

**Bienvenidos al Foro Público**

# **Proyecto Cobre Panamá**

**Estudio de Impacto Ambiental y Social Categoría III**

## Fase de Planificación

- Buscar información
- Diseño preliminar, estimar costos
- Ingeniería conceptual, básica
- Logística de ejecución
- Preparar y presentar EIAS
- Aprobaciones y permisos técnicos

**Mediados 2007**

Inicia trabajo de campo MPSA

**Octubre 2010**

Inicia ingeniería básica

**Febrero 2011**

Inicio ingeniería detalle

PREPARACION DEL SITIO

CONSTRUCCION REAL

PUESTA EN MARCHA

Sep 2011

Sep 2012

Oct 2015

Dic 2015



### Fase de Construcción

- Campamentos para 6,400 personas en área de mina y puerto
- Iniciar construcción con aprobaciones y permisos requeridos

## Fase Operación Producción

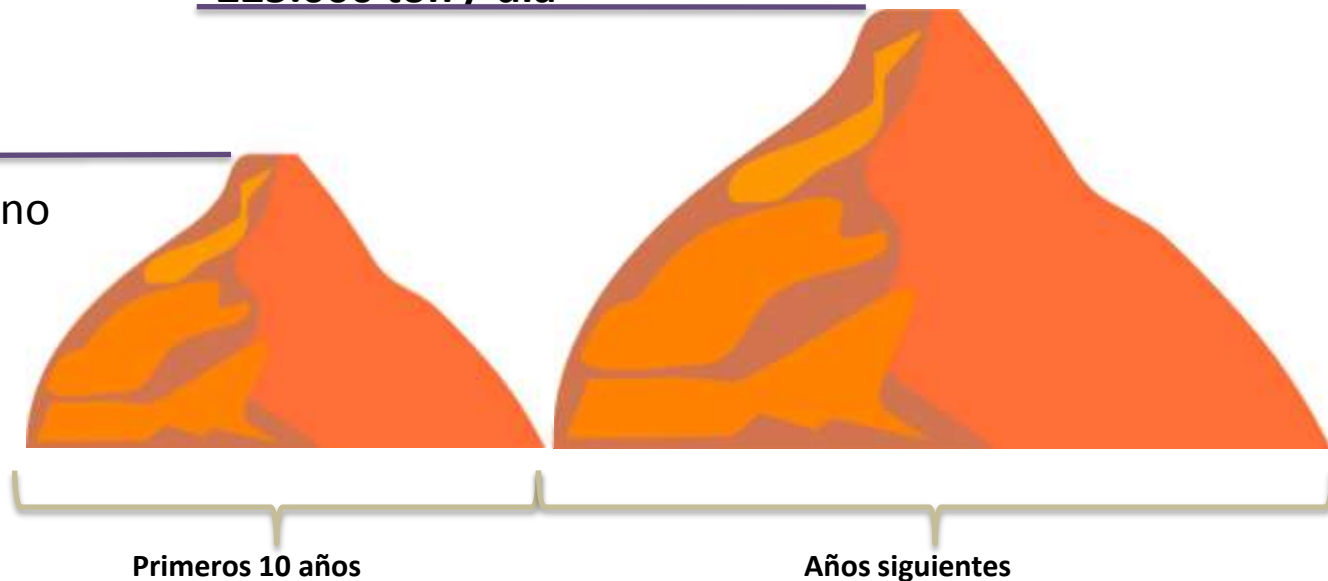
Primeros 10 años alrededor  
de 150,000 toneladas diarias  
de mineral

