

---

PROYECTO MINERO TÍA MARÍA

**DIÁLOGO E INFORMACIÓN: ABSOLVIENDO  
PREGUNTAS, DESPEJANDO DUDAS  
Y ELIMINANDO TEMORES**

---

ABRIL DE 2015





# 1. ¿QUÉ ES EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA?

El proyecto "Tía María" es un proyecto minero que comprende la explotación de dos (02) yacimientos, "La Tapada" y "Tía María", ambos a tajo abierto.

- "La Tapada" (425 338 000 toneladas métricas de mineral de cobre oxidado, con ley de 0,43% Cu) y;
- "Tía María" (225 377 000 toneladas métricas de mineral de cobre oxidado, con ley de 0,29% Cu).

En una primera etapa se explotará el yacimiento "La Tapada", en una segunda se explotarán ambos yacimientos y en una tercera sólo se explotará el yacimiento "Tía María".



# 2. ¿ES EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA UN PROYECTO NUEVO?

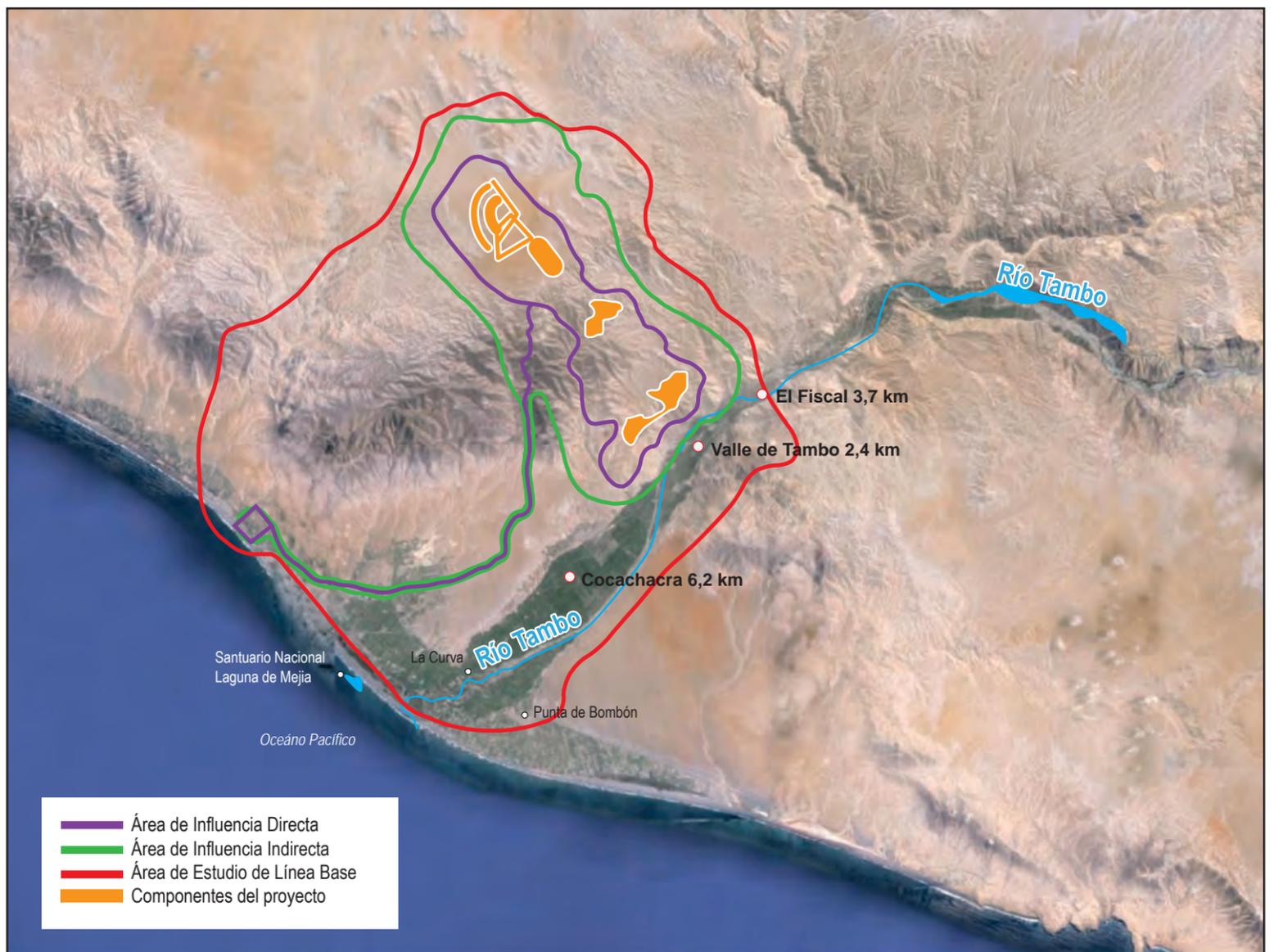
El proyecto minero "Tía María" es un proyecto que se inició el año 1994, tiene más de 20 años de maduración. En estos 20 años se han desarrollado las siguientes fases:

- Actividades de exploración entre los años 1994 al 2009 - 2010.
- Elaboración del primer Estudio de Impacto Ambiental, entre los años 2008 y 2010.
- Elaboración del segundo Estudio de Impacto Ambiental, entre los años 2011 y 2013.
- Dos Talleres informativos como parte del segundo EIA en la localidad de Deán Valdivia:
  - 24-10-13 y una asistencia aproximada de 600 personas.
  - 30-10-13 y una asistencia aproximada de 800 personas.
- Audiencia Pública en la localidad de Cocachacra el 19-12-13 con la asistencia aproximada de 1,600 personas.

