



# **RSUPETROL**

**ENERGIA CIRCULAR, INCLUSIVA Y SUSTENTABLE**

# Planta de Petróleo sintético

## RSU PETROL 1

Fabricamos plantas de pirólisis "RSU PETROL 1" y "RSU PETROL 2" desarrolladas por nuestra empresa, para la revalorización de residuos.

### RSU PETROL 1

Esta planta de pirólisis es polivalente (para diferentes residuos), estable en funcionamiento en cualquier clima y ecológicamente segura.

Las plantas de pirólisis RSU PETROL 1 está diseñada para el reciclaje de cualquier tipo de residuos: aceite quemado de motor, residuos de caucho, plástico, neumáticos usados, lodos cloacales, residuos médicos, etc.

#### CARACTERISTICAS GENERALES

Capacidad	2,5 m <sup>3</sup> /24 horas (hasta 2 toneladas)
Dimensiones	Alto 3m, Ancho 2m, Largo 2m
El consumo de energía	5,0 kW
Volumen del reactor, m <sup>3</sup>	1,25
Voltaje, V	380 - 220
Frecuencia nominal, Hz	50

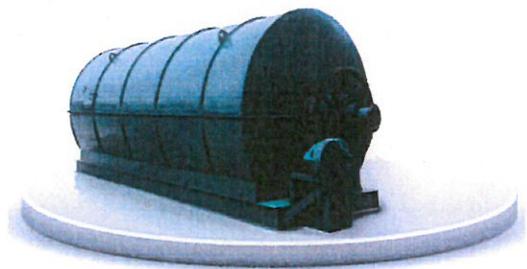
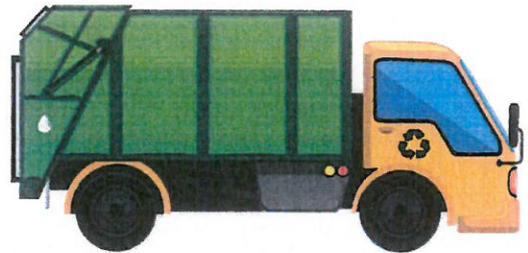
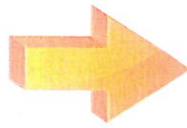
# Especificaciones de las plantas de pirólisis RSU PETROL 1

ESPECIFICACIONES	
Módulo de pirólisis	1
Reactores Intercambiables	4
Sistema de Refrigeracion (Intercambiador de calor)	1
Tanque de almacenamiento (1.000 Lts.)	4
Soporte para reactor intercambiable	4
Dispositivo de Elevacion (Grúa)	1
Sistema de bombeo para trasvase de líquidos	2
Batea de contencion con sistema de recuperacion	1
Sistema de separadores	1
Tuberías	SET
Panel de control	1

