

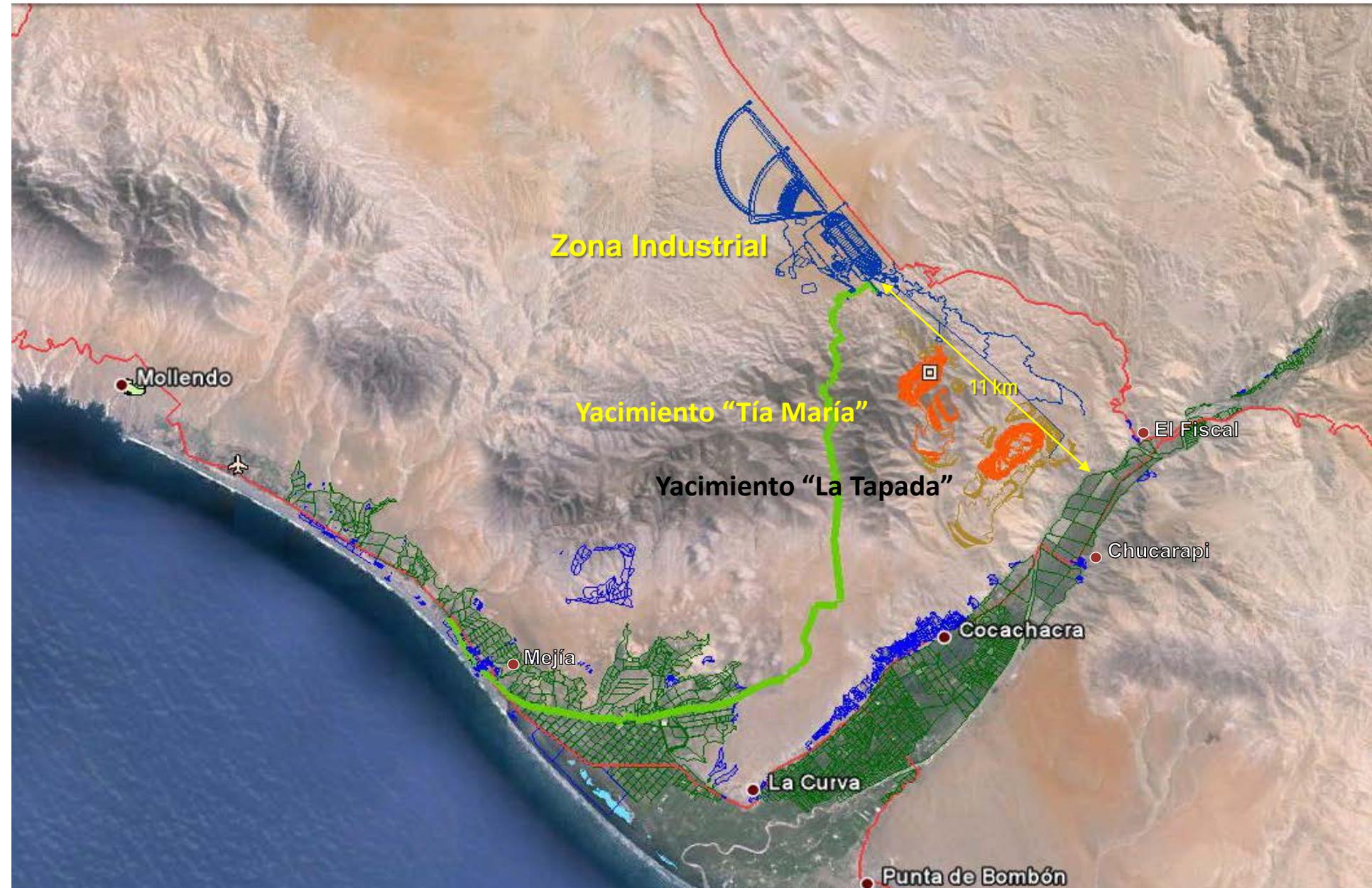


SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU

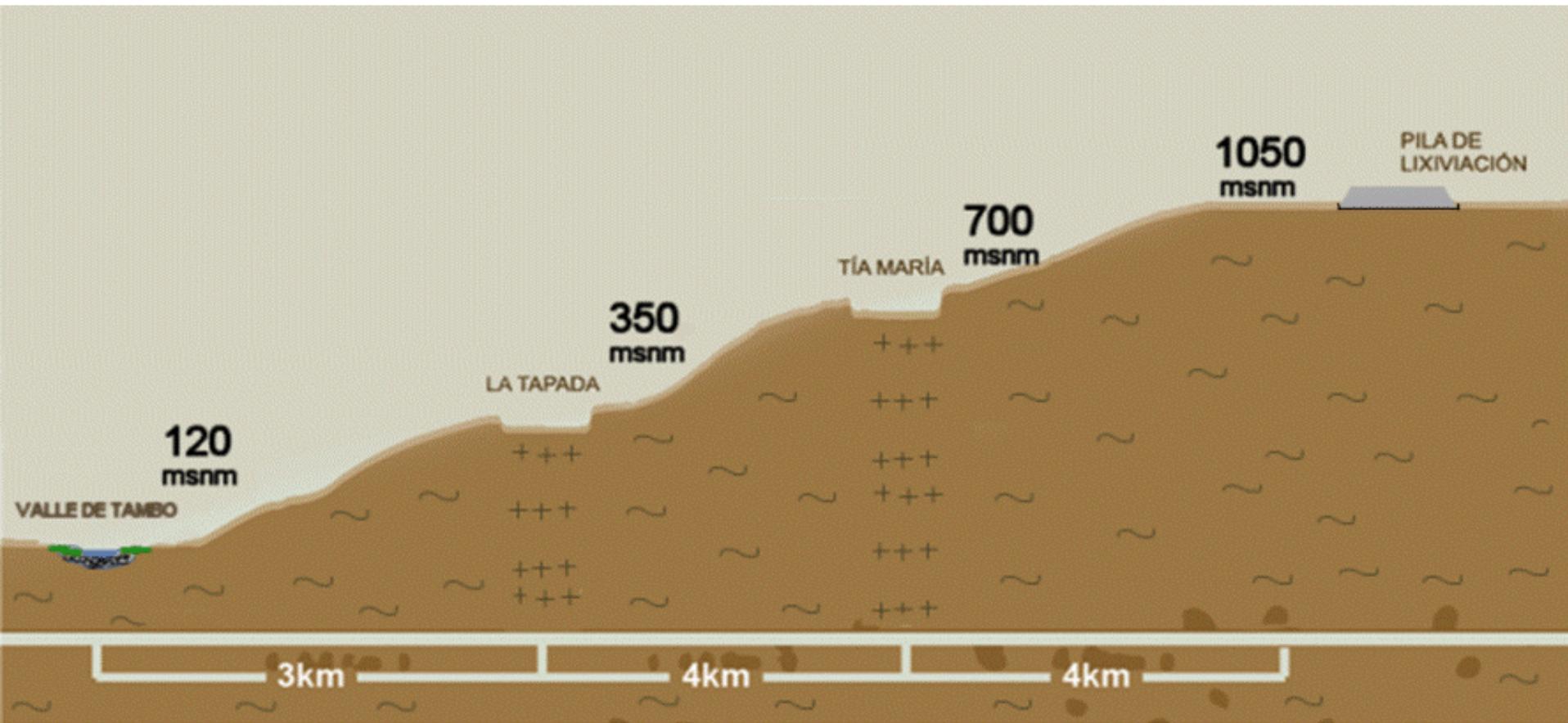
Proyecto Minero Tía María

Darío Oviedo Calderón

Director de Servicios Ambientales



Perfil vertical (*metros sobre el nivel del mar-msnm*):



