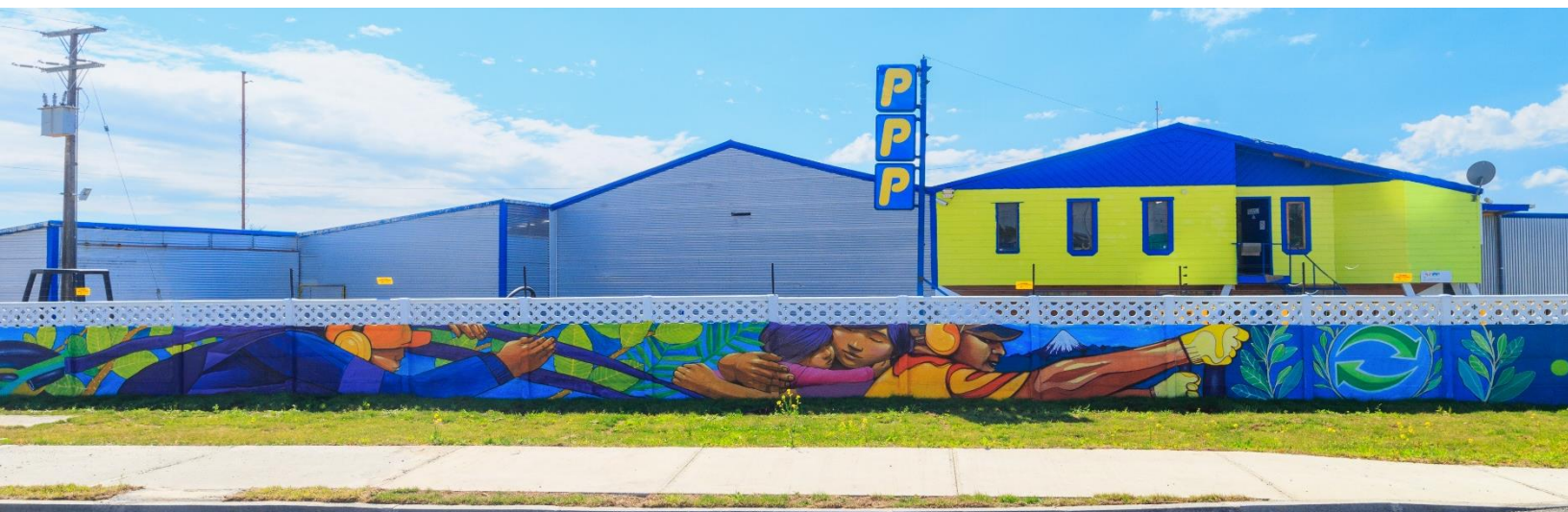




CATÁLOGO TÉCNICO DE PRODUCTOS

Casa Matriz: Ruta 5 Sur, Km. 1030, s/n, Puerto Montt.

Sucursal Río Bueno: Ruta T-71, Lote D, s/n, La Unión.

Teléfonos: +56 9 7476 2233 | +56 9 5821 6947

Canales Digitales: www.ppp.cl | [@ppp.spa](https://www.facebook.com/ppp.spa)

CONTENIDO

NUESTRA COMPAÑÍA 2

MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR DE CIRCUITO CERRADO 3

PORTAFOLIO DE SOLUCIONES TÉCNICAS 3

CERTIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO REP 4

TUBERÍA DE LLDPE 5

GEOMEMBRANA DE HDPE 10

GEOMEMBRANA DE LLDPE 14

ANILLO PORTA-BOLO 18

BALSA FLOTANTE 19

BALSA DE HDPE FLOTANTE 20

CANAleta TUBULAR 22

CAMA DE ESTABULACIÓN BOVINA 24

SERVICIOS PROFESIONALES A TERRENO 28

NUESTRA COMPAÑÍA

Servicios Puelche (SP) es una empresa regional fundada en el año 2009 en la ciudad de Río Bueno, Chile, pionera en la implementación de un modelo de economía circular en el Sur de Chile. Con años de trayectoria, la empresa ha evolucionado de abordar residuos de la industria salmonera a convertirse en un proveedor especializado para el sector agrícola y ganadero del sur del país.

Actualmente nuestra organización cuenta con una casa matriz ubicada en la ciudad de Puerto Montt y una sala de ventas ubicada en Río Bueno, así mismo un capital humano de 60 colaboradores comprometidos con la transformación de desechos plásticos industriales en recursos técnicos de alto valor.

Nuestra casa matriz cuenta con 18 líneas de producción dedicadas al procesamiento de HDPE y LLDPE. A la fecha, la empresa ha recuperado y procesado más de 8.000 toneladas de plástico, evitando la liberación de miles de toneladas de CO₂ a la atmósfera.