### 3. ¿DÓNDE SE UBICA EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA?

En los distritos de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia, provincia de Islay, Región Arequipa.

- Área de Influencia Social Directa.- Está conformada por estos tres distritos. La Delimitación consideró las principales actividades de las poblaciones, generadas por las actividades que realizará el proyecto minero, incluyendo las áreas de operaciones, el campamento minero y la planta desalinizadora de agua de mar.
- Área de Influencia Social Indirecta.- Distritos de Punta de Bombón, Islay y Mollendo. La delimitación del área consideró el tránsito y las percepciones por la ejecución del proyecto, debido a su contigüidad a los distritos del área de influencia social directa.
- El Área de Influencia Ambiental, directa e indirecta, ha sido definida de acuerdo a lo dispuesto por las regulaciones ambientales mineras e incorpora las áreas de acuerdo al gráfico a continuación:



## 4. ¿EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA SE UBICA EN EL VALLE DE TAMBO?

**NO.** El Proyecto Minero Tía María no se ubica en el Valle de Tambo. La Tapada, el yacimiento minero más cercano al Valle de Tambo, se ubica a aproximadamente 2.5 kilómetros y a El Fiscal, el centro poblado más cercano, a 3.7 kilómetros. En el caso de Cocachacra el Proyecto se ubica a 7 kilómetros de distancia.

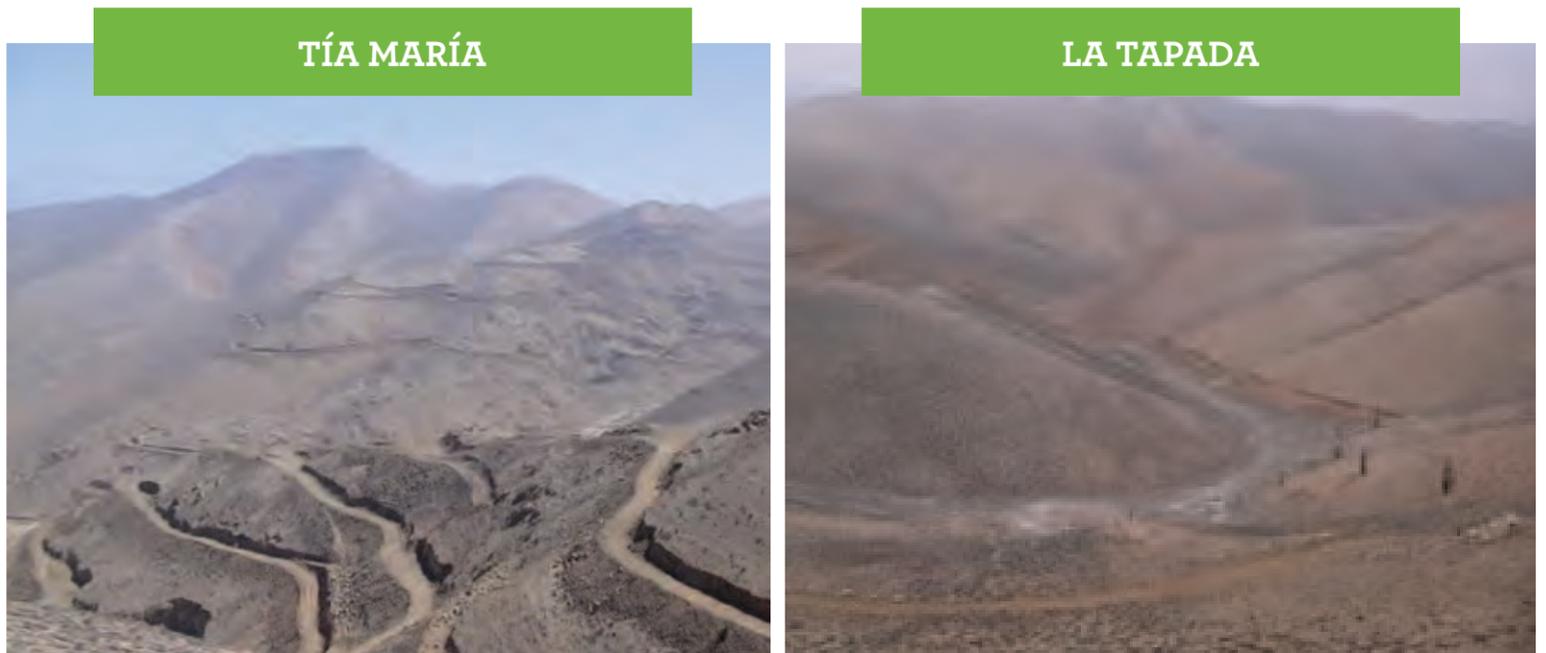


## 5. ¿ALGUNA DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA SE DESARROLLARÁN EN ÁREAS VERDES DEL VALLE DE TAMBO?

**NO.** El Proyecto Minero Tía María se ubicará en zonas desérticas; que no son parte del Valle de Tambo y que no tienen suelos para hacer agricultura. Estos suelos son típicos de zonas desérticas.