Después se incrementa a  
225,000 toneladas diarias

150.000 ton / día

Concentrado Cu, molibdeno

225.000 ton / día

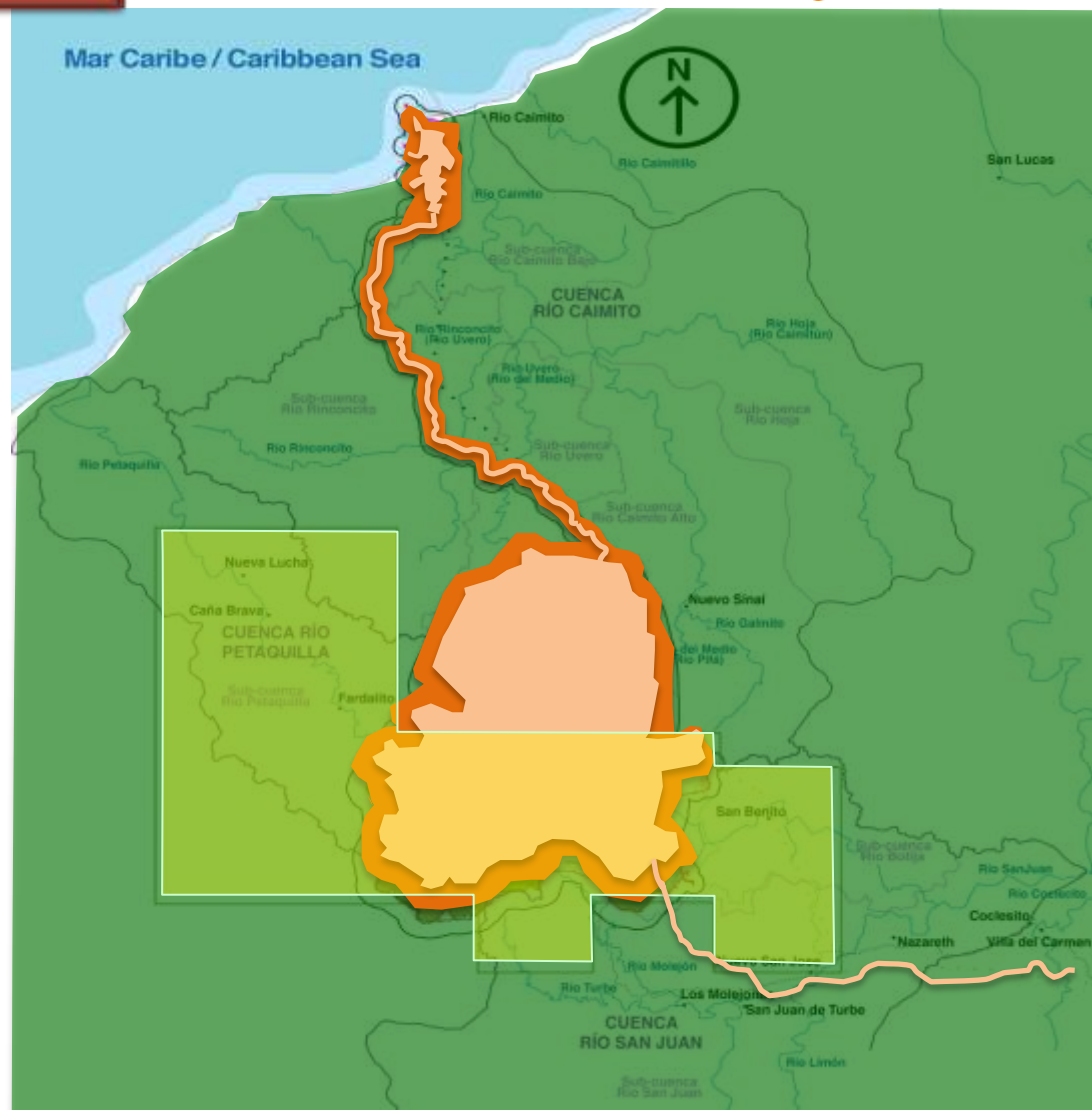


## Área de Desarrollo

**Concesión** a 120 km al oeste de Panamá, 20 km del Mar Caribe. 