



INCO-CT-2005-015171

ERMISA

Environmental Regulation of Mine Waters in South America

Instrument: Specific Support Action

Thematic Priority: Specific Measures in Support of International Cooperation, Developing Countries, A.2 Rational Use of Natural resources,

Publishable Final Activity Report

Period covered: 1 August 2006 - 31 January 2006

Date of preparation: February 2006

Start date of project: 1 February 2006

Duration: 12 months

Project coordinator name: Dr Jaime M. Amezaga

Project coordinator organization name: University of Newcastle upon Tyne

Project web site: <http://www.labor.org.pe/webermisa/ermisa.htm> and
<http://www.ncl.ac.uk/environment/research/HEROermisa.htm>

1. PROJECT EXECUTION



Environmental Regulation of Mine Waters in South America

ERMISA

EC Contract: INCO-CT-2005-015171

Project websites:

<http://www.labor.org.pe/webermisa/ermisa.htm>

<http://www.ncl.ac.uk/environment/research/HEROermisa.htm>

Coordinator Contact Details

Responsible scientist: Dr Jaime M. Amezaga

Address: HERO, Institute for Research on Environment and Sustainability (IRES), Newcastle University, Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, UK

Telephone: +44 191 246 4876

Email: J.M.Amezaga@ncl.ac.uk

Contractors

Participant Role*	Participant number	Participant name	Participant short name	Country
CO	1	Newcastle University	UNEW	UK
CR	2	Asociación Civil Labor	Labor	Peru

*CO = Coordinator; CR = Contractor

Context and objectives

The main human pressure on arid and humid ecosystems in developing countries where mining is or has been an important socio-economic activity is the degradation of water resources by pollution from active and abandoned mines. In many countries of the southern hemisphere poorly-managed active mines and unrestored abandoned mine sites are damaging the welfare of arid and humid ecosystems and their users. In South America, these impacts are most severe in the many arid and semi-arid areas where water resources are in any case scarce. The European research programmes have paid particular attention to the remediation of mine water pollution. The results and outcomes from these past projects could provide some valuable insights to be discussed

in the context of mining development in South America. The ERMISA project has the general aim of contributing to the establishment of policies, management systems and technologies aimed at the prevention and remediation of impacts on (aquatic) ecosystems by mining activities in South America, using Peru as a demonstration country.

Activities

This aim has been achieved through the following activities: 1. Produce a summary evaluation of existing mine water management measures in Peru (relating to active and abandoned mines) from the regulatory, technical and social perspectives. 2. Disseminate, as an element for regional dialogue, the results of three European projects: FP5 ERMITE: Environmental Regulation of Mine Waters in the EU, FP5 PIRAMID Passive In-situ Remediation of Acidic Mine/Industrial Drainage, FP6 Access to Research Infrastructure CoSTaR 3. Establish a multi-sector (industry, regulators, NGOs) forum for dialogue on ecosystems and mine water management, including representatives from other countries in the region. This forum will be based on the already existing Grupo de Diálogo Minería y Desarrollo Sostenible which has been active for several years and has produced an Agenda for Mining Sector. ERMISA will promote the dialogue on water management in the mining sector. 4. Support the development of future Community RTD activities on this topic in South America with the aim of promoting the local development of appropriate "whole-catchment" approaches to water management, including the use of relevant passive remediation technologies.

Expected results and outcomes

ERMISA raised the profile of water issues in the management of the mining sector in Peru. The main vehicle for this task was the involvement with the NGO-led Grupo de Diálogo Minería y Desarrollo Sostenible which gathers all the key actors of the mining sector to discuss sustainable development and mining in Peru. In the last 6 years these meetings have been attended by an average of 50 participants from the main mining companies, NGOs, consultants, communities, universities, municipalities and national government (eg Ministry of Energy and Mining).

As a first step to support this process, ERMISA produced an integrated analysis of water and mining in the country.