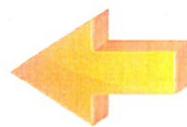
# Diagrama General



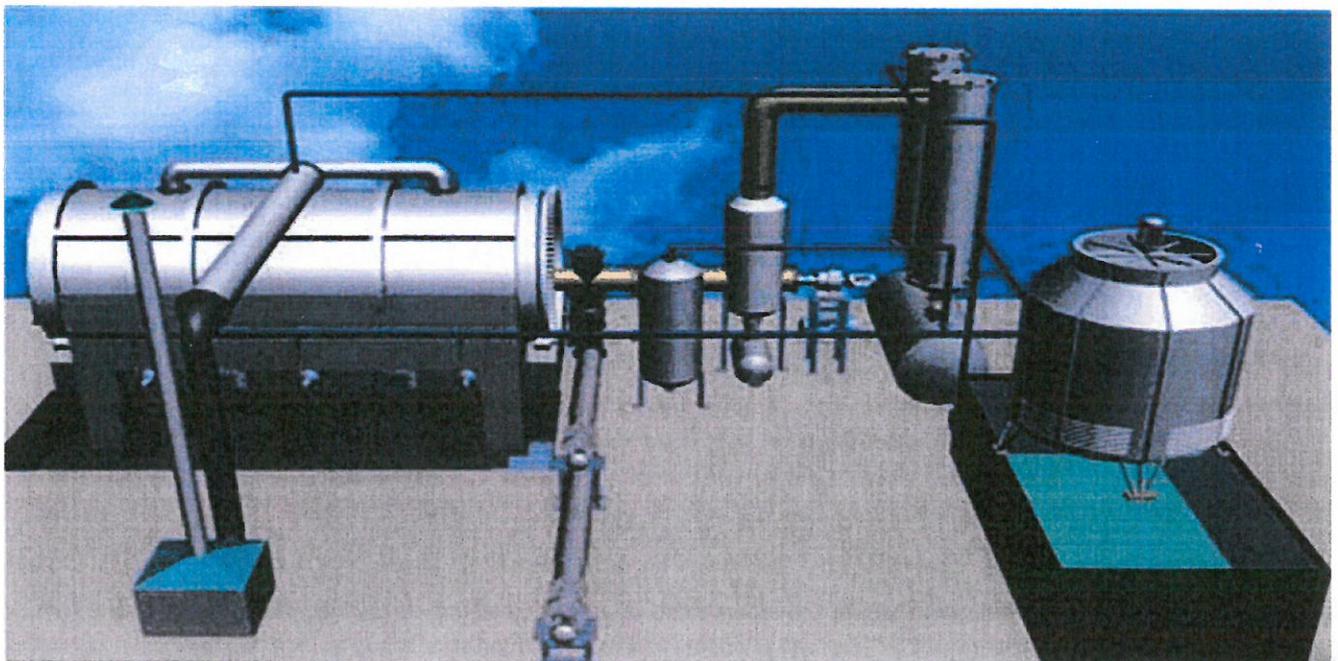
Residuos



Planta de Pirolisis



Petroleo Sintetico



## Breve descripción del proceso de pirólisis RSU PETROL 1

La materia prima (residuos) se carga en un contenedor de material resistente al calor (reactor). El reactor se coloca en el horno. La materia prima se calienta por transferencia de calor a través de las paredes del reactor y se descompone térmicamente (este proceso se denomina pirólisis) formando una mezcla de vapor, gas y residuos de carbono. El módulo de pirólisis está revestido con aislamiento térmico de alta temperatura a base de fibra cerámica y hormigón refractario, por lo que durante el funcionamiento la temperatura de la pared exterior del módulo es segura para el personal.

La temperatura de funcionamiento es de 450-600 °C. La tapa del reactor está fabricada con una cerradura con diseño especial, que proporciona un sellado completo del espacio interior del reactor y elimina la posibilidad de humo. Las plantas de pirólisis están provistas de los dispositivos necesarios para el control de proceso y panel de control para ajustar el funcionamiento de la planta. La válvula a prueba de explosiones y el sistema de alivio de emergencia de gas garantizan la seguridad del personal y el equipo en caso de mal funcionamiento de la planta. La mezcla de vapor y gas sale del reactor a través de la tubería, se enfría y luego llega al tanque de almacenamiento y luego a los condensadores para separar los gases del líquido.

El líquido se recoge en un tanque de almacenamiento; el gas, parcial o totalmente, se utiliza para apoyar el proceso de pirólisis, se quema o se utiliza para la generación de electricidad. Al final del proceso de pirólisis se descarga del horno, se retira el reactor con residuo de carbón y se coloca en el horno otro reactor con materia prima

**La producción aproximada del petróleo es  
de 1.000 Litros/24 horas.**

# Productos del proceso de pirólisis

PRODUCCION	
Combustible de pirólisis	Es un fuel oil oscuro. Se puede destilar para obtener fracciones de petróleo, como nafta, fracciones de diesel y fuel oil pesado.
Black carbón	Se utiliza como combustible sólido, para briquetas, como adsorbente en instalaciones de eliminación, para la fabricación de asfalto.
Gas	Se utiliza para mantener el proceso de pirólisis dentro de la planta y para calefacción.
Calefacción	La energía térmica se acumula en calderas de calor de escape para calentamiento de agua y calefacción central.
Material de reciclaje	*Rendimiento de productos (por peso)
Neumáticos	Aceite de pirólisis: 35-45% Gas: 10-12% Cable de acero: 8-10% Negro carbón: 40%
Aceites usados de motor	Aceite de pirólisis: 85-90% Gas: 5-7% Semicoque: 5-7%
Polímeros (plásticos)	Aceite de pirólisis - 60-80% Gas - 10% Carbón - 5-30%

