminio se había “oxidado”. Un recordatorio de que para evitarlo se deberían usar otro tipo de uniones mecánicas, o herramientas de acero inoxidable, o con un recubrimiento cerámico que evite el desprendimiento de hierro durante el proceso.

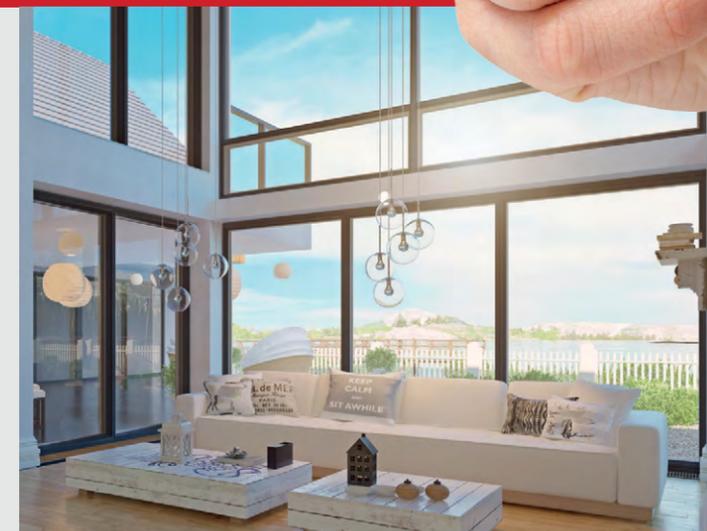
MASS  
**R60**  
PLUS

# DISEÑÁ EN GRANDE PROYECTÁ LLEGÓ MASS R60 PLUS

# GRANDE SIN LÍMITES

**Dimensiones XL, con perfiles esbeltos y resistentes de aluminio MDT**

- 3600 mm de alto máximo por hoja
- 2350 mm de ancho máximo por hoja
- Peso máximo de hoja: 400 Kg
- Ancho del marco: 165mm
- Ancho de hoja: 50mm
- Múltiples tipologías



**MDT | Tecnología en Aluminio y Vidrio**

Tel. (5411) 4136.8600 - [MDTargentina.com](http://MDTargentina.com)



Descubrí la solución integral  
**[MASSR60.com/Plus](http://MASSR60.com/Plus)**

Mercados

CAIAMA

Indicadores de la Industria  
del Aluminio en Argentina

# Informe cuatrimestral 2025 - II

Estimación Agosto 2025



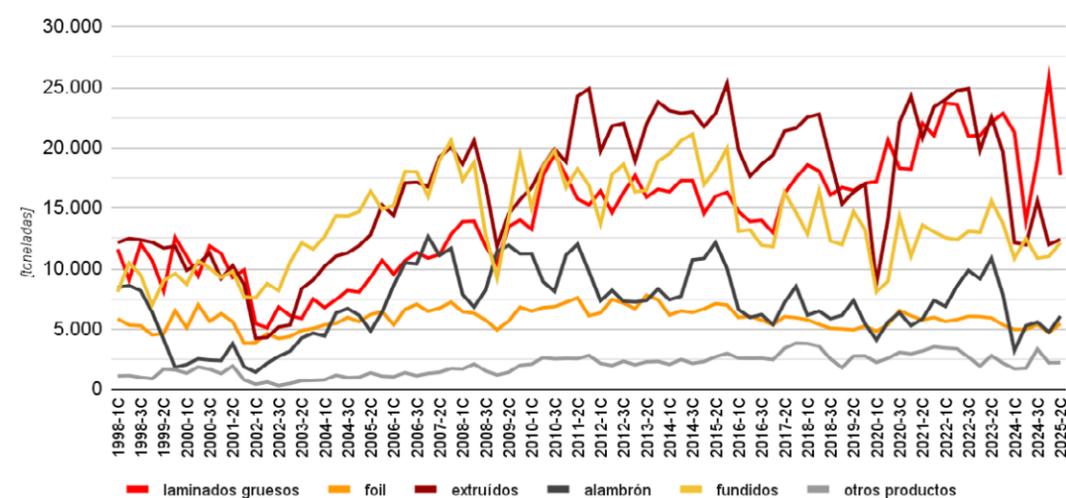
evolución del consumo de semielaborados por producto (últimos 5 cuatrimestres) [ton]

	2024-1C	2024-2C	2024-3C	2025-1C	2025-2C	var. anual*
<b>laminados gruesos</b>	21.270	13.952	18.979	25.720	17.735	27,1%
producción doméstica	5.174	4.491	4.960	4.536	4.772	6,3%
importaciones	16.097	9.461	14.019	21.183	12.963	37,0%
<b>foil</b>	4.971	4.974	5.381	4.700	5.462	9,8%
producción doméstica	2.293	2.086	2.001	1.659	1.959	-6,1%
importaciones	2.678	2.888	3.380	3.041	3.503	21,3%
<b>extruidos</b>	12.144	11.977	15.598	11.989	12.416	3,7%
producción doméstica	10.127	10.359	12.766	9.011	9.352	-9,7%
importaciones	2.017	1.618	2.832	2.979	3.064	89,4%
<b>alambón</b>	3.233	5.277	5.581	4.756	6.077	15,2%
producción doméstica	2.899	4.772	4.895	4.344	5.214	9,3%
importaciones	334	505	686	412	862	70,8%
<b>fundidos</b>	10.845	12.489	10.861	11.006	12.154	-2,7%
producción doméstica	10.845	12.489	10.861	11.006	12.154	-2,7%
importaciones	0	0	0	0	0	-
<b>otros productos</b>	1.716	1.767	3.347	2.215	2.229	26,2%
producción doméstica	0	0	0	0	0	-
importaciones	1.716	1.767	3.347	2.215	2.229	26,2%
<b>total consumo</b>	<b>54.179</b>	<b>50.436</b>	<b>59.747</b>	<b>60.387</b>	<b>56.072</b>	<b>11,2%</b>
producción doméstica	31.338	34.197	35.483	30.556	33.451	-2,2%
importaciones	22.841	16.239	24.264	29.830	22.621	39,3%

evolución del consumo de semielaborados por subproducto (últimos 5 cuatrimestres) [ton]

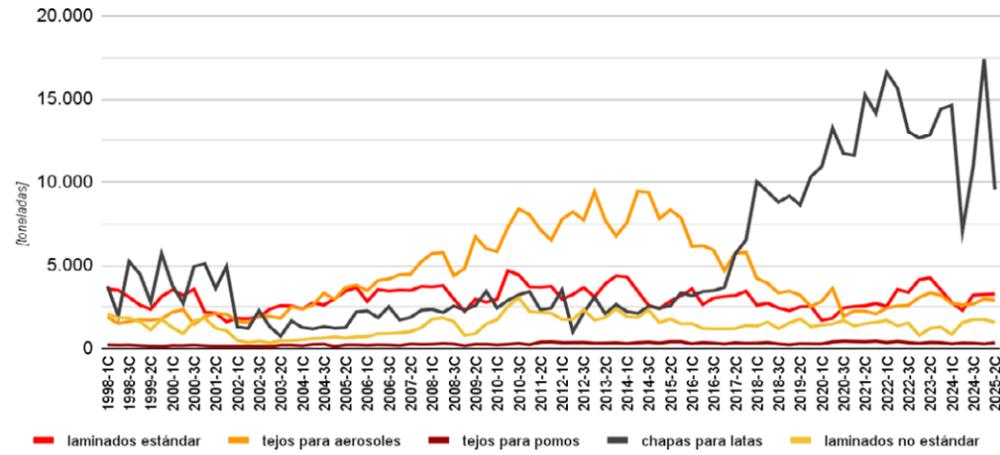
	2024-1C	2024-2C	2024-3C	2025-1C	2025-2C	var. anual*
<b>laminados estándar</b>	2.775	2.311	3.225	3.261	3.288	42,3%
<b>tejos para aerosoles</b>	2.718	2.635	2.685	2.993	2.914	10,6%
<b>tejos para pomos</b>	286	342	330	281	362	5,6%
<b>chapas para latas</b>	14.628	7.091	10.980	17.430	9.578	35,1%
<b>laminados no estándar</b>	864	1.572	1.759	1.754	1.592	1,3%
<b>foil estándar</b>	3.625	3.000	3.133	2.876	3.345	11,5%
<b>foil no estándar</b>	1.346	1.973	2.248	1.824	2.117	7,3%
<b>perfiles para construcción</b>	8.623	8.793	11.052	7.876	8.230	-6,4%
<b>perfiles industriales</b>	3.464	3.140	4.413	4.039	4.114	31,0%
<b>tubos especiales</b>	57	44	132	74	73	63,7%
<b>alambón para cables</b>	2.810	4.849	5.151	4.242	5.695	17,4%
<b>alambón para acerías</b>	423	428	430	514	382	-10,8%
<b>fundidos para piezas</b>	9.152	10.910	8.833	9.207	10.593	-2,9%
<b>fundidos para acerías</b>	1.693	1.579	2.028	1.799	1.561	-1,1%
<b>menaje</b>	511	816	1.424	1.620	1.773	117,2%
<b>piezas varias</b>	320	232	224	298	228	-1,8%
<b>otros productos</b>	885	718	1.699	298	228	-68,2%
<b>total consumo</b>	<b>54.179</b>	<b>50.436</b>	<b>59.747</b>	<b>60.387</b>	<b>56.072</b>	<b>11,2%</b>

serie histórica del consumo doméstico por producto

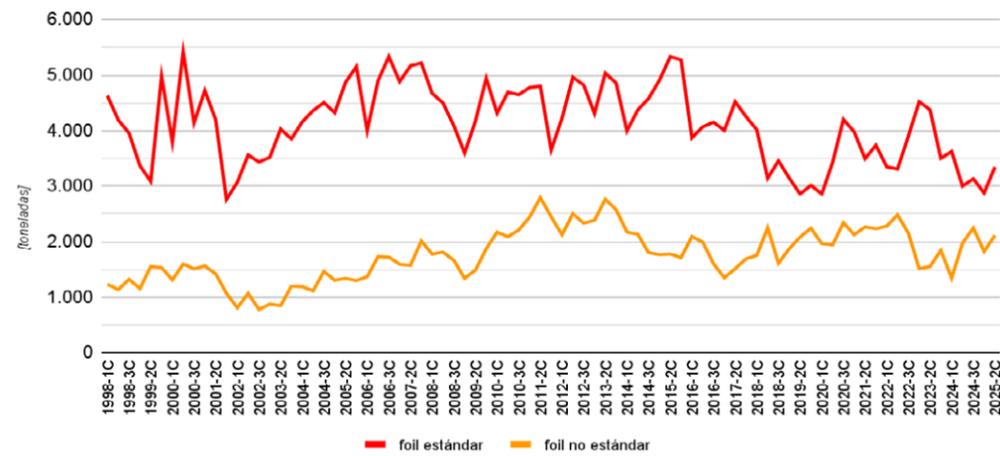


evolución del consumo de semielaborados por subproducto (gráficos)

