

ANNEX 18 Seminar Agenda



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



FORMULACIÓN DE PLANES PARA LA REACTIVACIÓN Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE MINAS ABANDONADAS Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA A LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE ORO EN ANANEA - PUNO

15 de Agosto de 2008

14:00 – 18:00

“Auditórium” del Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes No. 260 – San Borja, Lima 41 Perú
Tel: (51-1) 4750336
(51-1) 2258304

Inauguración

- Sr. Juan Valdivia Romero Ministro de Energía y Minas 5 min
- Mr. Maruoka Hideyuki, Representante de Oficina de Lima del JBIC 5 min

Exposiciones

- 1. Política del Ministerio de Energía y Minas para la Mitigación de la Contaminación y Desarrollo Minero**
Ing. Fredesbindo Vásquez, Directo General de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MEM 30 min
- 2. Resumen del Estudio Piloto para el Proyecto de formulación de mejoras ambientales de minas en abandonadas en Ananea – Puno.**
Ing. Ohki Hisamitsu, Jefe del Equipo del JBIC 30 min
- 3. Recursos minerales y potencial minero en los residuos y relaves**
Ing. Yamada Tsuyoshi, Especialista en Geología del Equipo del JBIC 20 min
- ***** Intermedio (Coffee Break) *******
- 4. Mitigación de la contaminación minera y la protección ambiental**
Ing. Haneji Choshin, Experto Ambiental del Equipo del JBIC 40 min
- 5. Análisis Financiero del Proyecto Piloto**
Lic. Kato Hiromichi, Experto en Economía del Equipo del JBIC 30 min
- 6. Discusión** 20 min
- 7. Cierre**
Ing. Alfredo Rodríguez Muñoz, Director General de Minería 5 min

Presentador

- Ms. Suzuki Mie, Representante del Banco de Cooperación Internacional de Japón (JBIC), Oficina en Lima.

ANNEX 19 Relación de Invitados (招待者リスト)



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Relación de Invitados

1. Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
2. Ministerio del Ambiente
3. FONAM
4. Activos Mineros
Víctor Carlos - Gerente General
5. Instituto de Ingenieros de Minas
6. DIGESA
7. INRENA
8. Ministerio de Agricultura
9. Ministerio del Interior
10. Corporación ANANEA
11. ARUNTANI
12. San Rafael MINSUR
13. CIP MINAS
14. Gobierno Regional de Puno
15. Banco Mundial
16. Banco Interamericano de Desarrollo
17. Congresistas por Puno
18. Canadian International Development Agency - CIDA
19. DGAAM
20. Embajada Americana
21. INGEMMET
22. Universidad Nacional de Ingeniería
23. Universidad Mayor de San Marcos
24. Universidad Nacional Federico Villarreal
25. Universidad Nacional del Callao
26. Universidad Agraria La Molina
27. Universidad Católica del Perú
28. Universidad del Altiplano
29. Embajada de Canadá
30. Embajada de Japón
31. Embajada de Estados Unidos
32. PCM
Aracelly Maldonado García
María del Carmen Tagle Castillo
33. OSINERGMIN
Guillermo Chino
- 34.

ANNEX 20 参加者記帳リスト



EXPOSICIÓN SOBRE LA "FORMULACIÓN DE PLANES PARA LA REACTIVACIÓN Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE MINAS ABANDONADAS Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA A LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE ORO" EN ANANEA - PUNO

Lima, 15 de agosto de 2008

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCIÓN	TELEFONO	DNI N°	FIRMA
W. VIVANCO	Profesor	MEM	6188700	08445764	[Firma]
N. Nishikawa		JOAMEC			[Firma]
F. Vazquez F.	DEAAM-MEM	MEM	996590040	07857787	[Firma]
Alfredo Rodríguez	DGM-MEM	MEM		08767633	[Firma]
Michael C. Acosta Arco	DGAAM-MEM	MEM	991382438	41387693	[Firma]
H. Esteban	DGAAM	MEM	07216500	07857787	[Firma]
José Carlos	DGAAM	MEM	999200810	25594849	[Firma]
Hector Portillo Consejo	DGAAM	MEM	976922982	72718395	[Firma]
MARCELO SANTOYO T.	"	"	"	108067073	[Firma]
Rufino	"	"	"	10051419	[Firma]
Orlando		MEM		07660404	[Firma]