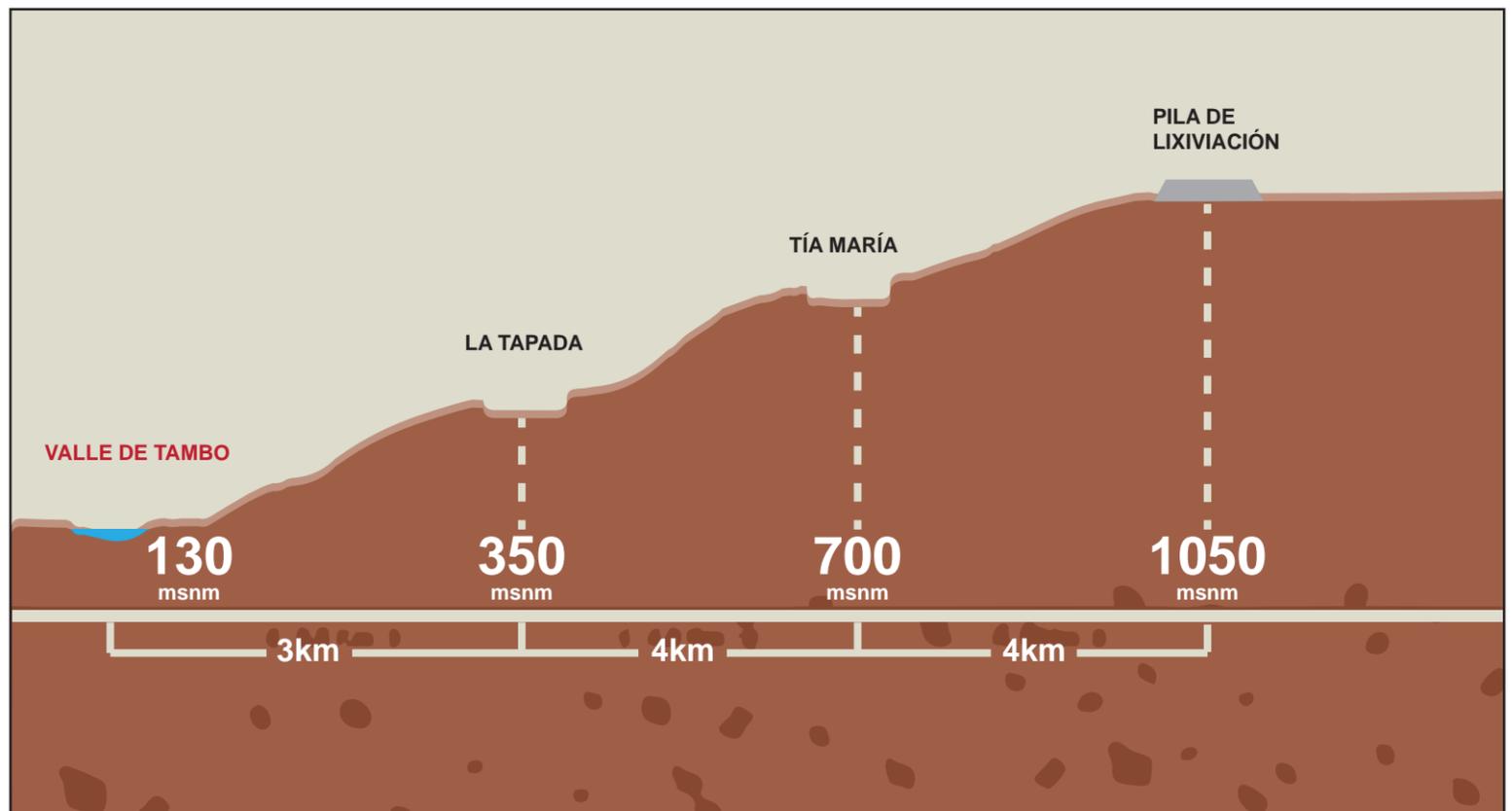
Las características del suelo donde se ubicarán los Yacimientos de La Tapada y Tía María son Entisols (sin desarrollo de perfil), Aridisols (típicos de zonas desérticas) y Antisols (porosos).

Por su Capacidad de Uso Mayor, las tierras se clasifican mayormente como Tierras de Protección (X) por tener características no pertinentes para uso agrícola.



## 6. ¿ALGUNA DE LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA SE DESARROLLARÁN AL MISMO NIVEL ALTITUDINAL DEL VALLE DE TAMBO?

**NO.** Las instalaciones del Proyecto Minero Tía María se desarrollarán fuera del Valle de Tambo, en un desierto y en altitudes con relación al valle, de entre 200 mts. a 900 mts., lo que garantiza que no se afectará el Valle, ni las actividades económicas que ahí se desarrollan.

