



PLÁSTICOS DE LA ISLA GRANDE S.A.

GUIA DE AVISO DE PROYECTO ECOPUNTO



DICIEMBRE 2025



ÍNDICE

ÍNDICE	1
1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 INFORMACIÓN GENERAL	4
3.1 Nombre del proyecto:	4
3.2 Nombre y acreditación de los representantes legales:.....	4
Proponente	4
Domicilio real y legal de la empresa y titulares:.....	4
2.3 Nombre del responsable técnico de la gap:.....	4
3 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE	5
3.3 Ubicación geográfica	5
3.4 descripción del proyecto.....	6
3.5 Nuevo emprendimiento o ampliación.....	7
3.6 Objetivos, propósito y beneficios socioeconómicos	7
3.7 POBLACIÓN AFECTADA.....	8
3.8 SUPERFICIE DEL TERRENO.....	9
3.9 SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y SUPERFICIE PROYECTADA.....	9
3.10 INVERSIÓN TOTAL PARA REALIZAR. INVERSIÓN ANUAL	11
3.11 MAGNITUDES DE SERVICIOS Y/ O USUARIOS.....	12
3.11.1 Magnitudes de servicios.....	12
3.11.2 Usuarios esperados.	12
3.12 ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS.....	12
3.13 CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN DIFERENTES ETAPAS.....	14
3.14 CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIEMPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA 15	
3.15 AGUA. CONSUMO U OTROS USOS. FUENTE. CALIDAD Y CANTIDAD..	15
3.16 DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS (MATERIALES Y SUSTANCIAS POR ETAPA DEL PROYECTO).	16
3.16.1 Etapa de construcción e instalación.....	16
3.16.2 Etapa de operación y mantenimiento.....	17
3.17 DETALLE DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS. USOS Y MARCAS COMERCIALES	17
3.17.1 Madera plástica	17

3.17.2	Chapas y placas bioclimáticas	18
3.17.3	Arena de vidrio	18
3.18	CANTIDAD DE PERSONAL A OCUPAR DURANTE CADA ETAPA	18
3.19	VIDA ÚTIL: TIEMPO ESTIMADO EN QUE LA OBRA Y/O ACCIÓN CUMPLIRÁ CON LOS OBJETIVOS QUE LE DIERON ORIGEN AL PROYECTO (AÑOS)	19
3.20	Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinaria, instrumentos. Procesos.	19
3.20.1	Detalle del equipamiento	19
3.20.2	Diagrama del proceso general	22
3.20.3	Diagrama de líneas de producción.....	23
3.20.4	Datos estimados de producción	24
3.21	PROYECTOS ASOCIADOS, CONEXOS, COMPLEMENTARIOS, QUE PODRÍAN O DEBERÍAN LOCALIZARSE EN LA ZONA.....	24
3.22	NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO (TENDIDO DE REDES, ESCUELAS, VIVIENDAS).....	25
3.23	Relación con planes estatales o privados.....	25
3.24	ENSAYOS, DETERMINACIONES, ESTUDIOS DE CAMPO/ LABORATORIO REALIZADOS	26
3.25	RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPO Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO	26
3.25.1	Residuos peligrosos:	26
3.25.2	Residuos no peligrosos:.....	26
3.25.3	Residuos asimilables a domiciliarios:.....	27
3.25.4	Emisiones:.....	27
3.26	PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE	27
3.26.1	Organismos públicos con participación o vinculación:.....	27
3.26.2	Entidades y actores vinculados:.....	28
3.26.3	Posibles consumidores de los productos reciclados:	28
4	NORMAS CONSULTADAS	29
4.1	ACUERDOS INTERNACIONALES.....	29
4.2	NORMATIVA NACIONAL	29
4.3	NORMATIVA PROVINCIAL (TIERRA DEL FUEGO).....	29
4.4	NORMATIVA SECTORIAL Y TÉCNICA COMPLEMENTARIA	29
5	ANEXOS.....	30

1 INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Aviso de Proyecto (G.A.P.) se elabora en cumplimiento de lo establecido por la Ley Provincial N.º 55/92 de Medio Ambiente y su Decreto Reglamentario N.º 1333/93, atendiendo a los “Requerimientos mínimos de una Guía de Aviso de Proyecto” emitidos por la Dirección General de Gestión Ambiental de Tierra del Fuego.

Este documento contempla las fases de construcción y operación del proyecto denominado Ecopunto, impulsado por la empresa Plásticos de la Isla Grande S.A., el cual se llevará a cabo en la ciudad de Río Grande Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

El propósito de esta G.A.P. es notificar a la Autoridad de Aplicación sobre la instalación y operación de una planta destinada a la recepción y valorización de residuos valorizables postconsumo y postindustriales, así como a la fabricación de productos para la construcción a partir de dichos materiales.

El proyecto incluye la instalación de un Ecopunto para la recepción voluntaria de materiales reciclables y un sector conformado por tres líneas productivas: madera plástica, chapas bioclimáticas y arenas de vidrio. De esta manera, la iniciativa busca integrar la gestión de residuos y la producción sustentable, promoviendo la economía circular y reduciendo el volumen de residuos enviados a disposición final al relleno sanitario de la ciudad de Río Grande.

2 INFORMACIÓN GENERAL

3.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

Ecopunto

3.2 NOMBRE Y ACREDITACIÓN DE LOS REPRESENTANTES LEGALES:

Proponente

Nombre persona jurídica: Plásticos de la Isla Grande S.A.

C.U.I.T.: 30-59668091-3

Domicilio real y legal de la empresa y titulares:

- Domicilio legal: Combate de Montevideo 1186, Río Grande, Tierra del Fuego.
- Domicilio real: Alberto Einstein N°1240, Río Grande, Tierra del Fuego.
- Teléfono de contacto: +54 9 11 3696-1556 / +54 9 11 5263-2111
- Actividad principal de la empresa: Fabricación de materias plásticas en formas primarias n.c.p.
- Apoderado: Hector Daniel Polonsky
- E-mail: d.polo@plasticosislagrande.com

2.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA GAP:

- Consultora Ambiental Individual: Marina J. Rega Babek
- Incumbencia: Lic. En Gestión Ambiental
- Nombre de fantasía: AIKE Servicios Ambientales
- Consultora Ambiental Provincial N°: orden 55.
- Consultora Ambiental Municipio Tolhuin N°: orden 3.
- E-mail: rega.ambiente@gmail.com
- Costa Rica 747, Río Grande, Tierra del Fuego CP 9420
- Teléfono de contacto: +54 9 2964-414621

ANEXO I Documentación legal, administrativa y habilitaciones

3 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

3.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se encuentra localizado en Partida 17822 Sección C Macizo N° 72 PARCELA 2 Zona residencial mixta. Según datos del *Certificado de uso de suelo (ANEXO I Documentación legal, administrativa y habilitaciones)* y Ordenanza N°4555 Zonificación Río Grande.