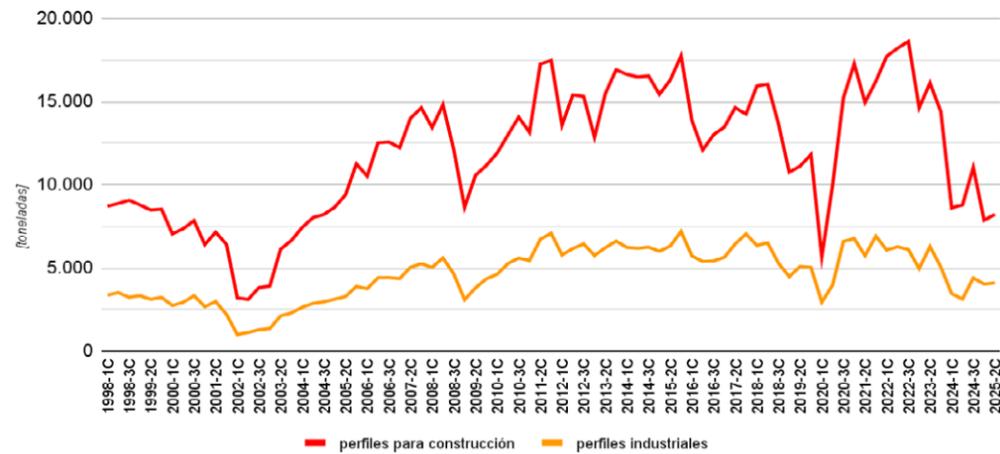
serie histórica del consumo doméstico por subproducto (laminados gruesos)



serie histórica del consumo doméstico por subproducto (foil)

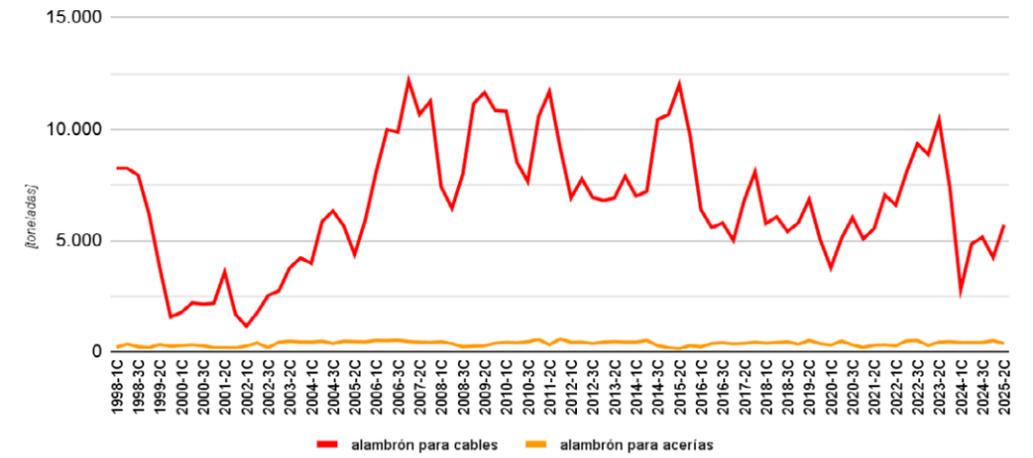


serie histórica del consumo doméstico por subproducto (extrusión)

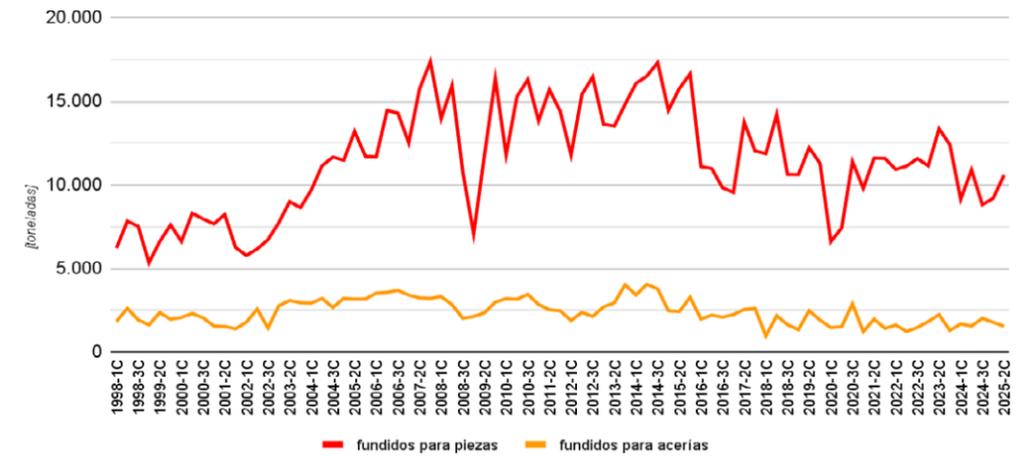


evolución del consumo de semielaborados por subproducto (gráficos)

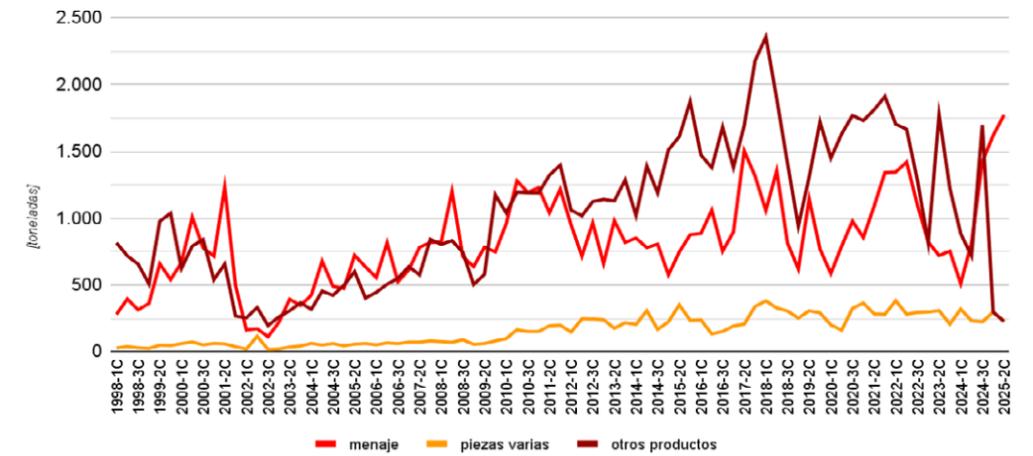
serie histórica del consumo doméstico por subproducto (alambrón)



serie histórica del consumo doméstico por subproducto (fundidos)



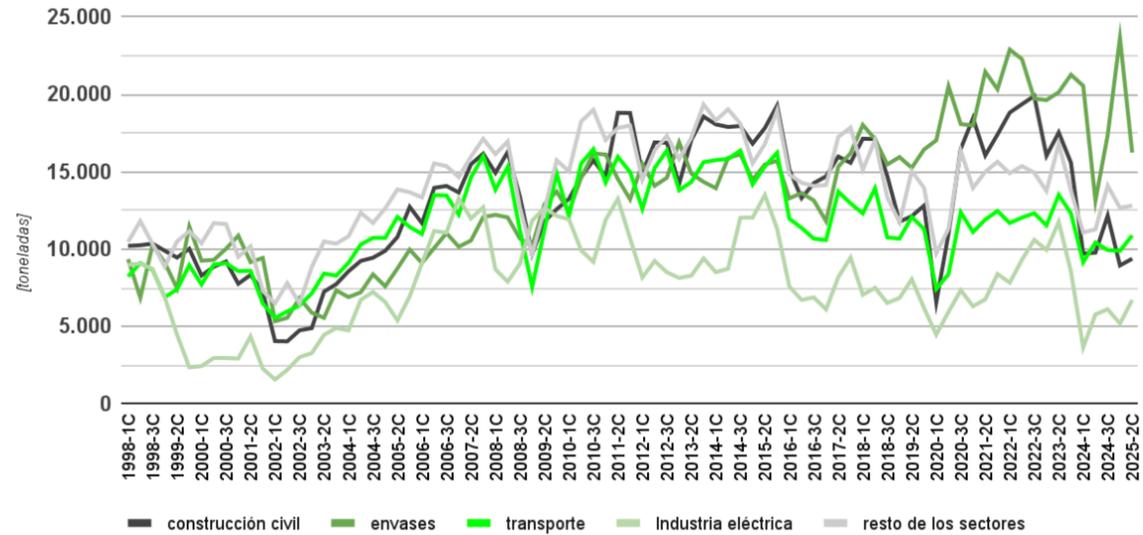
serie histórica del consumo doméstico por subproducto (otros productos)



evolución del consumo por sector económico (últimos 5 cuatrimestres) [ton]

	2024-1C	2024-2C	2024-3C	2025-1C	2025-2C	var. anual*
construcción civil	9.712	9.782	12.177	8.953	9.387	-4,0%
envases	20.568	13.145	17.385	23.669	16.252	23,6%
transporte	9.160	10.432	9.946	9.895	10.895	4,4%
Industria eléctrica	3.657	5.787	6.122	5.194	6.715	16,0%
bienes de consumo	3.774	4.092	5.304	5.398	5.703	39,4%
máquinas y equipos	3.988	4.241	4.432	4.368	4.720	11,3%
acerías	2.116	2.007	2.458	2.313	1.943	-3,2%
otros sectores	1.205	950	1.924	595	456	-52,0%
<b>total consumo</b>	<b>54.179</b>	<b>50.436</b>	<b>59.747</b>	<b>60.387</b>	<b>56.072</b>	<b>11,2%</b>

serie histórica del consumo doméstico por sector económico



evolución de las importaciones por subproducto (últimos 5 cuatrimestres) [ton]

