

Elaboración de Etileno

Dow cuenta con un total de 7 plantas:

- + 2 plantas de etileno.
- + 4 plantas de polietileno.
- + 1 planta de embolsado.



Etileno
El etileno también puede almacenarse en dos tanques, en estado líquido, a presión normal y -104°C .

Refrigeración
Un circuito cerrado de agua que circula por las torres de enfriamiento controla la temperatura de todos los componentes del proceso.

Sistema de Combustión de Gases
Actúa como un sistema de seguridad para el tratamiento de los gases de proceso en forma segura y controlada, durante paradas y arranques de planta o interrupciones de la operación, sin impactos para la comunidad.

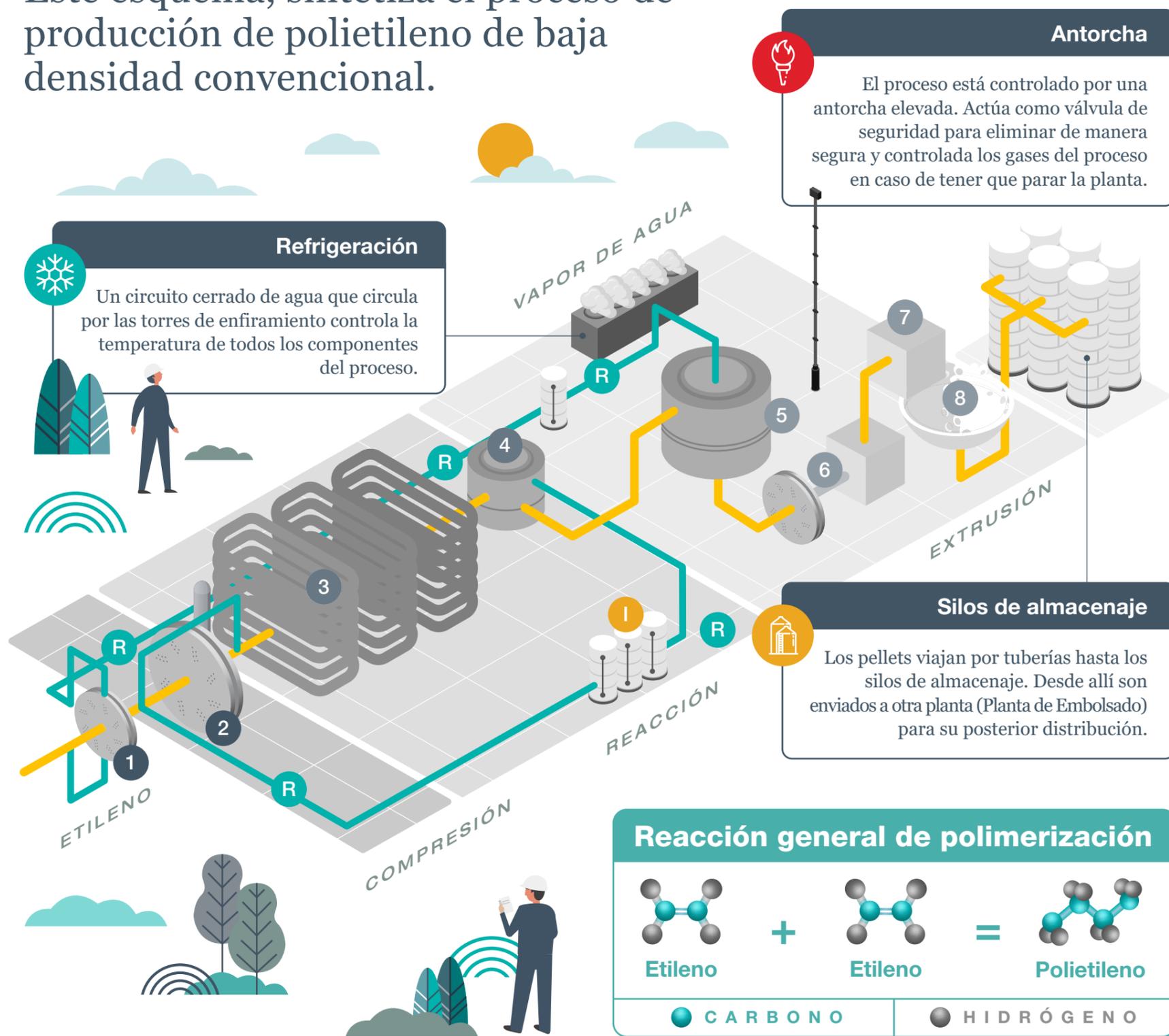
Almacenamiento de etano
Provisión para 36 horas de funcionamiento en caso de interrupción del suministro.

- 1 Ingreso**
Ingreso de etano en forma continua.
Proveedores: TGS y Compañía Mega.
- 2 Craqueo**
A más de 800°C las moléculas de etano se transforman en etileno y otros productos. Los siguientes pasos permiten separar y purificar el etileno.
- 3 Enfriamiento**
Los gases se enfrían en una primera etapa mediante una corriente de agua.
- 4 Separación de gases**
Los gases no condensados en la etapa anterior se separan por un compresor centrífugo.
- 5 Lavado**
La corriente de gases se purifica.
- 6 Secado**
Se elimina el agua totalmente para evitar la formación de hielo en las siguientes etapas de muy bajas temperaturas.

- R Reciclo de etano**
El gas no convertido en etileno se recicla para su total conversión.
- 7 Deetanización**
En esta torre se separan etano y etileno por el tope y butano y propano por abajo. Estos hidrocarburos se formaron en los hornos.
- 7 Depropanización y Debutanización**
Se obtienen butano, propano y gasolina de pirólisis como subproductos.
- 8 Demetanización**
A -145°C la corriente de gas se vuelve líquida para ingresar a las torres de destilación para la separación final del producto. Se separan metano e hidrógeno que se reciclan a los hornos como combustible.
- 9 Torre de etileno**
Por el tope de esta torre se obtiene el producto final. Desde la base se recicla etano no convertido como combustible hacia los hornos.

Elaboración de Polietileno

En el complejo productivo de Dow se llevan a cabo los cuatro procesos posibles para transformar el etileno en polietileno. Este esquema, sintetiza el proceso de producción de polietileno de baja densidad convencional.



- 1 Precompresión**
El etileno en fase gaseosa entra al precompresor y recibe una presión de 250 kg/cm².
- 2 Hipercompresión**
Posteriormente el etileno ingresa al hipercompresor y la presión aumenta a 2.500 kg/cm².
- 3 Reacción**
El gas comprimido ingresa a un reactor tubular y, por intermedio de catalizadores, se convierte en polietileno fundido.
- 4 Separación con alta presión**
El polietileno fundido y el etileno no convertido son separados. El etileno vuelve al hipercompresor pasando por intercambiadores que bajan la temperatura.

- 5 Separación con baja presión**
El proceso se repite pero ahora a menor presión y temperatura.
- 6 Extrusión y corte**
El polietileno fundido pasa a través de una cortadora bajo agua, transformándose en pellets.
- 7 Secado**
Los pellets se secan por un proceso de centrifugado.
- 8 Selección**
Por último, los pellets son seleccionados por intermedio de una zaranda, garantizando el tamaño preestablecido: 3mm.
- R Reciclo de etileno**
- I Intercambio de calor**