INCO-CT2005-015171

ERMISA

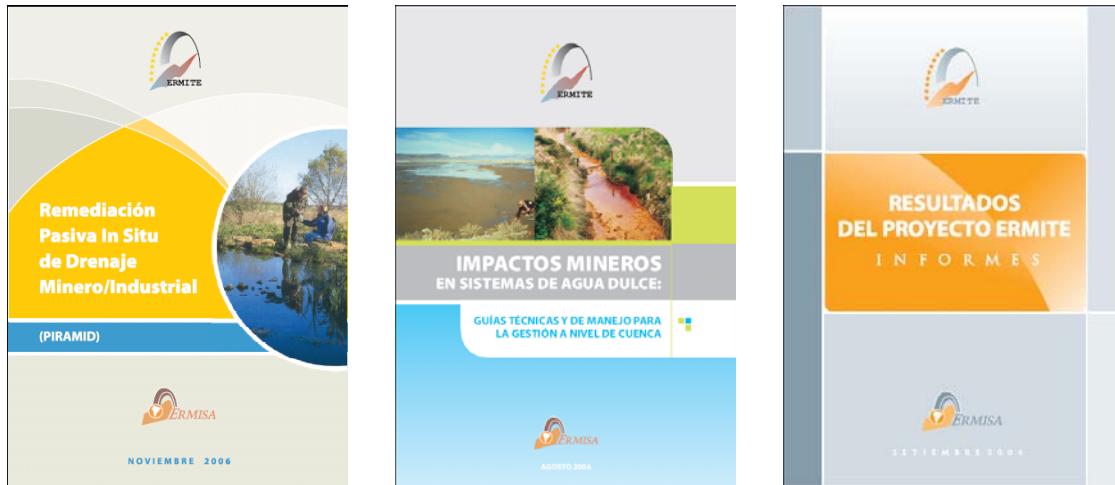
Environmental Regulation of Mine Waters in South America

Instrument: Specific Support Action

Thematic Priority: Specific Measures in Support of International Cooperation, Developing Countries, A.2 Rational Use of Natural Resources

Deliverable 1
Mining and Water in Peru

It also provided access to the outputs of former European research projects which have tackled similar issues, as one contribution to the establishment of high level standards for the Peruvian mining industry. These reports are publicly available at <http://www.labor.org.pe/webermisa/ermisa2.htm>.



ERMISA allowed the creation of a new Working Commission attached to the Dialogue Group discussing the identified priority “Water, Mining and Catchment”. This Commission met several times during the life-time of the project and produced a number of provisional recommendations that can be found in the document “Final Peru Report with Recommendations” available in the above mentioned webpage. It is expected that the Commission will keep meeting after the end of the project.

The main product of ERMISA has been the organisation of the 1st International Forum: “La Gestión del Agua, Minería y Cuenca para un Desarrollo Social” (Management of Water, Mining and Catchment for Social Development), 21-21 September, Lima (Peru). The event was co-organised with AMANCO, Gestión Social del Agua y el Ambiente en Cuenca (GSAAC), Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGA), Noticias Aliadas and CARE with support of the Belgium agency 11.11.11.

