



Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
CAMBIEMOS  
CONCEJAL TOMAS BERTOTTO

MUNICIPIO DE USHUAIA	
ÁREA DE LEGISLATIVA	
ACTOS INDEFINIDOS	
Fecha: 13/11/18	Hs: 11:52
Numero: 1312	Fojas: 15
Copus. N°	
Obj. Es:	
Proyecto:	00 leg 1689

NOTA N° 135/18

LETRA: PRO

Ushuaia, 13 de Noviembre de 2018

**Sr. Presidente****Concejo Deliberante**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Me dirijo a Ud. a los fines de remitir el siguiente Proyecto de Resolución para ser incorporado sobre tablas y ser tratado en la próxima sesión ordinaria, cuando se reanude el cuarto intermedio.

Motiva la presente, declarar de Interés Municipal, el proyecto "Basura Cero", un proyecto fueguino, pensado para solucionar la problemática que hoy tiene nuestra ciudad en concepto de reciclaje de neumáticos y PET, destacando que la autoría del mismo corresponde al vecino de nuestra ciudad, Héctor Hugo López.

A su vez, le solicitamos al Departamento Ejecutivo Municipal, que analice la factibilidad, de mediante un contrato de concesión (o por el instrumento que crea más conveniente) le ceda un terreno, para poder llevar adelante la construcción de la planta de reciclaje con fondos propios.

Se adjunta los fundamentos como lo expresa el reglamento interno, y con los motivos allí dispuestos, solicito a mis pares el acompañamiento en el siguiente proyecto de Resolución.

**Tomas BERTOTTO**  
CONCEJAL  
Bloque PRO

Sin otro particular, lo saludo muy atentamente.



Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
CAMBIEMOS  
CONCEJAL TOMAS BERTOTTO

## FUNDAMENTOS

El problema que acarrea nuestra ciudad, respecto de los materiales reciclables es importante. Es sabido que la gran cantidad de neumáticos desechados, que hoy no están teniendo ningún tipo de tratamiento, generan un problema grave, ya sea al impacto visual o a la contaminación. A su vez la gran cantidad de plásticos y botellas PET que se depositan en las campanas a lo largo de la ciudad, no se están tratando en su máximo beneficio.

Este proyecto denominado "Basura Cero", desarrollado e ideado por Héctor Hugo López, vecino de nuestra ciudad. Propone realizar un tratamiento a los neumáticos, plásticos y PET, transformando el mismo en combustible DIESEL, que superaría las normas EURO 5. A través del reciclado de estos desechos que hoy genera nuestra ciudad, se podrá abastecer al servicio de transporte público, maquinaria y parque automotor del municipio, a un menor costo del que hoy se paga en las estaciones de servicio.

Con la implementación de este proyecto, se generaría en la planta de tratamiento, aproximadamente 13 puestos de trabajo estable. Y a su vez solucionar un problema importante en materia de reciclaje que tiene nuestra ciudad.

Se adjunta a los fundamentos, la información y el proyecto presentado por el vecino a nuestro bloque.



**Tomás BERTOTTO**  
**CONCEJAL**  
**Bloque PRO**

USHUAIA, 11 de noviembre de 2018.-

Sr.

CONCEJAL

Dn TOMAS BERTOTO.-

Me dirijo a Ud. Al solo efecto de presentarle un proyecto que trata del RECICLADO DE NEUMATICOS Y PET. Para transformarlos en Combustible DIESEL que superan las normas EURO 5.-

Con este proyecto se generarían 13 puestos de trabajos estables sino que estaríamos solucionando el problema que tenemos en la ciudad , podríamos tratar los residuos de los barcos turísticos, que actualmente no pueden descargar ,. y a su vez poder proveer de combustible de ALTA CALIDAD a los colectivos, maquinarias, y parque automotor diesel del municipio, a un costo inferior al que pagan en las estaciones de servicio.-

Lo único que solicitamos al municipio o al gobierno nos seda media hectárea en custodia mediante un convenio en el área del RELLENO SANITARIA.

Sin otro particular y esperando una respuesta positiva a este emprendimiento lo saluda atte. Sabemos de su compromiso con la ciudad por eso nos dirigimos a ud.