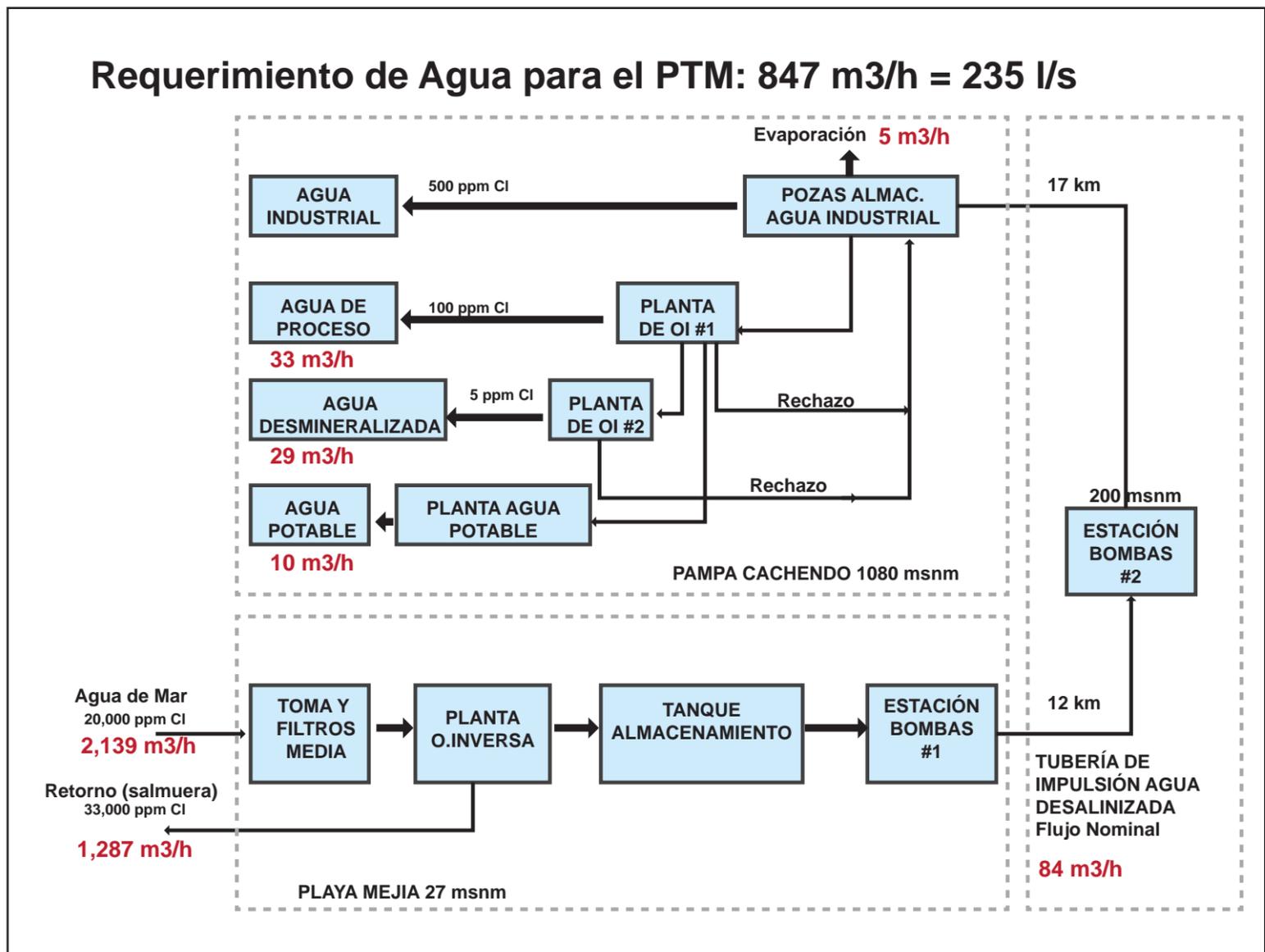


# 7. ¿EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA UTILIZARÁ AGUA DEL RÍO O DEL VALLE DE TAMBO DURANTE EL PERÍODO DE OPERACIÓN MINERA?

**NO.** El Proyecto Minero Tía María utilizará para su operación minera, agua de mar desalinizada de acuerdo a los siguientes detalles:

- El Proyecto requiere durante su explotación/operación de 235 l/s que vendrá totalmente del mar.
- Al agua de mar se le quitará la sal por un proceso denominado Ósmosis Inversa.
- Del total de agua de mar captado el 40% se usará en el proceso minero, y el 60% será devuelto al mar en forma de salmuera, sin generar impactos ambientales negativos.

En el gráfico a continuación aparece el proceso de desalinización y su uso:



## 8. ¿LA DESALINIZACIÓN DE AGUA DE MAR PUEDE GENERAR UN IMPACTO EN LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS DE LA COSTA?

**NO.** La salmuera que se devolverá al mar, se transportará por un ducto a 856 metros de distancia desde la línea de alta marea, más 100 metros de ductos con difusores cada 5 metros, (es decir, casi un kilómetro en total) y a una profundidad de 30 mts. (equivalente a la altura de un edificio de 10 pisos), lo que garantiza su mezcla (dilución) y dispersión sin causar impactos ambientales a la fauna acuática o a los recursos hidrobiológicos. Además no afectará en lo más mínimo el paisaje o zonas de recreación, lo cual se asegura a través de:

- Se monitoreará y verificará el cumplimiento de los límites máximos permisibles.
- Se mantendrá un Programa de Monitoreo de agua de mar permanente.
- Se utilizará un sistema de difusores en el punto de descarga de salmueras, para permitir una dilución rápida de las aguas saladas del proceso de desalinización.

En el país ya existen otras plantas similares sin generar impactos ambientales negativos.