Las coordenadas son las siguientes: Latitud 53°47'41.58"S Longitud 67°43'49.19"O.



Figura 1: Mapa de localización general. Fuente: Google Earth.

3.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado Ecopunto impulsado por la empresa Plásticos de la Isla Grande S.A. propone la creación de un Centro Integral de Gestión de Materiales con un enfoque de economía circular y un triple propósito, servir como punto de recepción voluntaria de residuos valorizables, tanto postconsumo como postindustriales; realizar tareas de acopio, acondicionamiento y enfardado de materiales reciclables sin aprovechamiento local; y fabricar productos para la construcción a partir de los residuos valorizados.

En conjunto, la iniciativa busca centralizar la recepción y el tratamiento de materiales reciclables para transformarlos en productos de valor agregado mediante procesos industriales de reciclaje, integrando infraestructura, equipamiento logístico y unidades de producción específicas. Entre los productos principales se incluyen chapas bioclimáticas elaboradas con envases de larga vida postconsumo, arenas de vidrio molidas provenientes de envases de vidrio y madera plástica fabricada a partir de plásticos de un solo uso. Aquellos materiales que no sean procesados localmente se enfardan y acondicionan para su comercialización, cerrando así el ciclo de valorización de residuos.

La gestión de residuos en la ciudad de Río Grande representa uno de los principales desafíos ambientales del territorio fueguino. El crecimiento industrial y poblacional de las últimas décadas ha incrementado la generación de desechos, particularmente los plásticos postindustriales y postconsumo, que en gran medida terminan en el relleno sanitario municipal. En este contexto, la promoción de infraestructuras que permitan cerrar el ciclo de los materiales y reducir la disposición final constituye una prioridad para avanzar hacia una gestión ambiental más eficiente y sostenible.

La incorporación de la nueva planta de Plásticos de la Isla Grande S.A. constituye un elemento estratégico para el fortalecimiento de la gestión de residuos en el ámbito local. Su instalación permitirá centralizar la recepción separada y procesamiento de materiales plásticos reciclables, optimizando la trazabilidad y mejorando la eficiencia del sistema existente.

Desde el punto de vista ambiental, la planta contribuirá a reducir significativamente los volúmenes de residuos enviados al relleno sanitario, extendiendo su vida útil y disminuyendo las emisiones asociadas al transporte y disposición final. Asimismo,

favorecerá la reutilización y valorización de materiales que actualmente carecen de circuitos formales de recuperación, promoviendo prácticas alineadas con los principios de la economía circular.

En el plano socioeconómico, el proyecto impulsará la generación de nuevos puestos de trabajo, tanto directos como indirectos, y promoverá el desarrollo de capacidades técnicas en la comunidad. A su vez, consolida a la ciudad de Río Grande como un referente industrial con enfoque ambiental, estimulando la creación de cadenas de valor basadas en la transformación de residuos en insumos productivos.

3.5 NUEVO EMPRENDIMIENTO O AMPLIACIÓN

El presente proyecto constituye una ampliación de actividad de la planta de Plásticos de la Isla Grande S.A ubicada en la calle Combate de Montevideo N° 1186 dedicada a la fabricación de film stretch, películas de polietileno de alta y baja densidad, film termocontraíble y láminas impresas destinadas principalmente al envasado, embalaje y protección de productos industriales, comerciales y de consumo masivo. El nuevo proyecto impulsado por la empresa propone la creación de un ecopunto, que amplía el alcance de sus operaciones tradicionales hacia la economía circular.

3.6 OBJETIVOS, PROPÓSITO Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS

El proyecto Ecopunto, impulsado por la empresa Plásticos de la Isla Grande S.A., tiene como **objetivo general** promover un modelo de economía circular en la ciudad de Río Grande, mediante la recepción diferenciada y valorización de residuos reciclables provenientes de sectores domiciliarios, comerciales e industriales.

El **propósito central** es transformar materiales postconsumo e industriales en productos de valor agregado, fortaleciendo la infraestructura local de gestión de residuos. Esta orientación se encuentra alineada con las políticas provinciales de reducción en la generación de residuos y con los lineamientos municipales de consumo responsable y valorización de materiales.

Desde el plano **socioeconómico**, la iniciativa constituye una inversión estratégica para la ciudad, orientada a generar empleo calificado y dinamizar la economía local a través de la incorporación de líneas de producción sustentables. El proyecto prevé la creación de puestos de trabajo directos en actividades de logística, acopio y procesos de

fabricación, además de estimular la demanda de servicios locales relacionados con transporte, mantenimiento, insumos técnicos y servicios industriales. De este modo, la propuesta contribuye a la diversificación de la matriz productiva de Río Grande, favoreciendo el desarrollo de productos reciclados con potencial de comercialización en una primera instancia en el mercado local.

En términos **ambientales**, el proyecto permitirá reducir de manera significativa los volúmenes de residuos enviados al relleno sanitario, disminuyendo las emisiones asociadas al transporte y la disposición final, y reduciendo los costos operativos municipales. Asimismo, posibilitará la sustitución de materias primas vírgenes en la fabricación de materiales destinados a la construcción y otras aplicaciones industriales, disminuyendo la presión sobre los recursos naturales y promoviendo la reutilización de plásticos, vidrio y envases multicapa.

En este marco, el proyecto contribuye al cumplimiento de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) adoptados por la provincia y el municipio en su planificación ambiental.

ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles: mejora la gestión de residuos, reduce la presión sobre el relleno sanitario y promueve infraestructura ambientalmente responsable.

ODS 12 Producción y consumo responsables: impulsa la reutilización de materiales, promueve prácticas de separación en origen y facilita la sustitución de materias primas vírgenes.

ODS 13 Acción por el clima: reduce emisiones asociadas al transporte y disposición final, y fomenta procesos industriales de baja huella ambiental, sin generación de efluentes y emisiones atmosféricas contaminantes.

3.7 POBLACIÓN AFECTADA

El proyecto se implantará en la ciudad de Río Grande, dentro de un sector de uso mixto con predominancia industrial, por lo que no se prevén afectaciones directas sobre áreas estrictamente residenciales ni sobre poblaciones vulnerables. La localización fue seleccionada de manera estratégica debido a su accesibilidad, disponibilidad de

servicios, y a una distancia adecuada respecto de zonas densamente habitadas, minimizando interferencias con actividades urbanas sensibles.

La población vinculada y/o beneficiada incluye:

- Habitantes de la ciudad que utilicen el sistema de recepción voluntaria de materiales reciclables.
- Empresas, comercios e instituciones que canalicen residuos valorizables hacia el Ecopunto.
- Trabajadores locales, mediante la generación de empleo en actividades de logística, operación y producción, contribuyendo al fortalecimiento socioeconómico de la comunidad.