EXPOSICIÓN SOBRE LA "FORMULACIÓN DE PLANES PARA LA REACTIVACIÓN Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE MINAS ABANDONADAS Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA A LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE ORO" EN ANANEA - PUNO

Lima, 15 de agosto de 2008

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCIÓN	TELEFONO	DNI N°	FIRMA
Santiago Dubois C.	ING.	MEM		10005066	[Firma]
Wilber Badiola Flores	ING.	DGAAM-MEM		10523249	[Firma]
Abelardo Arriarán la Torre	ING.	MEM		10783534	[Firma]
Luis A. HUARINO CHURRA	ING.	DGAAM		09714270	[Firma]
ELIAS ARANDA F.	ABESON	DGAAM	9987712	08426487	[Firma]
Alfonso Prado U.	ING.	DGAAM	5563626	10138985	[Firma]
JOSÉ CARRANZA U.	ING.	DGAAM	61887000	17449649	[Firma]
Graciela Breña Torres	ING.	DGAAM	Anexo 2483	09845705	[Firma]
Isabel Torres Huayay	ING.	DGAAM	" 2483	16501160	[Firma]
Osvaldo SANCHEZ GUARDACORPE	ING.	DGAAM	2489	09072486	[Firma]
Sheila Rodas Ocampo	ING.	DGAAM	3882484	40307697	[Firma]



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

EXPOSICIÓN SOBRE LA "FORMULACIÓN DE PLANES PARA LA REACTIVACIÓN Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL DE MINAS ABANDONADAS Y REMEDIACIÓN AMBIENTAL RELACIONADA A LA EXTRACCIÓN ARTESANAL DE ORO" EN ANANEA - PUNO

Lima, 15 de agosto de 2008

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCIÓN	TELEFONO	DNI N°	FIRMA
José Luis Paredes	Asesor	MEH	995666474	23924038	
RICARDO GUSTAVO BULLA	Asesor	INERUP	2251112	08454216	
Diana Tamara Salinas	Asistente	DGAM	998966162	41766423	
Rosa Bernadette Gálvez	Asistente	DGAM	997651971	42346472	
Isabel Solórzano Ortiz	Practicante	DGAM	992248057	43192556	
VICTOR WAZARA C.	INGENIERO	DGM	6188700	09043660	
Carlos Alva Huapaya	Supervisor	DIGESA	4428353	06672420	
Julissa Rocalla Iapurech	Asesor	Compro	319560	10588342	
AILE DELCASTILLO A.	Ingeniera SU	MINEH	994915667	40641131	

ANNEX 21 各專門家講演內容



Sumario sobre ‘Estudio de Formulación de planes para reactivación y remediación ambiental de pasivos ambientales mineros en Perú’

Agosto, 2008

**OHKI Hisamitsu
Líder de Mission JBIC**

1

INDICE

- I. Conformación de la misión del estudio**
- II. Objetivo del Estudio**
- III. Términos de referencia del estudio**
- IV. Estudio de proyecto piloto sobre
contramedida a polución ambiental en las
minas artesanales**
- V. Inversión Inicial**
- VI. Conclusión**

2

I. Conformación de la misión del estudio

Nombre	Especialidad
Ohki Hisamitsu	Líder, Procesamiento de minerales, promoción minera
Yamada Tsuyoshi	Geología, exploración
Kato Hiromichi	Economía y Finanzas
Haneji Choshin	Medio ambiente, prevención de contaminación minera ³

II. Objetivo del Estudio

Objetivo del Estudio es formulación del proyecto piloto para mitigar la contaminación de la calidad de agua seleccionando la cuenca a donde aplicarlo eficientemente y estimar sus eficiencia.

