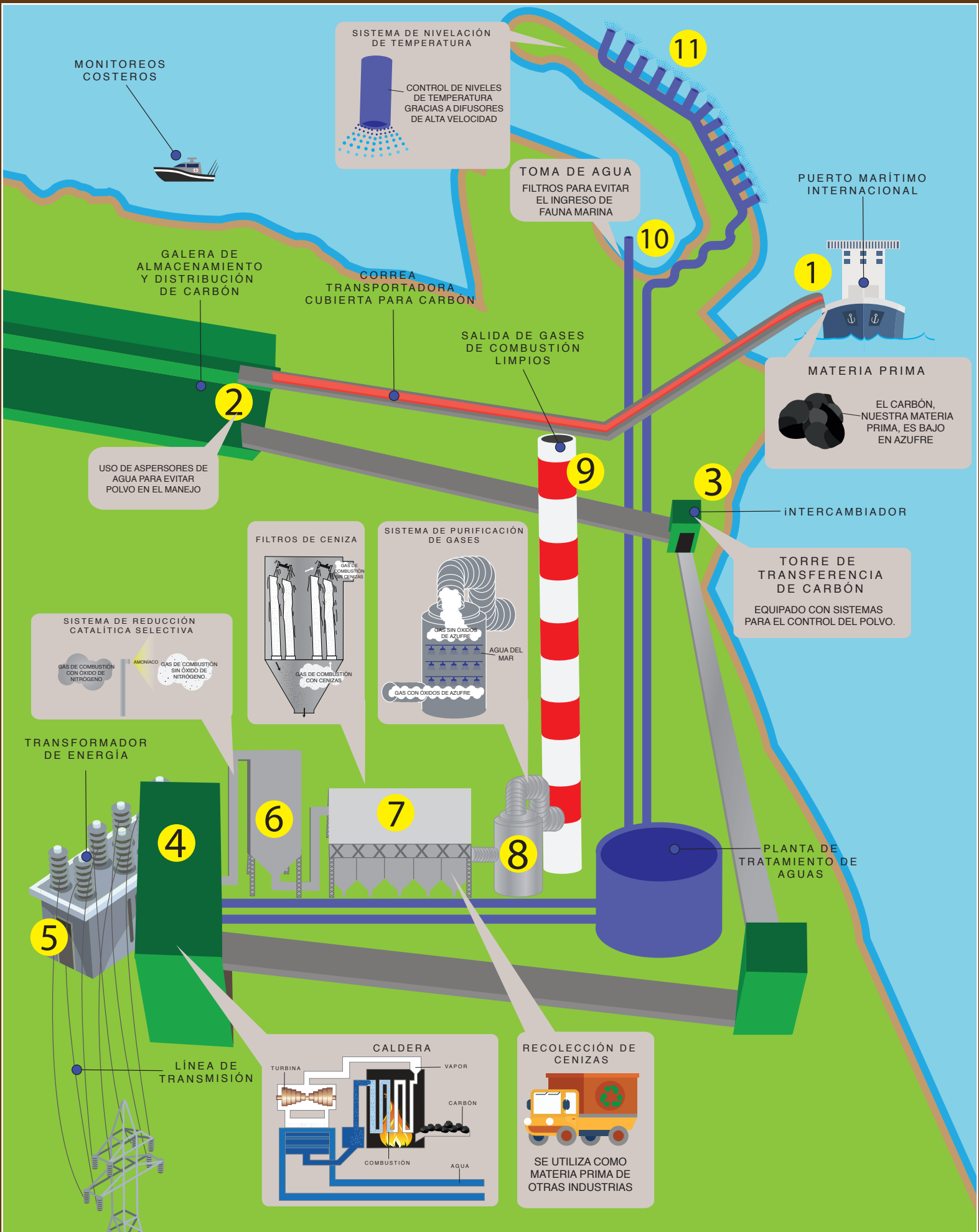


# PLANTA DE ENERGÍA TERMOELÉCTRICA

COBRE PANAMÁ



## PLANTA BAJA EN EMISIONES

Esta planta de energía termoeléctrica está compuesta por dos unidades de 150 MW cada una. Fue construida con tecnología para la reducción de emisiones. Desde el diseño, esta planta establece cuatro controles medioambientales fundamentales: carbón bajo en azufre, sistema de reducción catalítica selectiva, filtros de ceniza y sistema de purificación de gases. Adicionalmente cuenta con un sistema de monitoreo que garantiza que las emisiones, durante su funcionamiento, estarán por debajo de los estándares internacionales, los cuales son incluso menores que los establecidos en la legislación nacional. Los 300 MW que producirá esta planta se utilizarán principalmente para el proceso minero de producción de concentrado de cobre, una buena práctica que permitirá reducir el total de las emisiones de Cobre Panamá, ya que nuestros equipos funcionarán con electricidad y no con diesel. Adicionalmente, mediante una interconexión a la red nacional, en la subestación de Llano Sánchez, contribuirá a alimentar de energía a Panamá.