	2024-1C	2024-2C	2024-3C	2025-1C	2025-2C	var. anual*
laminados estándar	534	704	1.204	1.934	1.689	139,9%
tejos para aerosoles	21	0	18	6	0	0,0%
tejos para pomos	50	93	58	59	104	10,7%
chapas para latas	14.628	7.091	10.980	17.430	9.578	35,1%
laminados no estándar	864	1.572	1.759	1.754	1.592	1,3%
foil estándar	1.332	914	1.132	1.217	1.386	51,6%
foil no estándar	1.346	1.973	2.248	1.824	2.117	7,3%
perfiles para construcción	175	235	422	564	679	188,3%
perfiles industriales	1.784	1.338	2.278	2.341	2.313	72,9%
tubos especiales	57	44	132	74	73	63,7%
alambrón para cables	334	505	686	412	862	70,8%
menaje	511	816	1.424	1.620	1.773	117,2%
piezas varias	320	232	224	298	228	-1,8%
otros productos	885	718	1.699	298	228	-68,2%
<b>total consumo</b>	<b>22.841</b>	<b>16.239</b>	<b>24.264</b>	<b>29.830</b>	<b>22.621</b>	<b>39,3%</b>

**TDM**  
PINTURAS

# COLORES QUE DISEÑAN CON ALUMINIO

Recubrimiento en perfiles de aluminio.  
**Terminación de excelencia.**

web

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

(+54-3327) 445643    info@tdmpinturas.com.ar  
Stephenson 3099 (B1667AK) - Tortuguitas, Bs.As. - Argentina

**OK INDUSTRIAL s.r.l.**    web

FABRICACION DE MAQUINAS PARA CARPINTERIAS DE ALUMINIO Y PVC

INDUSTRIA ARGENTINA

**BIGUA**  
CENTRO DE MECANIZADOS

**DC 500 SMART LINE**  
CORTADORA DOBLE CABEZAL AUTOMATICA

**LIEBRE 1200**  
CORTADORA CON ALIMENTADOR AUTOMATICO

MÁQUINAS PARA ALUMINIO -CONVENCIONALES Y CNC-

info@okindustrial.com.ar // [www.okindustrial.com.ar](http://www.okindustrial.com.ar) // (+54 11) 4738-2500

# ANODALUM®

EL NOMBRE QUÍMICO DEL ANODIZADO DEL ALUMINIO

PRODUCTOS QUÍMICOS + EQUIPOS RECTIFICADORES

TRANSFORMADORES DE ELECTROCOLORACIÓN + SERVICIO TÉCNICO EN LOS PROCESOS DEL ANODIZADO

**PSQ**  
Argentina S.A.

web

Ávalos 783 - C1427AXG CABA - Argentina Tel/Fax: (54-11) 70 783 783 - 0810 888 0085    [www.psqargentina.com.ar](http://www.psqargentina.com.ar)



ELIGE TU  
MEJOR PERFIL



**Aluminium Group s.r.l.**

EXTRUSORA DE ALUMINIO

Calle 1237 nro. 541, Barrio La carolina II.  
Florencio Varela. Ing. Allan - Provincia de Buenos Aires  
República Argentina - Tel. (02229) 45-5358  11-5038-4547  
administracion@aluminiumgroupsrl.com.ar - ventas@aluminiumgroupsrl.com.ar  
compras@aluminiumgroupsrl.com.ar - aluminiumgroupsrl@gmail.com



 aluminium\_group\_srl

 aluminiumgroupsrl

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

Construcción - Transporte - Náutica



# Soldadura por explosión

● Ing. Héctor Pérez Serbo  
Asesor de CAIAMA



Procesos de soldadura por impacto de alta velocidad

La soldadura por impacto de alta velocidad es un proceso de soldadura en estado sólido que utiliza la energía cinética para unir dos piezas metálicas de materiales diferentes que evita los intermetálicos. Este proceso se caracteriza por velocidades de impacto muy altas, superando los 1000 kilómetros por hora y una duración breve, no más de 100 microsegundos.

A la fecha se han desarrollado cinco métodos principales:

- 1.) Soldadura con pistola de gas (GGW)
- 2.) Soldadura explosiva (EXW)
- 3.) Soldadura por pulsos magnéticos (MPW)
- 4.) Soldadura con actuador de lámina vaporizada (VFAW)
- 5.) Soldadura por principio láser (LIW)

La técnica de soldadura tiene amplias aplicaciones en la: industrias aeronáuticas y espaciales, vehículos de transporte, construcciones navales, puentes y estructuras en general, recipientes a presión, y otras.

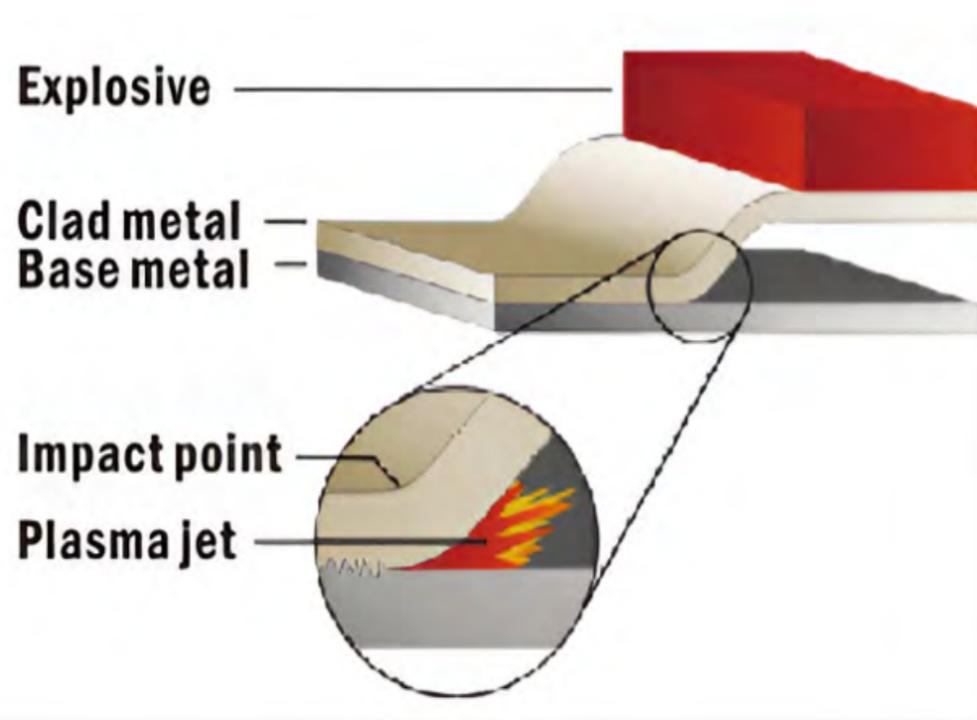
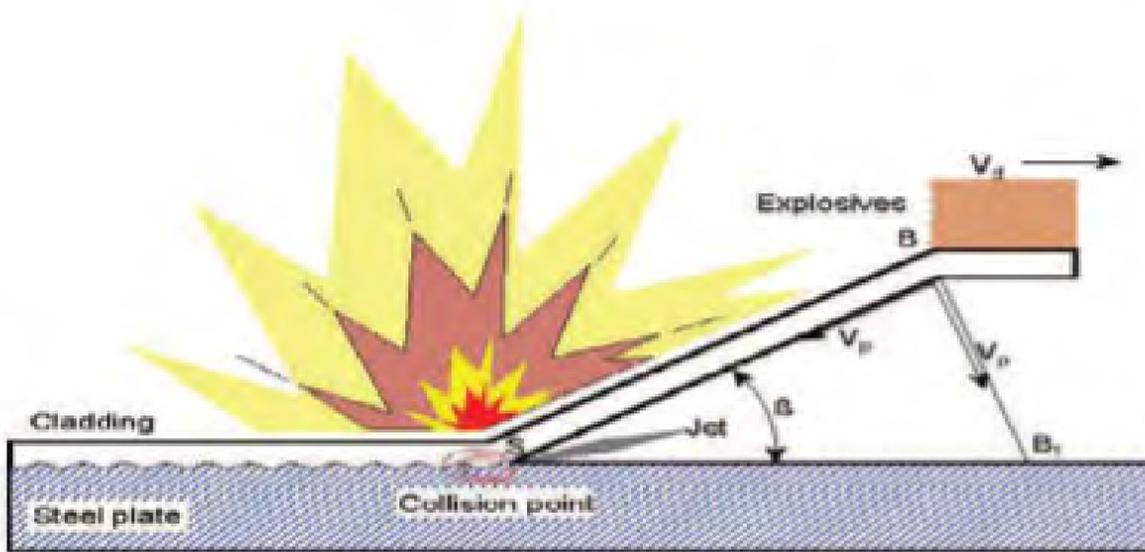
Con base en el estado de los materiales en el proceso de soldadura las técnicas de soldadura se clasifican en general como;

- a.) Soldaduras de estado sólido
- b.) Soldaduras por fusión

En la soldadura de estado líquido, la unión metalúrgica ocurre por debajo del punto de fusión de los materiales, por lo tanto, defectos como el agrietamiento por solidificación, la distorsión y la porosidad que aparecen en la soldadura por fusión como resultado de la fase líquida se pueden evitar en la soldadura de estado sólido.

## SOLDADURA POR EXPLOSION

La soldadura por explosión, también conocida como EXW (Explosion Welding) o por onda de choque es un proceso de soldadura de estado sólido que consiste en acelerar uno de los componentes a alta velocidad mediante explosivos químicos. El principio utiliza el principio de fusión que ocurre en milisegundos y elimina el calentamiento global y el debilitamiento del metal. El proceso es capaz de unir metales diferentes con propiedades físicas distintas, y a menudo se utiliza para revestir placas de aluminio o aceros al carbono con una capa fina de material más duro o más resistentes a la corrosión, como aleaciones de níquel, aceros inoxidables, titanio o circonio. La soldadura por explosión crea una unión microscópica con una interfaz ondulada y una capa de plasma que facilita la unión de los metales a nivel atómico, conservando las propiedades originales de los materiales.