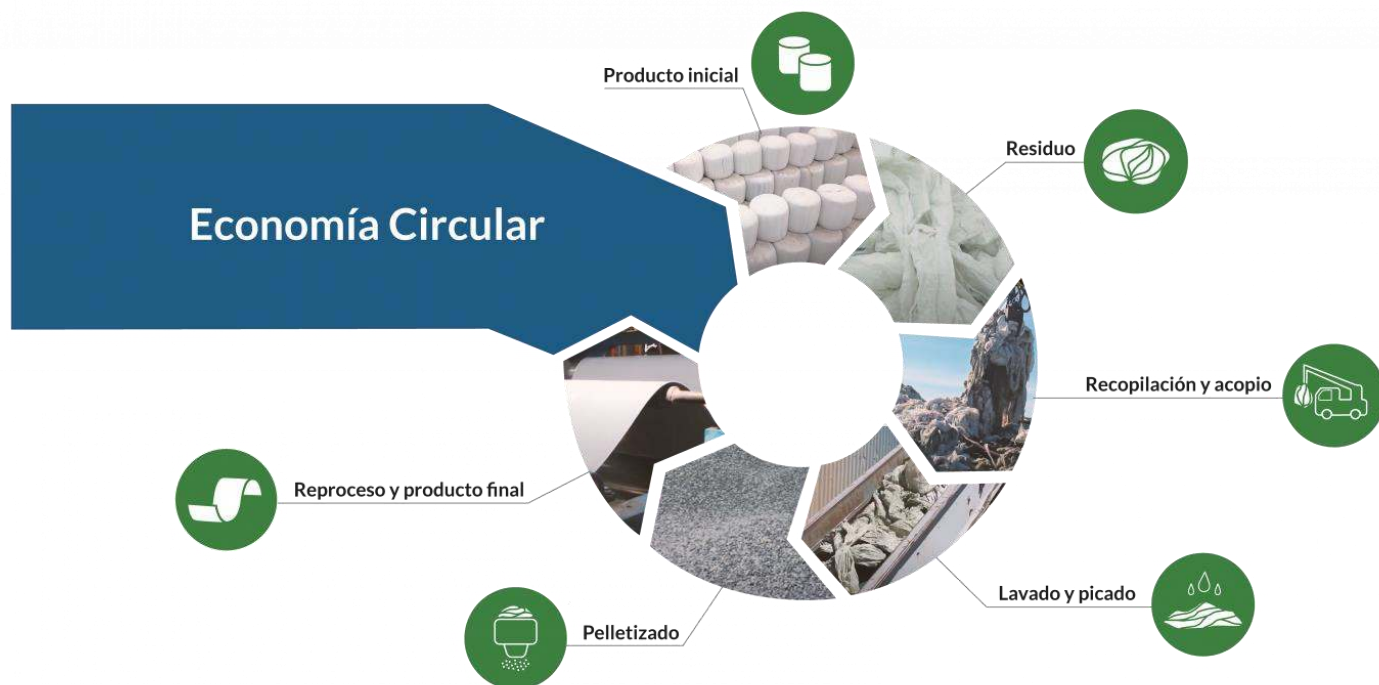
El núcleo de la competencia técnica de SP es su laboratorio interno, el cual permite la transición de ser un "reciclador" a un "procesador de materiales que den valor agregado". Sus funciones críticas incluyen:

- Clasificación de materia prima, evaluación de los residuos plásticos entrantes para determinar su aptitud técnica.
- Ensayos exhaustivos, realización de pruebas de resistencia mecánica, física, incluyendo la medición del Índice de Fluidez referenciado en la ASTM D1238.
- Inspección y verificación de criterios de diseño.



MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR DE CIRCUITO CERRADO

La ventaja competitiva estructural de SP reside en su modelo de ciclo cerrado regional. La empresa recolecta residuos plásticos industriales locales, como el film de bolo de ensilaje (LLDPE) y la tubería de HDPE de desecho de la industria del salmón, los procesa y los reintegra al mismo mercado regional en forma de productos terminados. Este enfoque minimiza los costos logísticos y la huella de carbono, aislando la estructura de precios de la volatilidad de las materias primas vírgenes ligadas al petróleo.



PORTAFOLIO DE SOLUCIONES TÉCNICAS

PPP ofrece soluciones integrales divididas en tres categorías principales, todas bajo el concepto de eco-diseño.

Riego Sustentable: Fabricación de tuberías de HDPE y LLDPE (incluyendo sistemas de riego por arrastre y sistemas de cobertura total) que optimizan la eficiencia hídrica y reducen el consumo energético entre un 30% y 50%.

Bienestar Animal: Productos innovadores como las camas de estabulación bovina, diseñadas con materiales 100% circulares para mejorar la salud del ganado.

Productos Eco-Diseñados: Geomembranas de alta flexibilidad para impermeabilización de tranques, tablas plásticas para construcción y bebederos para aminaes.

CERTIFICACIÓN DE SOSTENIBILIDAD Y CUMPLIMIENTO REP

PPP garantiza el cierre del ciclo de los materiales mediante la entrega de certificaciones de trazabilidad con cada producto. Al ser un gestor de residuos y centro de reciclaje autorizado, emitimos certificados de recepción de desechos plásticos en conformidad con la Ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor), lo que constituye un respaldo legal y ambiental crítico para las empresas. Al validar la circularidad de nuestros productos, proporcionamos a los clientes la evidencia necesaria para demostrar su compromiso sustentable, integrando estos insumos directamente en sus indicadores de cumplimiento ambiental y convirtiendo la compra de materiales en una acción climática medible.