- **Yacimiento “La Tapada”**



- Zona desértica
- Poca precipitación
- Mínima vegetación

- **Yacimiento “Tía María”**

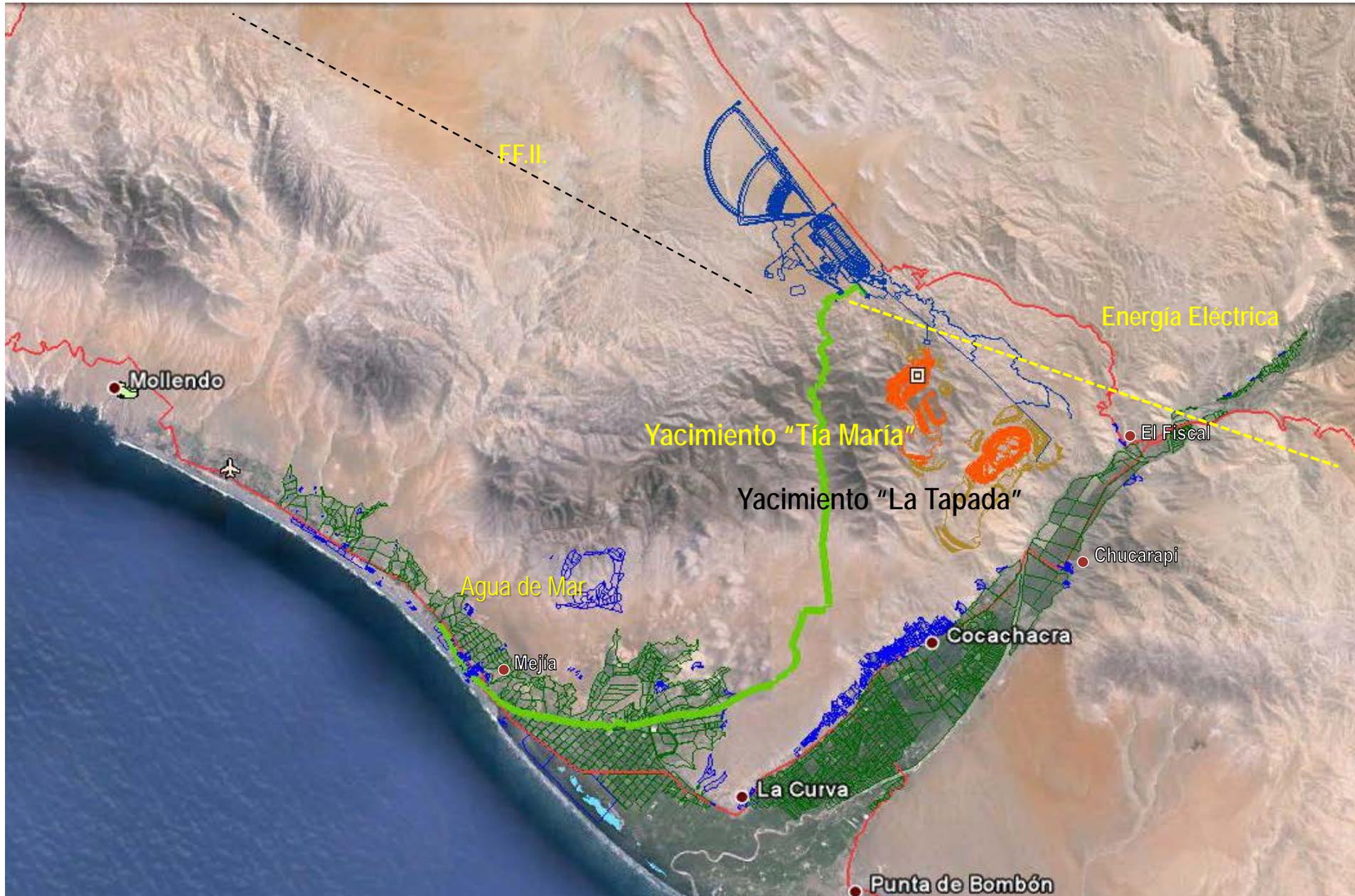


Pampa Cachendo: Lixiviación



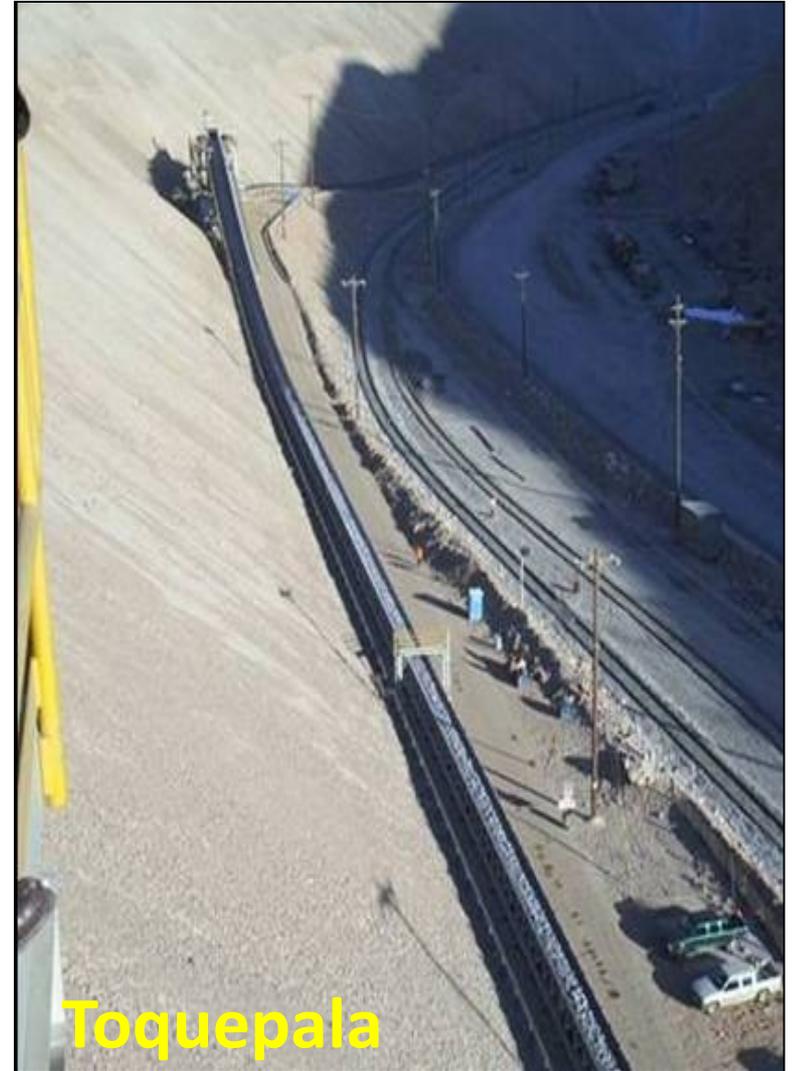
- Zona desértica
- Poca precipitación
- Mínima vegetación