III. Términos de referencia

- (1) Reconocimiento de la situación de los pasivos ambientales mineros incluyendo los impactos ambientales**
- (2) Reconocimiento de la situación de la zona seleccionada para el estudio en detalle**
- (3) Análisis de viabilidad para la formulación del proyecto piloto bajo los esquemas de asistencia de JBIC**
- (4) Elaboración de propuesta de remediación ambiental de pasivos ambientales basada en la formulación del proyecto piloto**
- (5) Estudio de proyecto piloto sobre contramedida a polución ambiental en las minas artesanales**

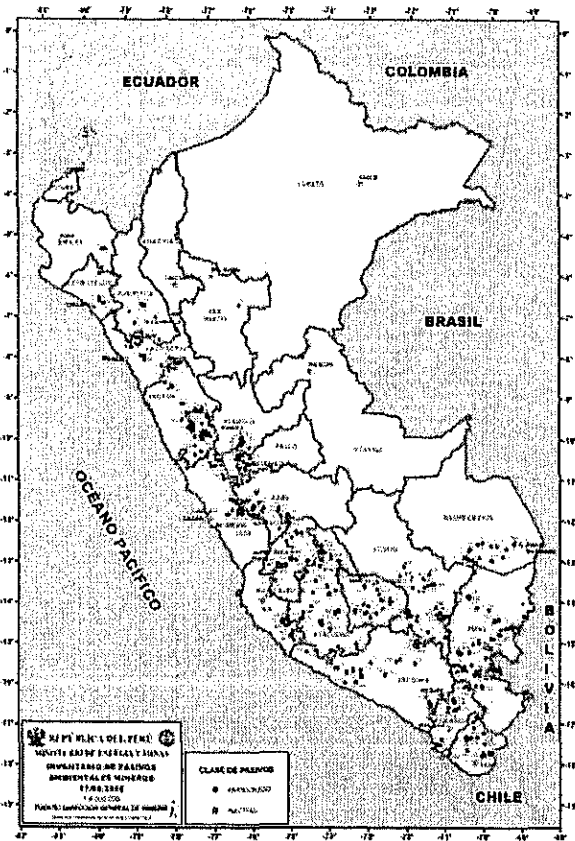
(1) Reconocimiento de la situación de los pasivos ambientales de pasivos ambientales mineros incluyendo los impactos ambientales

- a. **Identificación de prioridades relacionadas a las medidas para la remediación ambiental y prevención de contaminación de acuerdo a las políticas del gobierno peruano**
- b. **Verificación de legislación y normas aplicables a las actividades propuestas**
- c. **Recopilación de información relacionada a la contaminación generada por pasivos ambientales mineros en Perú**
- d. **Selección de proyecto piloto en cuenca hidrográfica afectada drásticamente**

- **El inventario de pasivos ambientales ubico a mas de 1000 pasivos a nivel nacional.**
- **Nesario revisar inventario anterior**
- **Nesario de arreglo de leyes y regulaciones**

Ubicación de pasivos ambientales mineros a nivel nacional

Mas de 1,000



Área del proyecto (Departamento de Lima)



(2) Verificación de la situación de la cuenca hidrográfica seleccionada

- a. Verificación y análisis de la situación de contaminación ambiental y salubridad de la cuenca seleccionada (aguas abajo)**
- b. Análisis de leyes de minerales valiosos explotables remanentes en las pasivos ambientales mineros**
 - Estimación cualitativa y cuantitativa minerales remanentes -
 - Area de Rinconada
 - Cuenca del Rio Cecilia

9

(3) Análisis de viabilidad para la formulación del proyecto piloto bajo los esquemas de asistencia de JBIC

- a. Análisis de medidas técnicas y procedimientos relacionados a la contaminación ambiental**
- b. Estimación del impacto socio-económico (focalizado hacia las poblaciones circundantes)**
- c. Análisis del método de recuperación de minerales valiosos y cálculo del beneficio esperado**
- d. Cálculo estimado de los costos operativos y de mantenimiento**
- e. Evaluación económica-financiera (cálculo de TIRE y TIRF considerando las medidas contra la contaminación ambiental)**
- f. Elaboración del plan de inversiones incluyendo los costos operativos y de mantenimiento**
- g. Verificación de los requerimientos de EIA**