3.8 SUPERFICIE DEL TERRENO

La superficie total del terreno es de 4122 m². La superficie cubierta es de 392,4 m² destinadas para el ecopunto y libre 3729,6 m² destinadas para otros usos mixtos.

3.9 SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y SUPERFICIE PROYECTADA

El predio destinado al proyecto posee una superficie total de 4.122 m². De esta área, 392,4 m² corresponden a la superficie cubierta donde se desarrollarán las actividades operativas del Ecopunto (recepción y valorización). Los 3.729,6 m² restantes corresponden a superficie descubierta, destinada a circulaciones, maniobras de vehículos, áreas de apoyo y otros usos ajenos a la operación directa del Ecopunto.

En los 391,4 m² de superficie cubierta, abarca un galpón principal para operaciones de agregado de valor, una oficina de atención ciudadana, baños, caminos de circulación interna, un domo como espacio educativo, un punto de recepción de materiales y, una línea recepción de materiales de pequeños y grandes generadores.

En los 391,4 m² de superficie cubierta se dispone la infraestructura operativa del Ecopunto, la cual comprende:

- Galpón principal, destinado a las actividades de valorización y agregado de valor de materiales reciclables.
- Oficina de atención ciudadana, para gestión administrativa y recepción de consultas.

- Sanitarios para el personal y usuarios.
- Circulaciones internas cubiertas, destinadas al tránsito seguro dentro del área operativa.
- Domo educativo, destinado a actividades de sensibilización y capacitación ambiental.
- Punto formal de recepción de materiales, para usuarios particulares.
- Línea de recepción diferenciada para pequeños y grandes generadores, con capacidad de descarga y clasificación por el usuario.

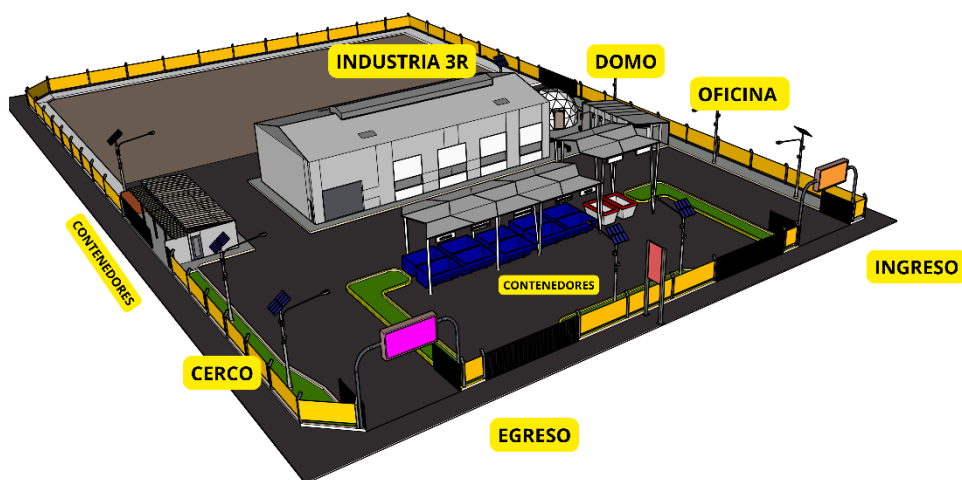


Figura 2: Distribución de áreas dentro del predio.

Anexo III: Planimetría

3.10 INVERSIÓN TOTAL PARA REALIZAR. INVERSIÓN ANUAL

La inversión asignada específicamente a la infraestructura, equipos principales y elementos operativos del Ecopunto asciende a USD 738.197, distribuida de la siguiente manera:

INVERSIÓN	U\$S
Infraestructura general	155.773
Equipamiento prensado (enfardadora, autoelevador, vehículo, etc)	216.712
Equipo planta de madera plástica	130.000
Equipo planta de placas y chapas	98.500
Equipo planta de arena de vidrio	16.065
Punto limpio (Ecopunto)	32.066
Punto limpio (Contenedores)	32.430
Domo	10.021
Oficina	18.790
Otros generales	27.841
TOTAL	738.197

La inversión total estimada para la ampliación del proyecto asciende a USD 2.000.000, destinada principalmente a la construcción de infraestructura, adquisición de equipamiento industrial y fortalecimiento logístico necesarios para el funcionamiento integral del Ecopunto. Incluye la edificación de naves operativas, oficinas de atención ciudadana, áreas de acopio, así como la compra de maquinaria específica para la transformación de materiales, vehículo de carga, balanzas, autoelevador, molinos de trituración, prensas hidráulicas y térmicas, y contenedores de recepción de materiales. También contempla, en un futuro, la instalación de sistemas de energía renovable, iluminación solar y videovigilancia, orientados a garantizar una operación eficiente y ambientalmente responsable.

3.11 MAGNITUDES DE SERVICIOS Y/O USUARIOS.

3.11.1 Magnitudes de servicios

El proyecto prevé un servicio integral de recepción y valorización de residuos reciclables, orientado tanto a la comunidad de Río Grande como al sector industrial y comercial. Su objetivo es ofrecer una solución local a la creciente demanda de espacios y procesos adecuados para la gestión de materiales reciclables, que actualmente carecen de una infraestructura que permita su aprovechamiento productivo y terminan en disposición final. De esta manera, el proyecto se posiciona como una clave dentro del sistema de gestión ambiental de la ciudad, brindando servicios de acopio, enfardado y transformación de materiales post consumo y postindustriales asimilables a domiciliarios y valorizables.

Las instalaciones contarán con personal técnico y operativo permanente, áreas de acopio, oficinas administrativas, depósitos y un espacio educativo. No se prevé infraestructura residencial ni servicios especiales, y el parque vehicular se limitará a unidades de carga y equipos de movimiento interno destinados exclusivamente a tareas logísticas.

3.11.2 Usuarios esperados.

El Ecopunto estará abierto a la comunidad y funcionará como punto de recepción voluntaria de materiales reciclables, acompañado de acciones de educación ambiental y sensibilización ciudadana. En paralelo, la Industria 3R se dedicará a la transformación de los materiales recuperados en nuevos productos como es la madera plástica, chapas bioclimáticas y arenas de vidrio que sustituyen materias primas vírgenes y promueven la economía circular.

Con base en la demanda proyectada y en la capacidad operativa estimada, se prevé alcanzar aproximadamente 600 usuarios mensuales en la etapa inicial de funcionamiento.

3.12 ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS

El proyecto Ecopunto se desarrollará en un plazo total estimado de siete meses, incorporando una secuencia ordenada de actividades constructivas, técnicas y

operativas que permitan asegurar la correcta instalación y funcionamiento de toda la infraestructura prevista. El cronograma contempla tiempos de obra, montaje de equipamiento industrial, capacitación y puesta en marcha, garantizando que cada etapa cumpla con las condiciones técnicas y ambientales requeridas para el inicio de operaciones.