## 9. ¿EL VALLE DE TAMBO PUEDE SUFRIR PROBLEMAS DE STRESS HÍDRICO?

**NO.** El balance hídrico actual del valle de Tambo muestra una disponibilidad de agua de alrededor de 800 Millones de Metros Cúbicos (MMC) por año, de los cuales unos 500 MMC se van al mar como excedentes. Toda esta agua estará disponible en su integridad para las actividades habituales de la zona (en especial agrícolas) ya que el Proyecto Minero Tía María no tomará agua del valle o del acuífero para su proceso de operación o explotación.

Además, en caso de que existiese por razones naturales o climáticas una situación de stress hídrico, lo que no es probable, se tendrá disponible el recurso que provea la represa de Paltuture, que ha recibido viabilidad y que estará listo o puesta en operación el 2017 y suministrará 82 MMC como volumen de agua regulada al valle de Tambo, mejorando sus más de 13000 hectáreas bajo riego.

## 10. ¿EL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ROCA EN EL TAJO ABIERTO USA AGUA?

**NO.** El proceso de extracción de roca en los tajos se hace por voladuras o explosiones que no utilizan agua. No es un proceso químico, ni metalúrgico, por lo que no requiere agua.

## 11. ¿LA PROFUNDIDAD DEL TAJO ABIERTO PUEDE AFECTAR LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (EL ACUÍFERO) QUE ALIMENTA DEL RECURSO AL RIO TAMBO?

**NO.** Y las razones son diversas:

1. El estudio hidrogeológico muestra que no existe conexión entre el fondo del tajo y el acuífero que alimenta el Valle de Tambo.
2. La composición geológica del subsuelo de los tajos es de poca porosidad, a diferencia de la composición geológica del subsuelo del Valle que es porosa y que permite que el acuífero se alimente del río y del riego que produce la agricultura.
3. Un proyecto minero de gran envergadura, inversión y responsabilidad social y ambiental como el Proyecto Minero Tía María no sería viable si alcanzara un acuífero que inundaría el tajo y no permitiría el desarrollo de la actividad.

## 12. ¿EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL HA HECHO UN ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO?

**SI.** El Estudio Hidrogeológico señala que las aguas subterráneas donde se ubica el proyecto minero no tiene ninguna conexión con el acuífero del río Tambo. El Estudio de Impacto Ambiental lo incluye como Anexo 4.7 y fue realizado por una reconocida empresa internacional experta en estos estudios. El Estudio Hidrogeológico concluye que: “Datos geoquímicos indican que el agua en el río Tambo es isotópicamente distinta al agua en el acuífero roca madre y no existe conexión entre ambos” (pg. 34)

## 13. ¿LAS VOLADURAS O DETONACIONES PARA EXTRAER ROCA EN EL TAJO ABIERTO PUEDE GENERAR POLVOS O RUIDO QUE AFECTE LOS CULTIVOS EN EL VALLE DE TAMBO?

**NO.** Si bien es cierto una voladura o explosión genera ruido y polvos, estos no afectarán al Valle de Tambo, ni a sus cultivos ni a las poblaciones más cercanas en razón a:

1. La distancia del Tajo más cercano, con el Valle y con el poblado El Fiscal supera los dos kilómetros.
2. La diferencia altitudinal que hace que el ruido no llegue ni al Valle ni a la población.
3. Las voladuras se efectuarán con una periodicidad interdiaria al mediodía y tendrán una duración de 5 segundos.
4. El material del chancado de roca se almacenará en un depósito cerrado denominado “Domo”.
5. El viento sopla en dirección Nor-Este, es decir, en dirección opuesta al Valle o cualquier centro poblado, lo que asegura que no se verán afectados.
6. El polvo que genere la maquinaria o las voladuras será regado con agua con el fin de que no se mantenga en suspensión.

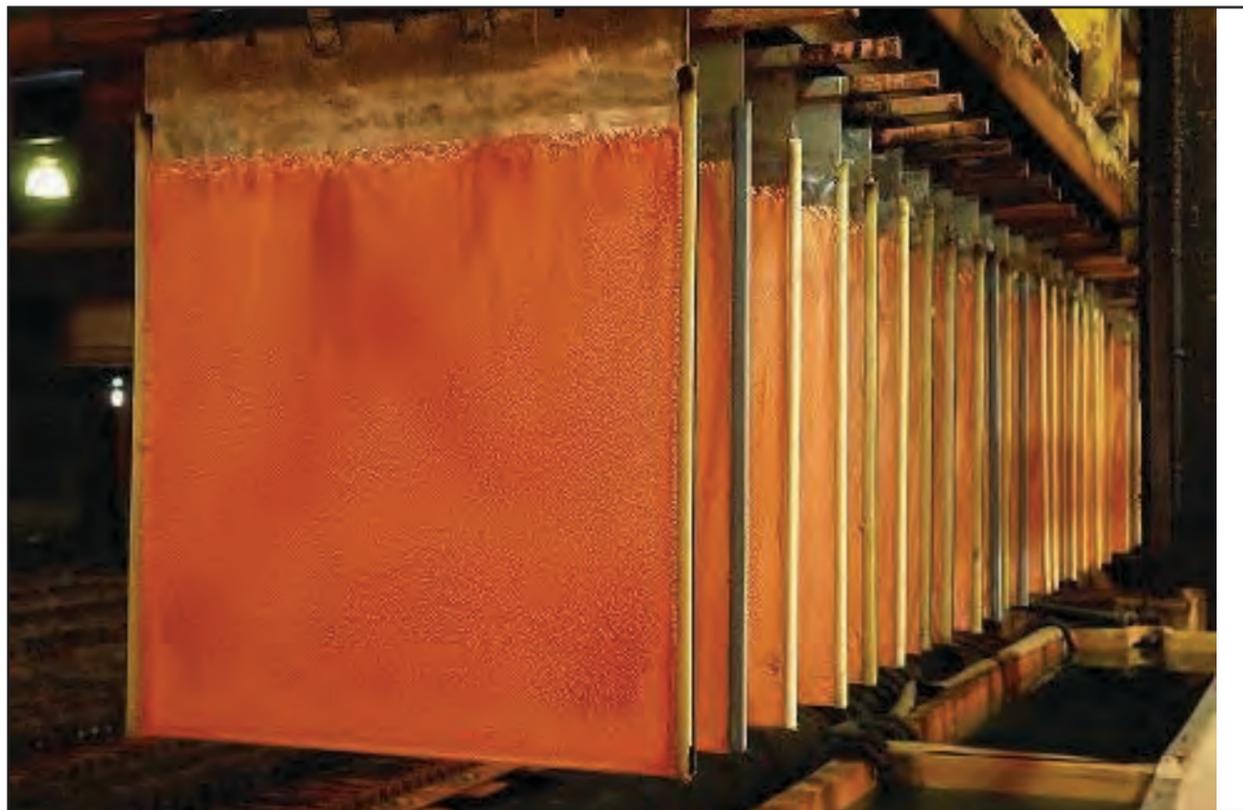
## 14. ¿SE GENERARÁ LLUVIA ÁCIDA?