10

(4) Elaboración de propuesta de remediación ambiental de pasivos ambientales basada en la formulación del proyecto piloto

a. Propuesta de mecanismos y sistemas para el fomento de actividades de remediación ambiental de pasivos ambientales mineros

- Propuesta para la creación del organismo en MEM para el fomento de la remediación de pasivos ambientales

b. Propuesta del esquema de inversiones para la reactivación de pasivos ambientales mineros incluyendo medidas de remediación de pasivos ambientales

11

IV Estudio de proyecto piloto sobre contramedida a polución ambiental en las minas artesanales

◆ Proyecto Piloto (PP) 1

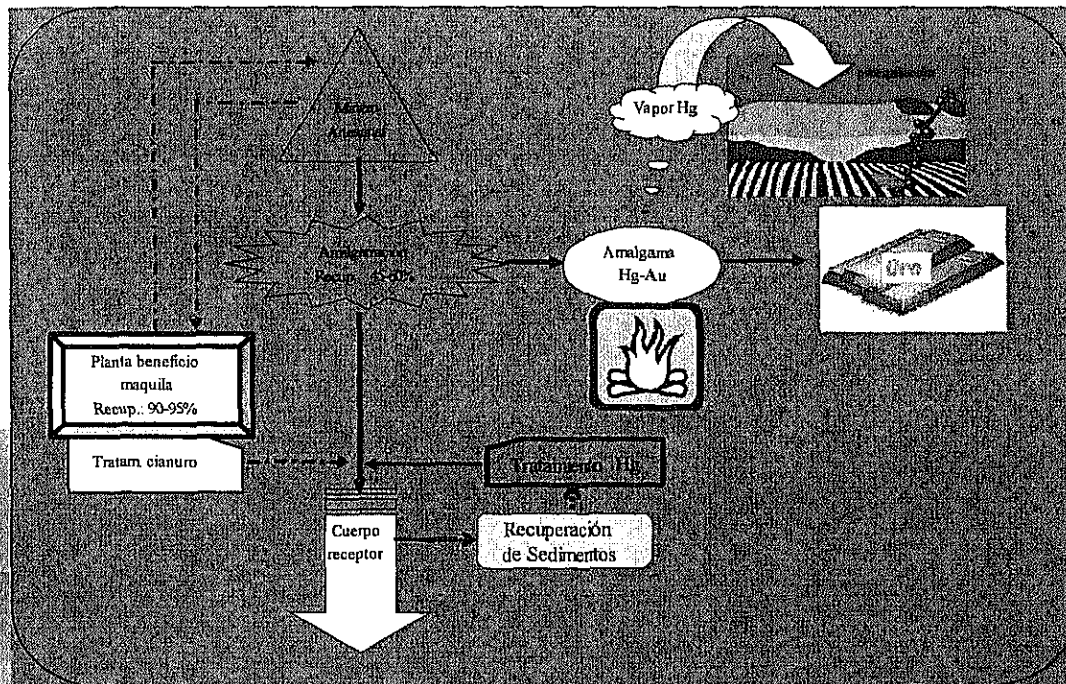
- La zona Rinconada

◆ Proyecto Piloto (PP) 2

- Cuenca del Rio Cecilia

12

PP 1 La Zona Rinconada



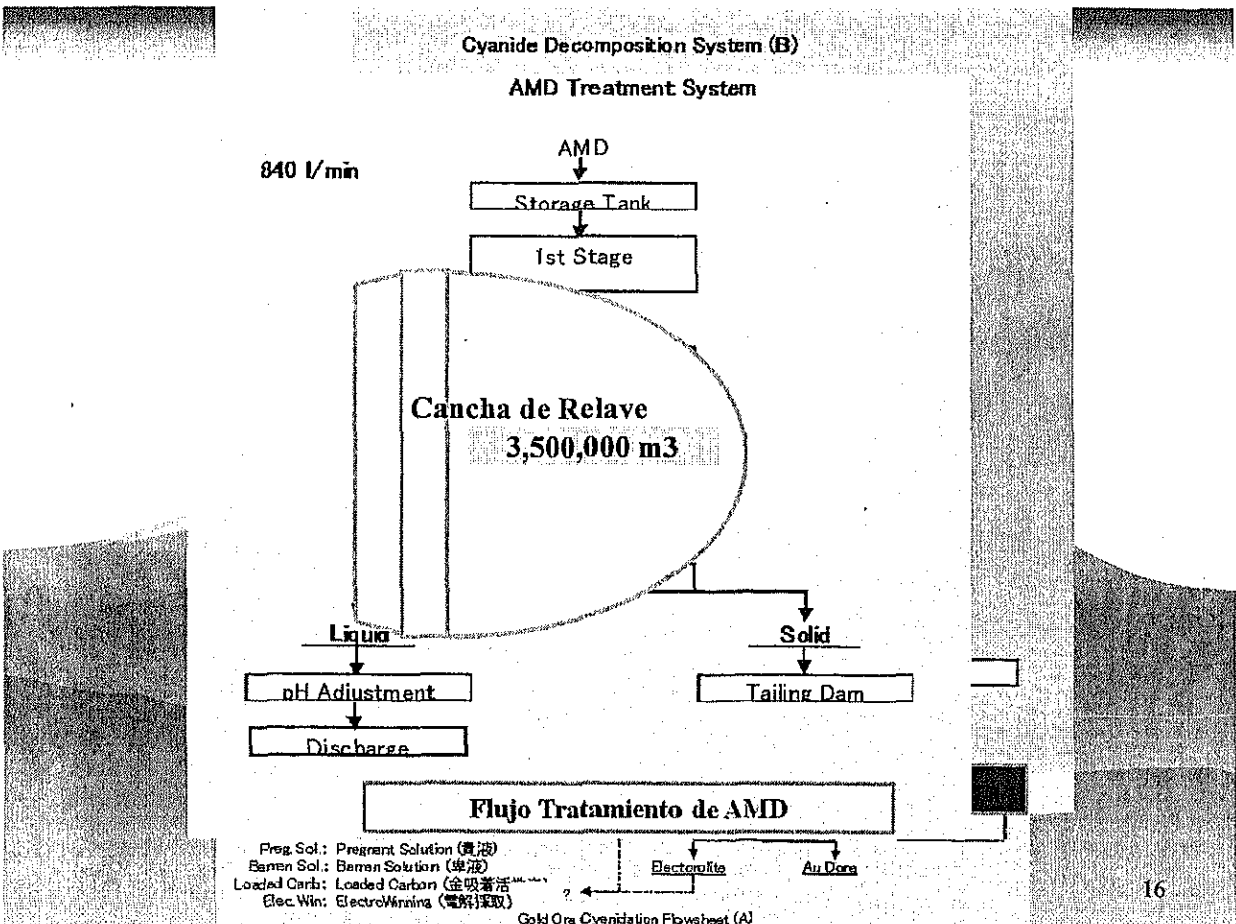
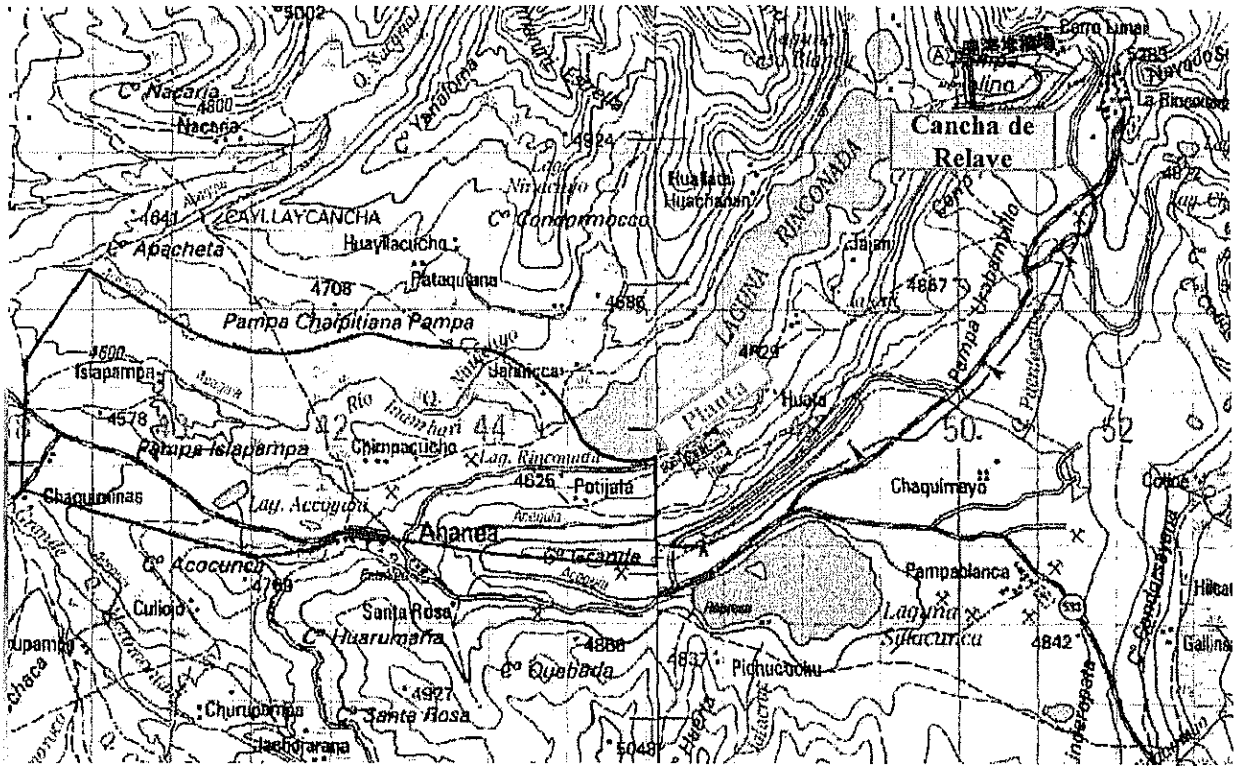
13