FIRST QUANTUM  
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

# PROCESOS

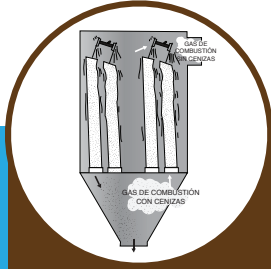
## PLANTA BAJA EN EMISIONES

Desde el diseño, esta planta de energía, fue ideada con controles medioambientales para la reducción de emisiones. En operación regular, las emisiones de esta planta serán menores a las establecidas en estándares internacionales, los cuales a su vez son más estrictos que la norma nacional vigente.



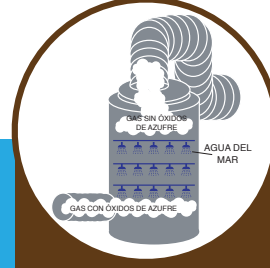
El carbón que se utilizará será cuidadosamente seleccionado, de alta calidad y bajo en azufre. Para garantizar esto, se realizarán distintas mediciones desde su embarque hacia Panamá, hasta su entrada en la caldera.

El sistema de reducción catalítica recibe los gases de combustión. Al rociarlos con amoníaco se disminuyen los óxidos de nitrógeno.



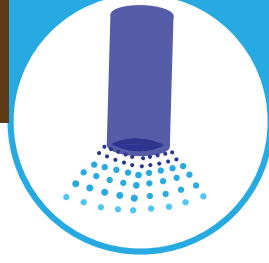
Los gases de combustión con cenizas (o material particulado) entran en el edificio donde miles de filtros de cenizas las capturan las partículas. Posteriormente los filtros se vacían y las cenizas caen en el fondo para ser colectadas.

La cenizas suelen ser un subproducto que funciona como materia prima para otras industrias como la producción de cemento y la construcción de vías.



Los gases de combustión son rociados con agua de mar para reducir la concentración de óxidos de azufre. Posteriormente, se liberan a través de la chimenea.

El agua, utilizada para el enfriamiento de la maquinaria, regresa al mar; y gracias a un sistema de difusores de alta velocidad, recupera su temperatura.



# SISTEMAS DE MONITOREO

## INDICADORES AMBIENTALES DE CUMPLIMIENTO

En su Estudio de Impacto Ambiental categoría III, uno de los más completos y complejos de su tipo, la empresa estableció 373 compromisos. De ellos 265 son ambientales y muchos están relacionados con esta planta de energía.



### CALIDAD DEL AIRE

Tenemos estaciones de monitoreo para medir la calidad del aire y vigilar:  
Gases de combustión  
Material Particulado  
Componentes de combustión



### REUNIONES CON LAS COMUNIDADES

Realizamos reuniones con las comunidades para darles detalles de interés sobre nuestras informaciones de acciones.

### MONITOREO DE EMISIONES

Cálculos realizados siguiendo los estándares de la International Finance Corporation (IFC), miembro del Banco Mundial.

### MONITOREO MARINO - COSTERO

Tenemos un plan de monitoreo del medio marino que incluye el muestreo del agua del mar, realizado por una compañía externa cualificada. Las muestras se toman trimestralmente.

Elementos a vigilar:  
- Calidad de Agua y Sedimentos  
- Hábitat de Fondo Duro  
- Biología Marina.

Adicionalmente trabajamos con la ONG Sea Turtle Conservancy, alianza que ha permitido la custodia de más de 25,700 nidos de tortugas propias del área (Cifra 2014 – 2016).

### MONITOREO DE RUIDO

En el año 2016 se levantó una línea base de monitoreo de ruido ambiental.

Una vez la planta esté en funcionamiento, se realizará un estudio comparativo para determinar las acciones a tomar.

Adicionalmente, cada seis meses, nuestro equipo ambiental realiza el monitoreo de ruido ambiental.

Este monitoreo permite tomar acciones preventivas y correctivas.

### MONITOREO METEOROLÓGICO

Existen estaciones meteorológicas para medir:  
- Dirección y velocidad del viento  
- Radiación solar  
- Evaporación  
- Presión Atmosférica  
- Humedad relativa  
- Precipitaciones  
- Temperatura

Este monitoreo permite tomar acciones preventivas ante el comportamiento climático en la zona.

### MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO

Realizamos monitoreos de calidad de suelo.

Elementos a vigilar:  
- Actividad biológica  
- Ausencia de metales pesados  
- Ausencia de hidrocarburos

Se realiza anualmente para garantizar la calidad de suelo del área.



FIRST QUANTUM  
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Cobre Panamá