13,000 ha, Distrito de Donoso, Provincia de Colón

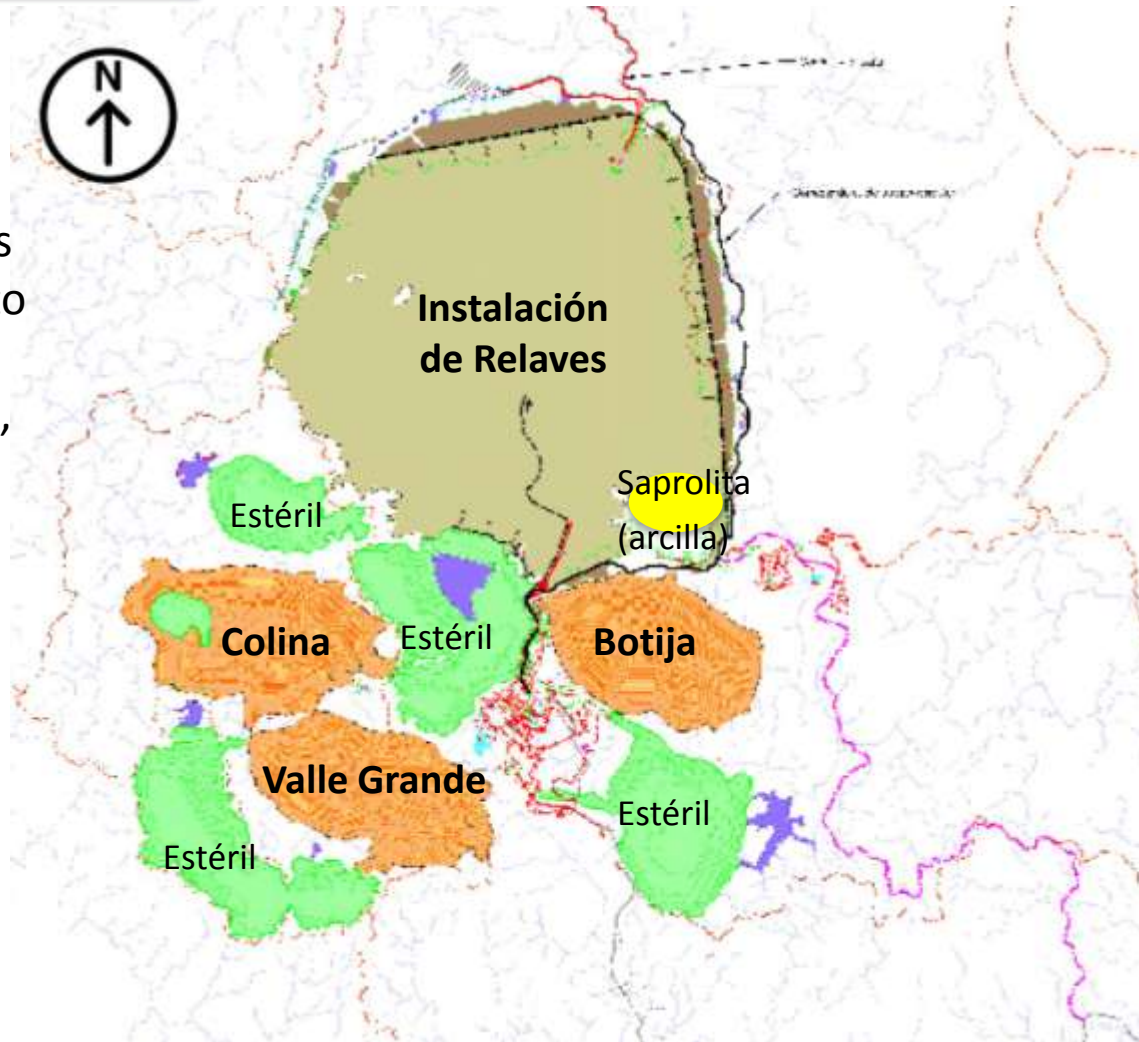
**Área total a intervenir** en 30 años: 5,900 ha (mina, planta concentradora, puerto, planta de generación de energía, camino)