HECTOR AVCO LOPEZ  
DNI 2286540  
02901466398

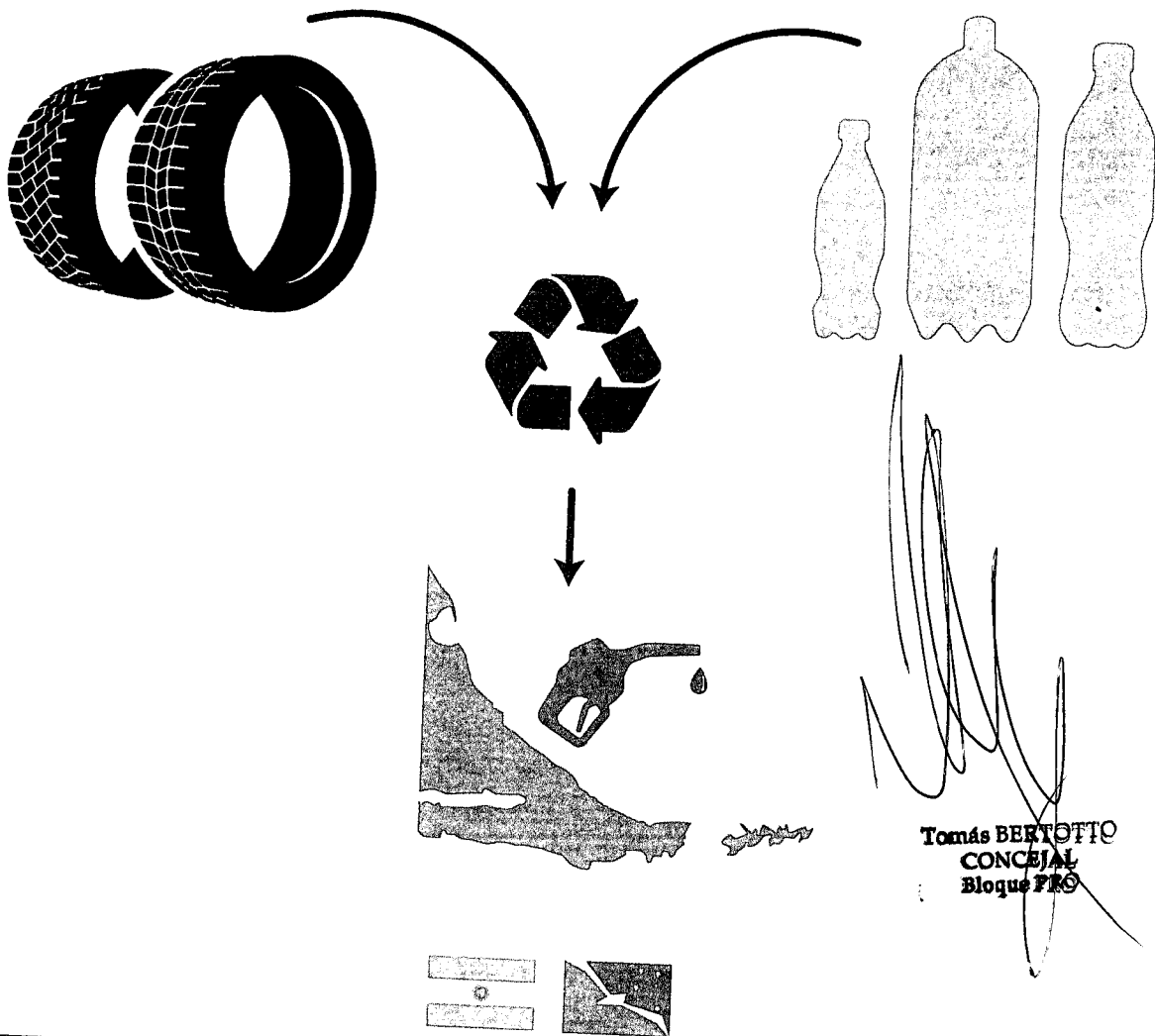
Tomás BERTOTO  
CONCEJAL  
Bloque PRO

# LOPEZ OIL

*Un proyecto fueguino pensando en el Medio ambiente*

Nos unimos al proyecto "Basura Cero" porque reciclamos residuos urbanos y los transformamos en combustible diesel que supera las normas euro 6

