



# ACTIVOS MINEROS S.A.C.

EMPRESA PERUANA ESPECIALIZADA  
EN REMEDIACION AMBIENTAL

**Preservamos el ambiente, la salud de las personas  
y devolvemos vida al planeta.**



# NUESTRA ORGANIZACIÓN

## ¿Quiénes Somos y Qué hacemos ?

Somos una empresa peruana especializada en **Remediación Ambiental Minera**.

Activos Mineros S.A.C. es una empresa pública de derecho privado, perteneciente a la corporación FONAFE, tiene tres funciones:

- 1 Ejecutar proyectos de remediación ambiental minera de responsabilidad del estado.
- 2 Coadyuvar a ProInversión en la ejecución de las actividades de promoción de inversión privada en el sector minero.
- 3 Ejecutar actividades de auditoría post privatización en el sector minería.



## OBJETIVO

Realizar actividades de remediación ambiental para restablecer el equilibrio ecológico afectado por contaminantes derivados de antiguas exploraciones y explotaciones de empresas del Estado. Asimismo, prestar apoyo a la Promoción de la inversión privada en aspectos relacionados al seguimiento y auditoría de compromisos de inversión establecidos en los contratos de transferencia de proyectos mineros del Estado.



## VISION

Convertirnos en empresa líder en remediación ambiental, efectuando saneamiento de pasivos ambientales en beneficio de la salud de la población y el medio ambiente promoviendo desarrollo sostenible.

## MISION

- Cumplir eficientemente con las responsabilidades de remediación ambiental y cierre de operaciones asumidas del pasado o encargadas por el Estado.
- Administrar los proyectos, concesiones y activos mineros privatizados, para propiciar y coadyuvar el cumplimiento de los compromisos asumidos por el inversionista luego de su transferencia.
- Organizar la información pasada y en elaboración, relacionada con los proyectos de remediación ambiental para establecer un registro de estudios y obras realizadas, coadyuvando al incremento de conocimientos y el avance tecnológico del país.



# CONCEPTOS

## REMEDIACION AMBIENTAL

- Conjunto de acciones y técnicas que se aplican en áreas contaminadas y/o degradadas como consecuencia de actividades humanas con el objetivo de restaurar hasta alcanzar condiciones ambientales originales y/o mejorarlas.

## PASIVO AMBIENTAL MINERO

Son aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

Fuente: Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, N° 28271 06\_07\_04

# PROYECTOS AMBIENTALES



Plan de cierre de las áreas afectadas por las emisiones de gases y material particulado del complejo metalúrgico de La Oroya.



Buena Pro  
US\$ 927 944.15  
Ground Water International

Obras de reforzamiento y elevación dique del depósito de Relaves Huascacocha (obra concluida actualmente se desarrolla labores de mantenimiento).



Construcción de canales de coronación depósito de relaves Huascacocha - Morococha. (obra concluida actualmente se desarrolla labores de mantenimiento).



Obras mejora drenaje superficial de aguas de los depósitos de trióxido de arsénico de Vado y Malpaso. (obra concluida actualmente se desarrolla labores de mantenimiento).





### Plan de cierre de los depósitos de Quiulacocha y Excelsior



Remediación de Pasivos Ambientales de Origen Minero del río San Juan y Delta Upamayo

| Responsable                    | %             |
|--------------------------------|---------------|
| Cía. Minera Aurífera Aurex     | 0.08          |
| Sociedad Minera el Brocal S.A. | 50.00         |
| <b>Centromin</b>               | <b>24.40</b>  |
| Volcan Cía. Minera S.A.A.      | 4.80          |
| Estado Peruano                 | 20.80         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>100.00</b> |

Plan de cierre bocaminas de Azalia y túnel Pucará





Plan de cierre remediación de pasivos de la exploración del proyecto Michiquillay - Cajamarca.



Cierre Ambiental de los cinco depósitos de relaves de El Dorado en la cuenca del río Llaucano, provincia de Hualgayoc, Cajamarca.





Plan de cierre cable carril Yauricocha, desmontaje del cable carril de transporte de minerales.



Labores de mantenimiento de los depósitos de: Tablachaca, Casapalca y Bellavista.

Plan de cierre integral: estudio de determinación de responsabilidades y remediación en los depósitos de concentrados de minerales del Callao.



# CIERRE DE LOS DEPÓSITOS DE RELAVES QUELACACCHA Y EXCÉLSIOR



## ¿Un Pasivo? o ¿una Oportunidad?

D.S. 013-2008-EM Dictan disposiciones para el aprovechamiento de los residuos de los proyectos de cierre o remediación ambiental a cargo de la empresa del estado Activos Mineros SAC. 22/02/2008

- Excélsior: formado por material de desbroce procedente de la explotación del Tajo Abierto; cuyos contenidos metálicos no eran económicos en ese entonces.