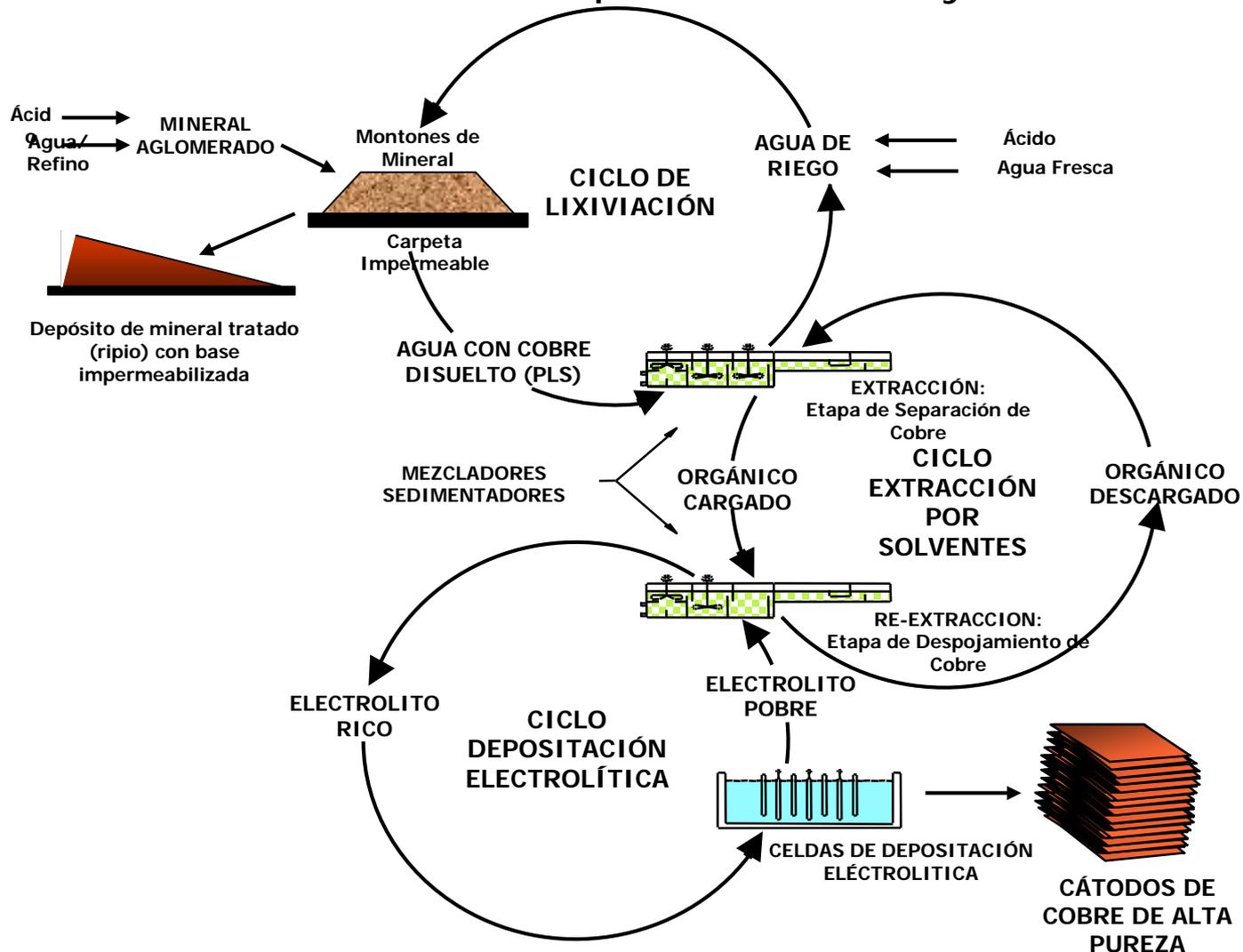


- **Mineral explotable:** Óxidos de Cobre.
- **Proceso Productivo:** Lixiviación con ácido sulfúrico diluido.
- **Fuente de agua:** Agua de mar desalinizada (235 l/s).
- **Producción:** 120,000 t/a de cátodos de cobre.
- **Inversión estimada:** US\$ 1,400 millones.
- **Operación minera:** 18 años.