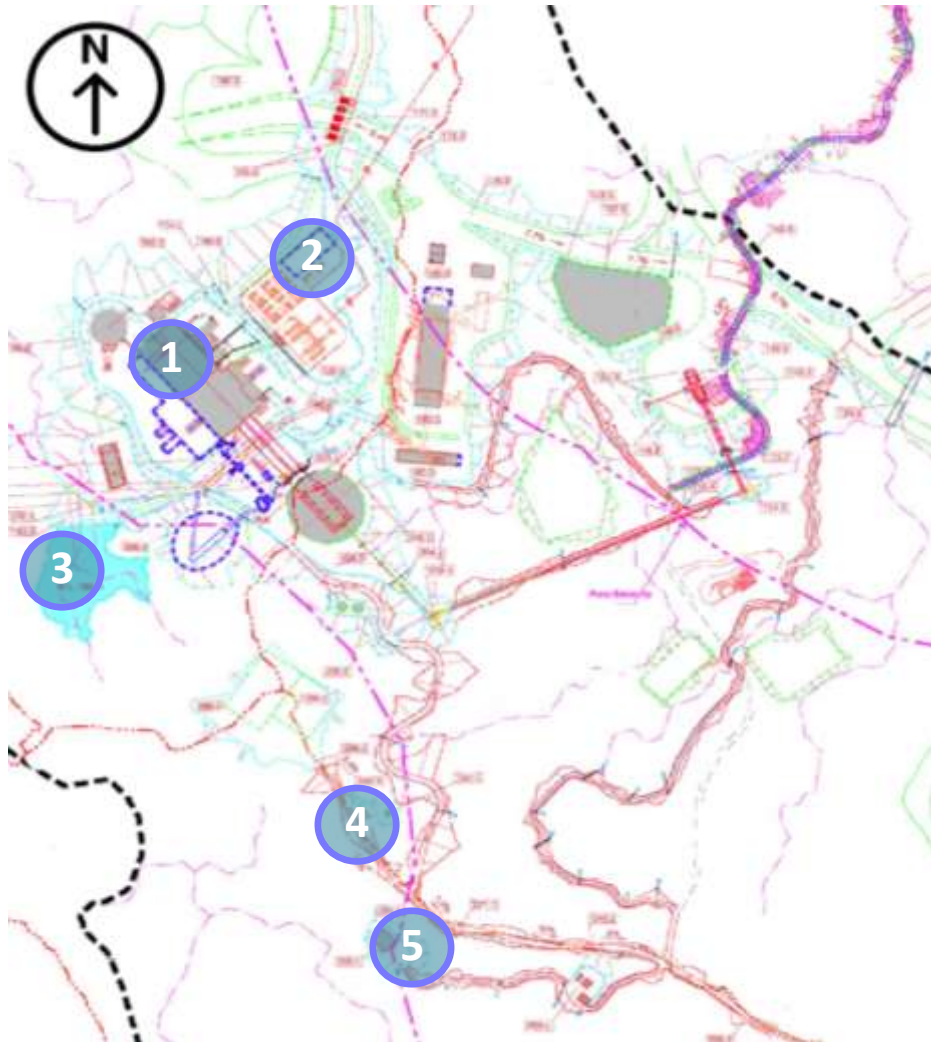
**Zona de amortiguamiento** 250 metros alrededor de caminos y 500 metros en área de mina



## Instalaciones Mina

1. Tres tajos abiertos
2. Instalación de manejo de relaves
3. Instalaciones de almacenamiento mineral (pilas de piedras)
4. Trituradoras giratorias (molinos), cintas transportadoras





## Planta de Proceso Minero

1. Planta de proceso industrial
2. Subestación eléctrica
3. Estanque de agua de proceso
4. Tanque de agua contra incendios
5. Almacenamiento de Nitrato de amonio