1er FORO		LA GESTIÓN DEL AGUA, MINERÍA Y CUENCA PARA UN DESARROLLO SOCIAL																																																																																															
<p>OBJETIVOS</p> <p>El Foro International se convierte en un espacio donde se presentan propuestas para una apropiada gestión de la cuenca y el recurso agua, con un enfoque principalmente minero e involucrando a los demás actores.</p> <p>El Foro tiene como objetivo sumarse a las esfuerzos nacionales en torno del agua, apoyando a la construcción de nuevas formas de gestión en el ámbito minero, a través de la promoción de buenas prácticas y de las mejores experiencias y de los otros usuarios.</p> <p>Demuestra que la buena gestión del agua en un entorno de cuenca implica la contribución a un desarrollo social y económico basado en la sostenibilidad y la responsabilidad.</p>																																																																																																	
<p>PROGRAMA</p> <p>JUEVES 21 DE SETIEMBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16:30 pm a 21:30 pm</td> <td>1. Inauguración</td> <td>Segunda Vice Presidenta del Perú Sra. Lourdes Mendoza del Solar (*)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. Presentación de la minería del Foro objetivos, metodología y lógica secuencial</td> <td>Carlos Alberto Koenig Asociación de Labores</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Retos de la gestión del agua en la minería</td> <td>Prof. Paul Younger Universidad Newcastle</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. La cuenca como escenario del desarrollo territorial</td> <td>Dr. Carlos Arana y Lira Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Exposiciones de Panelistas</td> <td>Ministerio de Energía y Minas (*) Ing. Raúl Flores, Gerente de exploración Compañía de Minas Buenaventura Sr. Karl Vogel, Comisión Europea Dr. Laurencio del Castillo, IPROGA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Figuras de los participantes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistemizador: Dr. Laurencio del Castillo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cierre del primer día</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>VIERNES 22 DE SETIEMBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9:00 am a 11:15 am</td> <td>EXPERIENCIAS DESDE LA ACTIVIDAD MINERA DE GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Propuesta de un plan de Gestión Integral de la Subcuenca El Rejo - Cuenca Jequitiépeque</td> <td>Ing. Godofredo Rojas Relaciones Comunitarias, Yanacocha</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tintaya: Reciclaje del agua</td> <td>Dr. César Augusto Rivas Xstrata-Tintaya</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Regulación de la cuenca del Río Chilí</td> <td>Sr. Pablo Alcántara, Cero verde</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Experiencia en el Fondo Nacional del Ambiente en la construcción de la cuenca minera en la provincia de Hualgayoc, Cusco</td> <td>Eco. Juana Justo Directora Fondo Nacional del Ambiente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Figuras de los participantes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistemizador: Ing. Dímas Apaza Idme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11:15 am a 12:30 pm</td> <td>PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA DESDE LAS COMUNIDADES LOCALES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Canderave: Propuestas para un uso eficiente del agua</td> <td>Sr. Félix Laura Vargas Comisión de RPPN y Medio Ambiente Gobierno Regional de Tacna</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cajamarca: Propuestas para la gestión del agua</td> <td>GRUPODES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Huanchirí, Las Amunias: Recarga del acuífero de Los Andes</td> <td>Ing. Dímas Apaza Idme</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Figuras de los participantes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistemizador: Eco. Andrés Alencastre</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12:30 pm a 13:45 pm</td> <td>OTRAS INICIATIVAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA, MINERÍA Y CUENCA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Soluciones tecnológicas: control de contaminación</td> <td>Ing. Danilo Cecamell B. AMANCO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Avances de la formulación de Políticas Públicas en la Gestión de Recursos Hídricos en la Región Cajamarca</td> <td>Ing. Francisco Soto Hoyos Coordinador de PROPLAS Cajamarca Secretario Técnico de Grupo Regional de Gestión del Agua, Cajamarca</td> </tr> <tr> <td></td> <td>La gobernanza del agua</td> <td>Ing. Luis Fernando Perea IPROGA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>El enfoque de la gestión social de la gestión del agua y el ambiente en cuencas</td> <td>Eco. Andrés Alencastre Programa GSAAC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Figuras de los participantes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sistemizador: Ing. Jan Hendriks</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13:45 pm a 14:30 pm</td> <td>PELÍA – Café 20 min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14:30 pm a 16:15 pm</td> <td>Se elabora una propuesta de Agenda Nacional para la Gestión del agua, minería y cuencas, para el desarrollo social</td> <td>Comité de sistematización final. Con los comentarios de: Dr. Laurencio del Castillo, IPAM Vice Ministro de Hacienda (*) Ing. Enrique Salazar, INRENA Dra. Nicole Bermeo, PUCP GWP-Perú (*) Dra. Dona Bahía, Asociación Civil Labor</td> </tr> <tr> <td>16:15 pm a 17:00 pm</td> <td>LECTURA DE LAS CONCLUSIONES Y FECHA DEL PRÓXIMO FORO. CLAUSURA - BRINDIS</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Actividad	Responsable	16:30 pm a 21:30 pm	1. Inauguración	Segunda Vice Presidenta del Perú Sra. Lourdes Mendoza del Solar (*)		2. Presentación de la minería del Foro objetivos, metodología y lógica secuencial	Carlos Alberto Koenig Asociación de Labores		3. Retos de la gestión del agua en la minería	Prof. Paul Younger Universidad Newcastle		4. La cuenca como escenario del desarrollo territorial	Dr. Carlos Arana y Lira Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico		5. Exposiciones de Panelistas	Ministerio de Energía y Minas (*) Ing. Raúl Flores, Gerente de exploración Compañía de Minas Buenaventura Sr. Karl Vogel, Comisión Europea Dr. Laurencio del Castillo, IPROGA		Figuras de los participantes			Sistemizador: Dr. Laurencio del Castillo			Cierre del primer día		Actividad	Responsable	9:00 am a 11:15 am	EXPERIENCIAS DESDE LA ACTIVIDAD MINERA DE GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA		Propuesta de un plan de Gestión Integral de la Subcuenca El Rejo - Cuenca Jequitiépeque	Ing. Godofredo Rojas Relaciones Comunitarias, Yanacocha		Tintaya: Reciclaje del agua	Dr. César Augusto Rivas Xstrata-Tintaya		Regulación de la cuenca del Río Chilí	Sr. Pablo Alcántara, Cero verde		Experiencia en el Fondo Nacional del Ambiente en la construcción de la cuenca minera en la provincia de Hualgayoc, Cusco	Eco. Juana Justo Directora Fondo Nacional del Ambiente		Figuras de los participantes			Sistemizador: Ing. Dímas Apaza Idme		11:15 am a 12:30 pm	PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA DESDE LAS COMUNIDADES LOCALES		Canderave: Propuestas para un uso eficiente del agua	Sr. Félix Laura Vargas Comisión de RPPN y Medio Ambiente Gobierno Regional de Tacna		Cajamarca: Propuestas para la gestión del agua	GRUPODES		Huanchirí, Las Amunias: Recarga del acuífero de Los Andes	Ing. Dímas Apaza Idme		Figuras de los participantes			Sistemizador: Eco. Andrés Alencastre		12:30 pm a 13:45 pm	OTRAS INICIATIVAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA, MINERÍA Y CUENCA		Soluciones tecnológicas: control de contaminación	Ing. Danilo Cecamell B. AMANCO		Avances de la formulación de Políticas Públicas en la Gestión de Recursos Hídricos en la Región Cajamarca	Ing. Francisco Soto Hoyos Coordinador de PROPLAS Cajamarca Secretario Técnico de Grupo Regional de Gestión del Agua, Cajamarca		La gobernanza del agua	Ing. Luis Fernando Perea IPROGA		El enfoque de la gestión social de la gestión del agua y el ambiente en cuencas	Eco. Andrés Alencastre Programa GSAAC		Figuras de los participantes			Sistemizador: Ing. Jan Hendriks		13:45 pm a 14:30 pm	PELÍA – Café 20 min		14:30 pm a 16:15 pm	Se elabora una propuesta de Agenda Nacional para la Gestión del agua, minería y cuencas, para el desarrollo social	Comité de sistematización final. Con los comentarios de: Dr. Laurencio del Castillo, IPAM Vice Ministro de Hacienda (*) Ing. Enrique Salazar, INRENA Dra. Nicole Bermeo, PUCP GWP-Perú (*) Dra. Dona Bahía, Asociación Civil Labor	16:15 pm a 17:00 pm	LECTURA DE LAS CONCLUSIONES Y FECHA DEL PRÓXIMO FORO. CLAUSURA - BRINDIS	
Actividad	Responsable																																																																																																
16:30 pm a 21:30 pm	1. Inauguración	Segunda Vice Presidenta del Perú Sra. Lourdes Mendoza del Solar (*)																																																																																															
	2. Presentación de la minería del Foro objetivos, metodología y lógica secuencial	Carlos Alberto Koenig Asociación de Labores																																																																																															
	3. Retos de la gestión del agua en la minería	Prof. Paul Younger Universidad Newcastle																																																																																															
	4. La cuenca como escenario del desarrollo territorial	Dr. Carlos Arana y Lira Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico																																																																																															
	5. Exposiciones de Panelistas	Ministerio de Energía y Minas (*) Ing. Raúl Flores, Gerente de exploración Compañía de Minas Buenaventura Sr. Karl Vogel, Comisión Europea Dr. Laurencio del Castillo, IPROGA																																																																																															