Transporte por Fajas desde Mina - Planta

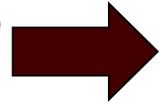


LESDE: Lixiviación Extracción por Solventes y Electro Deposición

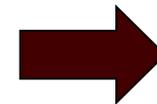


LESDE: Lixiviación, Extracción por Solventes y Deposición Electrolítica

Mineral oxidado de
cobre



Recuperación de Cobre
Procesos LESDE



Cobre metálico

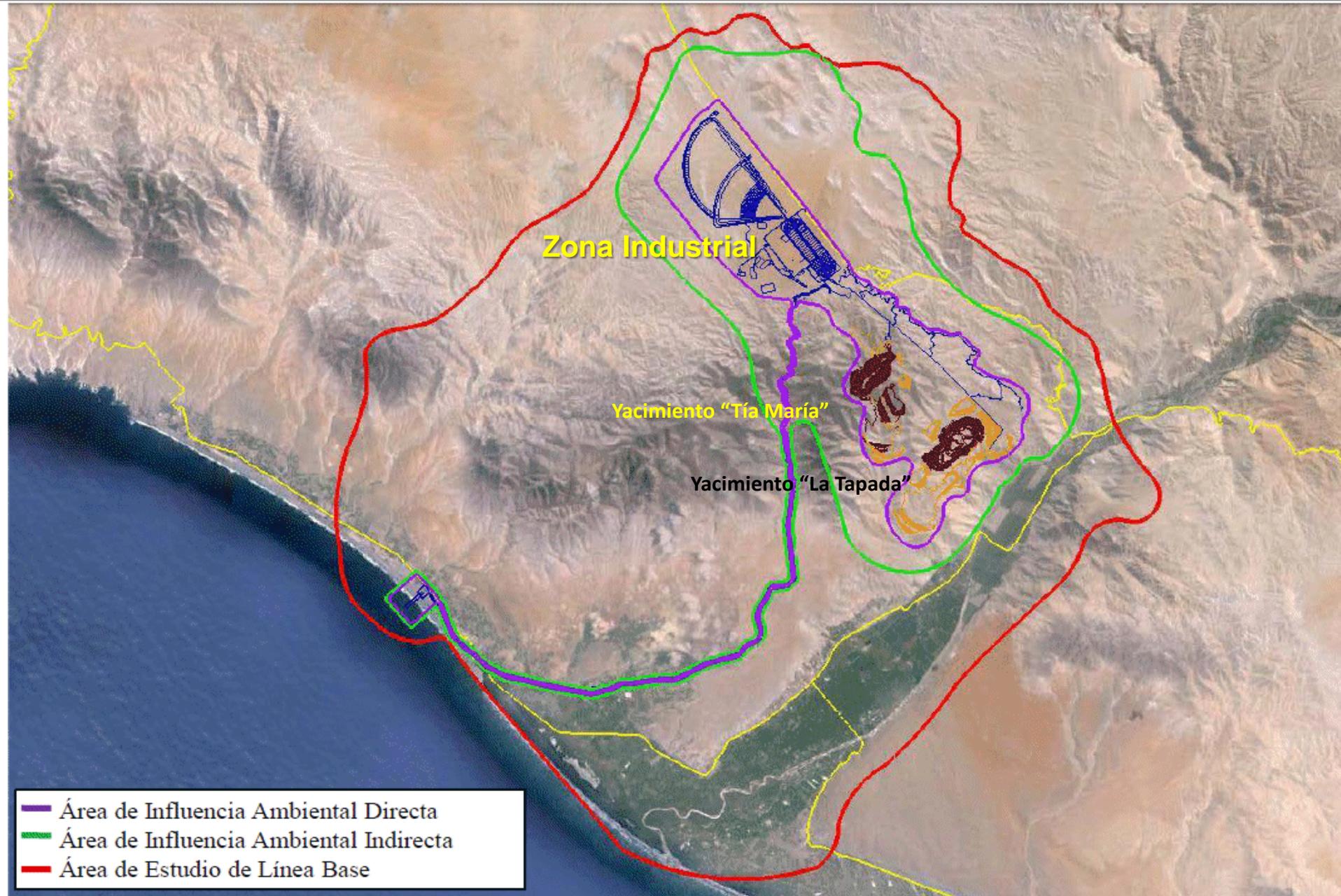


Depósito de Ripios

Características:

- Suelo impermeabilizado.
- Zona con poca lluvia.
- Zona desértica
- Tecnología probada.

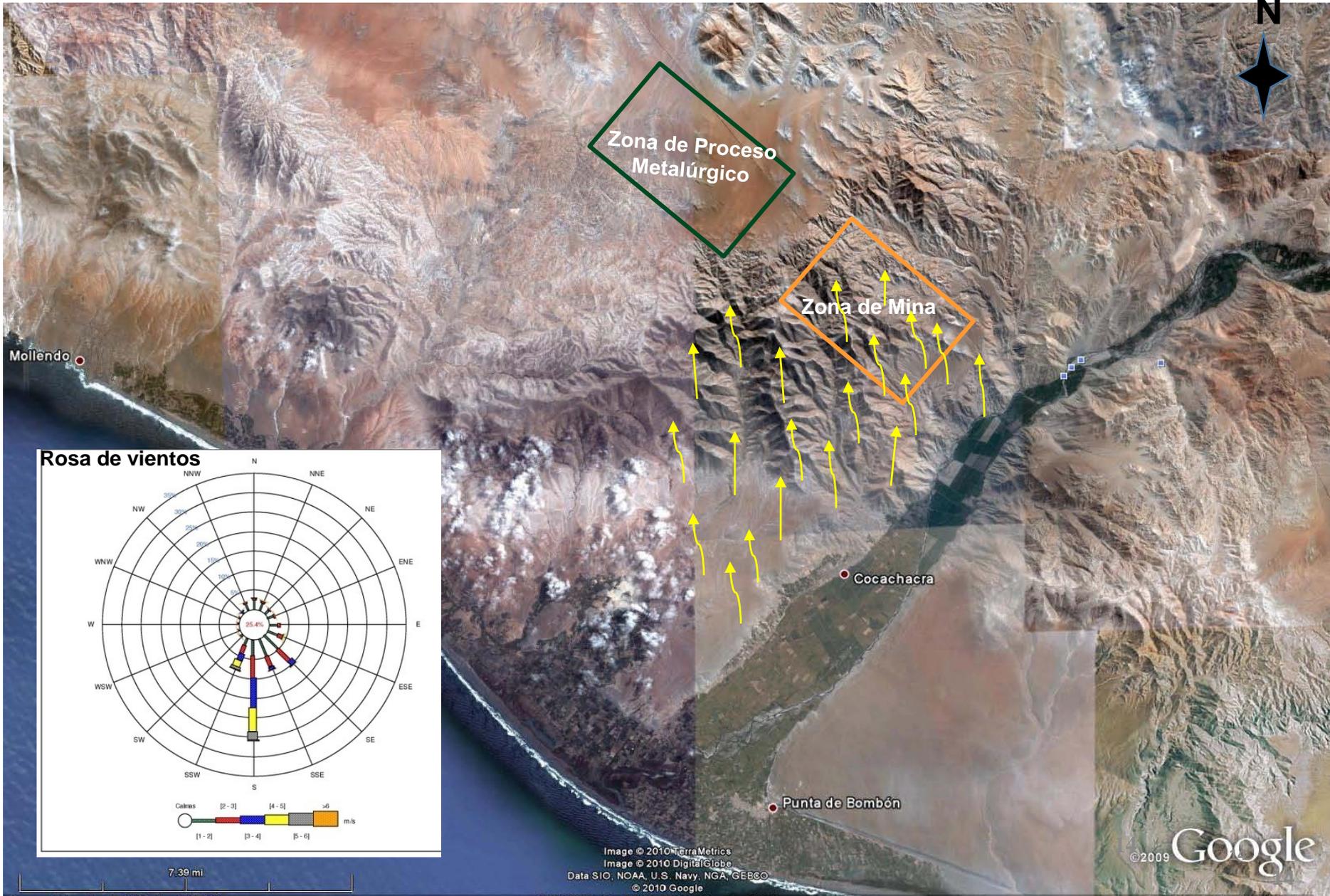




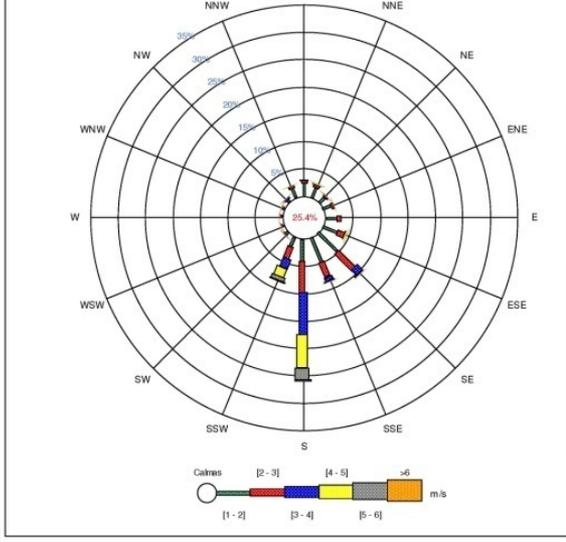
Prevención y mitigación:

- Las voladuras se realizarán cada dos días, a mediodía, cuando la dirección del viento sea favorable.
- Carga controlada, minimizar impactos
- Duran menos de 5 segundos.
- Imperceptibles en el valle.
- Se monitoreará y verificará el cumplimiento de los límites máximos permisibles



