



Ciudad de México a 07 de Enero 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 ESTIRENO 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:

ESTIRENO GR[®]

por su grado de sustentabilidad y reciclaje del
cien por ciento del material haciéndolo acreedor al
distintivo BeGreen[®].



Número certificado: 0001

Fecha de Registro: 07/01/2022

Fecha de Caducidad: 07/01/2025

Validado por:





Certificadora por una Industria
Gráfica Sustentable, S.C.

El presente título queda registrado al folio:
bajo el número **001** del libro **01** de los de su clase.
a **07** de **01** 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®.

Puede obtener más aclaraciones sobre el alcance de este certificado y la aplicabilidad de los requisitos del Sello BeGreen® consultando a la organización.



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	9.89E-01
2	Fossil resource scarcity	kg oil eq	2.53E+02
3	Freshwater ecotoxicity	kg 1,4-DCB	1.88E+01
4	Freshwater eutrophication	kg P eq	1.71E-01
5	Global warming	kg CO2 eq	7.77E+02
6	Human carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	3.21E+01
7	Human non-carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	2.34E+02
8	Ionizing radiation	kBq Co-60 eq	3.75E+01
9	Land use	m2a crop eq	8.54E+01
10	Marine ecotoxicity	kg 1,4-DCB	2.47E+01
11	Marine eutrophication	kg N eq	1.46E-02
12	Mineral resource scarcity	kg Cu eq	5.71E-01
13	Ozone formation, Human health	kg NOx eq	1.59E+00
14	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	kg NOx eq	1.63E+00
15	Stratospheric ozone depletion	kg CFC11 eq	2.96E-04
16	Terrestrial acidification	kg SO2 eq	1.84E+00
17	Terrestrial ecotoxicity	kg 1,4-DCB	1.08E+03
18	Water consumption	m3	4.51E+00



Tabla: Impactos ocasionados por transportes utilizados.

#	Impact category	Reference unit	Total de Transportes
1	Fine particulate matter formation	kg PM2.5 eq	1.77E-01
2	Fossil resource scarcity	kg oil eq	5.45E+01
3	Freshwater ecotoxicity	kg 1,4-DCB	3.10E+00
4	Freshwater eutrophication	kg P eq	1.24E-02
5	Global warming	kg CO2 eq	1.61E+02
6	Human carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	8.90E+00
7	Human non-carcinogenic toxicity	kg 1,4-DCB	8.50E+01
8	Ionizing radiation	kBq Co-60 eq	2.61E+00
9	Land use	m2a crop eq	6.60E+00
10	Marine ecotoxicity	kg 1,4-DCB	5.12E+00
11	Marine eutrophication	kg N eq	1.12E-03
12	Mineral resource scarcity	kg Cu eq	2.79E-01
13	Ozone formation, Human health	kg NOx eq	5.21E-01
14	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	kg NOx eq	5.31E-01
15	Stratospheric ozone depletion	kg CFC11 eq	1.17E-04
16	Terrestrial acidification	kg SO2 eq	4.00E-01
17	Terrestrial ecotoxicity	kg 1,4-DCB	2.04E+03
18	Water consumption	m3	8.76E-02



Por cada tonelada de estireno virgen sustituida por ESTIRENO GR®, se podrá:



Evitar la reducción de **2.05 días** de la esperanza de vida sana de una persona.



Evitar la emisión de **4.5671 toneladas de CO_{2eq}** a la atmósfera.



Evitar un aumento de **\$811.70 USD** al costo de cada tonelada de estireno virgen al finalizar el siglo XXI.



Evitar el consumo de **53.493 metros cúbicos** de agua.

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

	A	B	C	D	E
	Daño a la Salud Humana [DALD]	Daño al Ecosistema [sp.yr] ⁻⁹	Costo Adicional de Recursos por Escasez [2013 USD]	Emisiones de GEI [t de CO _{2eq}]	Consumo de Agua [m ³]
Impactos de material	0.53	0.0622	\$116.38	0.777	4.510
Impactos de transportes	0.11	0.1108	\$25.11	0.161	0.087
Impactos totales	0.64	0.1729	\$141.50	0.938	4.597

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 _____ POR LA OTRA PARTE, "PRONATURA MEXICO, A.C.", A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "PRONATURA", REPRESENTADA POR _____ 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.

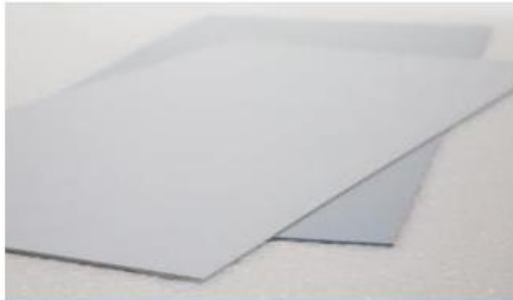
SEGUNDA.- Compromisos de "LA EMPRESA":

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 tabal 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



FICHA TÉCNICA ESTIRENO GR



MEDIDAS	1.20 mts. X 1.52 mts
SISTEMA DE IMPRESIÓN	Offset UV y cama plana
CALIBRE	40, 60 y 80

Producto	POLIESTIRENO DE ALTO IMPACTO
Aplicaciones	Impresión (digital, serigrafía, litografía, etc.), exhibidores en punto de venta P.O.P.
Características	Resistencia Química, Resistencia al envejecimiento, Dureza. Rigidez y resistencia al impacto.
Material *	Poliestireno de alto impacto
Dimensiones y calibre	De acuerdo a los requerimientos del cliente Tolerancia +/-3% entre los siguientes rangos; Calibre: Mínimo C40 (1 mm) – Máximo C320 (8mm). Dimensiones: Mínimo 20Cm – Máximo 140Cm.
Color	capa inferior y superior 20% cada una original blanca Capa central 60% retal de colores
Acabado	Liso.
Acabado Superficial	Mate o brillante
Tratamientos	Si Aplica

*Propiedades del material

Propiedades (2)	Unidad	Método de Prueba	Valor
Propiedades Físicas		ASTM	
Índice de Fluidez	G/10min.	D1238	2.8
Temperatura VICAT	°C	D1525	102
Gravedad específica		D792	1.05
Propiedades mecánicas.			
Resistencia al impacto			
Izod (23°)	J/M	D256	112
Izod (-18°)	J/M	D256	64
Elongación	%	D638	52
Resistencia a la flexión	MPa	D790	43
Resistencia a la tracción de ruptura	MPa	D638	24
Resistencia a la tracción de flujo	MPa	D638	19
Propiedades térmicas			
Temperatura de ablandamiento vicat			
@264psi	°F	D648	76
@66psi	°C	D648	89

Nota. El 100% del poliestireno usado para la fabricación de estas laminas es reciclado.