	Figuras de los participantes																																																																																																
	Sistemizador: Dr. Laurencio del Castillo																																																																																																
	Cierre del primer día																																																																																																
Actividad	Responsable																																																																																																
9:00 am a 11:15 am	EXPERIENCIAS DESDE LA ACTIVIDAD MINERA DE GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA																																																																																																
	Propuesta de un plan de Gestión Integral de la Subcuenca El Rejo - Cuenca Jequitiépeque	Ing. Godofredo Rojas Relaciones Comunitarias, Yanacocha																																																																																															
	Tintaya: Reciclaje del agua	Dr. César Augusto Rivas Xstrata-Tintaya																																																																																															
	Regulación de la cuenca del Río Chilí	Sr. Pablo Alcántara, Cero verde																																																																																															
	Experiencia en el Fondo Nacional del Ambiente en la construcción de la cuenca minera en la provincia de Hualgayoc, Cusco	Eco. Juana Justo Directora Fondo Nacional del Ambiente																																																																																															
	Figuras de los participantes																																																																																																
	Sistemizador: Ing. Dímas Apaza Idme																																																																																																
11:15 am a 12:30 pm	PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL AGUA DESDE LAS COMUNIDADES LOCALES																																																																																																
	Canderave: Propuestas para un uso eficiente del agua	Sr. Félix Laura Vargas Comisión de RPPN y Medio Ambiente Gobierno Regional de Tacna																																																																																															
	Cajamarca: Propuestas para la gestión del agua	GRUPODES																																																																																															
	Huanchirí, Las Amunias: Recarga del acuífero de Los Andes	Ing. Dímas Apaza Idme																																																																																															
	Figuras de los participantes																																																																																																
	Sistemizador: Eco. Andrés Alencastre																																																																																																
12:30 pm a 13:45 pm	OTRAS INICIATIVAS PARA LA GESTIÓN DEL AGUA, MINERÍA Y CUENCA																																																																																																
	Soluciones tecnológicas: control de contaminación	Ing. Danilo Cecamell B. AMANCO																																																																																															
	Avances de la formulación de Políticas Públicas en la Gestión de Recursos Hídricos en la Región Cajamarca	Ing. Francisco Soto Hoyos Coordinador de PROPLAS Cajamarca Secretario Técnico de Grupo Regional de Gestión del Agua, Cajamarca																																																																																															
	La gobernanza del agua	Ing. Luis Fernando Perea IPROGA																																																																																															
	El enfoque de la gestión social de la gestión del agua y el ambiente en cuencas	Eco. Andrés Alencastre Programa GSAAC																																																																																															
	Figuras de los participantes																																																																																																
	Sistemizador: Ing. Jan Hendriks																																																																																																
13:45 pm a 14:30 pm	PELÍA – Café 20 min																																																																																																
14:30 pm a 16:15 pm	Se elabora una propuesta de Agenda Nacional para la Gestión del agua, minería y cuencas, para el desarrollo social	Comité de sistematización final. Con los comentarios de: Dr. Laurencio del Castillo, IPAM Vice Ministro de Hacienda (*) Ing. Enrique Salazar, INRENA Dra. Nicole Bermeo, PUCP GWP-Perú (*) Dra. Dona Bahía, Asociación Civil Labor																																																																																															
16:15 pm a 17:00 pm	LECTURA DE LAS CONCLUSIONES Y FECHA DEL PRÓXIMO FORO. CLAUSURA - BRINDIS																																																																																																

