

NACIONES UNIDAS



1948 - 1988

CEPAL

**Distr.
GENERAL**

**LC/G.1530
23 de agosto de 1988**

ORIGINAL: ESPAÑOL

**COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE**

**INFORME DEL TALLER DE CONSULTA SOBRE ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO
DE LOS RECURSOS MINEROS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

(Santiago de Chile, 14 al 16 de diciembre de 1987)

INDICE

| | <u>Párrafo</u> | <u>Página</u> |
|--|----------------|---------------|
| I. ASISTENCIA Y ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS | 1-6 | 1 |
| Lugar y fecha | 1 | 1 |
| Asistencia | 2 | 1 |
| Temario | 3 | 1 |
| Sesión de apertura | 4 | 2 |
| Composición de la Mesa | 5-6 | 2 |
| II. RESUMEN DE LOS DEBATES | 7-72 | 3 |
| III. CONCLUSIONES: PRIORIDADES DE ACCION | 73 | 22 |
| Anexo 1 - Lista de participantes | | 25 |
| Anexo 2 - Lista de documentos | | 30 |

I. ASISTENCIA Y ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Lugar y fecha

1. El Taller de Consulta sobre Estrategias para el Desarrollo de los Recursos Mineros de América Latina y el Caribe se realizó en la sede de la CEPAL, Santiago, Chile, del 14 al 16 de diciembre de 1987. Fue convocado con el propósito de definir líneas básicas de acción que permitan establecer una nueva estrategia de desarrollo de los recursos mineros de América Latina y el Caribe.

Asistencia

2. Asistieron 40 especialistas del sector minero de América Latina, representantes de organismos y empresas nacionales, regionales e internacionales que desarrollan actividades en este sector.*/

Temario **/

3. La reunión basó sus deliberaciones en el siguiente temario.

1. Hacia una nueva estrategia del desarrollo de los recursos mineros.
2. La demanda internacional de nuevos productos mineros.
3. Comercio intrarregional: posibilidades de utilizar los mecanismos del Tratado de Montevideo.
4. Necesidades de insumos mineros del sector industrial de América Latina.
5. Posibilidades de la región para el financiamiento de las inversiones mineras.
6. Necesidades y modalidades de la transferencia tecnológica.
7. Necesidades y posibilidades de establecer el servicio latinoamericano de investigación geológica-minera.
8. Sistema regional de informaciones.
9. Papel del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI) en el desarrollo de los recursos mineros de la región.
10. Papel y organización de la pequeña y mediana empresa minera.
11. El marco legal de la integración horizontal y vertical del sector minero-metalúrgico.
12. Conclusiones: prioridades para la acción.

*/ Véase la lista de participantes en el anexo 1.

**/ Véase la lista de documentos en el anexo 2.

Sesión de apertura

4. La sesión inaugural se inició con la intervención del señor Robert T. Brown, Secretario Ejecutivo Adjunto de Cooperación y Servicios de Apoyo de la CEPAL. El señor Brown dio la bienvenida a los participantes y señaló que el propósito de esta reunión era definir las líneas básicas de acción que permitiesen establecer una nueva estrategia del desarrollo de los recursos mineros de América Latina y el Caribe. Dijo que del examen y debate de los temas que se proyectaba analizar se esperaba que surgieran orientaciones para determinar un posible programa de acción regional, en cuya ejecución podrían participar los organismos nacionales, regionales, e internacionales que desarrollan actividades, en el sector minero de la región.

Composición de la Mesa

5. La Mesa del Taller estuvo compuesta así:

Presidente: Sra. María Teresa Cañas, Directora del Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile

Vicepresidente: Sr. Manuel Feliú, Presidente del Consejo Directivo del OLAMI

Relator: Sr. Jorge Muci, de la Unidad Chilena del OLAMI

6. El señor Michael Nelson, Director de la División de Recursos Naturales y Energía de la CEPAL, actuó como secretario técnico del Taller.