Unidades de PP-1

- ◆ Planta Alta Eficiencia de Recuperación de Oro
- ◆ Unidad de Control y Recuperación de Mercurio
- ◆ Unidad de Decomposición de Cianuro
- ◆ Unidad de Tratamiento de AMD (Acid Mine Drainage)
- ◆ Cancha de Relave
- ◆ Laboratorio

14

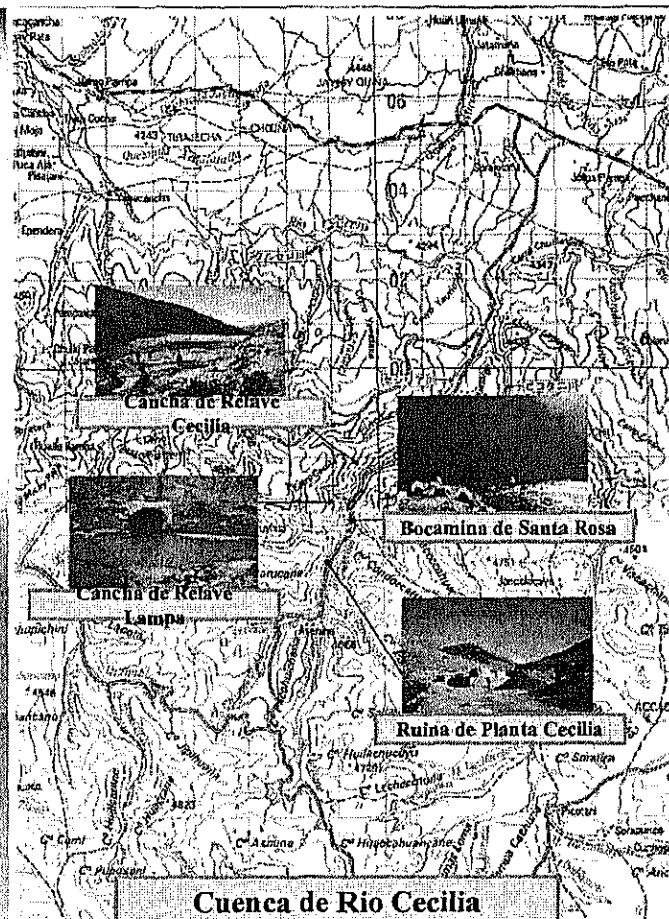
Ubicaciones



Unidades de PP-2

- ◆ Planta de Recuperación de Minerales Preciosos
- ◆ Unidad de Tratamiento de AMD (Acid Mine Drainage)
- ◆ Cancha de Relave
- ◆ Laboratorio