**NEUMÁTICOS / PLÁSTICOS / PET.  
DEJARÁN DE SER UN PROBLEMA PARA NUESTRA PROVINCIA**

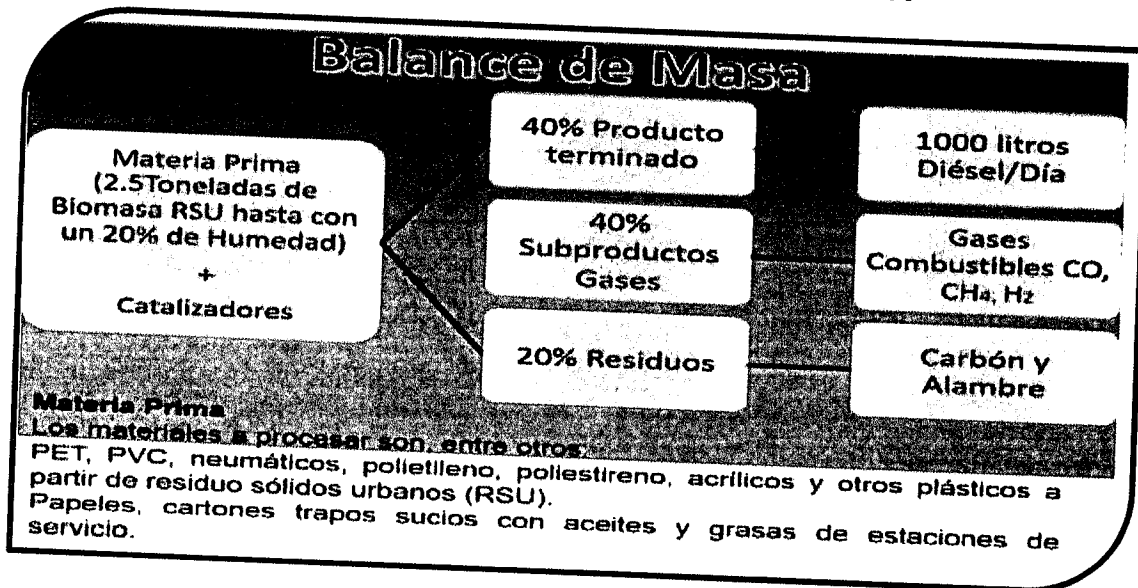


Autor del proyecto: Hector Hugo Lopez. DNI: 12836540 Cel: (2901) 466398 Ushuaia T.D.F.

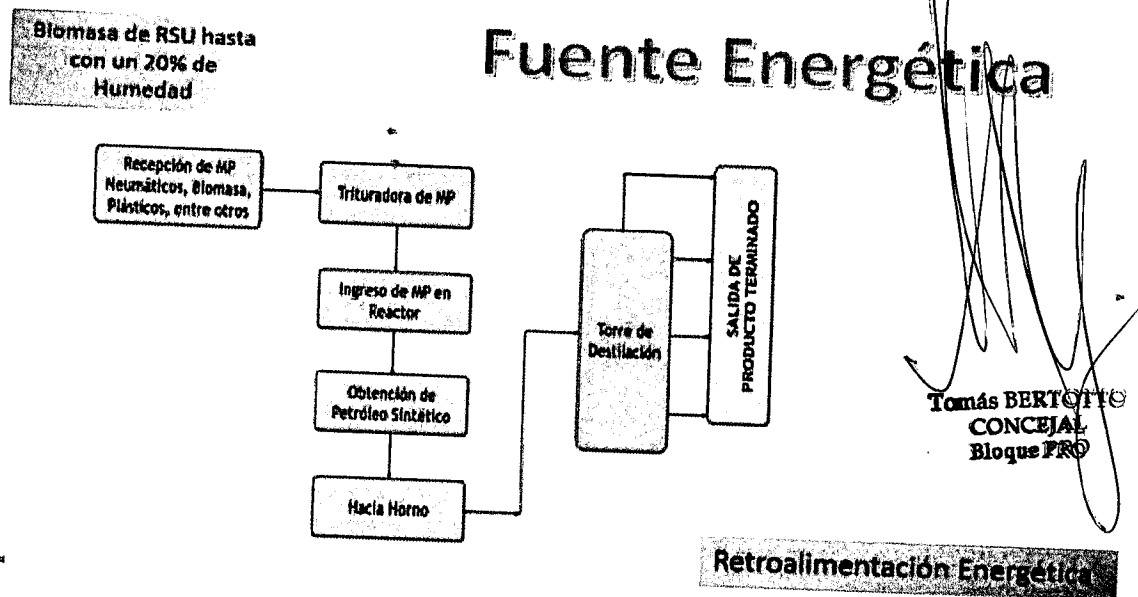


**MINIPLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE 1000 LITROS DIÉSEL/DÍA  
A PARTIR DE LOS RSU  
NO CONTAMINANTE**