II. RESUMEN DE LOS DEBATES

Hacia una nueva estrategia del desarrollo de los recursos mineros (punto 1 del temario)

7. La exposición de este punto del temario estuvo a cargo del señor Rolando Sanz-Guerrero, de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, quien planteó que los factores principales en que estaba basada la estrategia de desarrollo de los recursos mineros de América Latina y el Caribe desde principios de siglo —altas tasas de crecimiento de la demanda internacional de un número reducido de metales tradicionales, relación de intercambio favorable y economías de escala— estaban perdiendo dinamismo desde la década de 1970, pérdida que se acentuó aún más a partir de 1980. Expuso los motivos por los cuales se estimaba que crecería lentamente la demanda de los países desarrollados de estos productos tradicionales, tanto en el mediano como en el largo plazo y por lo tanto señaló que era necesario adoptar una nueva estrategia de desarrollo de los recursos mineros de la región, entre cuyos objetivos principales deberían figurar los siguientes: a) el incremento de la eficiencia empresarial a fin de elevar el nivel competitivo de la región en los mercados tradicionales; b) la diversificación de los mercados de exportación, y el aumento del valor agregado de acuerdo con las exigencias de estos nuevos mercados; c) la diversificación de la estructura de producción y de exportación conforme con las nuevas exigencias de la demanda internacional y del proceso de industrialización de la región; d) la producción de materias primas mineras de altísimo valor agregado que se utilizan en la producción de nuevos materiales que están sustituyendo a los metales tradicionales y la producción de estos nuevos materiales; e) el aumento del grado de autosuficiencia regional de minerales, metales, productos semielaborados, productos manufacturados de base minera y de maquinaria, equipos e insumos de origen industrial y que serían necesarios para el desarrollo de la actividad minero-metalúrgica-industrial de la región.

8. El representante del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, manifestó que existía consenso en que debía formularse una nueva estrategia de desarrollo de los recursos mineros de la región para cuyos efectos era necesario: a) dar más énfasis al objetivo de diversificar los mercados de exportación para lo cual era imprescindible contar con nuevos mecanismos de comercialización y una nueva orientación en materia de inversiones; b) elaborar planes nacionales, caracterizando cada mineral según sus posibilidades de comercialización; c) aumentar y agilizar el intercambio de información sobre la producción regional de maquinaria, equipos e insumos utilizados por el sector minero-metalúrgico; d) desarrollar tecnologías industriales que requieran mayores insumos minero-metalúrgicos de origen

regional; e) fomentar la iniciativa privada del sector, disminuyendo el excesivo control estatal.

9. El representante de la Asociación Nacional de Mineros Metalúrgicos de Bolivia propuso que en la ejecución de la nueva estrategia se considerase como uno de los aspectos fundamentales la organización y desarrollo de la mediana y pequeña empresa minera y metalúrgica. A ese fin, los gobiernos deberían formular políticas de fomento para lograr al menos los siguientes propósitos: a) facilitar el acceso de la pequeña y mediana empresa al mercado nacional, regional e internacional; b) facilitar el acceso y la adaptación a las nuevas tecnologías de producción; c) facilitar el acceso a las diferentes fuentes de financiamiento.

10. El representante de la Unidad Peruana de Coordinación del OLAMI destacó los siguientes puntos de orden metodológico: a) el análisis de la pérdida del poder adquisitivo de las exportaciones mineras de América Latina debería ser comparado con el incremento de su deuda externa, pues, parece existir una correlación entre ambos lo que sugeriría que América Latina se tuvo que ir endeudando a medida que percibía cada vez menos por sus exportaciones; b) el aumento de la competitividad en el mercado internacional no debería lograrse mediante una reducción del costo de producción, esto es, reduciendo salarios reales o tributos, o el margen del empresario, sino más bien con un aumento en el precio de las materias primas, pues a mayores ingresos, mejor remuneración y mayor incentivo para aumentar la productividad y, por ende, la competitividad; c) el incremento del valor agregado debe darse en el proceso total de la producción, puesto que los mayores aumentos se presentan al inicio y al término del mismo. El ejemplo que figura a continuación, extraído de un estudio sobre el proceso productivo del cobre en el Perú, indica que el aporte al aumento del valor agregado de los siguientes procesos habría sido según se indica: extracción de mineral respecto del mineral "in situ", 578%; producción de concentrados, 49%; producción de cobre fundido (blíster), 47%; producción de cobre refinado (cátodo electrolítico), 8%; fabricación de productos semielaborados, 10%; fabricación de manufacturas (válvulas de bronce), 298%.