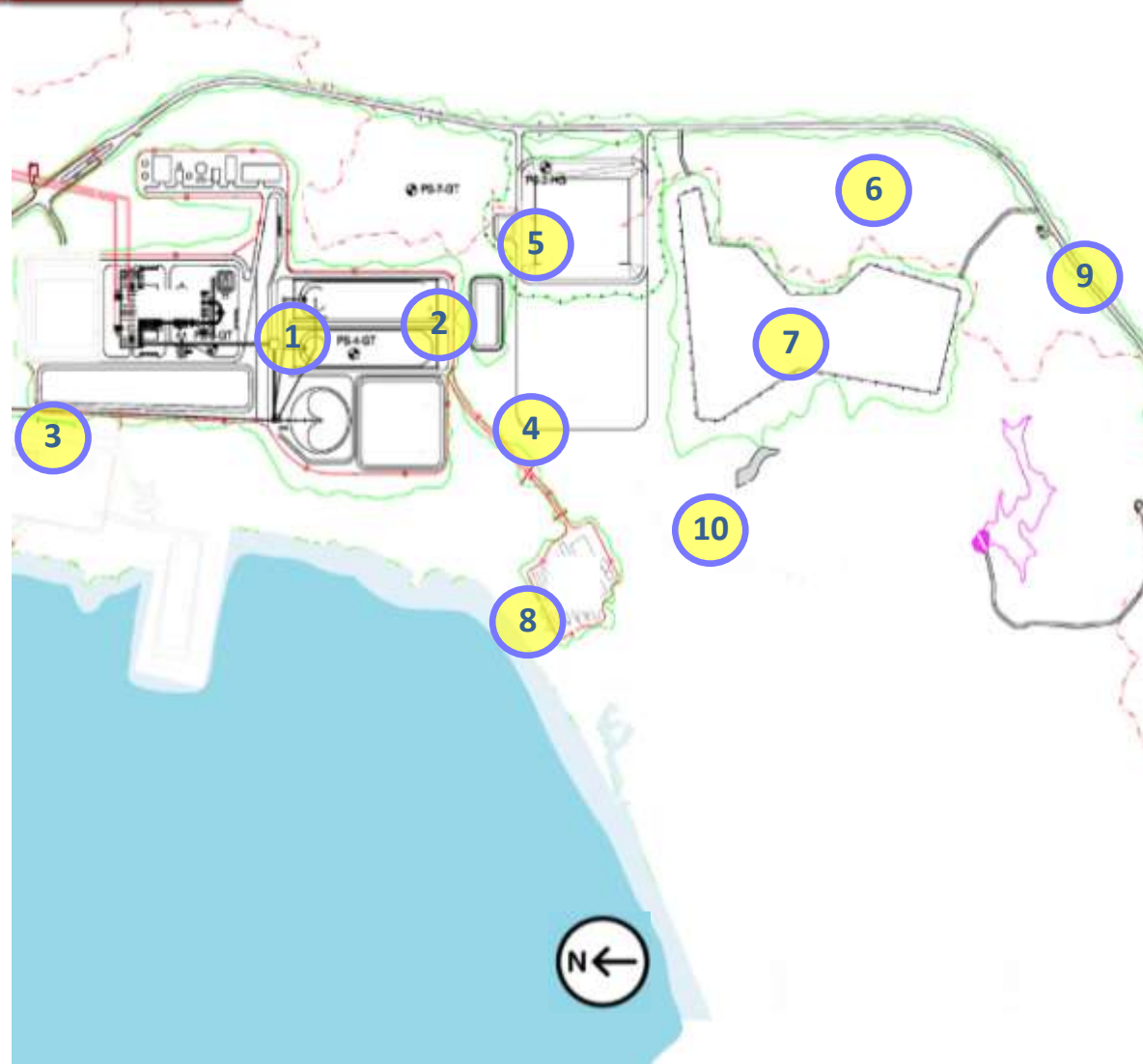


## Puerto Punta Rincón

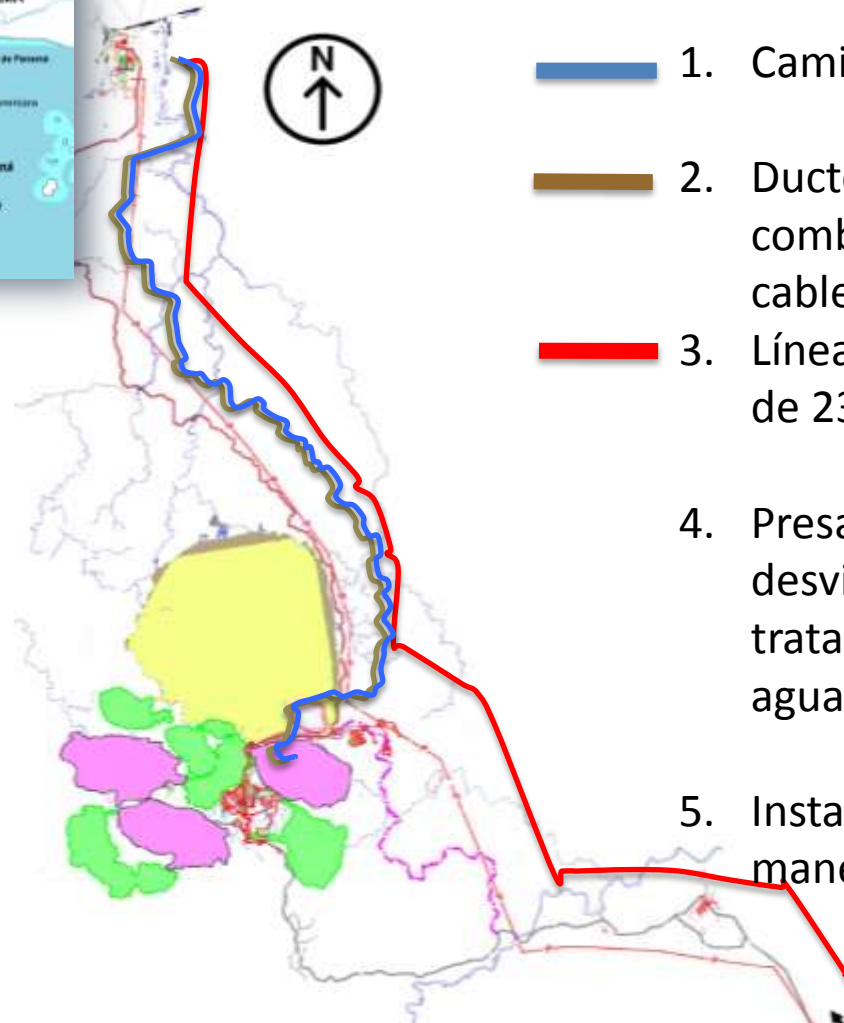
- Muelle de Buques
- Muelle de guardacostas
- Muelle de embarcaciones pequeñas
- Trampa de sedimentos e hidrocarburos
- Tratamiento de aguas residuales
- Almacenamiento diesel
- Almacenaje sustancias químicas
- Helipuerto
- Almacenamiento de concentrado
- Muelle temporal