Mes 1–2: Preparación del terreno, obras civiles, cerramiento y servicios básicos. Durante esta etapa inicial se ejecutarán los trabajos de nivelación del terreno lindante al Parque Industrial, la construcción de plateas y bases para las estructuras, la instalación de cerramientos perimetrales y la adecuación de los accesos internos. También se adecuarán los servicios esenciales (energía eléctrica, alumbrado, red sanitaria, telecomunicaciones) necesarios para permitir la posterior colocación de la maquinaria y la operación del Ecopunto.

Mes 3–5: Montaje de estructuras metálicas, instalación de maquinaria y sistemas eléctricos.

En esta fase se procederá al montaje de las estructuras metálicas y cubiertas previstas para las áreas operativas: sectores de acopio, nave de maquinaria, punto limpio, domo educativo y oficina de atención ciudadana. Paralelamente se realizará la instalación de la enfardadora, la trituradora de vidrio, el equipamiento de movimiento interno y los elementos logísticos, junto con la conexión de tableros, cableado, iluminación y sistemas de seguridad. Esta etapa incluye la verificación del correcto anclaje, alineación y funcionamiento general de cada componente.

Mes 6: Pruebas operativas, ajustes técnicos y capacitación del personal. Una vez finalizada la instalación, se llevarán a cabo pruebas individuales y combinadas de cada máquina, verificando alimentación eléctrica, seguridad operativa, flujos de trabajo y tiempos de respuesta. Se realizarán ajustes de calibración en la enfardadora y en los equipos de trituración, así como pruebas de circulación interna y maniobras de carga y descarga. En paralelo, el personal será capacitado en procedimientos de operación de equipos, mantenimiento básico, seguridad industrial y gestión ambiental.

Mes 7: Puesta en marcha oficial y monitoreo inicial. Concluidos los ensayos y la capacitación, se realizará la puesta en marcha oficial del Ecopunto y de las líneas de producción. Durante este primer mes operativo se ejecutará un plan de monitoreo inicial que permitirá identificar desvíos, ajustar procesos, optimizar la logística de acopio y

evaluar las necesidades de mejora continua. Este seguimiento permitirá asegurar que el Ecopunto opere de acuerdo con los estándares de seguridad, eficiencia y sostenibilidad establecidos en el proyecto.

Cronograma

ACTIVIDADES	MESES						
	1	2	3	4	5	6	7
Preparación del terreno, obras civiles, cerramiento y servicios básicos							
Montaje de estructuras metálicas, instalación de maquinaria y sistemas eléctricos.							
Pruebas operativas, ajustes técnicos y capacitación del personal.							
Puesta en marcha oficial y monitoreo inicial.							

3.13 CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN DIFERENTES ETAPAS

El consumo de energía promedio estimado es de 860 kWh/día a 1.340 kWh/día. Demanda máxima estimada (simultánea): 203 kW. Proveniente de la red eléctrica local. Los horarios de mayor demanda corresponden al turno diurno.

3.14 CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIEMPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA

El consumo de gasoil se limita al uso de camioneta utilitaria estimado de Diésel 5 – 25 L/día. Uso general para compras , trámites, etc.

3.15 AGUA. CONSUMO U OTROS USOS. FUENTE. CALIDAD Y CANTIDAD.

El suministro de agua proviene de la red pública, con uso destinado a limpieza general de la planta. El consumo medio estimado es de 1,0 – 1,25 m³/día.

El proyecto presenta un consumo de agua muy reducido, ya que los procesos industriales de transformación se desarrollan en seco, sin utilización de reactivos líquidos ni generación de efluentes.

Las tres líneas de producción, placas y chapas, arenas de vidrio y madera plástica no requieren aporte significativo de agua:

- En el proceso de placas y chapas y arenas de vidrio, el proceso se limita a trituración, molienda y prensado térmico, por lo que no se utiliza agua ni se generan efluentes.
- En el proceso de madera plástica, el consumo se estima bajo o nulo, limitado únicamente al enfriamiento de equipos por circuito cerrado, lo que evita descargas al ambiente.

En consecuencia, el Ecopunto no requiere infraestructura de tratamiento de efluentes ni red de descarga, ya que no se prevé la generación de vertidos líquidos industriales. El uso de agua se restringe a las necesidades sanitarias y de limpieza general del personal, en cantidades mínimas y gestionadas dentro de los estándares de Río Grande.

3.16 DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS (MATERIALES Y SUSTANCIAS POR ETAPA DEL PROYECTO).

3.16.1 Etapa de construcción e instalación

Durante esta fase se utilizarán materiales convencionales de obra para la ejecución de las estructuras, cerramientos y pisos del predio industrial. Entre los principales insumos se incluyen:

- Cemento, arena, piedra y áridos para fundaciones y estructuras de hormigón.
- Hierros, chapas y perfiles metálicos para estructuras y techados.
- Ladrillos, bloques y materiales aislantes para cerramientos.
- Pinturas, selladores y productos impermeabilizantes (uso puntual y controlado).
- Cableado, cañerías, tableros y accesorios eléctricos.
- Combustible (diésel) y lubricantes para maquinaria de obra y transporte.

Todos los materiales se almacenarán en áreas designadas, evitando derrames y emisiones de polvo, y gestionando los residuos de obra según la normativa vigente.

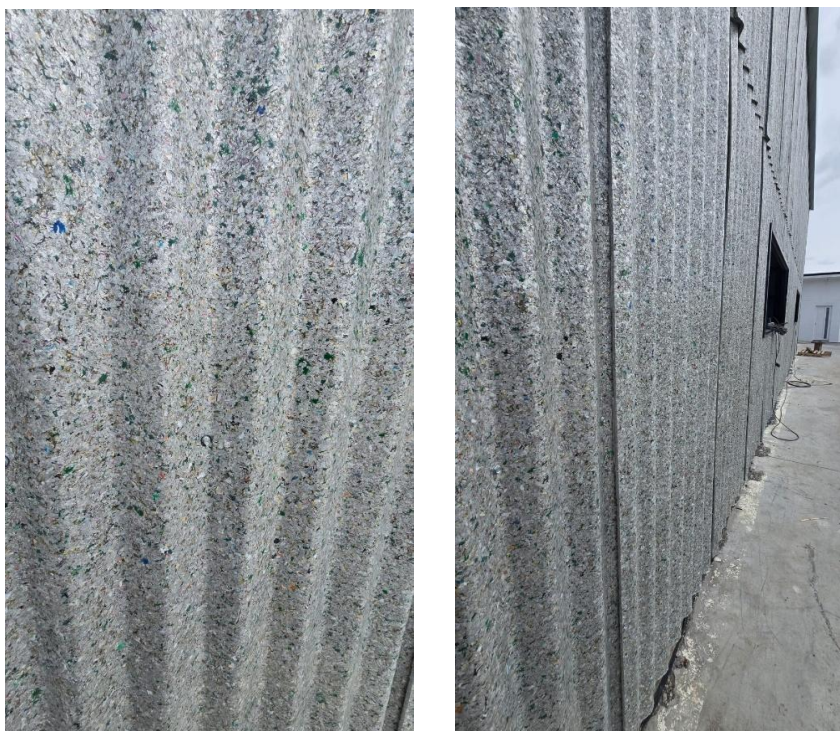


Figura 3: Chapa bioclimática utilizada en la construcción del ecopunto.