17



18

V Inversión Inicial (US\$)

Zona de Rinconada

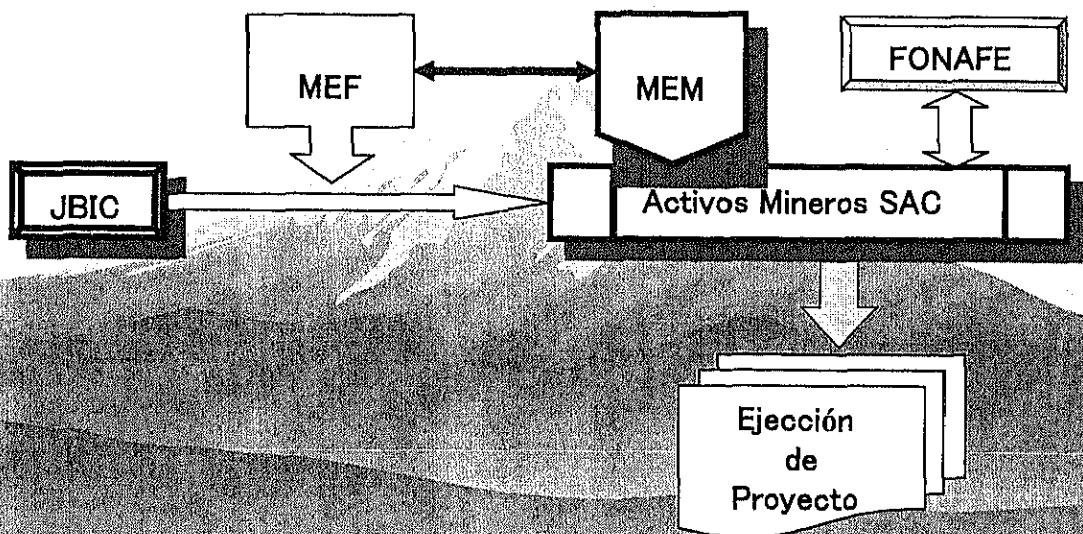
◆ Gold Recovery System:	4,381,300
◆ Mercury Treatment System:	341,000
◆ Cyanide Decomposition System:	645,000
◆ Installation:	44,000
◆ Tailing Dam:	2,310,000
◆ Accessory Systems:	1,495,130
◆ Construction Cost:	8,024,994
<u>Total</u>	<u>17,241,424</u>

Cuenca de Rio Cecilia

◆ Valuable Mineral Recovery Plant:	9,828,283
◆ AMD Treatment System:	584,000
◆ Installation:	44,000
◆ Tailing Dam:	2,079,000
◆ Accessory Systems:	1,998,943
◆ Construction Cost:	8,026,000
<u>Total</u>	<u>22,560,226</u>

19

El Sistema para Aplicación PP



20

VI Conclusión

[Zona de Rinconada]

- ◆ Punto de vista financiero, en caso de aplicar financiación con bajo interes (i.e. 0.65%) y la plazo largo (i.e. por 40 años con 10 años de plazo grace), la idea de PP será de alta posibilidad alta.
- ◆ Además, podriamos incrementar beneficio de mejoramiento de ambiente aumentando valor de PP.

[Cuenca de Rio Cecilia]

- ◆ En caso de que el precio de los metales mantuvieran alto, PP será aplicable.
- ◆ Cuando se presuma el beneficio de mejoramiento de ambiente, la posibilidad de PP incrementará.
- ◆ Tenemos que ver la tendencia de ley y regulación relacionada₂₁