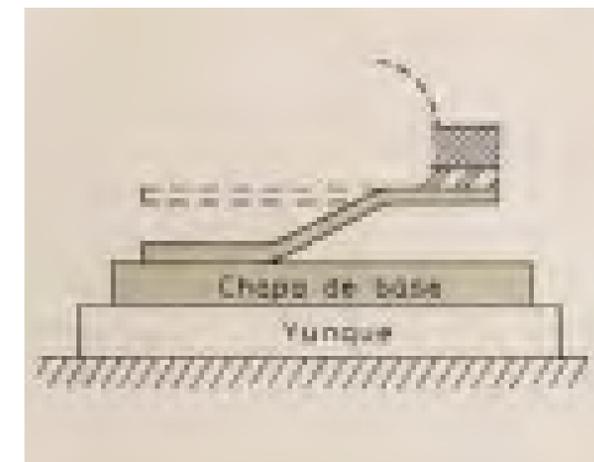
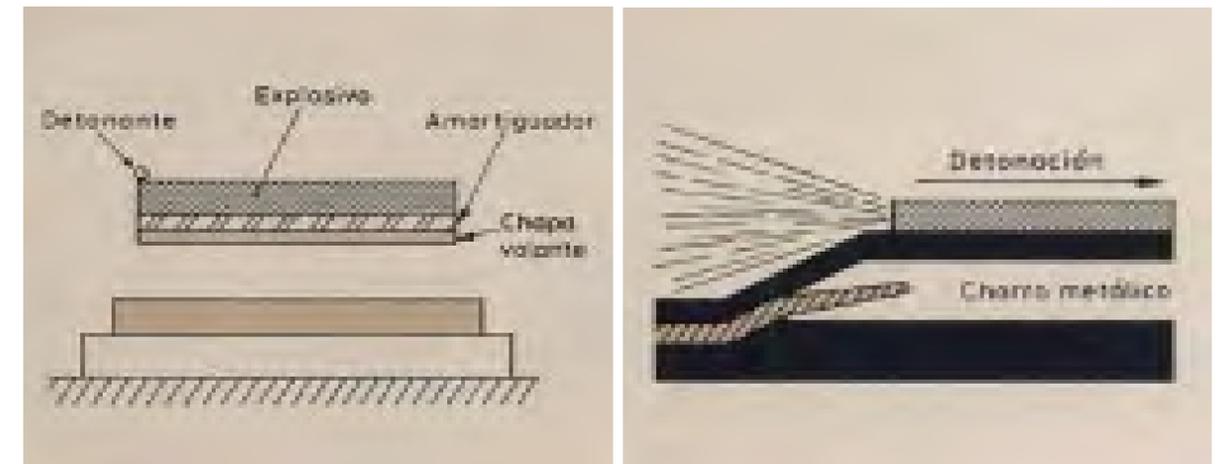
## Historia

El proceso de soldadura por explosión es relativamente nuevo, creado en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Los orígenes surgen como curiosidad durante la Primera Guerra Mundial cuando se observó fragmentos de metralla se soldaban al blindaje de los vehículos debido a las fuerzas explosivas que actuaban sobre ella. La ausencia de calor extremo sobre la metralla motivó investigaciones de laboratorio posteriores a la segunda Guerra Mundial para intentar replicar el proceso. Recién en 1964 Du Pont obtuvo una patente para el proceso de soldadura por explosión.

## Como funciona

A diferencia de otras formas de unión, la soldadura por explosión no depende de otras formas de la fusión ni de la deformación plástica sino que se logra impulsando la placa de revestimiento contra el material de sustrato mediante la energía generada por una descarga explosiva. Dicha explosión crea un impacto de alta energía entre los dos metales a unir.

Las piezas a unir deben colocarse en el ángulo correcto entre sí antes que la onda de choque explosiva empuje los dos metales juntos a una velocidad de alrededor de 100 metros/segundo. La alta presión interfacial en el punto de contacto (o frente de colisión) entre la placa de revestimiento y la placa de sustrato debe ser mayor que el límite de ambos materiales para que se produzca la deformación plástica en las capas superficiales. En el frente de colisión se forma un chorro de metal altamente reblando que se proyecta frente a él a medida que avanza rápidamente por la interfaz de soldadura. A medida que el chorro de plasma avanza, limpia a fondo las superficies permitiendo así la unión en fase sólida entre ambos materiales a medida que sus "átomos se unen"



### Ventajas

La principal ventaja de la soldadura por explosión es producir uniones entre combinaciones de metales que no podrían ser soldables utilizando otros métodos. El método permite unir grandes áreas muy rápidamente sin fundir ninguno de los materiales, preservando así ambos materiales. También crea soldaduras limpias ya que el material de la superficie de ambos metales se expulsa durante el proceso.

### Desventajas

La soldadura por explosión está limitada en las geometrías que puede unir. Las geometrías típicas que se producen incluyen, placas, láminas, tubos y tuberías. Además, éste método de unión requiere un amplio conocimiento de explosivos para realizarse de forma segura, mientras que las regulaciones para el uso de explosivos altos pueden necesitar una licencia especial.

### Proceso

Para poder describir el proceso es necesario conocer la terminología de las partes que lo componen.

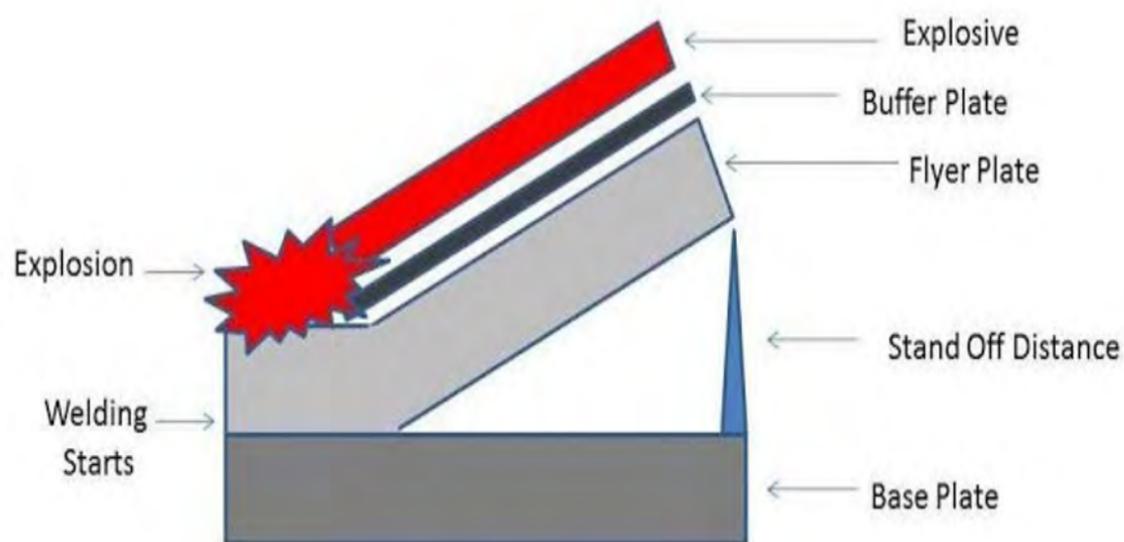
Placa base: (Base Plate) Es la placa de respaldo que soporta la placa base y minimiza la distorsión durante la explosión.

Placa volante: (Flyer Plate) Es la otra placa de soldadura que se va a soldar en la placa base. Tiene la menor densidad y resistencia a la tracción en comparación con la placa base.

Placa de tope: (Buffer Plate) La placa amortiguadora está situada en la placa volante. Se utiliza para minimizar el efecto o la explosión en la superficie exterior de la placa volante.

Distancia de separación: (Stand off distance) Esta distancia juega un papel vital en la soldadura por explosión, Es la distancia entre la placa volante y la placa base. Generalmente se toma el doble del espesor de la placa volante para placas delgadas y el mismo espesor de la placa volante para placas gruesas,

Velocidad de detonación: Es la velocidad a la que detonan los explosivos. Esta velocidad debe mantenerse por debajo del 120 % de la velocidad del sonido. Es directamente proporcional al tipo de explosivo y su densidad.



### Proceso de soldadura por explosión en paralelo

Como su nombre lo indica, en ésta configuración de soldadura la placa de relleno está paralela a la placa base y a la placa volante.

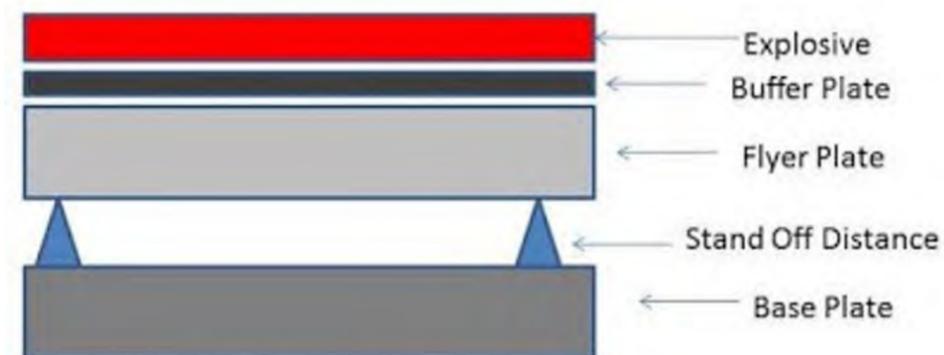
Primero tanto la placa volante como la superficie de interfaz de la placa base se limpian y preparan para una buena soldadura.

Después la placa base se fija en el dispositivo y la placa volante se coloca en la superficie superior a una distancia predefinida (distancia de separación). La placa volante puede estar inclinada o paralela según la configuración de soldadura.

La placa de amortiguación (de tope) se coloca sobre la placa volante. Esta placa protege la superficie superior del lugar del volante de daños debido a la fuerza de impacto de la explosión. El explosivo preparado se coloca en una caja del mismo tamaño que la superficie de la soldadura. Esta caja se coloca sobre una placa amortiguadora.

Hay un detonador a un lado del explosivo. Este se usa para iniciar la explosión. Ahora el detonador encendió el explosivo que crea una onda de alta presión. Estas ondas deforman plásticamente la superficie de la interfaz y forman una unión metalúrgica entre la placa base y la placa volante. Dicha unión es más fuerte que el material principal.

Con este tipo de soldadura la dilución y las ZAT (zona afectada térmicamente) son mínimas. Posteriormente y en función de la finalidad del material bimetálico obtenido se realizan ensayos no destructivos como ultrasonido.



Parallel Explosion Welding, www.mfgrobots.com

### Tipo de explosivos utilizados

En soldadura por explosión, se utilizan explosivos de tipo secundario como, Nitrato de Amonio (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) o ANFO (Nitrato de Amonio y combustible), para generar la fuerza necesaria para unir los metales.

El Nitrato de Amonio solo puede detonar con un iniciador adecuado como un explosivo primario o un detonador.

### Aplicaciones

- Juntas de transición Aluminio-Acero: Su uso es muy frecuente en construcciones marinas. En la industria naval se usa cada vez más el Aluminio para reducir peso, utilizarlo para estructuras sobre la línea de flotación, logrando de esta forma reducir el peso muerto o para gravar el centro de gravedad, mejorando el balanceo.