CERTIFICADO

Con fecha 19/04/2024, el laboratorio de Control y Gestión de Procesadora de Plásticos Puelche SPA, RUT: 76.099.416-2, ubicada en ruta 5 longitudinal sur kilómetro 1030, comuna de Puerto Montt. Certifica que las tuberías empleadas en el trabajo realizado en terreno para COOP LTDA, son fabricadas utilizando materia prima reciclada y virgen según estándares de formulación internos de la empresa, a continuación, se describen las características de las tuberías:

- Tubería de 160mm PN10 ISO PE80
- Tubería de 90 mm PN10 ISO PE100

Personal de laboratorio de Procesadora de Plásticos Puelche SPA, certifica que estos productos están diseñados para soportar una presión nominal de 10 bar cumpliendo con los parámetros establecidos en cada normativa mencionada a continuación.

	NORMA
Espesores	ISO 4427-2
Diámetro	ISO 4427-2
Ovalamiento	NCh398
Excentricidad	NCh398

De igual forma para el desarrollo del trabajo se requirió los siguientes materiales de fitting adquiridos por la empresa de proveedores externos:

- Flange HDPE de 160mm DIN
- Stud End HDPE de 160mm PN10
- Flange HDPE de 90mm DIN
- Stud End HDPE de 90mm

Se emite el presente certificado a la empresa COOPINSEM LTDA, RU: 82.392.600-6.

Procesadora de Plásticos Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material reciclado en las camisas de estabilización y asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a la procesadora, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.

Procesadora de Plásticos Puelche SPA
Rut: 76.099.416-2
Ruta 5 Sur km 1030, Puerto Montt.
Departamento de Control y Gestión de Calidad

CERTIFICADO DISPOSICIÓN FINAL

En Puerto Montt, a 04/12/2025, la empresa **Procesadora de Plásticos Puelche SPA., RUT: 76.099.416-2**, procede a certificar la recepción de: 3.120 kilogramos de HDPE en desuso para reciclaje, recibidos por parte de **"Salmones B S.A, rut: 76.653.690-5"** según el siguiente detalle:

FECHA	GUIA DE DESPACHO	PRODUCTO	PESO TOTAL (KG)
02/12/2025	0001493624	HDPE EN DESUSO	3.120

El material quedó acopiado en el sitio autorizado que la Empresa ha dispuesto para ello: ruta 5 longitudinal sur kilómetro 1030, comuna de Puerto Montt.

Material de consulta:

- ✓ Resolución de calificación ambiental 609 del 28 de septiembre de 2006, ratificada en resolución exenta N° 389 del 15 de septiembre de 2017.
- ✓ Establecimiento para acopio, recuperación y transformación polietileno resolución 527, marzo de 2018.

NOTA: Este Certificado deroga el certificado

Se emite el presente certificado para los fines que la empresa determine.

Procesadora de Plásticos Puelche SPA
Rut: 76.099.416-2
Ruta 5 Sur km 1030, Puerto Montt.
Departamento de Control y Gestión de Calidad



TUBERÍA DE LLDPE

DESCRIPCIÓN

Tubería fabricada mediante proceso de extrusión, utilizada para sistemas que trabajan a baja presión.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando la siguiente formulación:

Formulación de tubería de LLDPE
▪ 100% LLDPE recuperado

BENEFICIOS

- ✓ Tubería flexible.
- ✓ Producto fabricado con materiales recuperados que brindan un excelente rendimiento de servicio.
- ✓ Resistente a la radiación solar y químicos agrícolas.

APLICACIONES

- ✓ Para circuitos de riego que trabajan a baja presión en el área de la agricultura (riego por goteo, líneas de alimentación de bebederos).

FORMATO DE PRESENTACIÓN

TABLA DE PRESIONES TUBERÍA DE FRICCIÓN

DIÁMETRO (mm)	NORMA	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)
16	PN4 PE80	1,3	50-100
25	PN4 PE80	1,5	50-100
32	PN4 PE80	1,8	50-100
40	PN4 PE80	2,2	50-100
50	PN4 PE80	2,5	50-100

Tabla referenciada en la norma ISO 4427

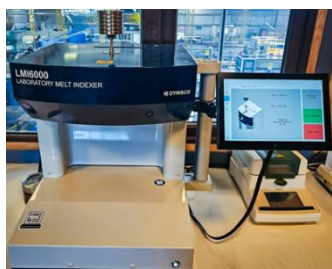
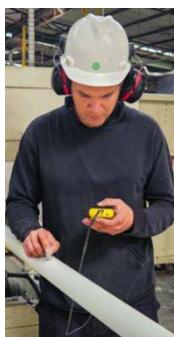
ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO INTERNO PPP

Dentro de nuestras instalaciones contamos con un laboratorio equipado donde realizamos ciertos ensayos de rutina para evaluar calidad del material y del producto terminado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NORMA	VALOR
1	Índice de fluidez de tubería LLDPE	ASTM D1238	(1,022- 1,75) gr/10min
3	Procesabilidad del material	S/N	Ausencia de contaminación
			Ausencia de humedad
4	Presión hidrostática	NCh814.EOf72	Sin filtración / sin deformación

De igual manera nuestro equipo de control de calidad mantiene un régimen de control de los productos en proceso verificando aspectos de diseño.