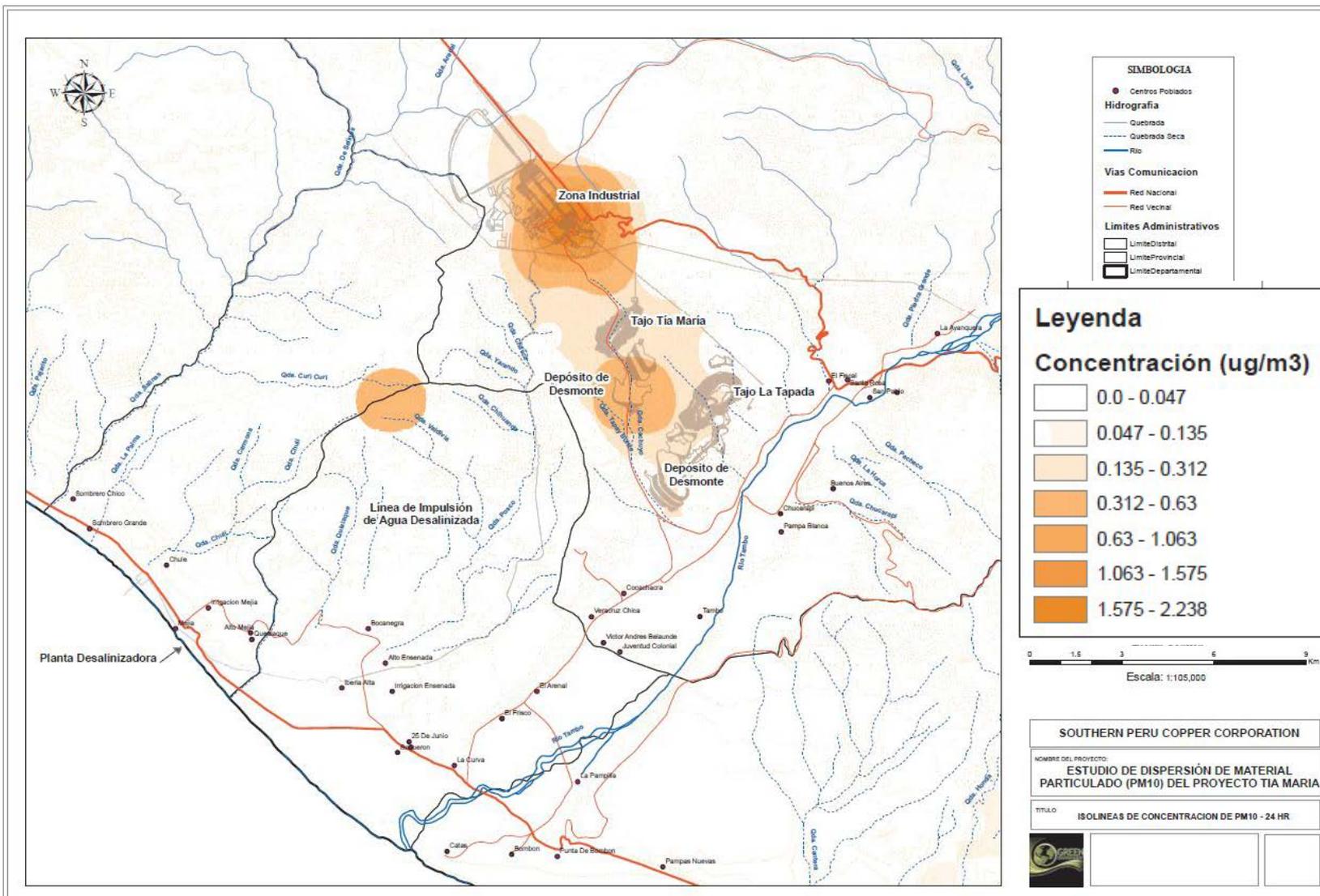


Rosa de vientos



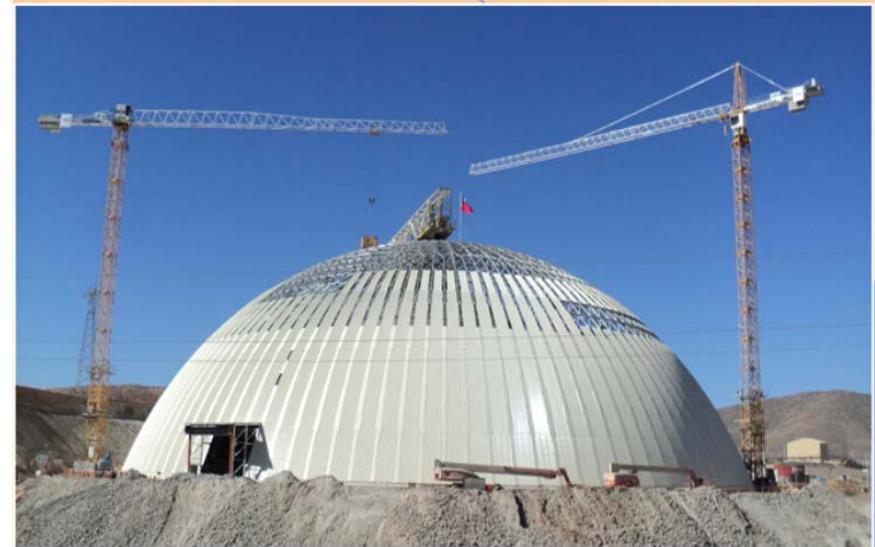


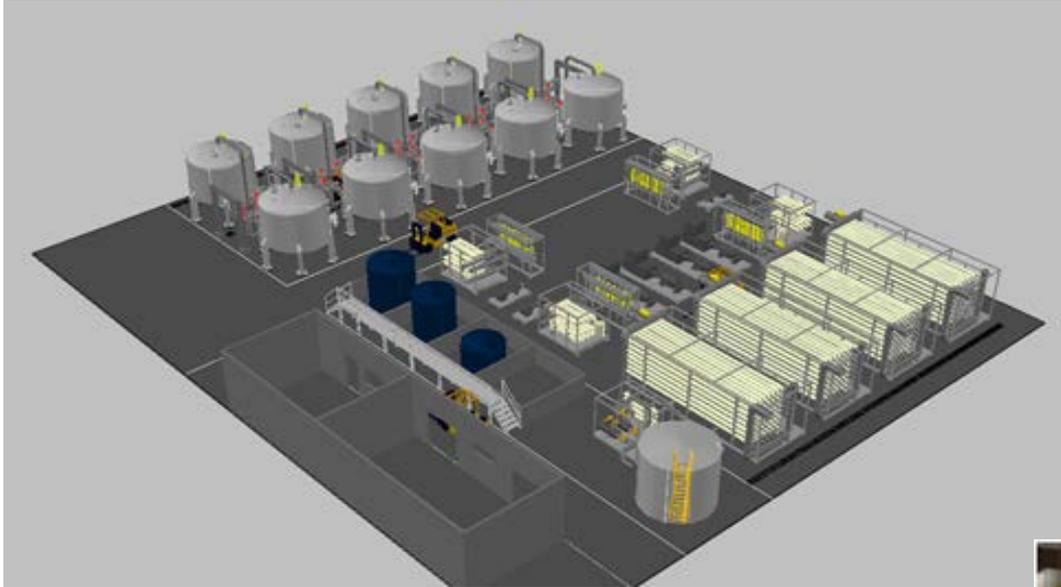
- Estándares ambientales (ECA PM10 = 100 ug/m³, ECA PM2.5= 50 ug/m³).