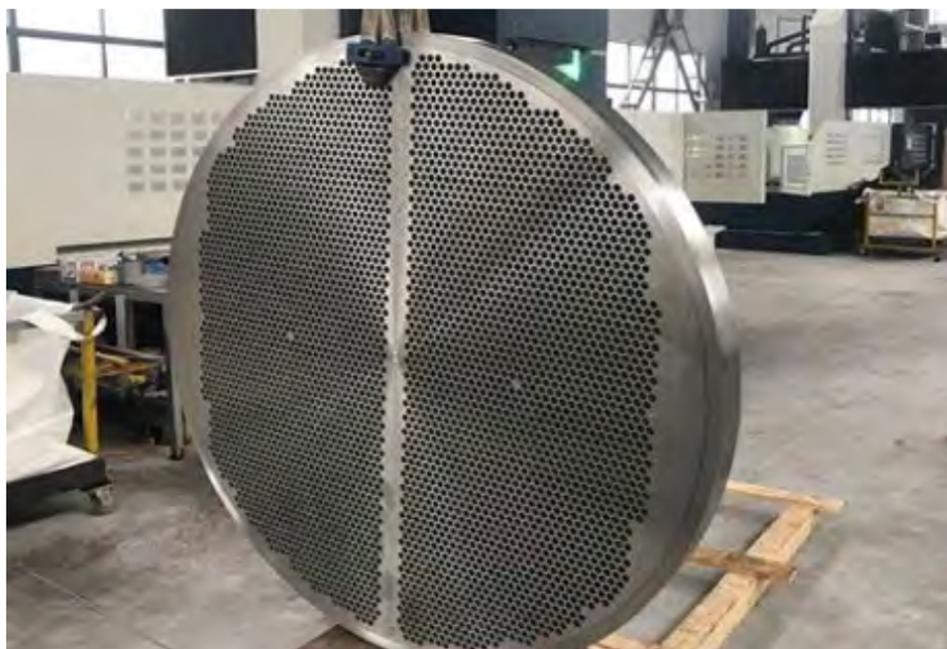
- Juntas de transición eléctrica de Aluminio-Acero: Se utiliza en celdas de reducción de Aluminio y magnesio para realizar conexiones soldadas entre el sistema de barras conductoras de Aluminio y ánodos y cátodos de acero.



- Serie Aluminio: Los bloques de soldadura explosiva bimetálicas de hacer y Aluminio pueden reducir en gran medida la resistencia y a la corrosión y mejorar el rendimiento a altas temperaturas.
- Juntas de transición de Cobre-Aluminio: Son altamente utilizadas en barras de conexión eléctricas, tránsito ferroviario, aeroespacial, metalúrgica e industria química.



- Placa de tubos de acero revestida de titanio: En comparación con el acero inoxidable o las aleaciones de cobre, el titanio tiene una resistencia a la corrosión superior a la mayoría de los casos. Se usan en reactores químicos e intercambiadores de calor.



- Juntas Tri Clad: Su uso es muy frecuente en construcciones marinas. En la industria naval, se usa cada vez más el aluminio para reducir peso. El aluminio se está utilizando para estructuras sobre la línea de flotación para reducir el peso muerto global o para bajar el centro de gravedad, y mejorar así el balanceo



Viví la emoción   
de la **Fórmula 1**  
**en vivo**

web

**Paquetes Exclusivos**  
para tu Próxima Aventura



VUELOS



ASISTENCIA  
AL VIAJERO



ALOJAMIENTO



ENTRADAS PARA  
LAS CARRERAS



TRASLADOS

 (011) 5218.9690  (+54911) 3936.0378

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

Indira Viajes y Turismo EVyT 16141 Disp. N°205



**ALPROS S.A.**

Extrusión de Aluminio

ALPROS S.A. es una pujante empresa dedicada a la extrusión de aluminio.

Sus Plantas de fabricación están en pleno desarrollo, innovando permanentemente, con tecnología de última generación para nuestras prensas de 800, 1000 y 1500 TN.

Ofrecemos a nuestros clientes asesoramiento, calidad y diseño en perfiles industriales exclusivos en todas sus formas: como así también nuestras líneas de carpintería HE/MD/RT, agregado a la variedad de perfiles como revestimientos, escuadras de armado, mamparas, placards, vitrinas y perfiles normalizados, con el aval de más de 25 años de experiencia en el área.

Contamos con stock permanente para abastecer en tiempo y forma a nuestros clientes.



Extrusión  
de aluminio  
en todas sus formas

web

Luis Iribarne 1809 - 9 de Abril - Esteban Echeverría - Provincia de Buenos Aires

Tel.: 4693-0122 · Tel./Fax: 4693-0054 · [www.alprossa.com.ar](http://www.alprossa.com.ar) - [info.alpros@gmail.com](mailto:info.alpros@gmail.com)

# IVA SIMPLE: Un nuevo régimen simplificado del Impuesto al Valor Agregado

● Cdr. Fernando Piovano  
Asesor de CAIAMA



La Agencia de Recaudación y Control Aduanero (ARCA), a partir del dictado de la Resolución General N° 5705, implementó “IVA SIMPLE”, un procedimiento electrónico asistido que tiene como objetivo central simplificar la determinación y presentación del Impuesto al Valor Agregado (IVA), al cual se accede en el PORTAL IVA.

Esta herramienta busca integrar, en una sola declaración, distintos procesos que antes implicaban múltiples pasos y cargas administrativas para los contribuyentes.

## Marco normativo y objetivos

El nuevo sistema fue reglamentado mediante la Resolución General N° 5705/2025, publicada en el Boletín Oficial, que define plazos, sujetos alcanzados y condiciones de uso. La normativa detalla que el objetivo principal es reducir la duplicación de tareas, unificar la información proveniente del Libro de IVA Digital y de las declaraciones juradas, y brindar datos precargados que faciliten la liquidación del impuesto. Es importante señalar que el Formulario F.2051 unifica y reemplazará los siguientes formularios que se utilizan para la determinación del IVA: Formulario F.731, Formulario F.810, Formulario F.2002 (IVA por actividad) y Formulario F.2082. Asimismo, la implementación del IVA SIMPLE implica la adecuación o derogación de normas previas que regulaban la presentación por distintos programas o formularios, entre ellas las Resoluciones Generales 715, el Título II de la RG 4.597 y la RG 5.591.

## Funcionamiento del sistema

En términos prácticos, el centro del nuevo régimen es el Formulario F.2051, que reemplaza varias declaraciones juradas y se gestiona íntegramente a través del Portal IVA.

Los contribuyentes encontrarán allí una “declaración proforma” (borrador) con información precargada basada en comprobantes electrónicos, datos de

compras y ventas, y registros existentes en la base de datos de ARCA. El contribuyente deberá revisar, confirmar o ajustar la información antes de presentar la declaración.

De esta manera, se busca minimizar errores manuales y asegurar consistencia entre los registros. Si vemos el Artículo 3° de la RG, el mismo manifiesta:

“A efectos de confeccionar el mencionado F. 2051, los responsables deberán completar los siguientes módulos:

a) Registración Electrónica de Operaciones: aquí se pondrán a disposición los comprobantes emitidos y recibidos registrados en la base de datos de este Organismo.

b) Determinación del impuesto y del saldo resultante: en el cual se informarán las condiciones particulares para la determinación del impuesto y se visualizarán las retenciones y percepciones informadas, al igual que otros datos registrados en las bases del Organismo, tales como pagos a cuenta, saldos a favor, entre otros.

Los comprobantes, certificados y/o datos puestos a disposición por el sistema, deberán ser validados por los contribuyentes, permitiéndose el ingreso de ajustes, modificaciones, incorporaciones y/o eliminaciones, ya sea mediante carga manual o importación de datos.”

Por ello, podemos decir que la confección de la declaración jurada tendrá dos módulos principales (el saldo se incluye en el segundo):

- Módulo 1: Registración Electrónica de Operaciones
- Módulo 2: Determinación del impuesto y del saldo resultante

## Quiénes deben utilizarlo y desde cuándo

Durante una etapa inicial, el uso de IVA SIMPLE es optativo para que los contribuyentes se puedan ir adaptando con el uso de la plataforma.

Hasta el período fiscal octubre 2025, el uso del sis-



tema será opcional, y como lo establece la RG N° 5705/2025, el uso del mismo será obligatorio a partir del período fiscal de noviembre de 2025 para todos los responsables inscriptos en IVA, salvo excepciones que la propia normativa contempla, como contribuyentes con regímenes especiales o situaciones particulares.

Las adecuaciones del Portal IVA para confeccionar el F.2051 comenzó a estar disponibles desde de junio de 2025, según lo informado por ARCA.

## Beneficios esperados

Autoridades de ARCA, la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE), y sus distintos Consejos Profesionales que la conforman, como así también distintos especialistas impositivos-contables coinciden en que IVA SIMPLE reduciría significativamente las cargas administrativas, evitaría la duplicación de tareas y mejoraría la trazabilidad de la información fiscal.

Al contar con datos precargados, el tiempo de preparación de las declaraciones juradas se debería acortar, y se buscaría minimizar la posibilidad de inconsistencias que podrían derivar en futuras inspecciones y/o multas.

Asimismo, la integración con el Libro de IVA Digital proporcionaría una visión unificada de la actividad económica.

## Algunos pasos prácticos recomendados

Para una correcta implementación, se aconseja a los contribuyentes:

1. Verificar que el servicio “Portal IVA / IVA SIMPLE” esté habilitado en su Clave Fiscal.
2. Revisar y, de ser necesario, actualizar la información comercial y de facturación electrónica, ya que será la base de los datos precargados.
3. Actualizar en caso de poseer un software interno para poder exportar o importar comprobantes en los formatos compatibles (por ejemplo, archivos CSV). Seguir de cerca las guías y preguntas frecuentes

publicadas por ARCA en su portal oficial, pues a la fecha aún se presentan algunas fallas o inconsistencias.

## Consideraciones finales

Si bien la herramienta promete un cambio positivo en la administración del IVA, profesionales del sector ya advirtieron que la transición presenta los normales desafíos iniciales, como ajustes en sistemas contables o posibles inconvenientes técnicos durante los primeros períodos de uso.

La ARCA ha señalado que habrá canales de asistencia y mesas de ayuda para acompañar a los usuarios, como así también de parte de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE), y sus distintos Consejos Profesionales que la conforman.