ÍTEM	INSPECCIÓN / MEDICIÓN	NORMA	ESPECIFICACIÓN
1	Medición del espesor mediante ultrasonido.	ISO 4427	Espesor medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro y presión de la tubería.
2	Medición del diámetro mediante circometro.	ISO 4427	Diámetro medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro de la tubería.
3	Medición del ovalamiento mediante pie de metro.	ISO 4427	Ovalamiento medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro de la tubería.
4	Medición de la excentricidad mediante pie de metro.	Nch389	Excentricidad medida dentro del rango de 12% de acuerdo con el espesor de la tubería

ENSAYO DE ÍNDICE DE FLUIDEZ PRUEBA DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA PRUEBA DE PROCESABILIDAD DEL MATERIAL**VERIFICACIÓN DE CRITERIOS DE DISEÑO**

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO EXTERNO

Los resultados mostrados a continuación están acreditados en centros de investigación externos tales como: IDIEM.

- LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES (IDIEM)
- Informe técnico nº 1243042-4

Resistencia a la Tracción y Elongación (norma ISO 6259-3 2015).

Muestra	Tensión de Ruptura (KN/m)	Elongación de Ruptura (%)
Promedio	20	634

Resistencia a la flexión (norma ASTM D790-15e2)

Muestra	Resistencia a la Flexión (MPa)	Deformación Máxima (mm/mm)
Promedio	17	5,6

Dureza Shore D (norma ASTM D2240-05)

Muestra	Dureza Shore D
Promedio	D / 56/ 1

Resistencia a la presión hidrostática (norma NCH 814 EOf722)
(presión de prueba 8 bar).

No presenta filtraciones durante el ensayo.

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN****ENSAYO DE DUREZA SHORE D****ENSAYO DE RESISTENCIA A LA PRESIÓN HIDROSTÁTICA**

▪ LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES (IDIEM)

Informe técnico nº 1812321

Ensayo de Envejecimiento artificial por arco de carbono (norma ASTM G153-013).

Probetas	Observaciones
Muestra 1	La muestra no presenta visualmente cambios de color a 300 horas de exposición en máquina.
Muestra 2	La muestra no presenta visualmente cambios de color a 300 horas de exposición en máquina.
Muestra 3	La muestra no presenta visualmente cambios de color a 300 horas de exposición en máquina.
Muestra 4	La muestra no presenta visualmente cambios de color a 300 horas de exposición en máquina.
Muestra 5	La muestra no presenta visualmente cambios de color a 300 horas de exposición en máquina.

Ensayo de Tracción (norma ASTM D638). Ensayos comparativos antes y después de la exposición UV.

Resistencia a la tracción MPa $\pm$ D.E. ρM		Elongación %	
Original	Expuesta a UV	Original	Expuesta a UV
12 MPa	12 MPa	202%	192%

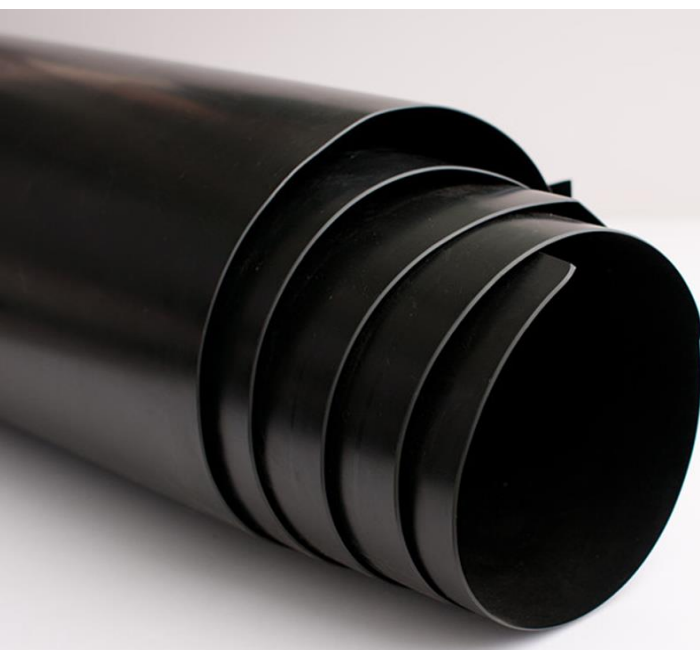
ENSAYO DE EXPOSICIÓN UV



ENSAYO DE TRACCIÓN



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.