**1. BALANCE DE MASA, ENVERGADURA DE LA MINIPLANTA**



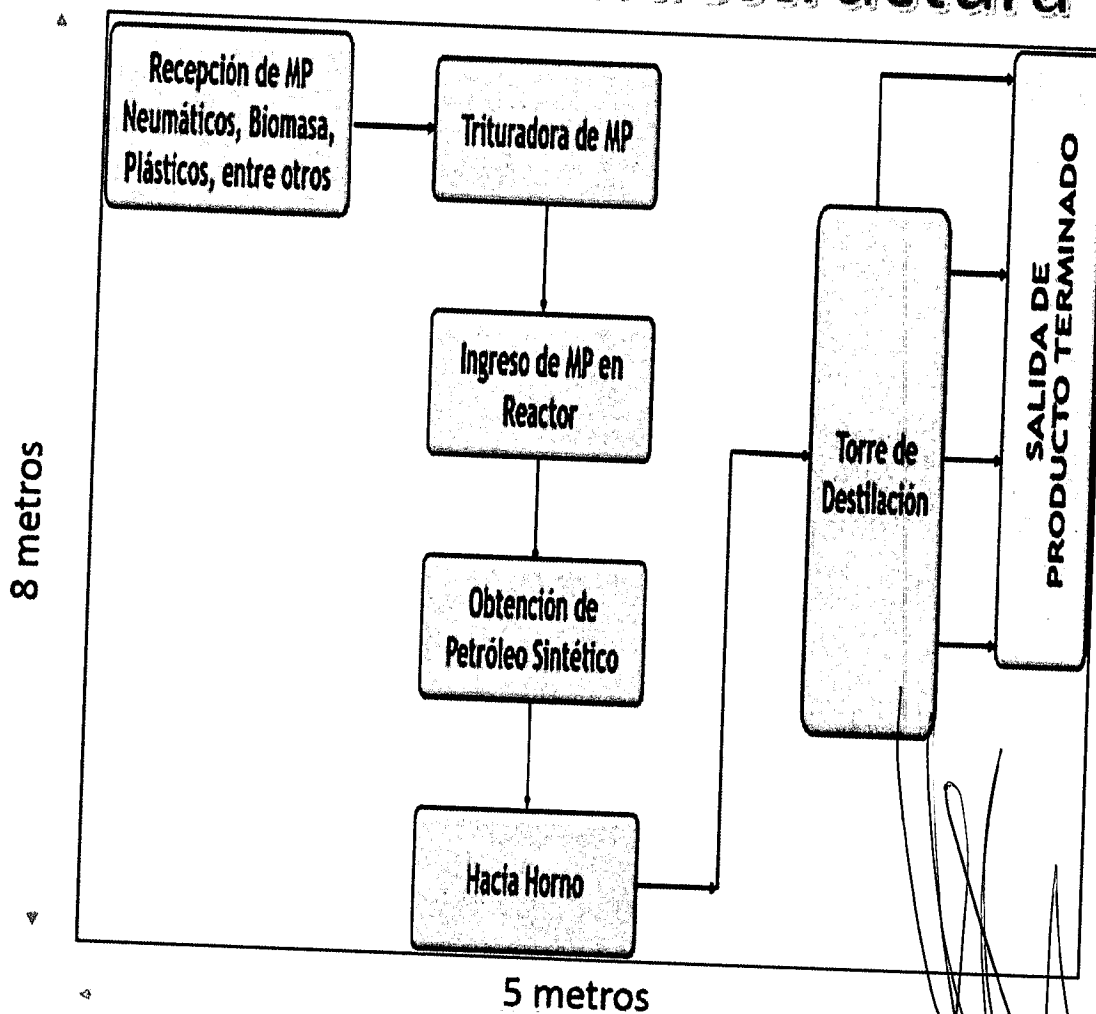
**2. FUENTES DE ENERGÍA**





### 3. TERRENO E INFRAESTRUCTURA DE LA MINIPLANTA

## Terreno e Infraestructura



*Tomás BERTOTTI*  
CONCEJAL  
Bloque PRO

### 4. CONSUMOS DE AGUA

El consumo de agua es "CERO". La mini planta produce agua destilada, estimativamente, 20 litros/jornada proveniente del contenido de humedad del 20% la biomasa de RSU.



## 5. ENSAYOS, DETERMINACIONES, HOMOLOGACIONES. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA SECRETARÍA DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS

El Equipamiento cumple con la **Resolución 419/98** del Ministerio de Hacienda Energía e Hidrocarburo y Homologaciones correspondiente a Recuperadoras de Combustibles y/o Productos derivados de Hidrocarburos a partir de residuos, efluentes o productos contaminados y Productoras de Gasolina de Pirolisis. Cumple la Norma **IRAM 34.504 ISO 14001**.

Todos los Ensayos se realizaron en la Universidad Nacional de Cuyo. El Instituto Tecnológico de Buenos Aires, desarrolló también un Proyecto con todos los Ensayos respectivos para Combustible de Planta de Pirolisis en la Provincia de San Luis 2011. No se llevó cabo por falta de fondos.

Uno de los Ingenieros de **STAILER ENGINEERING** trabajó hasta hace 3 años en la Planta de Procesamiento de Gasolina de Pirolisis (PYGAS). Ubicada en El Tablazo Estado Zulia Venezuela.

Actualmente, en la Argentina existen más de 10 Plantas de este tipo Habilitadas y Normadas. Todas dependientes de diferentes petroleras, al ser un mercado de jugadores tan importantes, nos reservamos su identidad, para evitar incurrir en cualquier responsabilidad Jurídica. Sin embargo, la información se puede obtener en el Ministerio de Hidrocarburos de la Nación.

Hasta aquí **STAILER ENGINEERING**, lo último que aportará a este proyecto es un análisis reciente de su producto Diésel cuyos resultados, también son confidenciales y corren tanto las responsabilidades Penales como Civiles de su divulgación por cuenta del Solicitante del Proyecto.

**Tomás BERTOTTO**  
CONCEJAL  
Bloque PRO



Nota:

**STAILER ENGINEERING** para cumplimentar toda la Resolución 419/98 más la Certificación de Planta percibirá la suma de U\$S 45.000 para encargarse del proyecto.