Enlaces web para ver:

ARCA – IVA SIMPLE:

<https://www.afip.gob.ar/iva/iva-simple/sujetos-operaciones-alcanzadas.asp>

ARCA – Guía paso a paso:

<https://serviciosweb.afip.gob.ar/genericos/guiaspasopaso/VerGuia.aspx?id=518>

FACPCE – Proyecto IVA SIMPLE - Nueva Declaración Jurada de IVA Simplificada Proforma:

<https://www.facpce.org.ar/wp-content/uploads/2025/05/IVA-Simple-Power-Point-Presentacion-Institucional.pdf>

C.P.C.E.C.A.B.A. - IVA Simple: conocé los lineamientos claves:

<https://consejo.org.ar/noticias/2025/iva-simple-inscribite-en-nuestro-taller-en-la-fecha-y-modalidad-que-te-sea-mas-conveniente>

Fuentes consultadas:

- Página oficial ARCA — Sección IVA Simple
- Boletín Oficial — Resolución General N° 5705/2025.
- Comunicados oficiales y guías técnicas difundidas por ARCA, la FACPCE y el CPCECABA.



### Más de medio siglo de historia: Aluar conmemora la primera colada de aluminio en Puerto Madryn

Hace 51 años, la empresa argentina de aluminio iniciaba la producción de este material en el país. Un acontecimiento que marcó un hito en el desarrollo de la industria nacional y el crecimiento de Puerto Madryn.

El 8 de agosto de 1974, Aluar Aluminio Argentino S.A., única productora de este material en el país, concretó en Puerto Madryn su primera colada de aluminio, un hecho que marcó un hito tanto para la ciudad como para la industria nacional. La fecha coincidió con el aniversario de la compañía y significó el inicio de la producción de aluminio en Argentina, que aportó un fuerte impulso al desarrollo de la localidad costera.

La puesta en marcha de la planta y la obtención de la primera colada no solo generaron empleo y dinamizaron la economía local, sino que también favorecieron el crecimiento de sectores vinculados, como la construcción y el puerto, que se adaptó para recibir la materia prima y facilitar la exportación del aluminio producido.

La empresa de capitales nacionales, opera bajo rigurosos estándares internacionales de la industria y se mantiene en constante evolución, según informa la propia compañía en su sitio web. Desde su creación, la firma triplicó su capacidad de producción de aluminio, que originalmente era de 140.000 toneladas, gracias a un sostenido plan de inversiones. Esto le permite abastecer por completo el mercado interno con cerca del 30% de su producción, mientras que el 70% restante se exporta a países como Estados Unidos, Brasil, Japón, Alemania y otros destinos.

Fuente: Canal12web.com



### Ball Corporation logra la recertificación ASI y refuerza su compromiso con la producción sostenible y trazable de latas de aluminio en América del Sur

La compañía mantiene el sello de responsabilidad global en las categorías Performance Standard (2017) y Cadena de Custodia a medida que alcanza una nueva etapa en el ciclo de certificación ASI para sus fábricas y oficina regional.

Ball Corporation, líder mundial en envases de aluminio sostenibles, anuncia el logro de la recertificación de la Aluminium Stewardship Initiative (ASI), en las categorías Performance Standard (2017) y Cadena de Custodia, para sus 13 plantas de envasado de bebidas en América del Sur y Oficina Regional. La recertificación, que tiene una vigencia de tres años, reafirma la gestión responsable y trazable de la cadena de aluminio en toda la operación regional de la compañía, además de promover un mundo libre de residuos.

El sello ASI cubre las actividades de gestión regional realizadas en la oficina de Ball en São José dos Campos (SP), así como la producción de latas de aluminio en las unidades brasileñas de Águas Claras (RS), Brasilia (DF), Extrema (MG), Frutal (MG), Jacareí (SP), Manaus (AM), Pouso Alegre (MG), Recife (PE), Santa Cruz (RN), Três Rios (RJ) y también las operaciones de Ball en Argentina, Chile y Paraguay.

La recertificación de la Cadena de Custodia garantiza que todas las etapas de la producción de latas de aluminio, desde la extracción de la materia prima hasta el envasado del producto final, se llevan a cabo bajo estándares internacionales de sostenibilidad reconocidos. El Estándar de Desempeño (2017) evalúa aspectos ESG en las unidades de Ball, como el reciclaje, las emisiones de gases de efecto invernadero, la gestión de recursos y los impactos sociales en las comunidades locales. El desempeño colaborativo con proveedores y clientes también se fortaleció a partir de las certificaciones. En 2023, Ball fue responsable de producir la primera lata del mundo con el sello ASI impreso, en asociación con Cervecería Masterpiece en Brasil, también cliente certificado. La empresa también es socia de otros clientes que ya han adoptado la certificación ASI para sus operacio-

nes, como Poty Bebidas, Açai Motion, Cervepar (cervecería de Ambev en Paraguay), LOA (cervecería chilena) y productos en aerosol de Soffie, ampliando el impacto positivo de la iniciativa en la cadena regional de aluminio.

La Aluminium Stewardship Initiative (ASI) es una organización global sin fines de lucro que establece estándares rigurosos para garantizar la producción y gestión responsables del aluminio, cubriendo todas las etapas de la cadena de valor, desde la minería de bauxita hasta el producto final. Reconocida internacionalmente como un punto de referencia en buenas prácticas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), la certificación ASI garantiza que las empresas cumplan con los criterios de trazabilidad, gestión de impacto, derechos humanos y transparencia. El sello se divide en dos estándares complementarios: Performance, que evalúa las prácticas operativas desde una perspectiva ESG, y Cadena de Custodia, que garantiza la trazabilidad del aluminio certificado durante todo el proceso de producción.

“La recertificación ASI reafirma el compromiso de Ball con prácticas sostenibles, rastreables y de impacto positivo para toda nuestra cadena de valor. Continuamos impulsando a la industria y a nuestros socios hacia una economía más circular y transparente”, dice Tamires Silvestre, directora de Sustentabilidad de Ball América del Sur.

El aluminio es actualmente el material de empaque más reciclado del mundo, con una tasa global promedio del 71%, una tasa que, en Brasil, supera el 95% desde hace más de 15 años. Ball trabaja con objetivos para aumentar la circularidad: quiere alcanzar una tasa de reciclaje global del 90% y un 85% de contenido reciclado para 2030.

Además, Ball sigue comprometida con los objetivos de sostenibilidad, incluido el uso de electricidad 100% renovable para 2030, una reducción del 55% en las emisiones totales para 2030 y el logro de la adquisición del 100% de aluminio de fuentes sostenibles certificadas.

Fuente: paiscircular.cl

## Hydro Argentina se suma como sponsor oficial de Bienal X - Octubre 2025



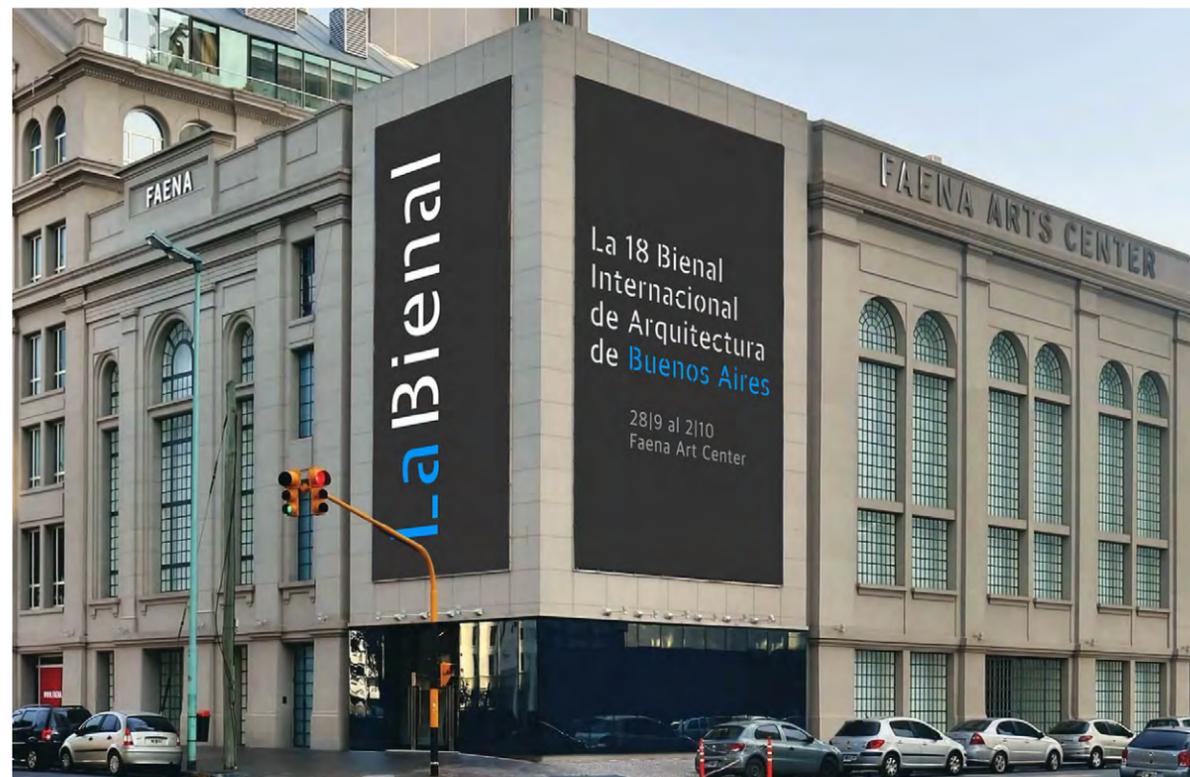
En el marco del Mes del Diseño y la Arquitectura de Buenos Aires, Hydro Argentina anuncia su participación como sponsor oficial de Bienal X, una iniciativa que marca un hito en el calendario cultural de la ciudad. Esta edición especial celebra los 40 años de la Bienal Internacional de Arquitectura de Buenos Aires y anticipa la llegada de su 20ª edición en 2026.

Bienal X - La Bienal entre bienales surge con el objetivo de mantener viva la conversación en torno a la arquitectura, el urbanismo y el diseño, generando espacios de encuentro, intercambio y reflexión entre profesionales, estudiantes, empresas y ciudadanos. La primera edición tendrá lugar en octubre de 2025 con un programa de actividades que incluirá exposiciones, charlas, instalaciones urbanas y experiencias interactivas.

La participación de Hydro Argentina reafirma su compromiso con la arquitectura sustentable y la innovación en diseño urbano. Como referente global en soluciones de aluminio, la empresa impulsa proyectos que integran estética, eficiencia energética y responsabilidad ambiental, alineados con los desafíos contemporáneos del hábitat urbano.

“Apoyar una iniciativa como Bienal X refleja nuestra visión de acompañar a la comunidad del diseño y la arquitectura en su evolución constante. Creemos en el poder transformador del diseño responsable, y en la necesidad de abrir nuevos diálogos entre industria y creatividad para construir ciudades más sostenibles”, expresó Victoria Wasserman, Gerente Comercial de Hydro Argentina.