## Área Planta de Energía

1. Dos unidades de combustión de 150 MW
2. Almacenaje de carbón
3. Sistema de colección de agua de lluvia
4. Estanque de recolección
5. Almacenaje de cenizas
6. Planta de agua potable
7. Almacenaje de saprolita (arcillas)
8. Planta eléctrica para construcción
9. Camino al área de mina
10. Estanque de sedimentos



## Infraestructura Auxiliar



1. Camino Industrial privado
2. Ductos para concentrado, combustible, agua de filtrado, cable de fibra óptica
3. Líneas de transmisión eléctrica de 230 kv
4. Presas para manejo de aguas, desviación de quebradas, tratamiento aguas servidas y agua potable
5. Instalaciones para monitoreo y manejo ambiental

## Animación del Proceso Productivo Proyecto Cobre Panamá




### *Perforación y voladura*

*Excavación con palas eléctricas  
Transporte mineral  
Trituración mineral  
Almacenamiento mineral estéril y de baja ley*

### *Molinos*

*Flotación para separar y espesamiento  
A relaves  
Mineroducto al puerto  
Filtración concentrado  
Carga buques*



# Estudio Ambiental y Social Cobre Panamá



## Estudios de línea base entre 2007 y 2009

- Más de 39,000 horas de campo
- Efecto de variaciones estacionales
- Se revisaron todos los estudios disponibles
- Estudios adicionales de 2009 hasta 2010.
- Más de 100 profesionales
- MBG/Laboratorios internacionales
- Expertos Panameños



## Aspectos físicos

- Geología
- Geomorfología
- Suelos
- Topografía
- Geoquímica
- Clima
- Hidrología superficial
- Hidrología subterránea
- Oceanografía física
- Calidad agua y sedimentos
- Calidad aire
- Ruido y vibración
- Olor
- Amenazas naturales e industriales




## Aspectos biológicos

- Flora
- Fauna
- Peces de agua dulce y su hábitat
- Biología marina
- Biodiversidad
- Áreas protegidas
- Corredor biológico mesoamericano
- Evaluación de riesgos salud humana y ecología