Los Requisitos necesarios que deberá aportar el comitente son:

- ✓ Nota de Solicitud de Inscripción o Reinscripción en el Registro
- ✓ Constancia de Inscripción en AFIP con Alta de Impuesto
- ✓ Estatutos Societarios. Actas de Asambleas y Reuniones de Directorio. Designación de Autoridades
- ✓ En caso que **STAILER ENGINEERING** se encargue de las Habilitaciones y Operación de la Planta, promoverá un Responsable Técnico para la eficiente Inscripción en el Ministerio de Hidrocarburos
- ✓ El Comitente también deberá aportar Constancia de Titularidad de la Planta, Escritura, Locación. Contrato de Procesamiento. Habilitación del Organismo Municipal vigente requeridas para operar o acreditar la vigencia
- ✓ Habilitación de Organismos Nacionales o Provinciales
- ✓ Auditorías de Seguridad Resolución SE N° 404/94
- ✓ Certificado de aptitud ambiental vigente
- ✓ Certificado de emisión de efluentes líquidos residuales
- ✓ Convenio/Contrato con empresa abastecedora de materia prima. Especificar el/los productos a obtener

Tomás BERTOTTO  
CONCEJAL  
Bloque PRO

*Todos los procesos de STAILER ENGINEERING están patentados y somos únicos en el mundo por su sistema de circuito cerrado libre de emisión de gases contaminantes y estamos trabajando para llegar a los combustibles 100% Biodegradables.*





## 6. MONTO DE LA INVERSIÓN

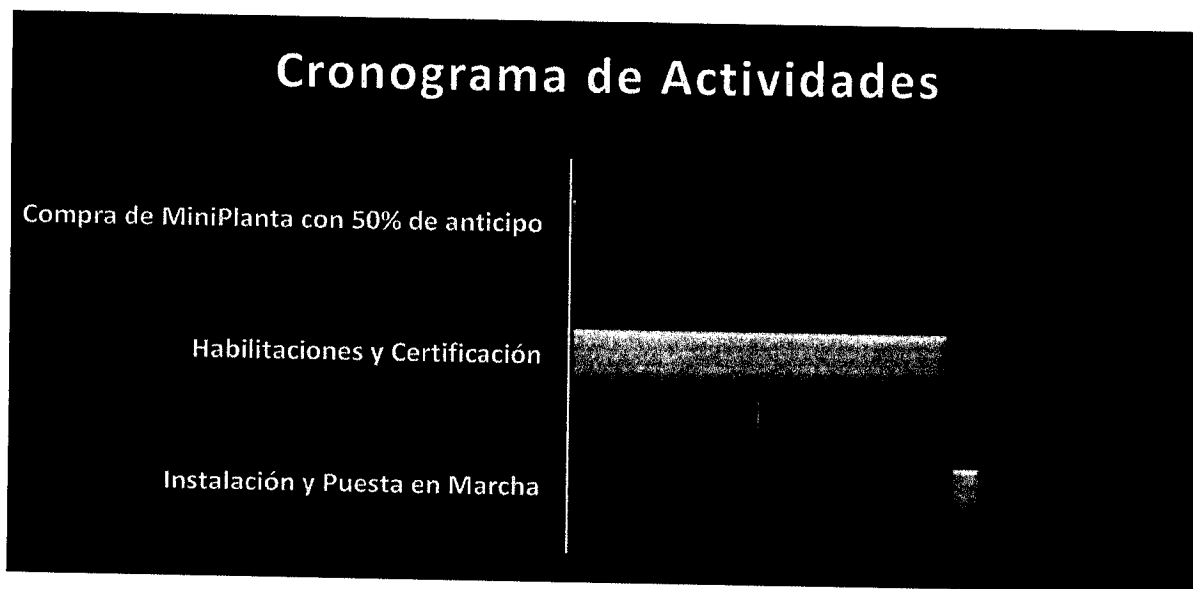
El Monto de la Inversión se establece en U\$S 100.000 que serán aportados de la siguiente manera:

- ✓ U\$S 30.000 para la compra de la Mini Planta
- ✓ U\$S 45.000 Certificación de la Mini Planta y de su Combustible en el predio
- ✓ U\$S 25.000 se destinarán para anexar a la Mini Planta un proceso para la obtención de GLP (Gas Licuado de Petróleo) o Bioetanol

## 7. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Actividad	Inicio	Fin
Compra de Mini Planta con 50% de anticipo	05-11-18	1
Habilitaciones y Certificación **	06-11-18	89
Instalación y Puesta en Marcha	04-02-19	7

Tomás BERTOTTO  
CONCEJAL  
Bloque PRO



\*\* Habilitaciones y Certificaciones en el Ministerio de Energía e Hidrocarburo de la Nación en cuyo caso **STAILER ENGINEERING** se compromete a gestionarlas en 90 días. Tiempo que se demorará para la Fabricación e Instalación de la Mini Planta.



En caso de contratarse empresa externa para las Habilitaciones y Certificaciones **STAILER ENGINEERING** no se responsabilizará de ningún tipo de demora o errores en el proceso. Queda especificado que ante dichas demoras ajenas a **STAILER ENGINEERING**, la Mini Planta deberá ser cancelada una vez que el fabricante avise al Comitente que la misma esta lista. Esto no podrá superar un plazo de 89 días.

## 8. LUGAR DE ACOPIO DE MATERIA PRIMA Y LOGÍSTICA

El lugar de acopio deberá ser provisto por el Comitente remendando **STAILER ENGINEERING** una superficie de al menos media hectárea.