\*el rendimiento de los productos depende de la composición de los residuos

# Composicion de los Residuos

<b>Porcentaje de Aprovechamiento de los Residuos Urbanos</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Rendimiento de Aceite Aprox.</b>
PE(Polietileno)	95%
PP(Polipropileno)	90%
PS(Poliestireno)	90%
Caucho Natural	90%
Cables de Plastico	80%
Cables Submarinos	75%
Bolsas de Plastico	50%
Residuos de Cocina	35-50%
Plastico Delgado	60% (seco), 15-20% (mojado)
Llantas y Caucho de Desecho	45%
ABS (Copolimero de acrilonitrilo-butadieno-estireno)	40%
Cables de caucho	35%
Suelas	30%

# Ventajas de las plantas de pirólisis RSU PETROL 1

1. El reactor está hecho de acero inoxidable resistente al calor.
2. El horno es multicombustible: es posible utilizar cualquier tipo de combustible sólido y gas y programar un quemador para cualquier tipo de combustible líquido.
3. El revestimiento está hecho de fibra resistente al fuego protegida con una capa de hormigón resistente al fuego reforzado con acero inoxidable, tiene una alta firmeza de influencias mecánicas y químicas, proporciona temperatura de la superficie exterior de la planta no más alto 60C (cuando está dentro es 800-900C) que es seguro para los operadores mantener la planta durante todo el proceso.
4. Simplicidad de un diseño. La fiabilidad subida. Una posibilidad de modificación de un diseño a las condiciones locales.
5. Medios de protección contra explosiones. La válvula a prueba de explosiones y el sistema de alivio de emergencia de gas garantizan la seguridad de los operadores y el equipo en caso de mal funcionamiento de la planta.
6. La planta es fácil de trabajar y mantener, no se requiere educación vocacional para los operadores, nuestra empresa realiza capacitaciones para los operadores.
7. Movilidad de la planta. Las plantas están diseñadas para uso móvil: tienen dimensiones estándar para el transporte por cualquier tipo de transporte, conexiones de bridas en toda la estructura para que el proceso de instalación y desmantelamiento tome el mínimo tiempo, revestimiento fijo de hormigón para que no sea necesario desmantelarlo.

# Requerimientos de espacio y dimensiones de la planta

## Requisitos de lugar para la instalación de la planta:

Base de hormigón de 250 metros cuadrados (10 m x 25m), espesor mínimo de 10 cm con malla metálica.

Espacio techado de 250 m<sup>2</sup> con una altura de 5 metros.

## Distribución de los espacios:

- 32 m<sup>2</sup> (8m x 4 m) para la planta con el reactor principal.
- 32 m<sup>2</sup> (8m x 4 m) para los depósitos de agua (sistema de refrigeración para el intercambiador de calor del reactor principal).
- 32 m<sup>2</sup> (8m x 4 m) para los depósitos de contención para los hidrocarburos (petróleo sintético).
- 32 m<sup>2</sup> (8m x 4 m) de espacio para los residuos a tratar.
- 16 m<sup>2</sup> (2 m x 8 m) para los soportes de los reactores intercambiables.
- 106 m<sup>2</sup> de espacios de tránsito para la operación de la planta.

## La planta consta de:

- 1 módulo de pirolisis
- 4 reactores intercambiables
- 1 sistema de refrigeración (intercambiador de calor)
- 4 depósitos de almacenamiento de los hidrocarburos (mil litros cada uno)
- 4 depósitos de agua para el sistema de refrigeración (mil litros cada uno)
- 4 soportes para los reactores intercambiables
- 1 dispositivo de elevación (grúa) de 3 toneladas, altura del gancho 3 metros
- 2 sistemas de bombeo para trasvase de líquidos
- 1 batea de contención con sistema de recuperación

# Propuesta e Información de Contacto

## Propuesta General

Garantía 2 años	Supervisión de instalación de equipos.
Puesta en marcha	Capacitación para el personal
Servicios posventa	Documentación técnica
Soporte técnico y consulta	Servicios de transporte y envío

### Contacto:

Luis Alberto Paz

Cel: 1169072784

Mail: [cabinareves\\_8@yahoo.com.ar](mailto:cabinareves_8@yahoo.com.ar)

<https://rsupetrol.com/>

### Redes Sociales:





# RSU PETROL

**ENERGIA CIRCULAR, INCLUSIVA Y SUSTENTABLE**

# Planta de destilación fraccionada para petróleo sintético

## RSU PETROL 2

Fabricamos plantas de pirólisis "RSU PETROL 1" y "RSU PETROL 2" desarrolladas por nuestra empresa, para la revalorización de residuos.