**NO.** El Proyecto minero Tía María no tratará los minerales en procesos metalúrgicos del tipo fundición o refinación, sino en procesos metalúrgicos llamados lixiviación y electrolisis que no generan ningún tipo de emisión al aire.

La Lixiviación es un proceso de carácter hidrometalúrgico que permite obtener una solución enriquecida con cobre a partir de la aplicación de agua con ácido sulfúrico.

La electrolisis recupera el mineral desde la solución y emplea una corriente eléctrica de baja intensidad para finalmente obtener un cátodo de cobre.

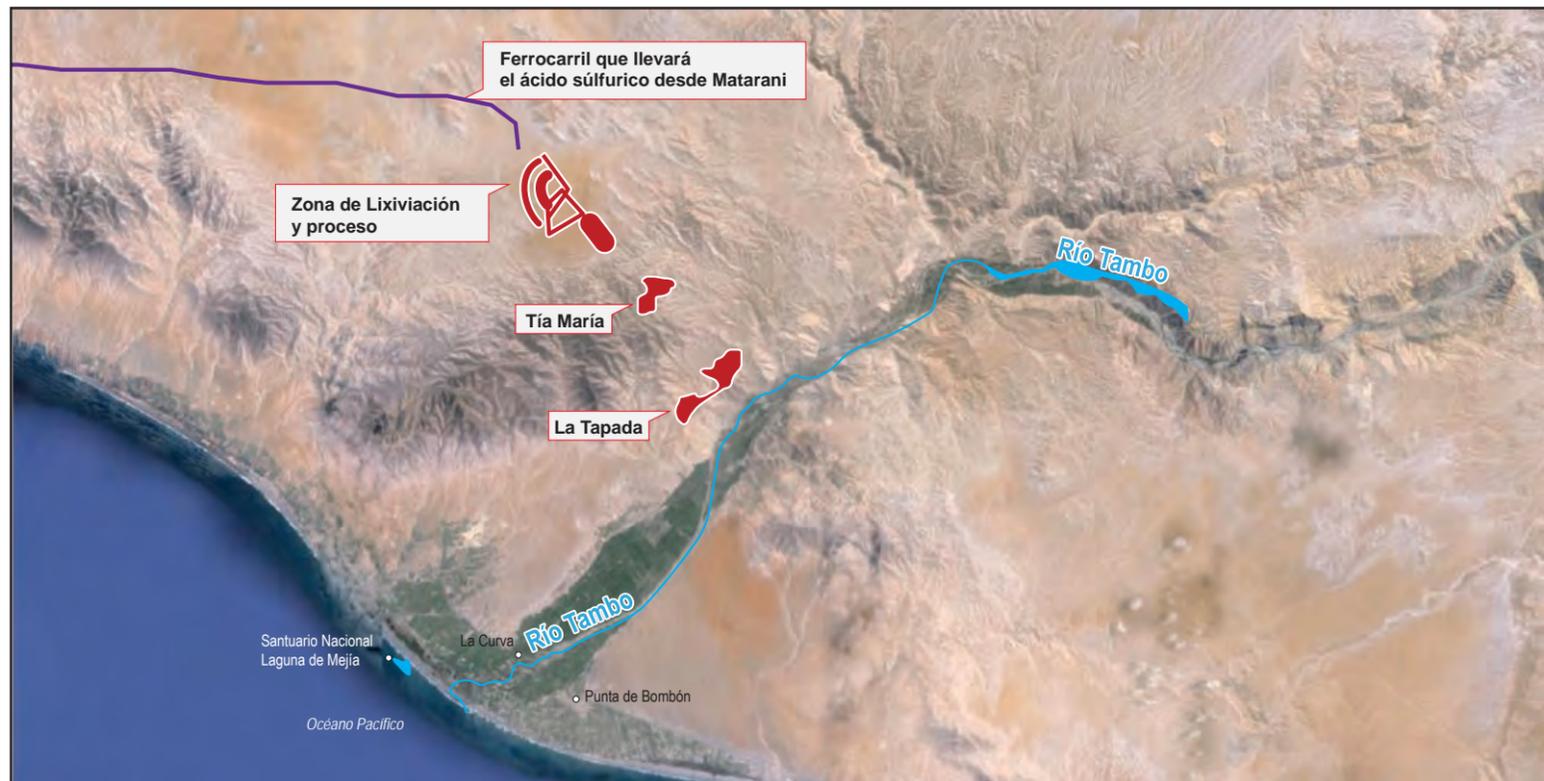
Estos procesos no generan relaves y tampoco emisiones al aire y menos aún lluvia ácida. La zona es sumamente árida, en la cual se evapora toda el agua que cae por lluvia o por neblina. Sin humedad y sin lluvias, no es posible que se genere lluvia ácida.