GEOMEMBRANA DE HDPE

DESCRIPCIÓN

Geomembrana fabricada mediante proceso de extrusión con HDPE.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando la siguiente formulación:

Formulación de geomembrana de HDPE	Formulación de geomembrana de HDPE + LLDPE
▪ HDPE recuperado.	▪ HDPE recuperado.
▪ Protección UV	▪ LLDPE recuperado.
	▪ Protección UV

BENEFICIOS

- ✓ Se adaptan con facilidad a la superficie que se desea impermeabilizar debido a la flexibilidad que brinda el polietileno.
- ✓ Vida útil de 10 años.

APLICACIONES

- ✓ Minería: Contención lixiviados.
- ✓ Rellenos sanitarios: Protección subsuelo.
- ✓ Recubrimiento de canales, acumuladores agrícolas y embalses: Evita filtraciones de agua o purines.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

Los espesores de esta geomembrana varían entre 1,5 mm a 4 mm, con un ancho total de 1,0 mt. y el largo de acuerdo a la solicitud del pedido.

La geomembrana puede ser soldada lateralmente con otras para obtener una de mayor superficie, según la solicitud del cliente.

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO INTERNO PPP

Dentro de nuestras instalaciones contamos con un laboratorio equipado donde realizamos ciertos ensayos de rutina para evaluar calidad del material y del producto terminado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NORMA	VALOR
1	Índice de fluidez de geomembrana de HDPE	ASTM D1238	(0,04 - 0,08) gr/10min
	Índice de fluidez de geomembrana de HDPE+LLDPE		(0,09 - 0,3) gr/10min
2	Procesabilidad del material	S/N	Ausencia de contaminación
			Ausencia de humedad
3	Prueba de tensión a la soldadura	ASTM D6392	Validar la homogeneidad de la soldadura.

De igual manera nuestro equipo de control de calidad mantiene un régimen de control de los productos en proceso verificando aspectos de diseño.

ÍTEM	INSPECCIÓN / MEDICIÓN	NORMA	ESPECIFICACIÓN
1	Medición del espesor mediante ultrasonido.	ISO 4427	Espesor medido con un rango de tolerancia: +0,2mm.
2	Prueba de presurizado en la cámara de aire.	ASTM D5820	Validar la calidad de la soldadura.

ENSAYO DE ÍNDICE DE FLUIDEZ**PRUEBA DE AIRE PRESURIZADO****PRUEBA DE PROCESABILIDAD DEL MATERIAL**

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO EXTERNO

Los resultados mostrados a continuación están acreditados en centros de investigación externos tales como: IDIEM. LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES (IDIEM)

- Informe técnico nº 1243042-1

Resistencia a la Tracción y Elongación (norma ASTM D6693 - 04).

MUESTRA / PROBETA	Tensión de ruptura (kN/m)	Elongación de ruptura (%)
Sentido 1 (valor promedio)	72	584
Sentido 2 (valor promedio)	69	796

Resistencia al Rasgado (norma ASTM D 1004-13).

MUESTRA / PROBETA	Carga de ruptura (N)	Elongación máxima (%)
Sentido 1 (valor promedio)	218	172
Sentido 2 (valor promedio)	211	198

Resistencia al Punzonamiento (norma ASTM D4833-13).

MUESTRA / PROBETA	Carga de ruptura (N)
HDPE (valor promedio)	21

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN



ENSAYO DE RESISTENCIA AL RASGADO



ENSAYO DE RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.



GEOMEMBRANA DE LLDPE

DESCRIPCIÓN

Geomembrana fabricada mediante proceso de extrusión.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando la siguiente formulación:

Formulación
Geomembrana de LLDPE
▪ 100% LLDPE recuperado

BENEFICIOS

- ✓ Se adaptan con facilidad a la superficie que se desea impermeabilizar debido a la flexibilidad que brinda el LLDPE.
- ✓ Mayor flexibilidad que la geomembrana de HDPE
- ✓ Vida útil de 10 años.

APLICACIONES

- ✓ Protección subsuelo.
- ✓ Recubrimiento de canales, acumuladores agrícolas y embalses.
- ✓ Cama de estabulación.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

- ✓ Los espesores de esta geomembrana varían entre 1,8 mm a 2,5 mm, con un ancho total de 1,0 mt., la longitud de acuerdo con la solicitud del cliente o nuestro equipo le recomendará la mejor opción.
- ✓ La geomembrana puede ser soldada lateralmente con otras para obtener una de mayor superficie, según la solicitud del cliente.

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO INTERNO PPP

Dentro de nuestras instalaciones contamos con un laboratorio equipado donde realizamos ciertos ensayos de rutina para evaluar calidad del material y del producto terminado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NORMA	VALOR
1	Índice de fluidez geomembrana LLDPE	ASTM D1238	(1,022 – 1,75) gr/10min
2	Procesabilidad del material	---	Ausencia de contaminación
			Ausencia de humedad

De igual manera nuestro equipo de control de calidad mantiene un régimen de control de los productos en proceso verificando aspectos de diseño.

ÍTEM	INSPECCIÓN / MEDICIÓN	NORMA	ESPECIFICACIÓN
1	Medición del espesor mediante ultrasonido.	ISO 4427	Espesor medido con un rango de tolerancia: +0,2mm.