### RSU PETROL 2

Esta planta para el refinamiento de petróleo sintético es estable en funcionamiento en cualquier clima y ecológicamente segura.

Las planta de pirólisis RSU PETROL 2 está diseñada para fraccionar el petróleo sintético obtenido de la planta RSU PETROL 1

#### CARACTERISTICAS GENERALES

Capacidad	200 litros /por turno de 4 horas
Dimensiones	Alto 3m, Ancho 2m, Largo 2m
Dimensiones de la torre de fraccionamiento	Alto 4m, diámetro 0,6m
El consumo de energía	5,0 kW
Voltaje, V	380 - 220
Frecuencia nominal, Hz	50

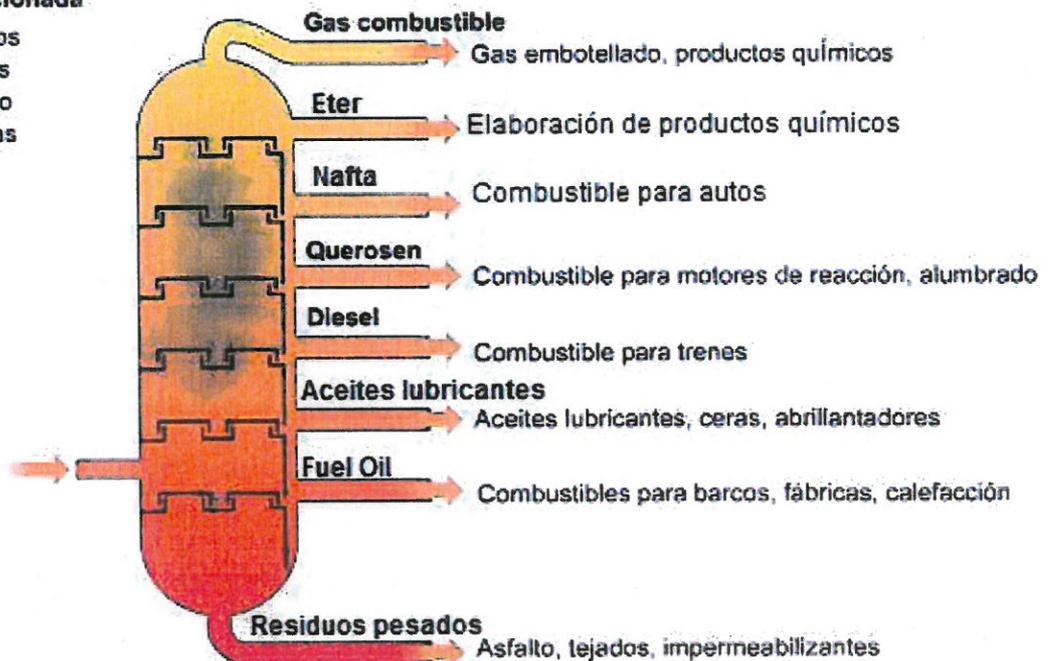
# Especificaciones de las plantas de pirólisis RSU PETROL 2

ESPECIFICACIONES	
Módulo de pirólisis	1
Reactor	2
Torre de fraccionamiento	1
Sistema de Refrigeracion (Intercambiador de calor)	1
Tanque de almacenamiento (1.000 Lts.)	2 (Nafta y Gasoil)
Sistema de separadores	1
Tuberías	SET
Panel de control	1

## Diagrama orientativo

### Destilación fraccionada

La obtención de los distintos derivados depende del grado de ebullición de las fracciones o componentes del petróleo.



## Breve descripción del proceso de pirólisis RSU PETROL 2

### Utilizamos destilación fraccionada

Los componentes del petróleo tienen distintos puntos de ebullición, que hacen que la temperatura deba ser distinta para cada uno de ellos. Por eso se utiliza una columna de fraccionamiento. En ella, los vapores se elevan en función de su densidad, creando distintos tipos de productos derivados.