The forum had an average of 150 participants per day including representatives from mining companies, farmers, service companies, government, external donors, researchers and academics. It was divided in four blocks: key note speakers, experience from companies, experience from communities and other catchment oriented initiatives. In the last session a panel with different specialist in this sector produced a final synthesis of the main points raised during the discussions. This summary and all the presentations can be found at <http://www.labor.org.pe/webermisalforo.htm>.

The main conclusions were that:

1. The Peruvian government should prioritise within their international cooperation agreements on:

- The development of environmental institutions for water resources and conflict management.
- The establishment of a plan to remediate the mining legacy.

2. Companies should apply in the South the same international standards that they use in the North.

ERMISA also established a dialogue with the external cooperation agencies in Peru that have formed the Grupo de Donantes de Agua. This group is formed by the main donors with an interest in water provision and management. In particular, a number of meetings were organised with the EU Delegation in Peru.

The final findings of the project and the implications for EU policies were discussed in workshop for EC officials from DG Environment, DG AidCo and DG Relex in Brussels on the 15th January 2007 co-organised with DG Research. Two policy briefs (see <http://www.labor.org.pe/webermisa/ermisa2.htm>) were presented by the ERMISA team and discussed with the EC officials.

2. Dissemination and use

The perspective of mining and water is new in Peru. A strategy for dissemination is thus very important to introduce the topic and generate attention and interest on it.

Objectives

1. Disseminate the information produced by ERMISA to specialist and decision-makers in the Government, business, universities, NGOs, aid organisations and media.
2. Participate in key spaces to bring the topic into the public agenda

Activities

- Develop links of communication with the government to promote the exchange of information.
- Organise events to discuss and develop the topic: fora, working breakfast, press conferences (if needed)
- Produce press releases and articles and send them to media and stakeholders with or without previous interest in the topic.
- Join discussion list and feed them with key documents and opinions.
- Develop contacts with EU offices, other international and national agencies to promote the project objectives.

Available promotional spaces

- Grupo de Diálogo Minería y Desarrollo Sostenible, and Commissions.
- Red Muqui.

Other avenues

- Web page at Asociación Civil Labor www.labor.org.pe
- Web page at Newcastle University
- Web page of the Red Muqui www.muqui.org

They were used to disseminate information about ERMISA and the antecedent projects ERMITE, PIRAMID and COSTAR.

The results of the project will also be presented in the International Mine Water Association Conference, Cagliari (Italia), 27-31 May 2007. Related articles will be sent to Environmental Research Letters and Mine Water and the Environment

Key actions to implement the strategy

Planned/ actual Dates	Type	Type of audience	Countries addressed	Size of audience	Partner responsible /involved
1 every month	Participation in the Grupo de Dialogo minero	Industries, Government, NGOs, researchers, communities.	Peru	50 people (average)	Labor
Apr. 2006	<i>Web site ERMISA: http://www.labor.org.pe/web/ermisa/ermisa.htm</i>	General Public			Labor
Apr 2006	Participation in the Commission “Agua, Minería y Cuenca” from the Grupo de Dialogo Minero	Industries, Government, NGOs, researchers, communities.	Peru	7 people	Labor
Aug 2006	Publication: “Impactos Mineros en sistemas de Agua Dulce”	Researchers, industry	Bolivia, Peru, Chile	400 people	Labor/UNEW
Sept. 2006	Publication: “Resultados del Proyecto ERMITE”	Researchers, industry	Bolivia, Peru, Chile	400 people	Labor/UNEW
Nov. 2006	Publication: “Remediación Pasiva in Situ de Drenaje Minero/Industrial”	Researchers, industry	Bolivia, Peru, Chile	400 people	Labor/UNEW
21-22 Sept 2006	Conference “Agua, Cuenca y Minería para un desarrollo Social”	General public with invitees from government, mining companies., donors, World Bank	Peru	150 people	Labor/UNEW
11 Oct. 2006	Internacional Council on Mining and Metals (ICMM) Environmental Stewardship Task Force	Senior HSEC officials from corporate and associated ICMM members.	Global	20 people	UNEW
15 Jan. 2007	Presentation to Grupo de Donantes de Agua	Cooperation Agencies from several countries	Peru	12 agencies	Labor
15 Jan 2007	Workshop in the European Commission	DGs Research, Relex, AidCo and Environment	EU policies for SA	6 poeple	UNEW/Labor