3.16.2 Etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa, los insumos se limitan a materiales secos reciclables y recursos de apoyo a la operación. Los principales son:

- Materiales reciclables postconsumo y postindustriales: plásticos (PEAD, PEBD, PP, multilaminados), vidrio, cartón, metales, celulosa y envases de larga vida.
- Insumos de proceso: film protector, aditivos plásticos y pigmentos inertes en pequeñas proporciones (no peligrosos).
- Lubricantes y aceites para mantenimiento de maquinaria, almacenados en recipientes herméticos con bandejas de contención. Baja frecuencia y realizado por tercerizados.
- Energía eléctrica para el funcionamiento de extrusoras, molinos y prensas.
- Agua para limpieza y enfriamiento de equipos, en circuito cerrado sin generación de efluentes líquidos.

3.17 DETALLE DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS. USOS Y MARCAS COMERCIALES

El proyecto contempla la producción de productos obtenidos a partir de residuos postconsumo y postindustriales asimilables a domiciliarios y valorizables, que serán transformados mediante procesos de trituración, extrusión, prensado y moldeo térmico. Los productos finales se destinarán principalmente al sector de la construcción y la carpintería, contribuyendo a sustituir materias primas vírgenes.

Productos principales:

3.17.1 Madera plástica

- Material reciclado: todo tipo de plásticos, incluyendo los de un solo uso. Exceptos PET y PVC.
- Usos: revestimientos, paneles, decks, pérgolas, centros de acopio, muelles, postes para el agro, mobiliario urbano, cestos de basura y juegos infantiles.
- Características: alta durabilidad, resistencia a la intemperie, humedad y radiación UV; mantenimiento mínimo; impermeable y sin astillado.

3.17.2 Chapas y placas bioclimáticas

- Material reciclado: envases de larga vida postconsumo (polialuminio, celulosa).
- Materia prima sustituida: chapas de acero, cobre, zinc, aluminio, plástico o vidrio.
- Usos: tabiques interiores, techos, tinglados, revestimientos, mobiliario y puntos ecológicos.
- Características: alta resistencia, aislamiento térmico y acústico, ignífugas, resistentes a la humedad y ambientes salinos.

3.17.3 Arena de vidrio

- Material reciclado: envases y cascotes de vidrio postconsumo.
- Materia prima sustituida: arena natural.
- Usos: sustitución de arena en construcción, fabricación de ladrillos, relleno, asfalto, baldosas, bancos y productos de terrazo.
- Características: mejora la calidad del asfalto, reduce costos y aumenta la fricción.

Subproductos:

Los recortes o sobrantes generados durante los procesos de trituración o moldeo se reincorporarán al circuito productivo para su aprovechamiento como materia prima secundaria. Los materiales no valorizables se acondicionarán y enfardarán para su comercialización o envío a recicladores externos.

Ver anexo II: Documentación técnica

3.18 CANTIDAD DE PERSONAL A OCUPAR DURANTE CADA ETAPA

El proyecto contempla la incorporación de personal en distintas fases, priorizando la contratación de mano de obra local.

Durante la etapa de construcción e instalación, participará un total 20 personas entre ellas entre operarios, técnicos de obra, supervisor general, ingenieros y arquitectos. Se priorizará la contratación de trabajadores y proveedores de la ciudad de Río Grande.

En la etapa de operación, se contratarán de 20 personas, entre personal técnico, atención al público, operarios, así como personal administrativo, seguridad y de

mantenimiento. Esta dotación permitirá el funcionamiento continuo del Ecopunto y de las tres líneas de producción de la Industria 3R (madera plástica, chapas bioclimáticas y arenas de vidrio) en un solo turno diario de ocho horas.

En etapas posteriores, a medida que el proyecto amplíe su capacidad de procesamiento y líneas de trabajo, se prevé un incremento progresivo del personal, acompañando la evolución del centro hacia un modelo integral de valorización de residuos.

3.19 VIDA ÚTIL: TIEMPO ESTIMADO EN QUE LA OBRA Y/O ACCIÓN CUMPLIRÁ CON LOS OBJETIVOS QUE LE DIERON ORIGEN AL PROYECTO (AÑOS)

La vida útil estimada para el presente proyecto es de cincuenta años.

3.20 TECNOLOGÍA A UTILIZAR. EQUIPOS, VEHÍCULOS, MAQUINARIA, INSTRUMENTOS. PROCESOS.

El proyecto contempla la utilización de tecnología y equipamiento industrial destinado a la recepción, acondicionamiento y transformación de materiales reciclables post consumo y postindustriales.

3.20.1 Detalle del equipamiento

ECO PUNTO				
Proceso / Sector	Equipo	Consumo de energía (HP)	Función Técnica	Observaciones
Recepción y acopio	10 contenedores tipo roll-off		Acopio y segregación inicial de reciclables	Acopia papel/cartón, plásticos, vidrio, metales, Tetra Pak
Recepción y acopio	2 volquetes		Acopio de rechazo	Corresponde a material no valorizable
Clasificación	Punto limpio		Recepción de pequeñas cantidades	Clasificación inicial
Enfardado	Enfardadora horizontal multimaterial	20	Compactación de reciclables	Apta para plástico, cartón, papel. Permite la carga automática por cinta transportadora. Producción de 3-4 fardos por hora.
Pesaje	Balanza industrial de piso	0	Pesaje de fardos	Balanza de plataforma electrónica Capacidad máxima de 3000 kg
Logística interna	Autoelevador Ct Power Eléctrico	30	Movimientos internos y carga	Uso interno Capacidad máxima de 8.5 toneladas
Logística interna	Vehículo utilitario		Transporte operativo	Para logística dentro y fuera del predio
MADERA PLÁSTICA				
Proceso	Equipo		Función Técnica	Observaciones
Trituración	Molino	20	Reducción del tamaño del plástico	Molino de cuchillas para homogeneizar los materiales. Posee un alimentador de entrada y una cinta magnética
Extrusión	Extrusora		Fundición de materiales	Calienta y funde los materiales
Moldeado	Troquel		Producción de perfiles de plástico	Moldea los materiales
Enfriamiento	Repisa de enfriamiento		Solidificación	
Corte / embalaje	Mesa de corte y embalaje		Conformado final	
CHAPAS BIOCLIMÁTICAS				
Proceso	Equipo		Función Técnica	Observaciones
Trituración	Molino	20	Triturado de envases de larga vida y celulosa	Molino de cuchillas para homogeneizar los materiales
Prensado en caliente	Prensa térmica	118	Fusión y compactación	Se forma la placa
Prensado en frío	Prensa para chapa Plataforma hidráulica elevadora	1.5 2	Formar la chapa sinusoidal	
ARENA DE VIDRIO				
Proceso	Equipo		Función Técnica	Observaciones
Trituración	Triturador de vidrio	1	Rotura y reducción de tamaño	Apto botellas y vidrio postconsumo

Figura 4: Detalle de equipamiento a utilizar. Fuente: elaboración propia.