La participación de Hydro incluirá la exposición de su nueva línea de productos Orbital, diseñada especialmente para responder a las exigencias del diseño contemporáneo: estética minimalista, tecnología de alta prestación y una propuesta eficiente para el confort térmico y acústico en entornos urbanos.



## Madexa y su modelo de articulación con universidades y escuelas técnicas

La empresa promueve la formación profesional y capacita a su equipo interno con un fuerte enfoque integral. Con más de un cuarto de siglo de trayectoria en el sector industrial, Madexa confirma su fuerte compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Entre sus pilares estratégicos se destaca la educación como herramienta de transformación social, especialmente en el ámbito técnico-productivo.

Desde esta convicción, construyó una red de relaciones virtuosas con instituciones educativas de distintos niveles, consolidando un modelo de colaboración que potencia a estudiantes, docentes, profesionales y a la propia compañía.

En este sentido, suscribió convenios con universidades, institutos de formación profesional y escuelas técnicas, para generar espacios de formación y aprendizaje en contexto real. A través de su Departamento de Desarrollo y Capacitación, el gerente de Planta, Rubén García, coordina visitas, charlas técnicas, prácticas profesionalizantes y proyectos por áreas, en distintas especialidades: procesos productivos, ingeniería industrial, costos, seguridad e higiene, entre otras.

Entre las instituciones con las que mantiene un vínculo fluido se encuentran la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), el Instituto de Formación Profesional N° 12 de La Plata y escuelas técnicas como San Vicente de Paul, entre otras.

Cada actividad es planificada junto a los equipos docentes. Los estudiantes cuentan con un tutor a pie de máquina, que los guía durante su estadía en planta. El seguimiento incluye evaluación, informes finales y comunicación permanente con las partes involucradas. Esta metodología permite una inmersión real en los procesos industriales, aportando experiencia práctica y conocimiento aplicado.

Experiencia, investigación y reconocimiento

El impacto de este modelo se refleja en casos concretos. En 2024, un grupo de estudiantes de ingeniería eligió a Madexa como objeto de estudio para su tesis de graduación, compartiendo sus conclusiones con la empresa. Además, distintos alumnos y docentes destacan el profesionalismo del equipo, la calidad de las instalaciones, el orden de los procesos y la predisposición para el intercambio.

Estas acciones han sido reconocidas por diversos



organismos. Madexa recibió el Premio a la Responsabilidad Social y el Sello de PyME Capacitadora, distinciones que valoran su rol en la formación de nuevos talentos.

Más allá del vínculo académico, Madexa trabaja con fundaciones dedicadas a la inserción laboral de jóvenes, colaborando en instancias como entrevistas simuladas, armado de currículums y preparación para el primer empleo. La empresa entiende que facilitar el acceso al mundo del trabajo es parte de su responsabilidad social.

Capacitación para el equipo interno

La empresa familiar que preside el ingeniero Diego Príncipi, también apuesta al desarrollo permanente de sus propios colaboradores. Cuenta con un plan anual de capacitaciones que incluye medicina laboral, seguridad e higiene, psicología organizacional, medio ambiente, salud bucal, reeducación postural, salud mental, seguridad informática y formación en ventas. Estos segmentos formativos, brindados por especialistas internos y externos, fortalecen el capital humano de la empresa y contribuyen a un ambiente laboral saludable, profesional y resiliente.

Madexa brinda continuas capacitaciones a sus colaboradores.

El enfoque de Madexa es claro: la educación transforma y conecta. Por eso promueve un modelo de articulación en el que lo público y lo privado no se observan desde veredas opuestas, sino como socios en un mismo camino. La empresa valora el contacto con las nuevas generaciones, entiende el valor del conocimiento aplicado y cree en la construcción de una sociedad más equitativa a partir de alianzas reales.

“Estar en contacto con los futuros profesionales y darles un espacio para que su formación se relacione con la vida real, no solo con la teoría, es algo enriquecedor para ambas partes”, destacan desde la compañía.

Con un modelo sostenible, abierto y comprometido, Madexa demuestra que es posible producir, innovar y educar al mismo tiempo. Una verdadera apuesta al futuro.

Fuente: [www.serindustria.com.ar](http://www.serindustria.com.ar)

**ALUMINIO PRIMARIO**

Lingotes pureza máxima 99,5%; grado eléctrico y aleados. Barrotes homogeneizados y sin homogeneizar. Placas. Alambro puro, aleado y aleado 6201. Zincalum.

**Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C**

**ACCESORIOS PARA CARPINTERÍA**

Fapim Argentina S.A.  
Giese Group Argentina S.A.  
La Aldaba S.A.  
L.M.dei Fili. Monticelli S.R.L.  
Mon-Pat S.R.L.  
Roto Frank Latina S.A.  
Tanit S.A.  
Technoform

**AEROSOLES DE ALUMINIO**

Trivium Packaging Argentina S.A.

**ALAMBRE**

Amex S.A.  
Bruno Bianchi y Cia. S.A.  
Extrusora Argentina S.R.L.

**ALUMINIO SECUNDARIO (Lingotes, barrotes, medias esferas, granalla y otros formatos)**

Ecomet S.R.L.  
Juan B. Ricciardi e Hijos S.A.  
Metal Veneta S.A.  
Metales del Talar S.A.  
Metales Di Biase. (Aluminio y sus Aleaciones S.R.L.)  
Sicamar Metales S.A.

**ANODIZADO**

Anodizado California S.R.L.

**ASESOR**

Ing. Alberto Forcato

**BLACKOUT Y MOSQUITEROS**

Magic Roll S.A.

**BURLETES - PERFILERIA DE CAUCHO**

La Aldaba S.A.

**CAÑOS PRESURIZADOS EN ROLLOS**

Amex S.A.

**CARPINTERÍA**

Magic Roll S.A.  
Obras Metálicas S.A.

**CERRAMIENTOS (Ver Carpintería)**

**CHAPAS, ROLLOS Y OTROS FORMATOS LAMINADOS**

Aluar División Elaborados  
Aluminium Group S.R.L.  
Fundición y Laminación  
Luis Costa S.A.  
Industrializadora de Metales S.A.  
Laminación Paulista Argentina S.R.L.

**COBERTURAS TELESCÓPICAS DE PISCINAS**

Aluoest S.A.

**CURVADO DE PERFILES Y TUBOS**

Aluoest S.A.

**DISCOS**

Industrializadora de Metales S.A.  
Laminación Paulista Argentina S.R.L.

**DISEÑO, DESARROLLO Y FABRICACION DE BIENES Y EQUIPOS**

Alutechnik

**DISTRIBUIDORES DE PERFILES, ACCESORIOS, ETC.**

Alsafex Sistemas de Aluminio S.A.  
Aluoest S.A.

**DISTRIBUIDORES DE SELLADORES**

Bestchem S.A.

**EXTRUIDOS (ver Perfiles, tubos)**

**FOIL (papel de aluminio)**

Aluar División Elaborados

**FUNDICIÓN, INSUMOS**

Medemet S.R.L.

**INGENIERIA Y MANTENIMIENTO**

Ing. Alberto Forcato

**INSUMOS PARA FUNDICIÓN (Ver fundición, insumos)**

**LAMINADOS (Ver chapas, rollos y foil)**

**LATAS PARA CERVEZA Y BEBIDAS GASEOSAS**

Ball Envases de Aluminio S.A.

**LIGAS MADRES.**

Medemet S.R.L.

**MAQUINARIA PARA CARPINTERÍA**

Aluoest S.A.  
OK Industrial S.R.L.

**MAQUINARIA PARA EXTRUSIÓN, ANODIZADO, PINTADO Y COLADO DE BARROTES**

Madexa S.R.L.

**MATRICES DE EXTRUSIÓN**

Madexa S.R.L.

**MODIFICADORES PARA ALUMINIO – SILICIO**

Medemet S.R.L.

**PERFILES, TUBOS Y BARRAS EXTRUIDAS**

Alcemar S.A.  
Alpros S.A.  
Alsafex Sistemas de Aluminio S.A.  
Aluar División Elaborados  
Alumasa S.A.  
Aluminio Americano S.A.  
Aluminium Group S.R.L.  
Aluminiun S.A.  
Amex S.A.  
Bruno Bianchi y Cia. S.A.  
Extrusora Argentina S.A.  
Fexa S.R.L.  
Flamia S.A.  
Hydro Extrusión Argentina S.A.  
Metales del Talar S.A.  
Metrar Group S.R.L.

Raesa Argentina S.A.  
Technoform Bautec Brasil  
Rep. Com. Ltda

**PERFILES Y ACCESORIOS, DISTRIBUIDORES (Ver Distribuidores de perfiles)**

**PIEZAS FUNDIDAS (Ver Fundición de piezas)**

**POMOS (Ver Tubos Colapsibles)**

**PRETRATAMIENTOS Y PRODUCTOS QUIMICOS PARA ANODIZADO Y PINTADO DE PERFILES, LLANTAS, ETC.**

PSQ Argentina S.A.

**PUERTAS Y VENTANAS (Ver Carpintería)**

**RUEDAS DE ALEACION DE ALUMINIO PARA AUTOMOTORES**

Polimetal S.A.

**SELLADORES (Ver Distribuidores de Selladores)**

**TUBOS COLAPSIBLES**

Akapol S.A.

**TUBOS TREFILADOS**

Aluminiun S.A.  
Amex S.A.