- Leyes

| TON        | %Cu  | %Pb  | %Zn  |
|------------|------|------|------|
| 50,000,000 | 0.15 | 0.05 | 2.42 |

- Quiulacochoa: ex laguna donde se depositó relaves mineros desde los años 50 hasta 1992.

- Leyes

| RELAVE      |            |      |      |        |
|-------------|------------|------|------|--------|
| PERIODO     | TON        | %Pb  | %Zn  | g-Ag/t |
| 1964 - 1991 | 41,086,944 | 0.86 | 1.23 | 47.01  |

Fuente: Estudio de CESEL Ingenieros S.A. (Oct-2001)

## COSTO PARA REMEDIAR EL PAM

### Plan de Cierre:

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Excélsior    | US\$ 10,5 MM            |
| Quiulacocha  | US\$ 10,8 MM            |
| <b>Total</b> | <b>US\$ 21,3 MM (1)</b> |

Costo de operación Planta Neutralización US\$ 1,4 MM/año,  
equivalente a un valor presente de **US\$ 23 MM (2)**.

\*(tasa anual a perpetuidad de 6%).

**Total costo estimado en valor presente (1)+(2) = US\$ 44 MM.**

## TRANSFORMACION DE PASIVOS EN ACTIVO MINEROS

- Qué material procesar (activo productivo) y cuál desechar (desmonte - Pasivo Ambiental) es una decisión económica :

### PRECIO VS. COSTO

### LEY CORTE

- Reservas es un concepto económico, función de los costos y precios que determinan una ley de corte económica (rentable).

- Precios internacionales tan altos como los actuales:

3 veces en el caso de la plata, 5 veces el cobre, 5 veces el plomo y más de 3 veces el zinc, podrían convertir

**PASIVOS EN ACTIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**

## LOS NUEVOS USOS MINERALES

Los materiales tales como cerámicas, vidrios, polímeros, “composites” y laminares, están desplazando a algunos metales de los usos actuales. Científicos y analistas se han atrevido a pronosticar los metales y minerales que se verán demandados con mayor interés:

- Los materiales ligeros y fuertes: magnesio, titanio, materiales procedentes del carbono
- Tierras Raras, zirconio, tántalo y sílice pura en aplicaciones de alta tecnología
- Metales del grupo del platino en aplicaciones de catálisis

## BENEFICIOS DEL REAPROVECHAMIENTO DE PASIVOS AMBIENTALES

- Ahorro en el cierre y remediación por 44 millones de dólares en valor presente, desembolso inicial de US\$ 21 millones.
- Posible pago inicial por el valor del material recuperable en Excélsior.
- Ingreso por posibles regalías del material recuperable en Quiulacocha. Se plantea regalías por proceso tecnológico por innovar.
- Desarrollo sostenible para Población: Subasta pública incluirá obligación de inversionista de aportar un monto por definir para infraestructura económica y social (1.8 a). AGUA, ALCANTARILLADO, EDUCACIÓN, SALUD, OTROS PROYECTOS
- D.S. 042 y el compromiso previo de emplear mano de obra y demandar servicios locales, así como desarrollo más allá de la vida útil del proyecto.
- Participación ciudadana en el proceso de aprobación del EIA.
- D.S. 042 y compromiso previo: diálogo permanente con población , respeto a costumbres y autoridades de la zona.
- Todos estos compromisos son fiscalizables por OSINERGMIN, lo que sería incluido en las bases.

## EXCELENCIA AMBIENTAL GARANTIZADA

- Exigencia de garantía líquida y con ejecución inmediata por el equivalente del cierre del PAM, ejecutable si nueva actividad minera no prospera. Esto se resuelve máximo en 3 años que es lo mismo que el plazo de Ley Pasivos.
- Exigencias ambientales iguales o mayores que iniciar una actividad productiva, mediante:
  - Prevención y mitigación de impacto de impacto ambiental para inicio operaciones.
  - Plan de cierre 100% garantizado, fiscalización del EIA y plan de manejo ambiental.
  - Autorización EIA, Fiscalización OSINERGMIN.
- Seguimiento del D.S. 042 y el compromiso previo de operar con excelencia ambiental.

## EL VALOR EN EL TIEMPO

- ❑ Los altos Precios de los metales no son para siempre. En el mediano plazo podríamos tener una situación de precios sustancialmente más bajos.
- ❑ Lo que **hoy** vemos como **ACTIVO**, si tardamos , podría otra vez ser **PASIVO** .
- ❑ El tiempo es una variable fundamental. Debemos tomar decisiones en el más corto plazo, que beneficie a todos y en especial a la población del área de influencia.
- ❑ No dejemos pasar esta oportunidad que es la del “DESARROLLO SOSTENIBLE”.