Figura 5: Compactadora / Enfardadora Multimaterial. Fuente:ABECOM



Figura 6: Trituradora de vidrio. Fuente:ABECOM

El layout interno de la nave industrial es de 30 m x 12 m, donde se distribuye todo el equipamiento del proyecto destinado a acondicionamiento y producción. En el sector contiguo a la entrada se ubican la enfardadora multimaterial, utilizada para compactar reciclables, junto a la trituradora de vidrio, mientras que en el extremo derecho se encuentra una línea completa de triturado, compuesta por un alimentador, una trituradora vertical y un transportador magnético para separación de metales,

acompañados por un colector de polvo que controla las partículas generadas durante el proceso.

En la zona central y derecha del galpón se concentra la línea de chapas y placas bioclimáticas, integrada por una mesa móvil, una trituradora, una prensa para chapas, una repisa de enfriamiento y una prensa para placas, distribuidas de manera secuencial. En la parte inferior izquierda se ubican la balanza industrial y una trituradora adicional, utilizadas para el acondicionamiento y control de materiales. La disposición general permite un flujo de trabajo ordenado, con separación entre líneas de producción y espacios destinados al movimiento interno y al acopio temporal.

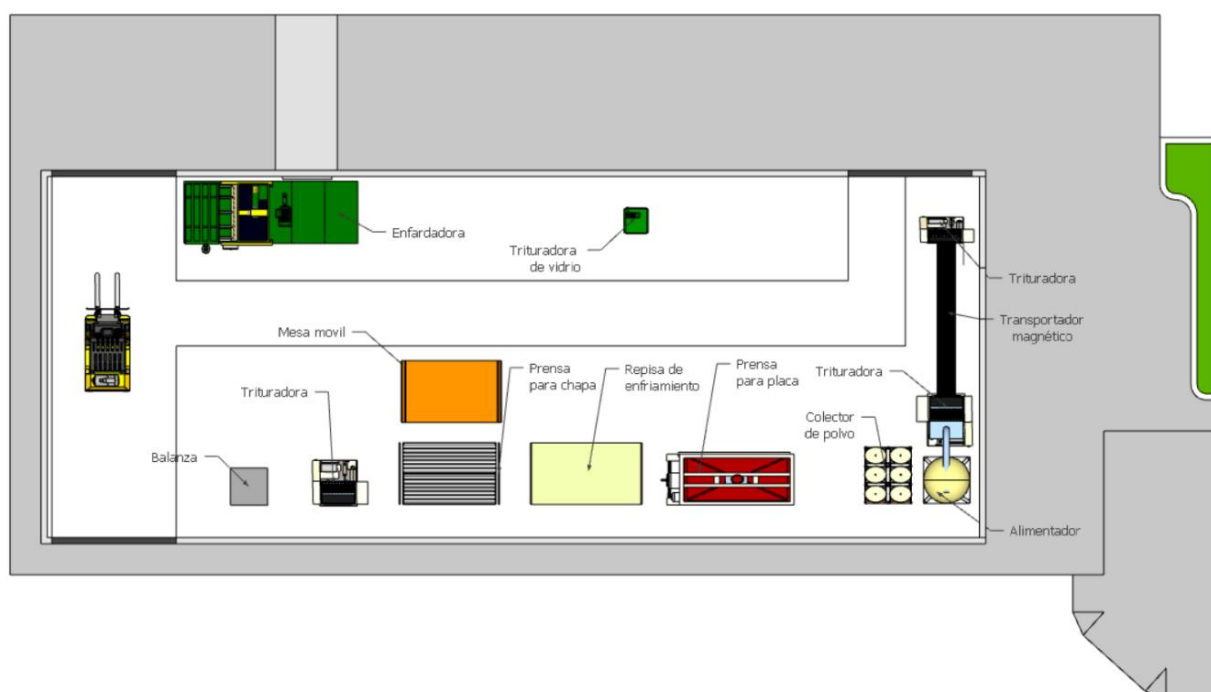


Figura 7: Layuot de galpón de producción.