**CONTACTOS**

**AKAPOL S.A.**

Tel.: 0348-4460640  
E-mail: jlf@akapol.com  
Web: www.akapol.com

**ALCEMAR S.A.**

Tel.: 4229-5200  
Fax: 4229-5244  
E-mail: info@alcemar.com.ar  
Web: www.alcemar.com.ar

**ALPROS S.A.**

Tel.: 4693-0122  
Fax: 4693-0054  
E-mail: info.alpros@gmail.com  
Web: www.alprossa.com.ar

**ALSAFEX SISTEMAS DE ALUMINIO S.A**

Tel/Fax: 0342-4191679

E-mail: info@alsafex.com.ar  
Web: www.alsafex.com.ar

**ALUAR ALUMINIO ARGENTINO S.A.I.C**

Tel.: 4725-8000  
Web: www.aluar.com.ar

**ALUMASA S.A.**

Tel.: 4280-8014/8024/8032/8038  
E-mail: alumaxsa@hotmail.com  
Web: www.alumaxsa.com.ar

**ALUMINIO MERICANO S.A**

Tel/Fax: 4205 3208 líneas rotativas  
E-mail:clobisch@aluminioamericano.com.ar  
Web: www.aluminioamericano.com.ar

**ALUMINIUM GROUP S.R.L.**

Tel.: 0222 945-5358  
E-mail: aluminiumgroupsrl@gmail.com  
ventas@aluminiumgroupsrl.com.ar  
administracion@aluminiumgroupsrl.com.ar  
Web: www.aluminiumgroupsrl.com.ar

**ALUMINIUN S.A.**

Tel.: 4652-4171  
Fax: 4655-4120  
E-mail: info@aluminium.com.ar  
Web: www.aluminium.com.ar

**ALUOEST S.A.**

Tel.: 4488-2940/4657-7749  
Fax: 4657-8099  
E-mail: info@aluoest.com.ar  
Web: www.aluoest.com.ar

**ALUTECHNIK**

Tel: 5237-0939

E-mail: info@alutechnik.com.ar

Web: http://www.alutechnik.com.ar

**AMEX S.A. (ALUMINIUM MANUFACTURERS EXPRESS S.A.)**

Tel.: 4469-7150

E-mail: ventas@amex-sa.com.ar

Web: www.amex-sa.com.ar

**ANODIZADO CALIFORNIA S.R.L.**

Cel: 112-464-4648

Tel: 6062-1975

E-mail: info@anodizadocalifornia.com

Web: www.anodizadocalifornia.com.ar

**BALL ENVASES DE ALUMINIO S.A.**

Tel/Fax: 4238-4041 / 3101 / 3056

E-mail: diego.zaffari@ball.com

Web: www.ball.com

**BRUNO BIANCHI Y CIA S.A.**

Tel.: 4203-6678/9987

Fax: 4203-3316

E-mail: ventas@brunobianchisa.com.ar

Web: www.brunobianchisa.com.ar

**ECOMET S.R.L.**

Tel: (0387) 423-2175-

Cel. (0387) 155 383136

E-mail: contable@metalnorsalta.com.ar

Web: www.metalnorsalta.com.ar

**EXTRUSORA ARGENTINA S.R.L.**

Tel.: 4738-2154

Fax: 4768-4589

E-mail: info@extrusora-argentina.com.ar

Web: www.extrusora-argentina.com.ar

**FAPIM ARGENTINA S.A.**

Tel./Fax: 4897-0062

E-mail: info@fapim.com.ar

Web: www.fapim.it

**FEXA S.R.L.**

Tel./Fax: 0341-4095070

Cel: 0341-5705025

E-mail: atencionalcliente@fexa.com.ar

Web: www.fexa.com

**FLAMIA S.A.**

Tel.: 0810-33-FLAMIA (352642)

E-mail: info@flamia.com.ar

Web: www.flamia.com

**FUNDICION Y LAMINACION LUIS COSTA S.A.**

Tel.: 4757-4217/0486

Fax: 4757-3105

E-mail: venta@costaluminio.com.ar

Web: www.costaluminio.com.ar

**GIESSE GROUP ARGENTINA S.A.**

Tel/Fax: 03327-444004

E-mail: ggventas@giessegroup.com

Web: www.giesse.it

**HYDRO EXTRUSION ARGENTINA S.A.**

Tel.: 0230-4463800

Web: www.hydroextrusions.com

**INDUSTRIALIZADORA DE METALES S.A.**

Tel./Fax: 4208-5197/4186/2413

E-mail: industrializadorad@gmail.com

**ING. ALBERTO FORCATO**

Cel:154-045-7074

E-mail: info@forcatotecnologia.com.ar

Web: www.forcatotecnologia.com.ar

**JUAN B. RICCIARDI E HIJOS S.A.**

Tel.: 4441-9833

Fax: 4651-4546

E-mail: administracion@jbricciardi.com.ar

**LA ALDABA. S.R.L.**

Tel/Fax: (0341)431-9089

E-mail: correo@proinaccesorios.com.ar

Web: www.laaldabaaccesorios.com.ar

**LAMINACIÓN PAULISTA ARG. S.R.L.**

Tel./Fax: 4739-0207

E-mail: ventas@laminacionpaulista.com.ar

Web: www.laminacionpaulista.com.ar

**L.M. dei Flli. MONTICELLI S.R.L.**

Tel.: 0039 71 7230252

Fax: 0039 71 7133137

E-mail: pirritano.m@monticelli.it

Web: www.monticelli.it

**MADEXA S.A.**

Tel. (0221) 496-3184/4451797

Fax. (0221) 496-3187

E-mail: hola@madexalatam.com

Web: www.madexalatam.com

**MAGIC ROLL S.A.**

Tel. /Fax: 4943-0757/74

0810-999-7655

E-mail: info@magic-roll.com

Web: www.magic-roll.com

**MEDEMET S.R.L.**

Tel./Fax: 4738-5728 / 5732

E-mail: medemet@medemet.com.ar

ventas@medemet.com.ar

Web: www.medemet.com.ar

**METAL VENETA S.A.**

Tel.: 0351-4972560/2413/5353

Fax: 0351-4977654

E-mail: mv@metalveneta.com.ar

Web: www.metalveneta.com.ar

**METALES DEL TALAR S.A.**

Tel/Fax: 4136-8600 (líneas rotativas)

E-mail: comercial@metalesdeltalar.com

Web: www.metalesdeltalar.com

**METALES DI BIASE (ALUMINIO Y SUS ALEACIONES S.R.L.)**

Tel.: 4709-2302/2269

Fax: 4709-2269

E-mail: contacto@metalesdibiase.com.ar

Web: www.metalesdibiase.com.ar

**METRAR GROUP S.R.L.**

Tel.: 4713-4681/4754-6952

E-mail: info@metrar.com.ar

Web: www.metrar.com.ar

**MON-PAT S.R.L.**

Tel/Fax.: 4682-3000 / 1493

E-mail: info@mon-pat.com.ar

Web: www.mon-pat.com.ar

**OBRAS METALICAS S.A.**

Tel.: 4108-3700

Fax: 4108-3701

E-mail: info@obrasmetalicas.com

Web: www.obrasmetalicas.com

**OK INDUSTRIAL S.R.L.**

Tel./Fax: 4738-2500 rot.

E-mail: info@okindustrial.com.ar

okindustrial@okindustrial.com.ar

ventas@okindustrial.com.ar

Web: www.okindustrial.com.ar

**POLIMETAL S. A.**

Tel. (0266) 4423460

E-mail: www.polimetalruedas.com.ar

Web: mmedaglia@polimetalruedas.com.ar

polimetalruedas.com.ar

Web: www.polimetalruedas.com.ar

**PSQ ARGENTINA S.A.**

Tel: 7078-3783 / 0810-888-0085

E-mail: info@psqargentina.com

Web: www.psqargentina.com

**RAESA ARGENTINA S.A.**

Tel./Fax: (02477) 443335

E-mail: argentina@raesa.com-

hsaavedra@raesa-argentina.com.ar

Web: www.raesa.com

**ROTO FRANK LATINA S.A.**

Tel /Fax 4752-2798 / 2784 / 2769

E-mail: ariel.ferrari@roto-frank.com

Web: www.roto-frank.com

**SICAMAR METALES S.A.**

Tel: (3462)

431142/431143/432097/432098

E-mail: scm@sicamar.com.ar

**TANIT S.A.**

Tel.: 4247-6006

Fax: 4247-6700

E-mail: tanit@tanit.com.ar

Web: www.tanit.com.ar

**TECHNOFORM BAUTEC BRASIL REP. COM. LTDA**

Tel: M +54 911 45655758

E-mail: nazarena.rodriguez@technoform.com

Web: www.technoform.com

**TRIVIUM PACKAGING ARGENTINA S.A.**

Tel.: 0230-4497400

Cel: 15-6724-3894

E-mail: santiago.perez-hermando@triviumpackaging.com

Web: www.triviumpackaging.com

(Nota: Los nombres de las empresas irán en negrita para destacarlos).

Empresa	
Alcemar	pág. 65
Alpros	pág. 53
Aluar	pág. 66
Aluminium Group	pág. 42
Aluminium SA	pág. 3
Alutechnik	pág. 8
AMEX	pág. 20
Bruno Bianchi	pág. 9
Indira Viajes	pág. 52
La Aldaba	pág. 19
Laminación Paulista	pág. 21
Madexa	pág. 2
Magic-Roll	pág. 18
Metal Veneta	pág. 16
Metales del Talar	pág. 30
OK Industrial	pág. 40
PSQ Argentina	pág. 41
Raesa	pág. 8
Sicamar	pág. 7
TDM	pág. 40
Trivium Packaging	pág. 6



**Revista de la Cámara  
Argentina de la  
Industria del Aluminio  
y Metales Afines**

Paraná 467  
1° piso Of. 3  
(1017) Capital Federal  
Tel.: 4371-4301 / 1987  
e-mail:  
caiama@aluminiocaiama.org  
info@aluminiocaiama.org  
Internet:  
<http://www.aluminiocaiama.org>

**Producción Gráfica**

Equipo eLe  
Balcarce 711 - San Telmo  
tel. 4307-9968  
4307-9859  
4307-9814

Diseño de Tapa: CAIAMA  
Se autoriza la reproducción total  
o parcial del contenido de  
esta publicación citando la fuente.  
Registro de la Propiedad Intelec-  
tual N° 45.382

> **Carpinterías BI-COLOR**  
(un color en el perfil exterior  
y otro color en el exterior).

> **VARIEDAD DE COLORES:**  
Los procesos de pintado  
ofrecen una amplia variedad  
de terminaciones superficial  
para nuestros sistemas.

Sistemas  
de aluminio  
con RPT

(RUPTURA DE PUENTE TERMICO)



Extrusión, Pintado y Centro de Distribución de Perfiles de Aluminio



IRAM-ISO 9001-2015

web

Av. Zapiola 4561 (B1883AVW)  
Bernal, Buenos Aires, Argentina.  
T/F: +5411 4229.5200/  
[info@alcemar.com.ar](mailto:info@alcemar.com.ar) / [alcemar.com.ar](http://alcemar.com.ar)

IRAM-ISO 9001-2015



# ¿Hasta dónde puede llevarnos un plan sostenible y competitivo?

LA RESPUESTA ESTÁ EN EL MUNDO

Acá en el sur del mundo nace el aluminio para los autos en Japón, los aviones que cruzan Europa y los cientos de proyectos del futuro. Por eso cuando te preguntás hasta dónde puede llevarte un plan sostenible, competitivo e innovador la respuesta está en el mundo.



[aluminio argentino para el mundo](#)

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

web