## Aspectos sociales

- Socio economía
- Arqueología
- Paisajismo

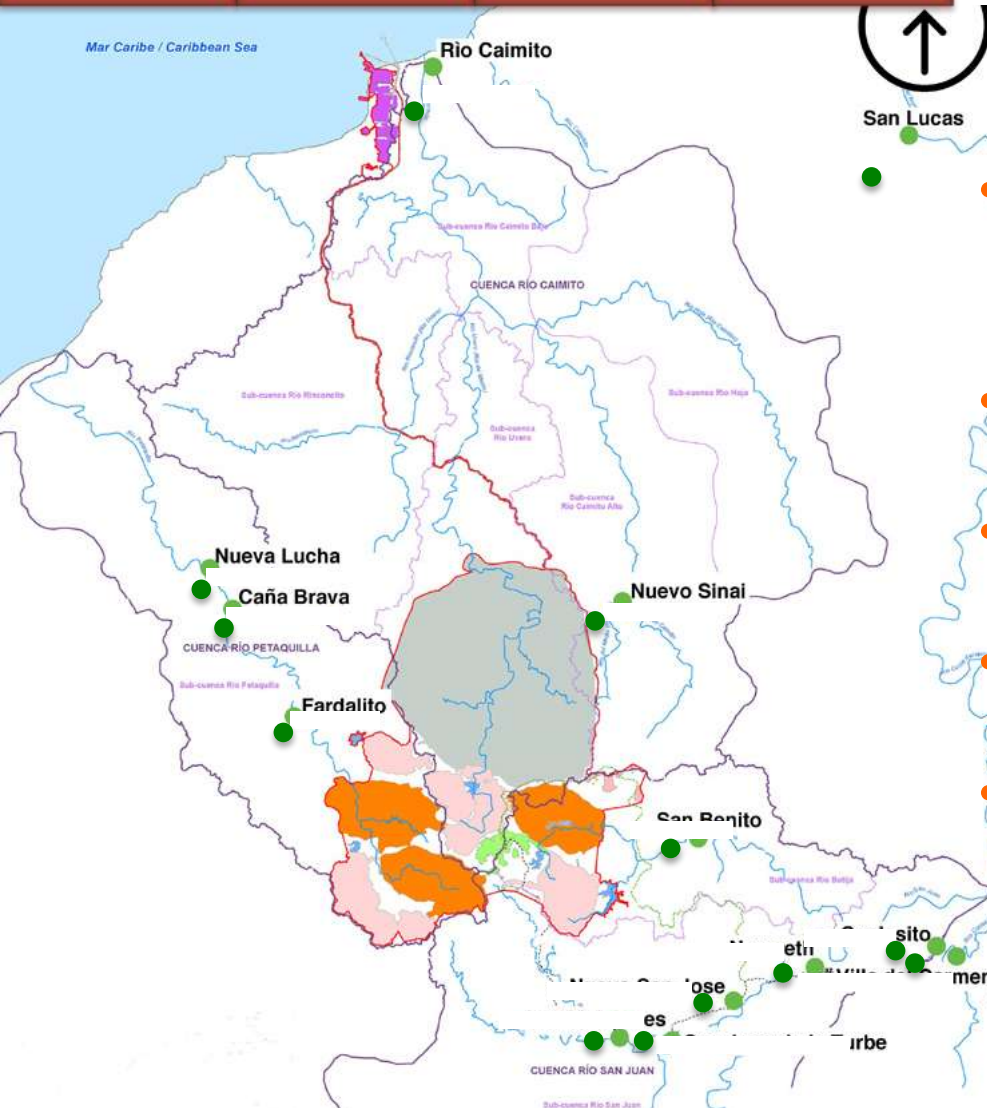


# Temas Claves y su Mitigación



## Participación Ciudadana

- Mas de 250 talleres de participación desde 2007 hasta Marzo 2010
- 20 talleres de participación en 2008 para identificar temas claves con comunidades y organizaciones gubernamentales
- 24 talleres de participación en 2009 para presentar evaluación de impactos y mitigaciones



## Comunidades del área

- 8 cercanas (1~9km): Villa del Carmen, Coclesito, Nazareth, Nuevo San José, San Juan de Turbe, Los Molejones, San Benito, Rio Caimito
- 2 indígenas (1~5km): Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, de etnia Ngöbe
- 6 en carretera: Llano Grande, San Antonio, Sabaneta, Cascajal, Ranchería, Molejón
- 2 centros urbanos: La Pintada, 32 km, Penonomé, 46 km
- 2 costeras: Coclé del Norte, 21 Km , Miguel de la Borda, 47 Km



## Comunidades Indígenas

- Comunidades Ngöbe: Nuevo Sinaí y Nueva Lucha
- Agricultores de subsistencia, aprovechan recursos forestales y realizan minería artesanal en pequeña escala
- Existe infraestructura limitada en Nuevo Sinaí y Nueva Lucha
- Sin servicios básicos

## Tierras y Reasentamiento

- Un proceso concertado, consultado, planificado
- Compensación justa, transparencia, y según tradiciones y cultura
- Empoderamiento de comunidad para negociación y defensa de derechos
- Documentando y divulgando formalmente el proceso
- Recibiendo comentarios y opiniones
- Mejores prácticas internacionales  
Cumplirá o excederá exigencias del Gobierno de Panamá
- Mejorar calidad de vida de involucrados
- Compromisos de desarrollo sostenible