3.20.2 Diagrama del proceso general

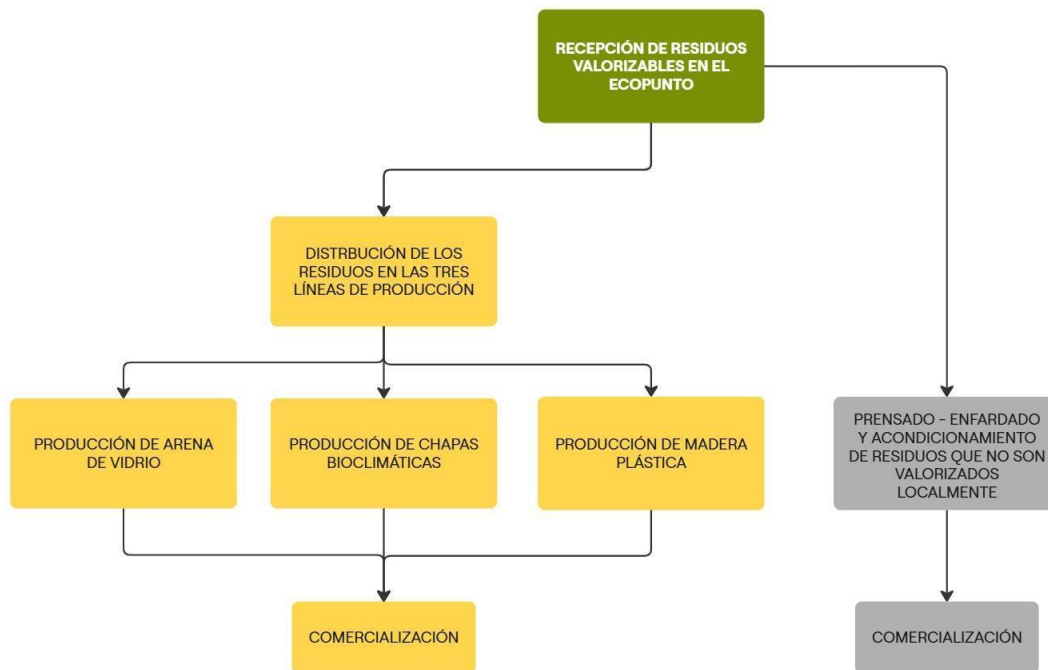


Figura 8: Diagrama de flujo - Proceso productivo

3.20.3 Diagrama de líneas de producción

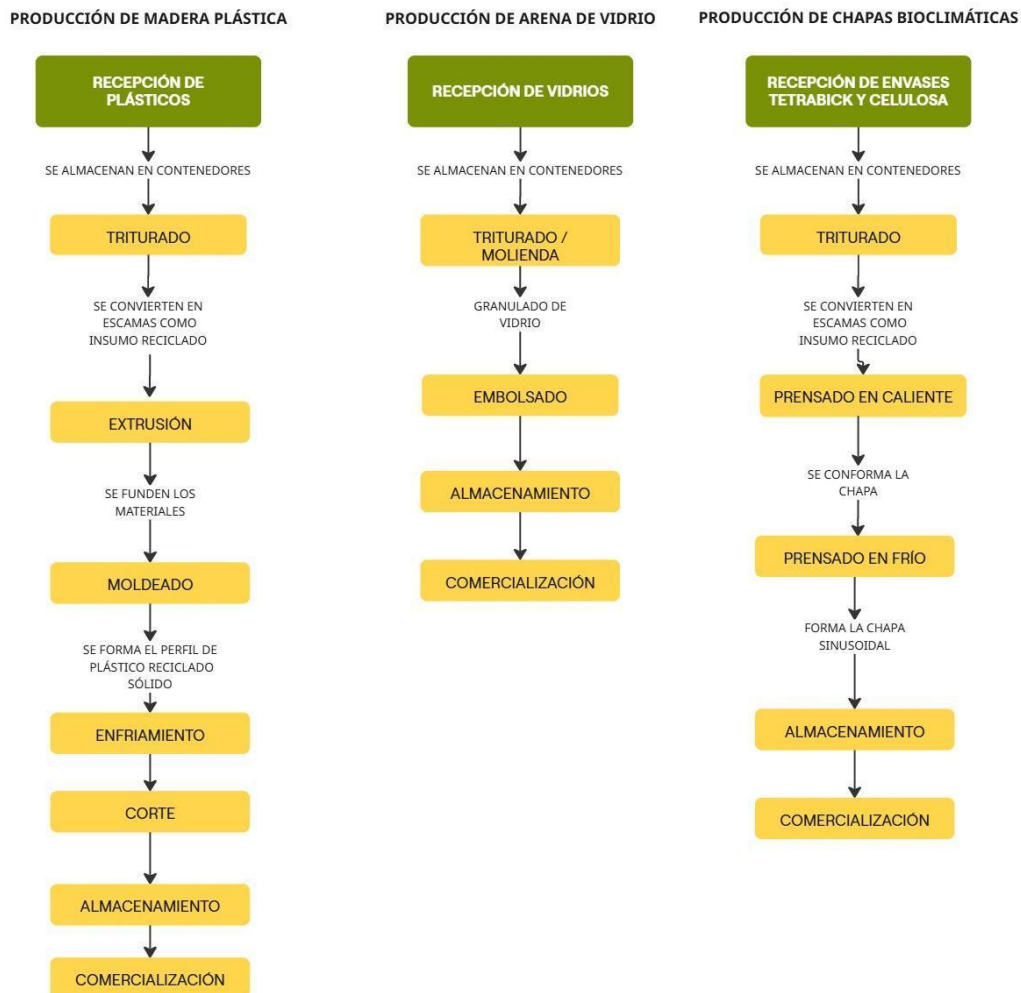


Figura 9: Diagrama de flujo - Líneas de producción

3.20.4 Datos estimados de producción

La producción mensual estimada alcanza las 20.000 toneladas de producto terminado, considerando todas las categorías. El destino principal de la producción será el mercado local de la provincia de Tierra del Fuego.

La capacidad instalada para una jornada laboral de 8 horas diarias se distribuye de la siguiente manera:

Línea de Producción	Capacidad Instalada	Capacidad Real
Placas y Chapas	7 tn/día	2 tn/día
Arenas de Vidrio	12 tn/día	4 tn/día
Madera Plástica	8 tn/día	2 tn/día

3.21 PROYECTOS ASOCIADOS, CONEXOS, COMPLEMENTARIOS, QUE PODRÍAN O DEBERÍAN LOCALIZARSE EN LA ZONA

El proyecto Ecopunto, por su ubicación dentro de la Zona residencial mixta de Río Grande, se integra de manera natural a las actividades productivas y de servicios existentes, generando oportunidades para el desarrollo de proyectos complementarios vinculados a la gestión ambiental, el reciclaje y la economía circular.

Entre los proyectos asociados que podrían localizarse en el área se destacan:

- Puntos limpios municipales, que faciliten la recolección diferenciada de materiales reciclables en distintos sectores de la ciudad y su traslado al Ecopunto principal.
- Emprendimientos logísticos y de transporte de materiales reciclables, orientados a optimizar el traslado de residuos valorizables desde generadores industriales, comerciales y municipales hacia el centro de gestión.
- Empresas o talleres de segunda transformación, dedicados a la fabricación de nuevos productos a partir de los insumos generados por la Industria 3R (madera plástica, arenas de vidrio y chapas bioclimáticas).
- Espacios de educación ambiental y capacitación técnica, que promuevan la formación de recursos humanos locales en gestión de residuos, eficiencia energética y producción sustentable.

Estos proyectos conexos fortalecerían el ecosistema industrial de Río Grande, consolidando una red de valorización de materiales que incremente el aprovechamiento de los residuos, diversifique la producción y potencie la sostenibilidad económica y ambiental de la zona.

3.22 NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO (TENDIDO DE REDES, ESCUELAS, VIVIENDAS)

El proyecto se desarrollará dentro de la Zona residencial mixta de Río Grande, en un área que ya cuenta con servicios básicos de infraestructura, por lo que no requiere obras complementarias de magnitud ni genera demanda significativa sobre redes públicas o equipamientos comunitarios.

De manera directa, el proyecto demandará la conexión a los servicios existentes de energía eléctrica, agua potable y comunicaciones, además de la adecuación del acceso vehicular y caminos internos para el ingreso y egreso de materiales. No se prevé la construcción de viviendas, escuelas ni instalaciones de uso social, dado que el personal operativo y técnico pertenece a la planta urbana de Río Grande.