ENSAYO DE ÍNDICE DE FLUIDEZ**PRUEBA DE PROCESABILIDAD DEL MATERIAL**

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO EXTERNO

Los resultados mostrados a continuación están acreditados en un centro de investigación externos tal como: CIPA.

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE POLÍMEROS AVANZADOS (CIPA).
- Informe técnico nº 1243042-1.

Resistencia a la Tracción y Elongación
(norma ASTM D6693 - 04).

MUESTRA / PROBETA	Tensión de ruptura (kN/m)	Elongación de ruptura (%)
Sentido 1 (valor promedio)	55	608
Sentido 2 (valor promedio)	44	716

Resistencia al Rasgado (norma ASTM D 1004-13).

MUESTRA / PROBETA	Carga de ruptura (N)	Elongación máxima (%)
Sentido 1 (valor promedio)	130	390
Sentido 2 (valor promedio)	134	475

Resistencia al Punzonamiento (norma ASTM D4833-13).

MUESTRA / PROBETA	Carga de ruptura (N)
LLDPE (valor promedio)	24

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN



ENSAYO DE RESISTENCIA AL RASGADO



ENSAYO DE RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.



ANILLO PORTA-BOLO

DESCRIPCIÓN

Anillo porta-bolo de HDPE fabricado con materiales 100% ecológicos para contener los fardos de bolo.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando los siguientes materiales:

- ✓ Perfiles de HDPE recuperado (25x47) mm.
- ✓ Geomembrana de HDPE de 1.8 mm de espesor.

CARACTERÍSTICAS

- ✓ El portabolos consta de 3 anillos hechos de perfiles 25x47, formando un diámetro de 2 metros.
- ✓ Los anillos están unidos por perfiles de 25x47 que sirven de pilares.
- ✓ La base de la estructura se encuentra recubierta por una geomembrana de 50cm de ancho.

BENEFICIOS

- ✓ Producto hecho de HDPE resistente a ambientes o entornos rústicos.
- ✓ Producto de fácil ensamblaje y mantenimiento (unión por termofusión).
- ✓ Producto hecho con HDPE, que puede retornar a nuestra planta para ser reprocesado nuevamente.
- ✓ Reparables.

APLICACIONES

- ✓ Sirve para bolos de ensilaje, heno o paja.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

- ✓ Este producto consta de dos presentaciones:
 - ✓ 1,5m de alto por 2m de diámetro.
 - ✓ 1,2m de alto por 2m de diámetro.
- ✓ Puede estar sujeta a modificación por el cliente.



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.



BALSA DE HDPE FLOTANTE

DESCRIPCIÓN

Balsa flotante de HDPE fabricada con materiales 100% ecológicos, construidas mediante soldadura por termofusión y extrusión.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando los siguientes materiales:

- ✓ Tubería de HDPE recuperado de 200mm o 250mm de diámetro para la construcción de la base.
- ✓ Tubería de HDPE recuperado de 63mm de diámetro para la construcción de los barandales.
- ✓ Aporte de HDPE para soldar las uniones.

BENEFICIOS

- ✓ Estructura confeccionada para que tenga una fácil y rápida manipulación e instalación.
- ✓ Se puede modificar el diseño a elección del cliente según especificaciones de la maquinaria a instalar.
- ✓ Plataforma con excelente resistencia térmica, química y resistentes al impacto.
- ✓ Producto fabricado con materiales totalmente ecológicos que pueden ser reprocesados.

APLICACIONES

- ✓ Plataforma de soporte para agitadores y bombas de purines.
- ✓ Drenajes de minas.
- ✓ Limpieza de piscinas.
- ✓ Captación de Aguas desde ríos, lagunas, embalses, etc.
- ✓ Captaciones e Impulsión de agua de mar a plantas de procesos.
- ✓ Plantas de Riles y Aplicaciones Industriales en General
- ✓ Plataforma flotante. (Uso personal).

FORMATO DE PRESENTACIÓN

- ✓ Nuestras balsas cuentan con dos presentaciones estándar:
 - ✓ Balsa de 2m x 2m.
 - ✓ Balsa de 3m x 4m.
- ✓ También se puede fabricar la balsa de acuerdo con las especificaciones del cliente.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- ✓ Se recomienda instalar la carga que soportará la balsa en tierra antes de posicionarla sobre el agua.
- ✓ Amarrar con cuerdas los aros de sujeción situados en la balsa para mantener la plataforma en un lugar fijo o manipular su ubicación una vez que esté sobre el agua.
- ✓ Para mantener el equilibrio de la balsa es necesario que no se sobrecargue uno de los lados en comparación al otro.
- ✓ En caso de querer agregar más carga o necesitar más espacio, se pueden incorporar más módulos a la estructura original mediante soldadura de termofusión o extrusión, para así aumentar la capacidad de flotación o área necesitada.



CANALETA TUBULAR

DESCRIPCIÓN

Tubería fabricada mediante proceso de extrusión, utilizada como canaleta en sistemas de recolección de aguas pluviales.