**LAGUNA DE  
QUIULACOCHA**

**LAGUNA DE  
PATARCOCHA**

**Cerro de Pasco  
1950**

# Cerro de Pasco inicio de la explotación del TAJO (1960)



Dique

LAGUNA DE  
QUIULACOA

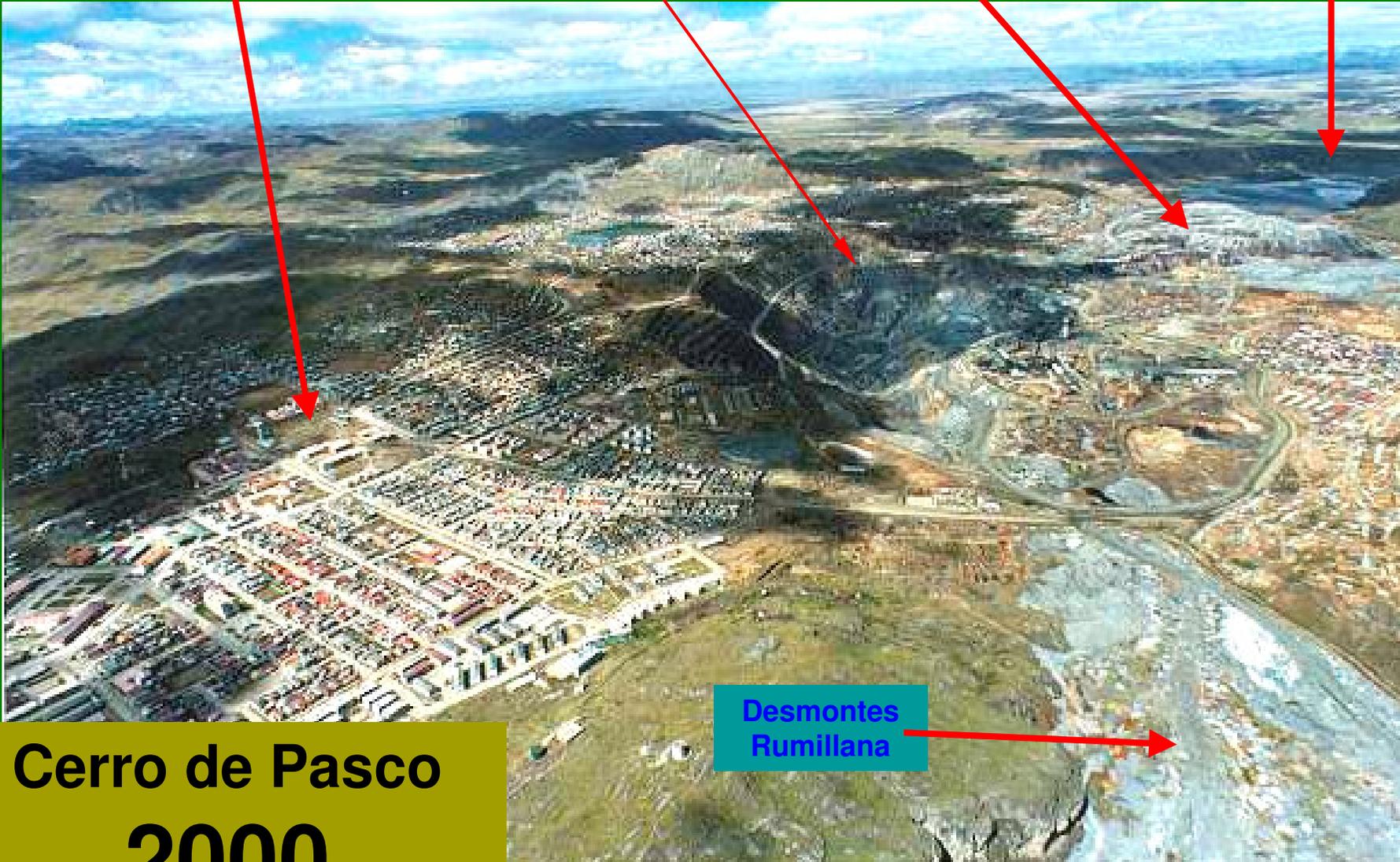
RELAVES

**SAN JUAN**

**TAJO RAUL ROJAS**

**RELAVES QUIULACOCHA**

**Desmontes  
Excelsior**



**Cerro de Pasco  
2000**

**Desmontes  
Rumillana**



# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL

## DEPOSITO DE RELAVES TABLACHACA

AGOSTO 2001



# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL



**Inversión US\$: 3 154 miles**  
**Situación actual: CONCLUIDO**

**ABRIL 2007**

# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL

## CASAPALCA ANTES



**Inicio Octubre 2000**

# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL CASAPALCA DESPUES



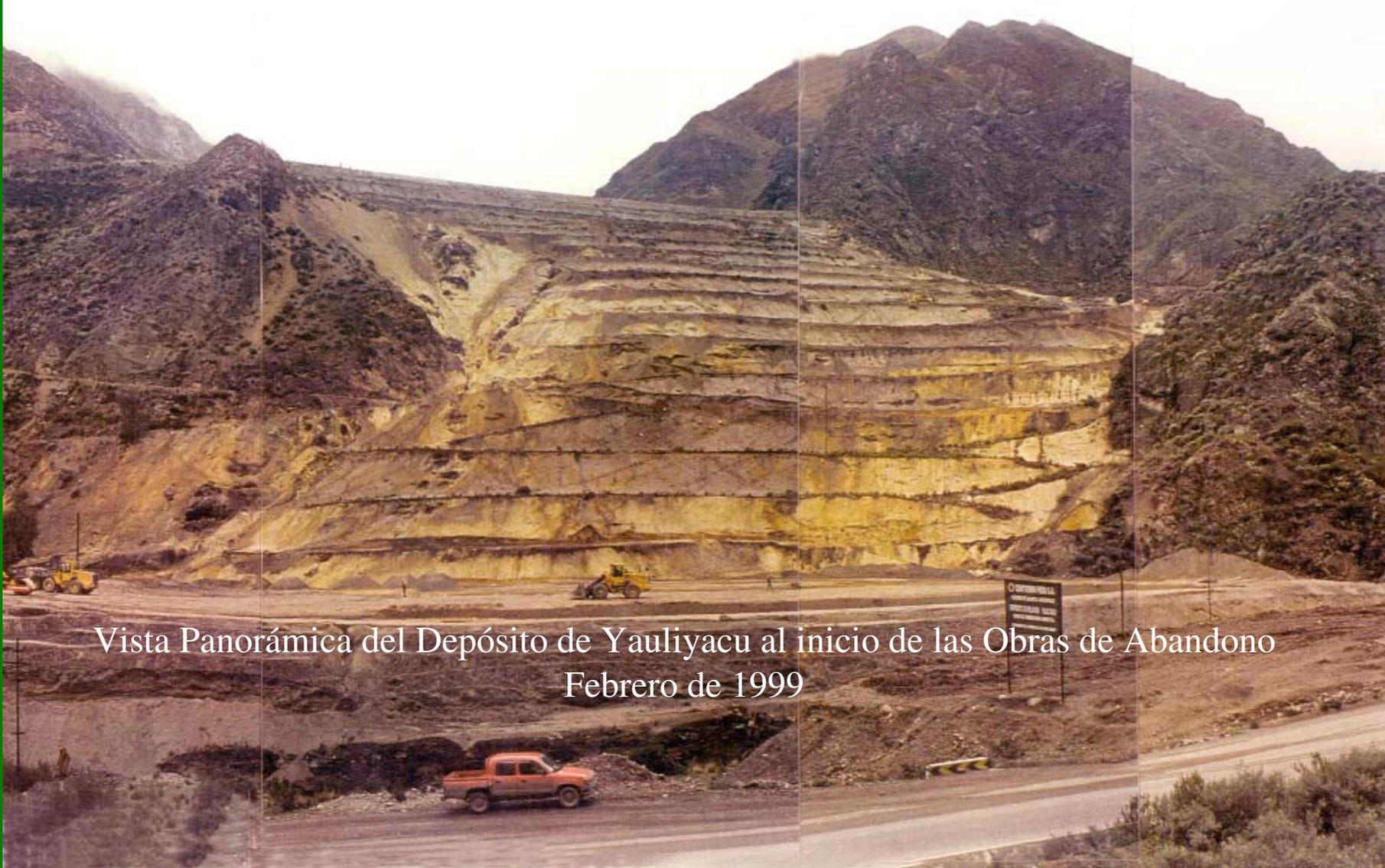
Inversión US\$: 1 897 miles  
Situación actual: CONCLUIDO

15/12/2004

# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL

## YAULIYACU

ANTES



Vista Panorámica del Depósito de Yauliyacu al inicio de las Obras de Abandono  
Febrero de 1999

# EXPERIENCIAS EN REMEDIACION AMBIENTAL

## YAULIYACU DESPUES



Inversión US\$: 859 miles

Situación actual: CONCLUIDO

Final Marzo 2000



Remediamos el medio ambiente haciendo los máximos esfuerzos para restituir a su estado natural el medio físico que fue impactado por agentes contaminantes.