Prevención y mitigación:

- Riego de carreteras de mina y accesos.
- Sistemas de supresión de polvo en el transporte por fajas.
- Campanas colectoras de polvos en chancado.
- Domo en la pila de mineral grueso.
- La dirección predominante del viento es de sur a norte alejará el polvo del valle.
- Monitoreo ambiental permanente.



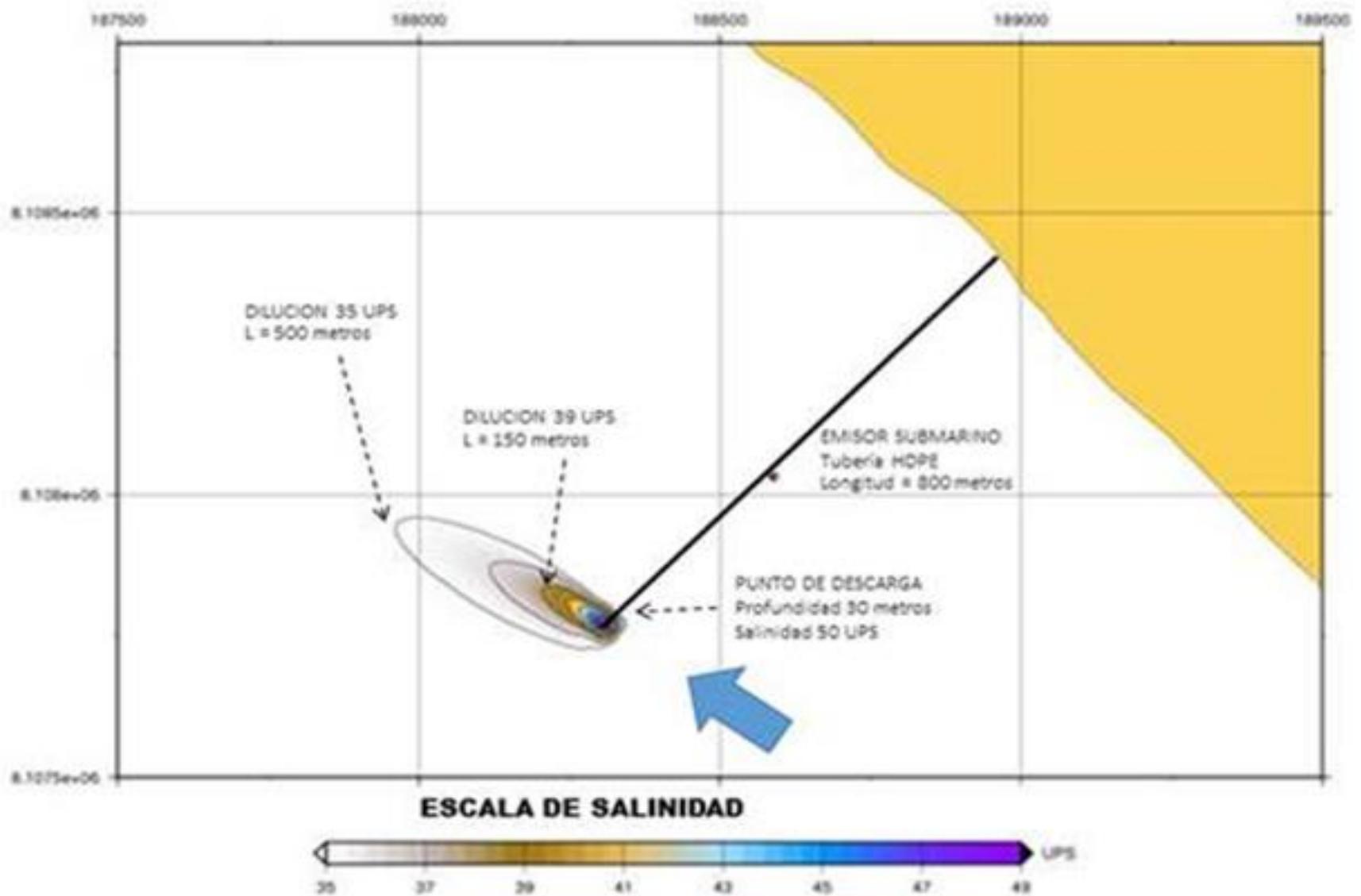


Características:

- Tecnología probada.
- Experiencia a nivel mundial.
- SPCC opera tres plantas en Ilo.
- Amigable al medio ambiente.

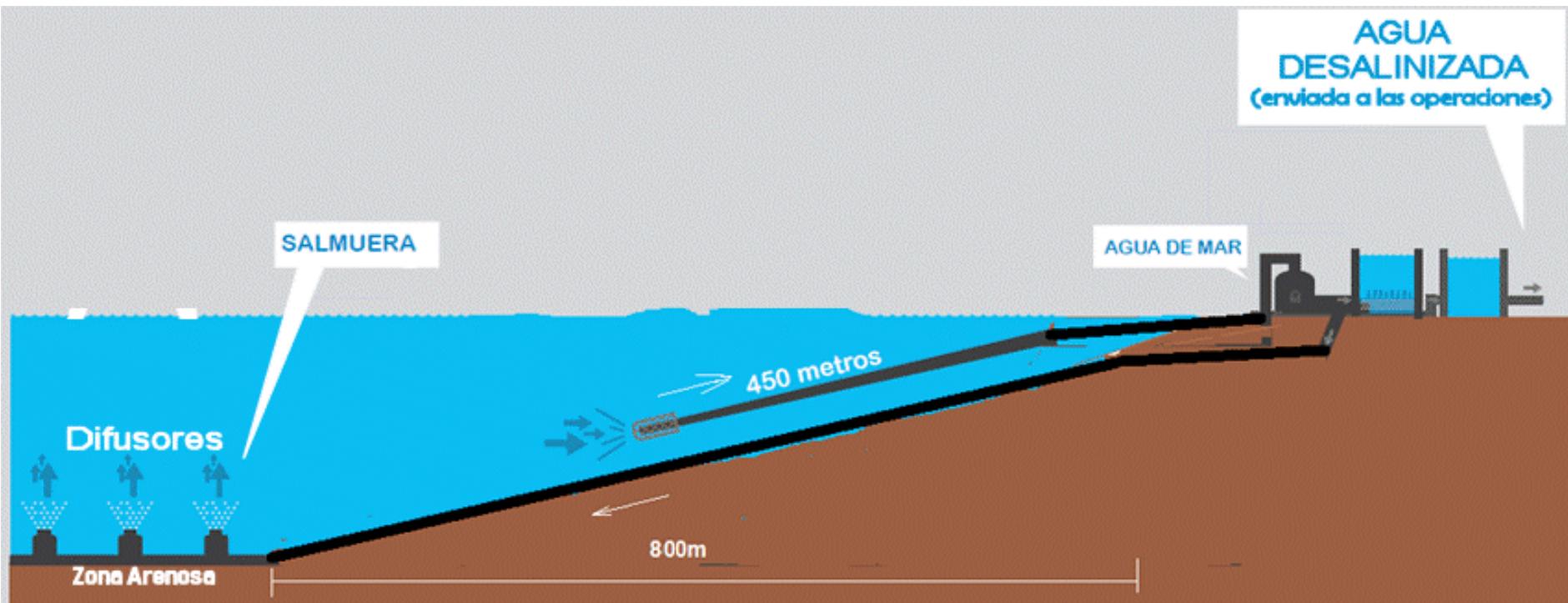


Modelamiento de la Descarga de la Salmuera:



Prevención y mitigación:

- Toma de agua de mar directa a 450 m mar adentro, profundidad de 15 m.
- Descarga de efluente (salmuera) a 800 m mar adentro, profundidad de 30 m.
- Se implementarán 20 difusores .
- Estudios realizados:
 - Batimetría, corrientes marinas, mareas, análisis fisicoquímicos, hidrobiológicos.
 - Modelos matemáticos, entre otros.
- Se implementará un comité de monitoreo participativo.



Nuevos Proyectos de Plantas Desalinizadoras a nivel nacional

PORTAFOLIO POTENCIAL DE APP PARA PLANTAS DESALINIZADORAS

19 proyectos de plantas desalinizadoras

● Identificada ● Por evaluar



Costo de Sedapal para potabilizar un m³ de agua

Agua superficial:
S/0,33

Agua subterránea:
S/0,70

Agua de mar:
S/1,80

Inversión para 19 plantas:
US\$1.000 MILLONES

Objetivo: prevención, control y/o mitigación de las acciones que deriven de las labores cotidianas a través de planes previamente diseñados y establecidos.

Programa de Prevención Control y Mitigación de impactos



Plan de Relaciones Comunitarias



Programa de Monitoreo Ambiental



Plan de Gestión y Manejo de residuos sólidos



Planes de Contingencias Preparación



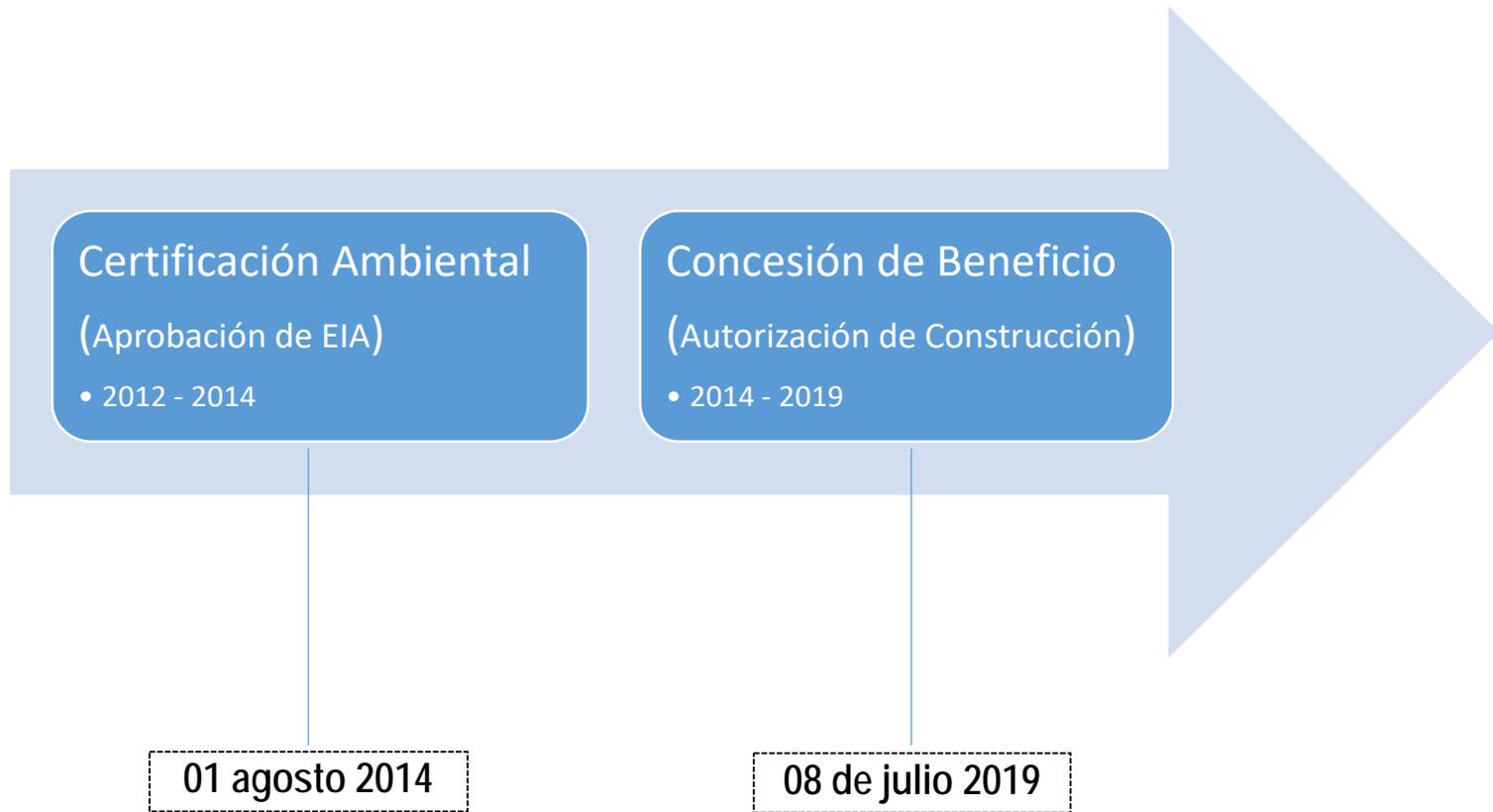
- **La Planta se construirá en Pampa Cachendo (11 km alejado del Valle).**
- **Se Construirá Ferrocarril por el desierto (sin interferir con la población)**
- **Cero descargas al río Tambo (se reciclan las aguas).**
- **Minimización y Control de Polvo:** Con los más elevados estándares de seguridad con que cuenta la minería moderna en el mundo.
- **Controles Ambientales:** Se contará con sistemas para prevenir, controlar y mitigar, los posibles impactos ambientales. Se instalarán estaciones de monitoreo para garantizar el cumplimiento de las medidas y los Límites Máximos Permisibles y Estándares Ambientales.
- **Comité de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo (CMVAP):** Se implementará un CMVAP, conformado por los pobladores, las autoridades y la empresa, para hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos ambientales del Proyecto.

➤ 1er EIA (2008 - 2011):

- Recomendaciones/Observaciones: todas fueron subsanadas (UNOPS).
- El gobierno declara inadmisibile (culmina proceso administrativo, abril 2011).