MATERIAL

Este producto es fabricado utilizando la siguiente formulación:

Formulación de la canaleta
HDPE recuperado.
LLDPE recuperado.

BENEFICIOS

- ✓ Producto fabricado con materiales recuperados que brindan un excelente rendimiento de servicio.
- ✓ Resistente a la radiación solar y químicos agrícolas.
- ✓ Vida útil de 10 años.

APLICACIONES

- ✓ Para recolección de aguas pluviales.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

TABLA DE PRESIONES TUBERÍA DE FRICCIÓN

DIÁMETRO (mm)	NORMA	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)
200	PN6 ISO PE100	7,7	6-12
225	PN6 ISO PE100	8,6	6-12
250	PN6 ISO PE100	9,6	6-12

Tabla referenciada en la norma ISO 4427

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO INTERNO PPP

Dentro de nuestras instalaciones contamos con un laboratorio equipado donde realizamos ciertos ensayos de rutina para evaluar calidad del material y del producto terminado:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NORMA	VALOR
1	Índice de fluidez de tubería HDPE+LLDPE	ASTM D1238	(0,09- 0,3) gr/10min
2	Procesabilidad del material	S/N	Ausencia de contaminación
			Ausencia de humedad

De igual manera nuestro equipo de control de calidad mantiene un régimen de control de los productos en proceso verificando aspectos de diseño.

ÍTEM	INSPECCIÓN / MEDICIÓN	NORMA	ESPECIFICACIÓN
1	Medición del espesor mediante ultrasonido.	ISO 4427	Espesor medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro y presión de la tubería.
2	Medición del diámetro mediante circometro.	ISO 4427	Diámetro medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro de la tubería.
3	Medición del ovalamiento mediante pie de metro.	ISO 4427	Ovalamiento medido dentro del rango de acuerdo con el diámetro de la tubería.
4	Medición de la excentricidad mediante pie de metro.	Nch389	Excentricidad medida dentro del rango de 12% de acuerdo con el espesor de la tubería



CAMA DE ESTABULACIÓN BOVINA

DESCRIPCIÓN

Cama de estabulación bovina compuesta por colchoneta poliuretano y polvillo de caucho, recubierto por una geomembrana de LLDPE.

MATERIAL

- ✓ Geomembrana de Polietileno Lineal de Baja Densidad (LLDPE) de 2,5 mm de espesor elaborada a partir de film de bolo recuperado.
- ✓ Colchoneta de Poliuretano aglomerado (PU) con polvillo de caucho reciclados de 50 mm de espesor y densidad de 190 [kg/m³].
- ✓ Perfiles 10x40mm de soporte de HDPE.
- ✓ Pernos de anclaje de acero inoxidable $\frac{3}{8}$ x 3" $\frac{3}{4}$.

BENEFICIOS

- ✓ Superficie impermeable que facilita las faenas de limpieza.
- ✓ Cubierta de geomembrana de LLDPE, fácil de reparar mediante termofusión, lo que extiende su vida útil.
- ✓ Vida útil más de 10 años.
- ✓ Confortable para el animal.

APLICACIONES

- ✓ Cama utilizada en la industria ganadera para la cría mediante sistema intensivo y semi intensivo.

FORMATO DE PRESENTACIÓN

La cama es de 1,2m ancho por 1,7m largo y 52,5mm de espesor, la misma va apernada al suelo utilizando perfiles de HDPE y pernos de anclaje de acero inoxidable.

NOTA: El producto se entrega instalado en predio y se comercializa por puesto de estabulación. Otro formato de venta considera solo la geomembrana de recubrimiento y perfiles de soporte de HDPE.

ENSAYOS REALIZADOS EN LABORATORIO EXTERNO

Los resultados mostrados a continuación están acreditados en centros de investigación externos tal como: IDIEM

- LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES (IDIEM)
- Informe técnico nº 1354582

Resistencia a la Compresión
Puntual.

MUESTRA / PROBETA		DEFORMACIÓN (mm)
M1	P-1	7

Resistencia a la Compresión
Puntual (ciclo).

MUESTRA / PROBETA		DEFORMACIÓN (mm)
M1	P-2	10

Resistencia a la Abrasión
(ASTM D3389-16).

MUESTRA / PROBETA		PÉRDIDA DE MASA (gr)	PÉRDIDA DE MASA POR REVOLUCIÓN (mg/revolución)
M1	P-3	0,051	0,051
	P-4	0,059	0,059
	P-5	0,05	0,050
PROMEDIO		0,053	0,053

Resistencia a los Químicos.
(ISO175-2010)

MUESTRA / PROBETA		Solución de amoníaco al 25%	Solución de Cloro domestico al 10%	Solución de Ácido sulfúrico al 75%	Solución de Urea al 50%
M1	P-6	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual
	P-7	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual
	P-8	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual
	P-9	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual

Distancia de limpieza.