En estas plantas el petróleo se calienta a 370 grados Celsius, el que una vez vaporizado parcialmente pasa a una torre de fraccionamiento que los separa o fracciona en productos. Por la parte superior de la torre se obtienen los gases livianos como el gas licuado (LPG) y la nafta. Casi al fondo de la torre se obtiene gasoil

### Productos del proceso de pirólisis

PRODUCCION	
Gasoil	Se utiliza como combustible alternativo
Nafta	Se utiliza como combustible alternativo
Gas	Se utiliza para mantener el proceso de pirólisis dentro de la planta y para calefacción. O generación de electricidad

\*el rendimiento de los productos depende de la composición de petróleos sintéticos

# Ventajas de las plantas de pirólisis RSU PETROL 2

1. El reactor y la torre de fraccionamiento está hecho de acero inoxidable resistente al calor.
2. El horno es multicomcombustible: es posible utilizar cualquier tipo de combustible sólido y gas y programar un quemador para cualquier tipo de combustible líquido.
3. El revestimiento está hecho de fibra resistente al fuego protegida con una capa de hormigón resistente al fuego reforzado con acero inoxidable, tiene una alta firmeza de influencias mecánicas y químicas, proporciona temperatura de la superficie exterior de la planta no más alto 60C (cuando está dentro es 800-900C) que es seguro para los operadores mantener la planta durante todo el proceso.
4. Simplicidad de un diseño. La fiabilidad subida. Una posibilidad de modificación de un diseño a las condiciones locales.
5. Medios de protección contra explosiones. La válvula a prueba de explosiones y el sistema de alivio de emergencia de gas garantizan la seguridad de los operadores y el equipo en caso de mal funcionamiento de la planta.
6. La planta es fácil de trabajar y mantener, no se requiere educación vocacional para los operadores, nuestra empresa realiza capacitaciones para los operadores.
7. Movilidad de la planta. Las plantas están diseñadas para uso móvil: tienen dimensiones estándar para el transporte por cualquier tipo de transporte, conexiones de bridas en toda la estructura para que el proceso de instalación y desmantelamiento tome el mínimo tiempo, revestimiento fijo de hormigón para que no sea necesario desmantelarlo.

# Requerimientos de espacio y dimensiones de la planta

## Requisitos de lugar para la instalación de la planta:

Base de hormigón de 110 metros cuadrados, espesor mínimo de 10 cm con malla metálica.

Espacio techado de 110m<sup>2</sup> con una altura de 5 metros.

## Distribución de los espacios:

- 32 m<sup>2</sup> (8m x 4m) para la planta con el reactor principal.
- 16 m<sup>2</sup> (4m x 4m) para los depósitos de agua (sistema de refrigeración para el intercambiador de calor del reactor principal).
- 16 m<sup>2</sup> (4m x 4m) para los depósitos de contención para los hidrocarburos (petróleo sintético).
- 16 m<sup>2</sup> (4m x 4m) para los depósitos de combustibles obtenidos
- 8m<sup>2</sup> (2 m x 4m) para los soportes de los reactores intercambiables.
- 22 m<sup>2</sup> de espacios de tránsito para la operación de la planta.

## La planta consta de:

- 1 módulo de pirolisis
- 2 reactores intercambiables
- 1 sistema de refrigeración (intercambiador de calor)
- 2 depósitos de almacenamiento de los hidrocarburos (mil litros cada uno)
- 2 depósitos de agua para el sistema de refrigeración (mil litros cada uno)
- 2 soportes para los reactores intercambiables
- 1 dispositivo de elevación (grúa) de 3 toneladas, altura del gancho 3 metros
- 2 sistemas de bombeo para trasvase de líquidos
- 1 batea de contención con sistema de recuperación

# Propuesta e Información de Contacto

## Propuesta General

Garantía 2 años	Supervisión de instalación de equipos.
Puesta en marcha	Capacitación para el personal
Servicios posventa	Documentación técnica
Soporte técnico y consulta	Servicios de transporte y envío

### Contacto:

Luis Alberto Paz

Cel: 1169072784

Mail: [cabinareves\\_8@yahoo.com.ar](mailto:cabinareves_8@yahoo.com.ar)

<https://rsupetrol.com/>

### Redes Sociales:

