



Ciudad de México a 26 de Mayo de 2022

**A quien corresponda:**

Por medio de la presente, Certificadora Por Una Industria Gráfica Sustentable, S.C. hace de su conocimiento los resultados cuantitativos del cálculo de impactos generados para la comparación justa de los materiales y la evaluación de los impactos generados del POLIALUMINIO GR® para ser acreedor a la certificación BeGreen®.



# CIGRAS

Certificadora por una Industria  
Gráfica Sustentable, S.C.



CERTIFICADO

# CIGRAS

Certificadora por una Industria  
Gráfica Sustentable, S.C.



Certifica al material:

## POLIALUMINIO GR.

Por su grado de sustentabilidad y por ser proveniente del reciclado  
de envases multicapa (Tetra Pak).



Número certificado: 0004

Fecha de Registro: 26/05/2022

Fecha de Caducidad: 26/05/2025

Validado por:





Certificadora por una Industria  
Gráfica Sustentable, S.C.

El presente título queda registrado al folio:  
bajo el número **004** del libro **01** de los de su clase.



a **26** de **05** de **2022**

Este Certificado seguirá siendo válido hasta la fecha de vencimiento sujeto a que la empresa mantenga su sistema según el Estandar requerido. Esto será monitoreado regularmente por la certificación BeGreen®.



## Metodología para la obtención del sello BeGreen®.

La presente norma, establece los criterios de evaluación del cumplimiento ambiental, sustentable y amigable con el medio ambiente, de todas las actividades del sector de la industria gráfica. Apegadas al concepto de ciclo de vida de los productos y servicios que se involucren dentro del sector. Para la evaluación de los criterios se ha establecido la evaluación de los criterios aplicables dentro de este documento y de acuerdo con las condiciones de cada empresa que quiera certificarse en este sello.

### Dieciocho variables.





**Tabla: Impactos ocasionados por recursos utilizados.**

#	Categoría de Impacto	Unidad de medida	Total de Recursos
1	Fine particulate matter formation	kg PM2.5 eq	1.05E-01
2	Fossil resource scarcity	kg oil eq	2.00E+01
3	Freshwater ecotoxicity	kg 1,4-DCB	8.11E-01
4	Freshwater eutrophication	kg P eq	1.53E-02
5	Global warming	kg CO2 eq	5.99E+01
6	Human carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	2.58E+00
7	Human non-carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	1.41E+01
8	Ionizing radiation	kBq Co-60 eq	2.64E+00
9	Land use	m <sup>2</sup> a crop eq	5.64E-01
10	Marine ecotoxicity	kg 1,4-DCB	1.11E+00
11	Marine eutrophication	kg N eq	1.39E-03
12	Mineral resource scarcity	kg Cu eq	1.03E-01
13	Ozone formation, Human health	kg NOx eq	1.69E-01
14	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	kg NOx eq	1.72E-01
15	Stratospheric ozone depletion	kg CFC11 eq	2.30E-05
16	Terrestrial acidification	kg SO2 eq	1.92E-01
17	Terrestrial ecotoxicity	kg 1,4-DCB	5.26E+01
18	Water consumption	m <sup>3</sup>	8.34E-02



**Tabla: Impactos ocasionados por transportes utilizados.**

#	Categoría de Impacto	Unidad de medida	Total de Transportes
1	Fine particulate matter formation	kg PM2.5 eq	6.81E-02
2	Fossil resource scarcity	kg oil eq	1.94E+01
3	Freshwater ecotoxicity	kg 1,4-DCB	3.57E+00
4	Freshwater eutrophication	kg P eq	7.45E-03
5	Global warming	kg CO2 eq	5.96E+01
6	Human carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	6.84E+00
7	Human non-carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	4.08E+01
8	Ionizing radiation	kBq Co-60 eq	1.23E+00
9	Land use	m2a crop eq	1.78E+00
10	Marine ecotoxicity	kg 1,4-DCB	4.71E+00
11	Marine eutrophication	kg N eq	7.25E-04
12	Mineral resource scarcity	kg Cu eq	2.23E-01
13	Ozone formation, Human health	kg NOx eq	1.87E-01
14	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	kg NOx eq	1.91E-01
15	Stratospheric ozone depletion	kg CFC11 eq	3.44E-05
16	Terrestrial acidification	kg SO2 eq	1.59E-01
17	Terrestrial ecotoxicity	kg 1,4-DCB	4.09E+02
18	Water consumption	m3	3.23E-02



**Tabla: Indicadores finales por producción de cada tonelada de POLIALUMINIO GR®.**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
	Daño a la Salud Humana [DALD]	Daño al Ecosistema [sp.yr] <sup>-9</sup>	Costo Adicional de Recursos por Escasez [2013 USD]	Emisiones de GEI [t de CO <sub>2eq</sub> ]	Consumo de Agua [m <sup>3</sup> ]
Impactos de Material	0.05	0.0031	\$9.24	0.060	0.083
Impactos de Transportes	0.04	0.0224	\$8.96	0.060	0.032
Impactos Totales	0.09	0.0254	\$18.20	0.119	0.116

**\*Todas las emisiones de CO2 son neutralizadas con bonos de carbono\***



Folio: 2021/

CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE "Green Rollam Mexico SA de CV", A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DONOMINARÁ "LA EMPRESA", REPRESENTADA EN ESTE ACTO, POR \_\_\_\_\_ Y POR LA OTRA PARTE, "PRONATURA MEXICO, A.C.", A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "PRONATURA", REPRESENTADA POR \_\_\_\_\_, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

## CLÁUSULAS:

**PRIMERA.-** A fin de apoyar la misión de "PRONATURA", la cual consiste de manera general en trabajar en favor de la conservación y resiliencia de la biodiversidad y los servicios ambientales que contribuyen a la construcción de una sociedad justa y equitativa en armonía con la naturaleza, "LA EMPRESA" se compromete a comprar anualmente bonos de carbono a "PRONATURA" de forma exclusiva de conformidad con los inventarios de Gases de Efecto Invernadero.

### SEGUNDA.- Compromisos de "LA EMPRESA":

1. A fin de apoyar la misión de "PRONATURA", "LA EMPRESA" se compromete a comprar anualmente bonos de carbono a "PRONATURA" de forma exclusiva durante la vigencia del presente, comprometiéndose a poner a disposición de "PRONATURA" los informes o reportes en materia de generación de emisiones de gases de efecto invernadero que corresponda, y se proceda con la venta correspondiente. La compra de bonos se realizará anualmente, con corte al día 15 de cada mes.
2. "LA EMPRESA" pagará a "PRONATURA" por cada tonelada resultante del Reporte de Emisiones GEI, la cantidad de \$11.60 USD (ONCE DOLARES 60/100), tomando como tipo de cambio el publicado por el Banco de México el día de la transacción. El precio por tonelada podrá variar de acuerdo a la siguiente tabla de precio por volumen:

ORIGEN DE LOS CREDITOS DE CARBONO	VOLUMEN DE CREDITOS DE CARBONO	PRECIO UNITARIO (USD) DESCUENTO INCLUIDO
FORESTAL	1 a 1,499	\$11.60
	1,500 a 4,999	\$10.44
	5,000 en adelante	\$8.7



**LÁMINAS** 1,22 mts. X 2,44 mts

**COLOR** Verde y color

**CALIBRE** 6mm, 9mm, 12mm, 15mm, 18mm, 25mm.

## A QUIEN CORRESPONDA:

### POLIALUMINIO GR®.

El POLIALUMINIO GR® es un novedoso material proveniente 100% del reciclado de envases multicapa (Tetra Pak®)

Está compuesto por aproximadamente 20% de aluminio puro y 80% de polietileno de baja densidad.

Su color natural es gris aluminio metálico.

Sus principales características son:

- Alta resistencia a la temperatura, soportando temperaturas superiores a los 150 °C con baja flamabilidad.
- Soporta muy bien ambientes de mucha humedad; es impermeable, por lo cual no se hincha o se pudre y como consecuencia no es susceptible a alojar hongos o bacterias.
- Es un material flexible que soporta altas torsiones, pero rígido a la vez, ya que viene en placas de diferentes espesores desde 6mm hasta 18 mm, esto lo hace un material muy durable.
- Hasta hace poco tiempo se usaba principalmente para fabricar láminas acanaladas para techumbres ligeras debido a sus características térmicas y de resistencia.
- Puede sustituir diferentes materiales de madera (triplay, MDF), en donde se busquen materiales reciclados, y con más resistencia a la humedad.
- Puede ser aserrado, modelado, pegado y atornillado.
- Se puede trabajar con las mismas herramientas con las que se trabaja la madera.
- Por estar hechas de materiales de plástico reciclados, no tienen siempre un color definido, buscamos dar cierta similitud entre diferentes lotes de producción.

El uso de POLIALUMINIO forma parte importante en el ciclo de reciclaje, ya que para producir un kilo de POLIALUMINIO se requieren aproximadamente 140 envases multicapa de litro, de los cuales a su vez se recuperan aproximadamente tres kilos de celulosa, misma que es utilizada para fabricar papel y cartón, sin afectar la tala de bosques y la emisión de gases CO2

**Green Rollam Mexico S.A de C.V.**  
**GRM200812BR6**