➤ 2do EIA (2012 - 2014)

- Línea base del Proyecto / Identifica y valora los impactos ambientales.
- Establece un Plan de Manejo Ambiental, proponiendo medidas de prevención, control y mitigación.
- Incluye el Plan de Cierre a nivel conceptual.
- Monitoreo participativo.
- Ejecución de talleres y Audiencia Pública.
- EIA se aprueba en **Agosto del 2014**



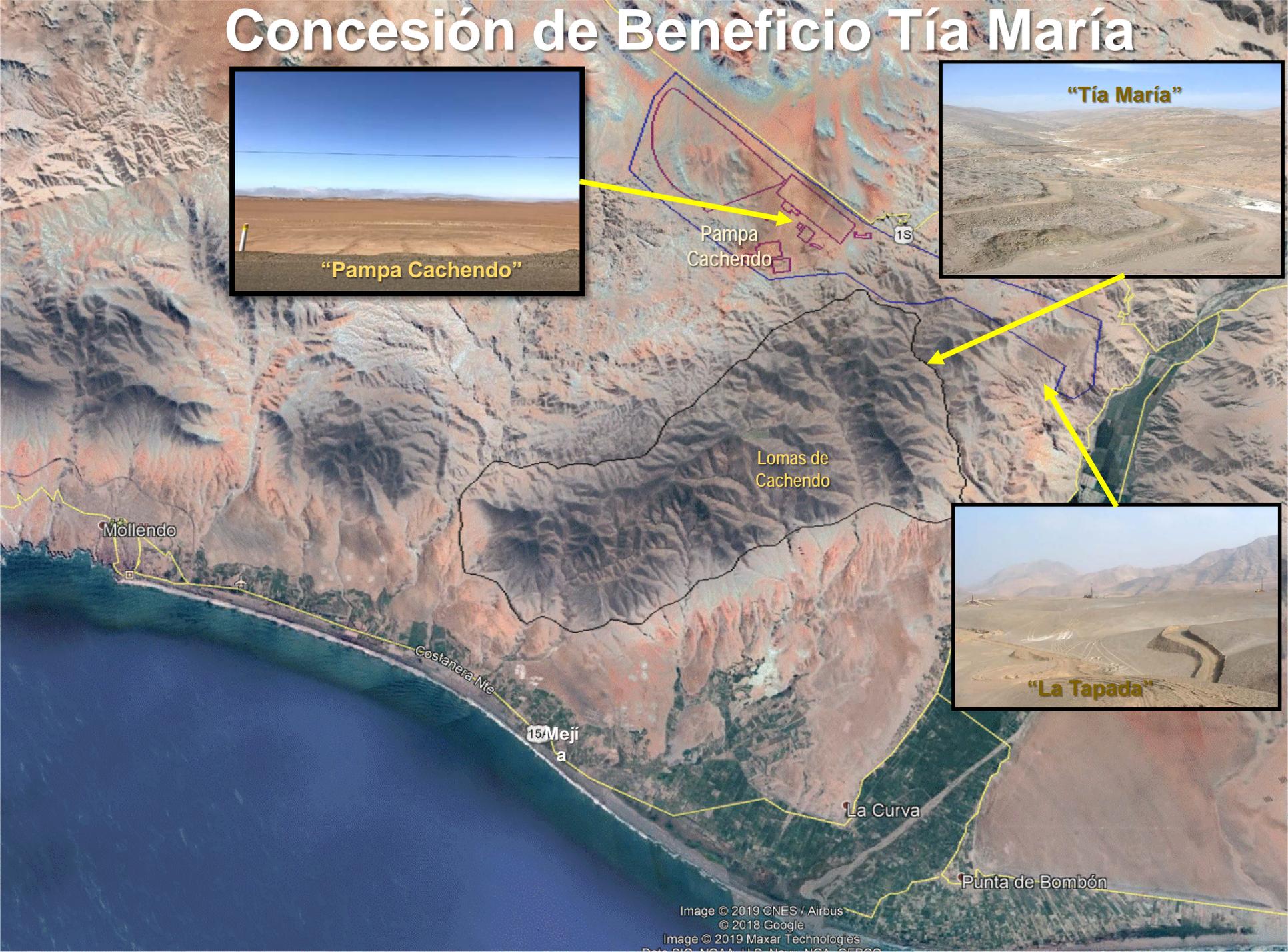
Interposición de Recursos de Revisión en contra de la Resolución Ministerial N° 328-2019-MINEM/DGM (autorización de construcción):

- Gobierno Regional de Arequipa
- Junta de Usuarios del Valle de Tambo
- Frente de Defensa de los trabajadores y Accionistas Minoritarios de Central Azucarera Chucarapi – Pampa Blanca
 - 1) Legitimidad para obrar (interés difuso de la sociedad).
 - 2) Ausencia de motivación (referencia solo al informe técnico legal).
 - 3) Existencia de Ecosistema frágil “Lomas de Cachendo”.
 - 4) Supuesta no subsanación de observaciones técnicas (estudio hidrológico y licencia de uso de agua de mar).
 - 5) Supuesta no presentación del Plan de Cierre de Minas.

Concesión de Beneficio Tía María



Concesión de Beneficio Tía María



Proyecto Tía María



Ferrocarril

Planta de Lixiviación

Energía Eléctrica

11 km

Matarani

Mollendo

Costanera Ne

Cocachacra

La Curva

15A

1S

S/. 273'368,758
AL AÑO PARA AREQUIPA

Es el nuevo ingreso que recibirá Arequipa en canon y regalías al año una vez que el proyecto Tía María sea una realidad.

Será distribuido de la siguiente manera:

DISTRITO DE COCACHACRA

S/. 35'185,031

PROVINCIA DE ISLAY

S/. 64'418,112

OTRAS PROVINCIAS DE AREQUIPA

S/. 109'347,503

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

S/. 50'749,674

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN

S/. 13'668,438

**TÍA MARÍA, NUEVOS RECURSOS PARA
EL DESARROLLO DE AREQUIPA**

➤ **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA:**

- Almacenamiento y distribución de agua para la agricultura y la población.
- Mejora de sistemas de riego
- Mejora en los sistemas de Saneamiento, para contar con agua potable de calidad y sistema de tratamiento de desagües, otros.

➤ **APOYO ACTIVIDADES LOCALES:**

- Agricultura (mejora en la eficiencia de riego), ganadería, pesca, acuicultura, turismo, comercio y otros.

➤ **CRECIMIENTO ECONOMICO:**

- Mayor actividad comercial

- **EDUCACION:** Mejora de Servicios, Infraestructura educativa, Competencias Académicas, Capacitación Técnica.
- **SALUD:** Mejora de servicios de Saneamiento (Agua potable y desagüe); mejora en los servicios de salud.
- **TRABAJO:**
 - **Etapas de Construcción**
 - Mas de 3 000 Puestos de trabajo (directos)
 - Mas de 4 200 Puestos de trabajo (indirectos)
 - **Etapas de Operación**
 - 650 Puestos de trabajo – etapa de operación (directos)
 - 3500 Puestos de trabajo – etapa de operación (indirectos)
- **CAPACITACION:** Técnica, Mano de obra especializada.
- **OTRAS OPORTUNIDADES DE TRABAJO:** Dinamización de las actividades económicas (restaurants, comercio, turismo, otros.)



SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU

Gracias

*Ms. Ing. Darío Oviedo Calderón
Director de Servicios Ambientales*

DOviedo@southernperu.com.pe