## 15. ¿EL ÁCIDO SULFÚRICO QUE SE USA EN EL PROCESO MINERO SE TRANSPORTARÁ POR LAS CARRETERAS EN AREQUIPA O ATRAVESARÁ EL VALLE DE TAMBO?

**NO.** El ácido sulfúrico que se utilizará en el proceso de lixiviación vendrá desde Ilo, y se transportará por vía marítima al puerto de Matarani (que está en el lado opuesto al Valle de Tambo). De allí, por vía de ferrocarril, que se construirá para el proyecto, se transportará a la zona de lixiviación, sin atravesar zona agrícola o población alguna.

Ver la línea que indica la ruta del ferrocarril:



## 16. ¿CUÁLES SON LAS ETAPAS DEL PROCESO MINERO DEL PROYECTO TÍA MARÍA?

1. Extracción por voladura
2. Chancado (3 tamaños progresivos)
3. Pilas (rumas) para lixiviación
4. Lixiviación
5. Extracción por solventes
6. Electrolisis para la obtención del cátodo de cobre
7. Exportación

## 17. ¿EL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA TRAERÁ BENEFICIOS A LA POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE ISLAY?

**SI.** Los beneficios comprometidos por la empresa en relación al Proyecto Minero Tía María, son:

› **Educación:** 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:**

- 3000 puestos de trabajo - etapa de construcción
- 650 puestos de trabajo - etapa de operación (directos)
- 3500 puestos de trabajo - etapa de operación (indirectos)

**Capacitación:** Técnica, mano de obra especializada.

**Otras oportunidades de trabajo:** Dinamización de las actividades económicas (Restaurantes, comercio, turismo, etc .)

**OBRAS DE INFRAESTRUCTURA:**

Almacenamiento de agua, mejora de sistemas de riego, silos para almacenamiento de semilla.

**APOYO A ACTIVIDADES LOCALES:** Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura, turismo, comercio y otros.

**CRECIMIENTO ECONÓMICO:** Mayor actividad comercial.

**INCREMENTO ANUAL DEL CANON Y REGALÍAS (US\$3.00/lb Cu)**

- A la región Arequipa: 270 millones de soles por año
- A la provincia de Islay Arequipa(1): 64 millones de soles por año
- Al distrito de Cocachacra: 34 millones de soles por año

(1) sin incluir al distrito de Cocachacra

# 18. ¿SE HAN LEVANTADO O SUPERADO LAS 138 OBSERVACIONES QUE FUERON FORMULADAS POR UNOPS AL PRIMER ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL?

**SI;** estas 138 observaciones y recomendaciones hechas al 1er Estudio de Impacto Ambiental, fueron consideradas en el desarrollo del nuevo Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto Tía María, además de las observaciones, comentarios y recomendaciones hechos durante el proceso de elaboración y evaluación de dicho estudio con participación de los sectores vinculantes y la sociedad en general.

OBSERVACIÓN UNOPS	Estado actual de la observación ó recomendación	Medida comprometida en el segundo EIA que subsana la observación ó recomendación
138 observaciones ó recomendaciones	Superadas	Estudios adicionales, manejo de recursos, sistemas de control y monitoreo mejoras en los procesos ver en <a href="http://www.minem.gob.pe">www.minem.gob.pe</a>

## 19. ¿POR QUÉ NO SE HACE UNA CONSULTA POPULAR? ¿DEBEMOS CONFIAR EN EL ACCIONAR DEL ESTADO?

Porque las consultas populares no son los mecanismos legales, idóneos ni adecuados para tomar una decisión, ya que:

1. Al ser voluntarios se pierde el principio central de una consulta, la cual es su "universalidad", por ejemplo, en la denominada consulta popular que sobre este proyecto se hizo el 2009 el nivel de participación fue del 34% de la población electoral, es decir el 66% de la población electoral no participó restándole representatividad.
2. Sería poco adecuado hacer una consulta popular en un Distrito, cuando el Proyecto tiene beneficios para la Provincia de Islay, la Región Arequipa, la macro Región Sur-Andina y el país.
3. Porque la decisión de algunos no puede ir contra el interés colectivo. Por ejemplo:
  - a. Si se hiciera una consulta popular en Espinar, sobre el Proyecto Majes-Siguas y por el resultado éste no se realizara, ¿Sería justo y adecuado para Arequipa?
  - b. Si se hiciera una consulta popular en Cusco en la zona de Amaraeri que impidiese que se construya el gasoducto sur-andino, ¿Sería justo para Matarani?
  - c. Si se hiciera una consulta popular en Moquegua, cuyo resultado fuese en contra de la Represa de Paltutur, ¿Sería justo para la Provincia de Islay?