## 9. CARACTERISTICAS DE ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO

A la hora de diseñar un tanque de almacenamiento, es necesario cumplir con los requerimientos del código de diseño (en este caso, **API 650**), y también con todos aquellos interviniendo en el proceso. Algunos de ellos son:

**API-RP 651:** Cathodic Protection of Aboveground Petroleum Storage Tanks

**API-RP 652:** Lining of Aboveground Petroleum Storage Tanks

**API-STD 2000:** Venting Atmospheric and Low-pressure Storage Tanks

**API-RP 2003:** Protection Against Ignitions

**API-RP 2350:** Overfill Protection for Storage Tanks in Petroleum Facilities

## 10. COSTOS OPERATIVOS

Mano de Obra requerida: 13 Operarios en turnos de 8 horas

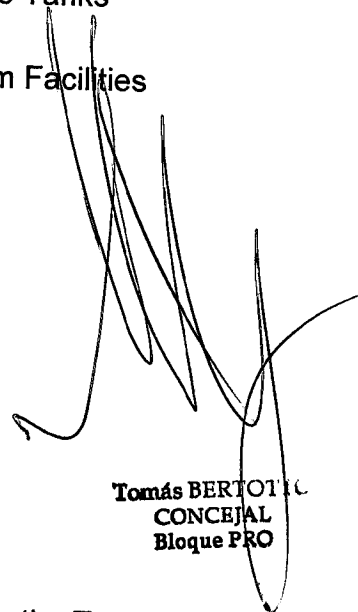
Catalizadores + Zeolitas: U\$S 1600

Precio de la Tonelada de Aluminio Silicato U\$S 800

Precio de la Tonelada de Zeolita U\$S 800

Capacitación de cada Operario: U\$S 1500

Mantenimiento Semestral de la Mini Planta: el primer año es gratis. Transcurrido este tiempo tiene un costo semestral de U\$S 3000



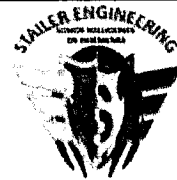
Tomás BERTOTTI  
CONCEJAL  
Bloque PRO



## 11. REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO		DÍESEL	
<b>2. IDENTIFICACION DE PELIGROS</b>			
PELIGRO PRINCIPAL: Líquido inflamable			
TOXICIDAD N.F.P.A.	2:	Material que en situaciones de emergencia puede causar irritación por sí mismo o por sus productos de combustión.	
INFLAMABILIDAD N.F.P.A.:	2:	Material que debe ser calentado moderadamente o expuesto a temperaturas ambientes relativamente altas para que la ignición pueda ocurrir.	
REACTIVIDAD N.F.P.A.:	0:	Material estable, incluso expuesto al fuego, y que no reacciona con el agua.	
<b>3. COMPOSICIÓN</b>			
COMPONENTE	N° CAS	PROPORCIÓN	
Gas Oil	68476-30-2	93 % mínimo	
Biodiesel		7 % máximo	
Azufre		7 ppm máximo	
<b>4. PRIMEROS AUXILIOS</b>			
INHALACIÓN: Remover a la persona, llevándola al aire libre. Procurar asistencia médica.			
CONTACTO CON LA PIEL: Remover la ropa contaminada. Lavar la zona afectada con abundante agua. Procurar asistencia médica.			
CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar los ojos y párpados con abundante agua. Procurar asistencia médica.			
INGESTIÓN: Conseguir asistencia médica inmediata.			
INFORMACIÓN MÉDICA: En caso de inhalación considerar oxígeno. En caso de ingestión considerar lavaje gástrico.			
<b>5. EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>			
Polvo químico ABC, anhídrido carbónico, arena, espuma. Agua sólo como niebla o para enfriar recipientes expuestos.			
<b>6. MEDIDAS ANTE DERRAMES</b>			
Evitar que el producto derramado alcance el agua. Apagar motores u otras fuentes de ignición. Absorber con arena, tierra u otro material no combustible y disponer en tambores cerrados.			
<b>7. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN</b>			
ALMACENAMIENTO: A granel en tanques subterráneos. Almacenar separado de sustancias oxidantes.			
<b>8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL</b>			
LÍMITE PARA 8 HORAS DE EXPOSICIÓN: 5 mg/m <sup>3</sup> (Legislación de EE.UU., nieblas de aceites minerales)			
LÍMITE PARA EXPOSICIONES DE 15 MINUTOS, ESPACIADAS AL MENOS UNA HORA: 10 mg/m <sup>3</sup> (Nieblas de aceites minerales, ACGIH)			
PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS: Usar máscara de cartuchos gemelos en operaciones con posibilidad de fugas en lugares poco ventilados. En casos de emergencia usar máscara con filtro cannister en lugares ventilados y equipo autónomo en lugares cerrad			
PROTECCIÓN DE LA PIEL: Usar guantes resistentes a productos químicos (nitrilo, neopreno o PVC).			
PROTECCIÓN DE LA VISTA: Usar antiparras o pantalla facial en operaciones con riesgo de salpicadura.			
<b>9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>			
DESCRIPCIÓN: Líquido de incoloro a amarillento, de olor característico.			
RANGO DE EBULLICIÓN: 150 a 370 C			
PUNTO DE INFLAMACIÓN > 45°C			