3.23 RELACIÓN CON PLANES ESTATALES O PRIVADOS

El proyecto se enmarca en el Convenio Marco celebrado entre la Municipalidad de Río Grande y Plásticos de la Isla Grande S.A. (PIGSA), mediante el cual ambas partes acuerdan desarrollar acciones de gestión ambiental, cooperación técnica y acompañamiento institucional para fortalecer las políticas locales de separación en origen y valorización de residuos. El acuerdo establece un esquema de trabajo conjunto, intercambio de información y apoyo recíproco, integrado por una Unidad de Coordinación con representantes del Municipio y de la empresa, que actúa como instancia de seguimiento y articulación del proyecto. En este marco, PIGSA aporta su infraestructura, experiencia industrial y capacidad operativa, mientras que el Municipio acompaña la iniciativa dentro de los lineamientos de su Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), orientado a promover la recuperación de materiales y la economía circular en la ciudad

Asimismo, la iniciativa se encuentra alineada con los objetivos del Gobierno de Tierra del Fuego en materia de desarrollo sustentable, innovación industrial y fortalecimiento

de la zona Industrial de Río Grande, en concordancia con la Ley Provincial N.º 55 de Medio Ambiente y la normativa nacional vinculada a la gestión integral de residuos sólidos urbanos y la responsabilidad extendida del productor. En conjunto, el proyecto constituye un ejemplo de sinergia público-privada, que potencia la capacidad productiva local y promueve la transición hacia una economía más sostenible en la provincia.

3.24 ENSAYOS, DETERMINACIONES, ESTUDIOS DE CAMPO/ LABORATORIO REALIZADOS

No se llevaron a cabo ensayos.

3.25 RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPO Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO

El proyecto Ecopunto no genera efluentes líquidos ni emisiones gaseosas. Los residuos derivados de sus actividades son de bajo volumen y no contienen componentes peligrosos. De acuerdo con la información técnica disponible, los residuos generados pueden clasificarse de la siguiente manera:

3.25.1 Residuos peligrosos:

No se prevé la generación de residuos peligrosos durante ninguna de las etapas del proyecto.

- Etapa de construcción: no se emplean sustancias químicas peligrosas ni se prevé el uso de combustibles o aceites contaminantes en cantidad significativa.
- Etapa de operación: todos los procesos (triturado, extrusión, prensado y moldeo térmico) se realizan con energía eléctrica y en seco, sin utilización de solventes, pinturas ni aditivos tóxicos.

3.25.2 Residuos no peligrosos:

- Etapa de construcción:

Restos de materiales de obra (áridos, madera, metales, plásticos de embalaje, cartón y escombros).

Manejo: acopio temporal y retiro por gestor autorizado para disposición en el relleno sanitario municipal.

- Etapa de operación:

Recortes de plástico y vidrio provenientes de los procesos de molienda, extrusión y prensado.

Cantidad: volúmenes mínimos; según la memoria técnica, los recortes son reincorporados al proceso productivo, evitando generación de desechos.

Materiales no valorizables localmente: se enfardan y acondicionan para su comercialización externa.

Gestión: separación en origen, acopio interno y retiro periódico.

3.25.3 Residuos asimilables a domiciliarios:

- Etapa de construcción: residuos de higiene y alimentación del personal de obra (envoltorios, restos de alimentos, papeles).

- Etapa de operación: residuos comunes del personal administrativo y operativo (papel, cartón, restos de comida, envases).

Gestión: recolección y entrega al sistema municipal de gestión de residuos domiciliarios.

3.25.4 Emisiones:

No se prevén descargas al exterior ni la instalación de chimeneas asociadas al sistema de producción.

3.26 PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE

El proyecto involucra la participación y articulación de distintos actores públicos, privados y comunitarios que intervienen de manera directa o indirecta en su desarrollo, operación y aprovechamiento de los productos generados.

3.26.1 Organismos públicos con participación o vinculación:

- Municipio de Río Grande: brinda apoyo institucional a través del convenio de cooperación para la creación de primer Ecopunto de la ciudad como Industria 3R.

- Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego que actúa como autoridad de aplicación de la Ley Provincial N.º 55, evaluando la Guía de Aviso de Proyecto (G.A.P.) y supervisando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
- Parque Industrial de Río Grande: provee la infraestructura de servicios y la localización estratégica del proyecto, facilitando la integración con otras actividades productivas y logísticas del área.

3.26.2 Entidades y actores vinculados:

- Empresas e industrias locales generadoras de residuos valorizables postindustriales y comerciales, que podrán canalizar sus materiales valorizables hacia el Ecopunto.
- Comercios, instituciones educativas y organizaciones sociales de la ciudad, que participarán como usuarios del sistema de recepción voluntaria y de las acciones de educación ambiental.
- Transportistas y operadores logísticos locales, responsables del traslado de materiales reciclables y productos terminados dentro y fuera de la provincia.
- Proveedores de servicios industriales y mantenimiento, que brindarán asistencia técnica, repuestos, y soporte para la operación de la planta.

3.26.3 Posibles consumidores de los productos reciclados:

- Empresas nacionales o extranjeras constructoras, carpinterías y talleres metalmecánicos interesados en incorporar madera plástica o chapas bioclimáticas como sustitutos de materiales tradicionales.
- Municipios, organismos públicos y privados que requieran mobiliario urbano o equipamiento sustentable fabricado a partir de madera plástica.
- Productoras de materiales para la construcción, que puedan utilizar la arena de vidrio reciclado como agregado en mezclas, hormigones y asfaltos.

4 NORMAS CONSULTADAS

4.1 ACUERDOS INTERNACIONALES

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992)
- Protocolo de Kioto (1997)
- Acuerdo de París (2015), sobre reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y transición energética.

4.2 NORMATIVA NACIONAL

- Constitución Nacional
- Ley N° 25.675 - Ley General del Ambiente. Boletín Oficial, 28/11/2002.
- Ley N.º 25.916 - Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

4.3 NORMATIVA PROVINCIAL (TIERRA DEL FUEGO)

- Constitución Provincial
- Ley N° 55: Ley Provincial de Medio Ambiente
- Decreto Reglamentario 1333/93 de la Ley 55

4.4 NORMATIVA SECTORIAL Y TÉCNICA COMPLEMENTARIA

- Ordenanza Municipal N°4555 Zonificación Río Grande

5 ANEXOS

ANEXO I Documentación legal, administrativa y habilitaciones

- PIGSA ESTATUTO
- DESIGNACIÓN AUTORIDADES RUBRICADA
- CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN ARCA
- PODER PIGSA
- HABILITACIÓN EN TRÁMITE
- CONVENIO PIGSA
- CERTIFICADO USO DE SUELO

ANEXO II: Documentación técnica

- PLAN DE EMERGENCIA
- FICHAS TÉCNICAS EQUIPAMIENTO

ANEXO III: Planimetría

- PLANO ARQUITECTURA
- PLANO SANITARIO
- LAYOUT

FIRMA EMPRESA

FIRMA CONSULTORA