MUESTRA / PROBETA		Presión (bar) y distancia (cm)	
		100bar / 25cm	100bar / 45cm
M1	P-2	No presenta ningún cambio visual	No presenta ningún cambio visual

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN PUNTUAL



ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN PUNTUAL CICLOS



ENSAYO DE RESISTENCIA A LA ABRASIÓN



ENSAYO DE RESISTENCIA A LOS QUÍMICOS



ENSAYO DE DISTANCIA DE LIMPIEZA



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.



SERVICIOS PROFESIONALES A TERRENO

En Procesadora de Plástico Puelche entendemos que el valor de nuestros productos va más allá de su fabricación. Por ello, asumimos el compromiso de acompañar a nuestros clientes en el desarrollo de sus proyectos, brindando soporte técnico especializado y soluciones profesionales que aporten seguridad, eficiencia y valor agregado en cada etapa de ejecución.

A través de Servicios Puelche, ponemos a disposición de nuestros clientes y aliados comerciales un equipo técnico multidisciplinario con experiencia en el desarrollo, implementación y asesoría de soluciones relacionadas con nuestros sistemas y materiales.

Nuestros servicios profesionales están orientados a garantizar la correcta aplicación, instalación y desempeño de los productos, contribuyendo al éxito de cada proyecto mediante el desarrollo de actividades tales como:

SERVICIO DE DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA PROYECTOS RELACIONADOS CON NUESTROS PRODUCTOS.



Evaluación y medición de excavación para posterior instalación de geomembrana de HDPE.

Nota: es importante que para la instalación de la geomembrana se debe realizar una canal de 0,5m aprox. de profundidad por todo el perímetro de la excavación.

INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANAS Y GEOTEXILES PARA EL RECUBRIMIENTO DE POZOS, IMPERMEABILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CONTROL DE FILTRACIONES.



Instalación de geomembrana de HDPE para pozo rectangular.

Instalación de geomembrana de HDPE para impermeabilización de techos.



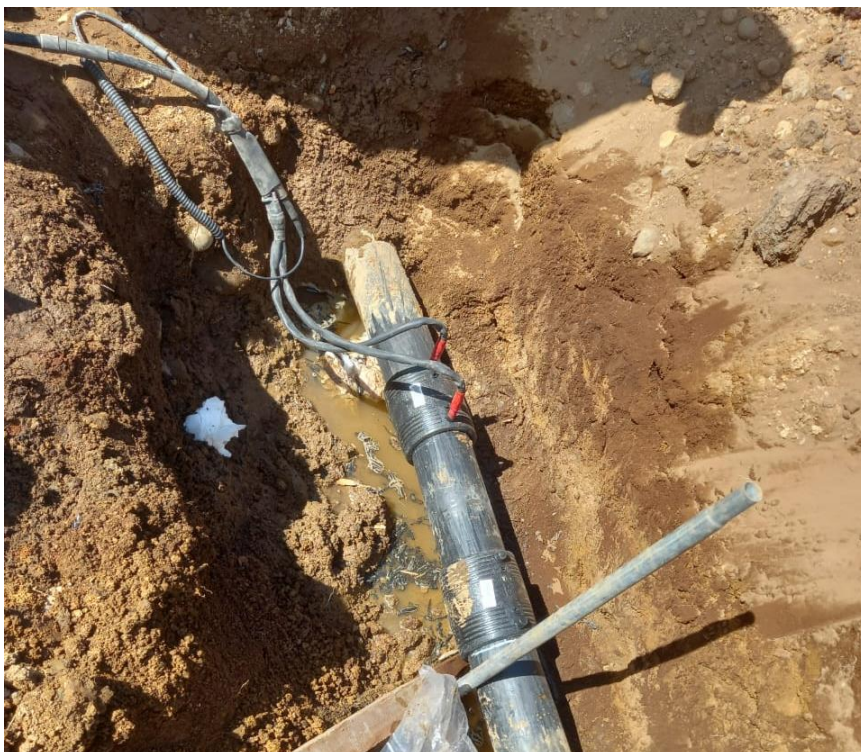
SERVICIOS DE TERMOFUSIÓN Y ELECTROFUSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TUBERÍAS EN PROYECTOS HÍDRICOS.



Servicio de soldadura por termofusión.

Nota: Trabajamos con tuberías de hasta 315 mm de diámetro con máquinas propias y dimensiones mayores con arriendo del equipo.

Servicio de soldadura por electrofusión.



FABRICACIÓN DE CONEXIONES ESPECIALES, DISEÑADAS PARA LA INTEGRACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE TUBERÍAS.



Fabricación de conexiones especiales.

FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS O PIEZAS ESPECIALES, DESARROLLADAS COMO SOLUCIONES INNOVADORAS A PARTIR DE MATERIALES ECOLÓGICOS.



Comederos elaborados con geomembranas de HDPE recuperado.

Ternerera fabricada con estructura de HDPE recuperado.



Servicios Puelche confirma su compromiso con la sustentabilidad de sus productos utilizando material recuperado asumiendo la responsabilidad, una vez estos hayan cumplido su ciclo de vida útil; retornen a nuestra planta, cumpliendo así, nuestra misión de economía circular.