Tomás BERTOLINI  
CONCEJAL  
Bloque PRO



TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: > 250 C  
PESO ESPECÍFICO DEL LÍQUIDO (agua=1): 0,82 a 0,86  
PESO ESPECÍFICO DEL VAPOR (aire=1): >> 1  
SOLUBILIDAD EN AGUA: Insoluble

**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

ESTABILIDAD: Estable  
CONDICIONES A EVITAR: Altas temperaturas, chispas y llamas abiertas  
MATERIALES A EVITAR: Oxidantes fuertes  
POLIMERIZACIÓN: No es esperable que ocurra  
PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN NOCIVOS: Monóxido de carbono, óxidos de azufre.

**11. INFORMACION TOXICOLOGICA**

TOXICIDAD AGUDA: Los vapores de hidrocarburos actúan sobre el sistema nervioso central, pudiendo causar mareos, náusea y dolor de cabeza. Irrita la piel. Por ingestión puede causar vómitos, dificultades respiratorias, malestares digestivos y síntomas de borrachera.  
EFECTOS CRÓNICOS: El contacto prolongado y reiterado con la piel puede causar dermatitis. Por exposición prolongada puede causar daños en el hígado

**12. INFORMACION AMBIENTAL**

Los hidrocarburos líquidos son contaminantes del suelo y el agua. Los hidrocarburos volátiles y sus productos de combustión son contaminantes atmosféricos, que constituyen gases de efecto invernadero.

**13. DISPOSICIÓN DE RESTOS DEL PRODUCTO Y ENVASES**

Disponer los residuos de acuerdo a las disposiciones nacionales y municipales aplicables.

**14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE**

Según el Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el MERCOSUR:

DENOMINACIÓN PARA EL TRANSPORTE: Gas Oil  
NÚMERO DE RIESGO: 30  
NÚMERO DE ONU: 1202  
GRUPO DE EMBALAJE: III



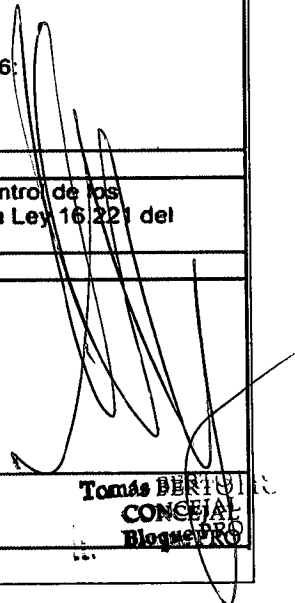
Según el Código de la Organización Marítima Internacional (IMDG Code), Edición 1996:

DENOMINACIÓN PARA EL TRANSPORTE: Gas Oil  
CLASE IMDG: 3.3  
NÚMERO DE ONU: 1202

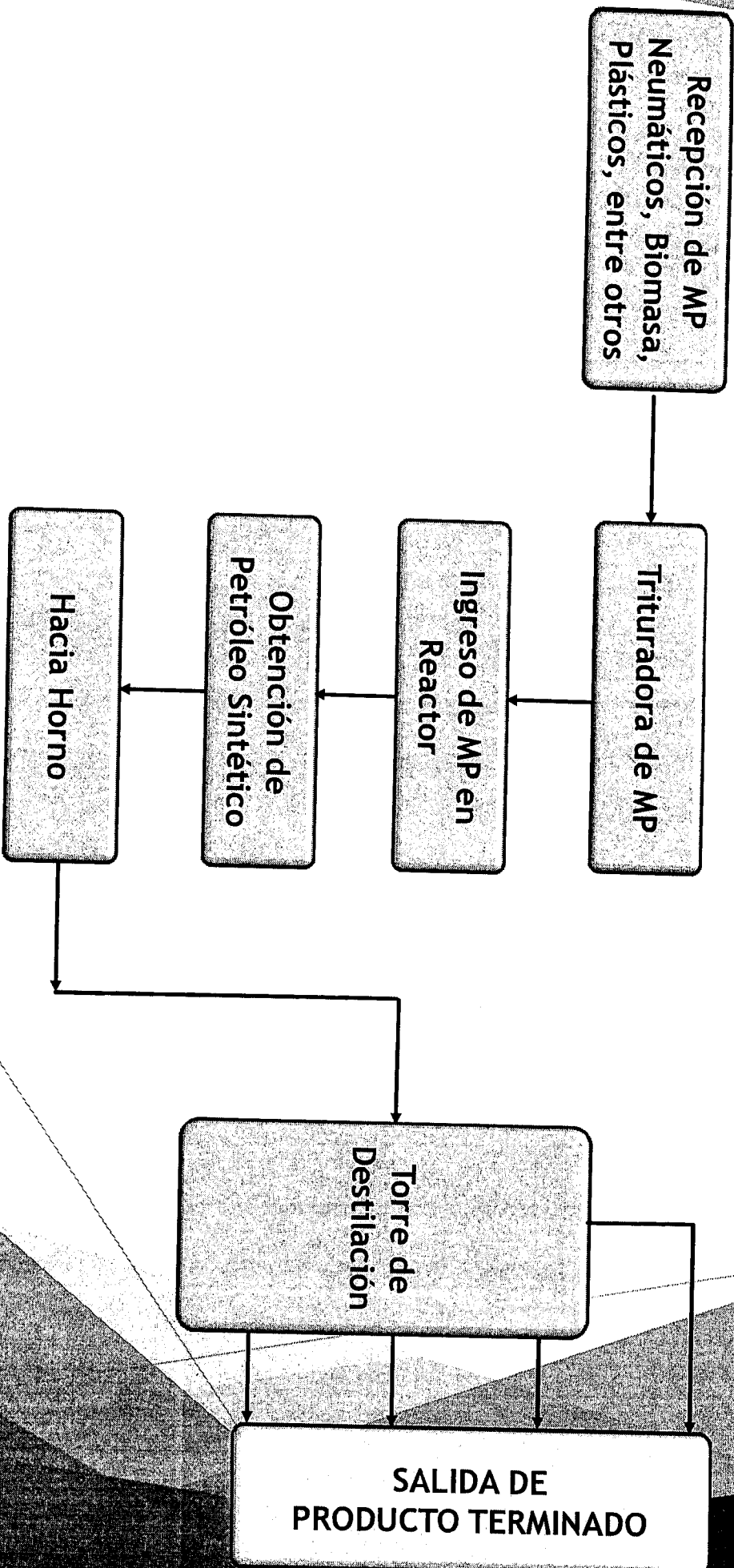
**15. INFORMACION REGULATORIA**

Los residuos del producto están comprendidos por el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación (ratificado por la Ley 16.221 del 22/10/91), como desecho peligroso de la Categoría 9.

**ETIQUETADO SEGUN EL SISTEMA GLOBAL ARMONIZADO (Decreto 307/2009)**

 Atención	 Atención		
Líquido y vapores inflamables.	Nocivo por ingestión, inhalación o contacto con la piel.		Tomás BERTOLINI CONCEJAL BLOQUE 90

# FLUJOGRAMA DE PROCESO



*[Handwritten signature]*  
Tomás BERTOLINI  
CONCEJAL  
Bloque PRO

Tomás BERTOTTO  
CONCEJAL  
Bloque PRO

### TABLA DE RENDIMIENTO

Material	Contenido de Diésel %	Tolerancia
Neumáticos	40	+/- 5%
Biomasa	20	
Plásticos en General	75	
Aceites Usados y Grasas	78	
Materiales contaminados con Petróleo	50	

### CAPACIDAD DEL REACTOR SUPERFICIE Y ANÁLISIS

Capacidad del Reactor	1000 Litros/Día 150 Litros/Hora
Superficie de Instalación	(10 x 5)m = 50 m <sup>2</sup>
Análisis efectuado en el año 2014 en la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza) Verificó los parámetros de la Norma EURO 5	
Nuevos análisis se efectuarán en el Laboratorio Dr. Lantos Buenos Aires	



Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Ushuaia  
CAMBIEMOS  
CONCEJAL TOMAS BERTOTTO

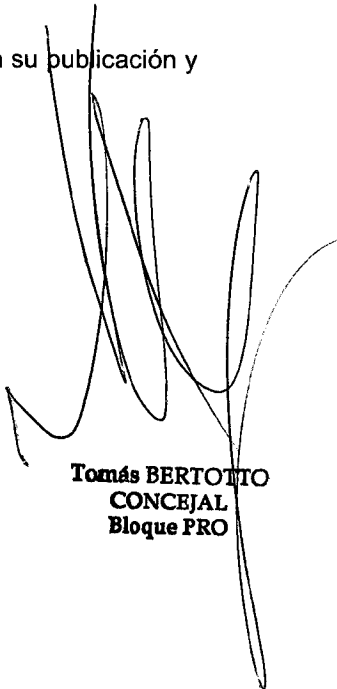
***EL CONCEJO DELIBERANTE DE LA  
CIUDAD DE USHUAIA  
RESUELVE***

ARTÍCULO 1°.- DECLARAR de Interés Municipal, el proyecto fueguino "Basura Cero", desarrollado por el vecino de nuestra ciudad Héctor Hugo López. Que dará tratamiento a los Neumáticos, Plásticos y desechos PET de nuestra ciudad, transformando los mismos en combustible DIESEL.

ARTÍCULO 2°.- SOLICITAR al Departamento Ejecutivo Municipal, que analice la factibilidad, de brindarle un predio en concesión (o a través del instrumento que crea más conveniente) para poder instalar la Planta de Reciclaje con fondos propios, lo que generaría 13 nuevos puestos de trabajo en nuestra ciudad.

ARTÍCULO 3°.-REGISTRAR. Dar al Boletín Oficial Municipal para su publicación y ARCHIVAR.-

RESOLUCION CD N° \_\_\_\_\_ 18.-  
DADA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA:



**Tomás BERTOTTO  
CONCEJAL  
Bloque PRO**