El reto es fortalecer el rol de las autoridades, su objetividad y credibilidad. Por ello, el Estado no sólo ha asegurado que las observaciones y recomendaciones de UNOPs hayan sido levantadas en el segundo EIA y trabaja en instrumentos complementarios y en la mejora continua en la institucionalidad ambiental del país.

## 20. ¿EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA ES EL ÚNICO INSTRUMENTO QUE PUEDE GARANTIZAR UN BUEN MANEJO AMBIENTAL?

**NO.** El EIA es tan sólo uno de un conjunto de instrumentos que buscan garantizar el buen manejo ambiental de un proyecto como el de Tía María. Así:

1. Se requiere la aprobación de un Plan de Cierre de Mina antes del inicio de la operación y en éste deben señalarse medidas de manejo, incluso se exige que se garanticen las acciones de cierre final y post-cierre para garantizar que no se genere ningún tipo de pasivo ambiental.
2. OEFA como la entidad de fiscalización ambiental, que ha demostrado objetividad y credibilidad en su accionar, verificará el cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental y de las regulaciones ambientales.
3. De acuerdo al nuevo Reglamento Ambiental para las Actividades Mineras, el Estudio de Impacto Ambiental debe ser actualizado en su Plan de Manejo al 5to Año.

## 21. ¿EL GOBIERNO PERUANO ESTÁ TRABAJANDO POR EL DESARROLLO DE LA REGIÓN AREQUIPA?

1. El Proyecto de Irrigación Majes-Siguas
2. La represa de Paltuture
3. El nodo energético del sur con instalaciones en dos (02) centrales térmicas a base de gas en Mollendo e Ilo, de 500 MW cada una.
4. El desarrollo petroquímico de la Región
5. La instalación de un centro de mantenimiento de helicópteros en la Joya
6. Inversión en el Aeropuerto Internacional Rodríguez Ballón, Terminal Portuario de Matarani y en la Panamericana Sur Desvío Quilca – La Concordia.
7. Construcción de 1,574 kilómetros de carreteras para la Red Vial Nacional por un monto de 2 mil millones de soles.
8. Mantenimiento de 740 kilómetros de carreteras de la Red Vial Nacional por un monto de 231 millones de soles.
9. Construcción de 145 kilómetros de caminos de la Red Vial Departamental por un monto de 26 millones de soles.
10. Construcción y mantenimiento de puentes por un monto de 225 millones de soles.
11. Implementación de la Red Dorsal Nacional y Regional de Fibra Óptica.
12. 77 nuevas localidades con acceso a telefonía móvil y 17 nuevas localidades con acceso a internet satelital.

## 22. ¿EL GOBIERNO PERUANO ESTÁ TRABAJANDO POR EL DESARROLLO AGRARIO DE AREQUIPA Y DE LA PROVINCIA DE ISLAY?

**SI.** El Gobierno Peruano, en especial a través del Ministerio de Agricultura, está trabajando activamente en la Submesa de Desarrollo Agrario, instalada el 14 de abril de 2015, provincia de Islay, en donde se identificaron de manera consensuada 14 líneas de acción agrupadas en 5 áreas temáticas, que son las siguientes:

1. Reconversión Agraria:
  - Modernización de la agricultura-Innovación Agraria.
  - Planificación e Información Agraria.
  - Buenas Prácticas Agrícolas-Inocuidad Agraria.
  - Producción y Comercialización.
  - Sanidad Agraria - Manejo Integrado de Plagas (MIP).

2. Infraestructura de Riego y Gestión de riesgos:
  - Infraestructura de Riego y Agraria.
  - Tecnificación del riego.
  - Gestión de riesgos (defensa ribereña).
3. Seguridad hídrica para actividad agraria y otros:
  - Disponibilidad hídrica, represas de Paltuture, Ichuña y otras a evaluar.
  - Calidad de agua.
  - Creación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca.
4. Financiamiento Agrario:
  - Financiamiento agrario.
  - Financiamiento no reembolsable-cofinanciado.
  - Seguro agrario.
5. Implementación del Proyecto Especial e Integral Tambo.

## 23. ¿EL ESTADO PERUANO ESTÁ TRABAJANDO ACTIVAMENTE POR EL DIÁLOGO Y EL DESARROLLO?

**SI.** El Gobierno Peruano como forma de generar entendimiento con la población de la Provincia de Islay ha:

1. Instalado la mesa de desarrollo con mesas temáticas en:
  - Agricultura y producción
  - Minería Energía y Medio Ambiente
  - Desarrollo Social
  - Desarrollo de la producción e infraestructura de Transporte.
2. Ha promovido el diálogo al más alto nivel, con presencia del Presidente del Consejo de Ministros, quien ha invitado al diálogo en reiteradas oportunidades.
3. Ha mantenido una coordinación constructiva con la Gobernadora Regional de Arequipa
4. Ha desarrollado talleres informativos a fin de despejar dudas sobre las características del Proyecto Minero en las localidades de Lima, Arequipa, Islay.