## Llegada de Personas al Área

- Trabajadores directos e indirectos se alojarán dentro de zona industrial
- Contratistas y proveedores tendrán sus oficinas e instalaciones dentro de zona industrial
- Código de conducta para trabajadores directos e indirectos del proyecto
- Prevención y control de enfermedades infecto contagiosas para trabajadores
- Coordinación con instituciones de gobierno

## Aspectos laborales

- Preferencia por contratación local
- Preferencia de capacitación para población vulnerable
- Planes de capacitación y contratación local previo al inicio de construcción
- Coordinación con instituciones de gobierno
- Oficina de reclutamiento en centros urbanos





## Calidad del aire y meteorología

- Usar combustibles de bajo contenido de azufre
- Irrigar caminos cuando estén secos y con polvo
- Reducir y controlar calidad de emisiones en incineradores y planta de generación eléctrica
- Cubrir transportadores y áreas de almacenamiento
- Considerar condiciones meteorológicas locales en diseño de infraestructura



## Calidad de agua superficial y sedimentos

- Agua será tratada antes de descarga
- Estanques de sedimentación dentro de cada cuenca
- Depósitos de almacenamiento de mineral diseñados para captar filtración y reciclar agua a planta de procesamiento
- Cada infraestructura tendrá estructura de control de erosión
- Barreras de contención y plantas nativas en control de erosión
- Revestimiento de infraestructura para manejo de agua
- Irrigar caminos cuando estén secos y con polvo
- Filtración de instalación de manejo de relaves recogida en pozos y enviada nuevamente a instalación
- Áreas de almacenamiento temporal de material se aplicara encapsulamiento y cobertura vegetal



## Agua de mar, sedimento, corriente, olas

- En puerto se implementara sistema para contener residuos de perforación
- Agua de enfriamiento de planta de generación eléctrica se descargara por difusor controlando temperatura en mar
- Diseñar y construir limitando influencia sobre hábitats marinos de fondo duro
- Diseño de proyecto evitara construcción de instalación o infraestructura en estuario de Rio Caimito
- Diseño de instalaciones marinas y tomas de agua permitirá paso de especies marinas y movimiento de corrientes.
- Diseño de rutas de navegación evitará hábitats sensibles

## Biodiversidad, Áreas Protegidas y Bosques

- Reducir tamaño de huella del Proyecto
- Establecer Área de Conservación a perpetuidad
- Construir y monitorear corredores de conectividad para fauna
- Rescatar y Reubicar Flora y Fauna
- Diseñar caminos y líneas de transmisión eléctrica evitando áreas protegidas y centros poblados
- Revegetar áreas alteradas con especies nativas
- Garantizar que no se registren pérdidas netas de hábitat natural y de especies de interés en área del Proyecto
- Compensar reforestando fuera de área del Proyecto
- Trabajar coordinadamente con gobierno y comunidades para desarrollar Plan de Acción para Biodiversidad
- Establecer indicadores para informar públicamente avance del Plan de Acción para Biodiversidad

## Fase Cierre y Post-Cierre

1. Tajos Colina y Valle Grande podrán inundarse naturalmente. Rebose descargará a sus respectivas cuencas.
2. Tajo Botija, relleno con relaves, se inundará a nivel de rebose para controlar formación de agua ácida.
3. Se aplicará cubierta de agua sobre relaves. Agua de descarga será tratada para cumplir con límites y estándares ambientales.
4. Edificación e infraestructura serán cerradas, demolidas y retiradas del sitio. Revegetadas las áreas. Cursos de agua desviados serán vueltos a sus cursos originales.



## Fase Cierre y Post-Cierre



5. Instalaciones portuarias relacionadas con planta de generación, embarcaderos y camino a costa serán mantenidas por terceros después de cierre.

6. Planta de generación de energía seguirá operando después del cierre de mina.

Habrá monitoreo de post-cierre y tratamiento de efluentes. Proceso durará mínimo cinco años.

**PORQUE ES IMPORTANTE  
HACERLO BIEN**

Minera  Panamá

[www.minerapanama.com](http://www.minerapanama.com)



# Gracias por su atención

Periodo de preguntas y respuestas