La demanda internacional de nuevos productos mineros (punto 2 del temario)

11. El Sr. Humberto Díaz, gerente de la División de Minería del Banco de Concepción, expositor de este punto del temario, señaló que históricamente, el hombre ha utilizado los minerales que se encuentran en la corteza terrestre para satisfacer sus necesidades de acuerdo con las características físicas y químicas y las propiedades mecánicas y técnicas naturales de estos productos. En este sentido los yacimientos mineros representaron uno de los recursos estratégicos del desarrollo económico.

12. La industria moderna está exigiendo materiales cada vez más durables, más resistentes, de menor peso, que consuman menor energía y de bajos precios y costos de mantención. Para atender a esas exigencias, los científicos han ideado nuevas tecnologías que utilizan materias primas poco conocidas para producir materiales que cumplan funciones específicas: por ejemplo, se han creado materiales especiales, y con esto el recurso basado en el aprovechamiento de la "tecnología de los materiales avanzados" está reemplazando rápidamente a aquel basado en la explotación del "yacimientos

minero". Se exceptúan algunos minerales llamados estratégicos cuya demanda se expande más rápidamente que la oferta, como es el caso por ejemplo del cromo, cobalto y manganeso, de los cuales se cuenta con importantes reservas en los nódulos polimetálicos de los fondos marinos.

13. Las principales características del proceso de producción de los nuevos materiales serían las siguientes: a) los países desarrollados están destinando cuantiosos recursos a la investigación acelerada para producir nuevos materiales avanzados; b) los procesos tecnológicos son muy poco conocidos, patentables o secretos; c) las materias primas mineras que se están utilizando en este proceso proceden de yacimientos existentes (con algunas excepciones) en muchísimos más lugares que los de minerales tradicionales, y d) se estima que la demanda mundial de estos productos crecerá con arreglo a las siguientes tasas de crecimiento hasta 1990: metales tradicionales, 0.8%; metales livianos (ferrosos), 2.3%; superaleaciones (no ferrosos), 3.4%; materiales compuestos (plásticos técnicos), 7.3%; otros materiales compuestos, 8.2%; cerámica avanzada, 17.4%; tierras raras, 10.4%.

14. De acuerdo con esas informaciones se propusieron las siguientes propuestas de acción: a) intensificar los estudios sobre la producción de los nuevos materiales y de sus efectos de sustitución en los minerales tradicionales; b) diseñar una estrategia para la expansión de los productos tradicionales, buscando nuevos mercados, nuevas aplicaciones y mayor participación en la producción de materiales avanzados; c) formular una estrategia a largo plazo aplicable en los ámbitos nacional y regional para elevar la capacidad científica y tecnológica de desarrollo de las nuevas investigaciones; d) efectuar trabajos de prospección y exploración de aquellos productos mineros de mayor demanda internacional, y buscar la diversificación de las estructuras de producción y exportación.

15. Un funcionario de la División de Recursos Naturales subrayó la importancia que debe tener la investigación tecnológica, y se propuso que se realizara una reunión regional de los diversos organismos nacionales a fin de determinar la posibilidad de llevar adelante proyectos conjuntos o por lo menos coordinados con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos y el desperdicio de los escasos recursos disponibles.

16. El representante del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, expresó que el desafío que se planteaba en materia de investigación tecnológica requeriría importantes aportes de recursos financieros y humanos y que por consiguiente era necesario efectuar trabajos conjuntos, incluso con países de otras regiones. En relación con esa posibilidad aludió al convenio suscrito entre Japón y Venezuela para la investigación de salmueras que permitan la producción de litio y petróleo. Para la realización de estas investigaciones conjuntas debería otorgarse seguridades jurídicas a empresas e instituciones de investigación extranjeras que produzcan nuevos minerales o transmitan tecnologías para la producción de nuevos materiales.

17. El representante de la Empresa Colombiana de Minas (ECOMINAS) estimó que además de la investigación tecnológica, debía darse prioridad a la prospección y explotación de los nuevos minerales, sin embargo igual prioridad debería darse a la comercialización de los minerales tradicionales, cuya expansión se basaría en las necesidades crecientes de los países en desarrollo.

18. El representante del Instituto Brasileiro de Mineração señaló que en los países desarrollados la sustitución masiva de los productos tradicionales por los nuevos materiales no se produciría hasta el año 2000, lo que daría tiempo suficiente para poner en práctica la nueva estrategia. En este sentido insistió en la necesidad de incrementar la utilización de los metales básicos, sobre todo en los países en desarrollo, para lo cual era fundamental aprovechar la potencialidad que ofrecen los mercados regionales. En el caso de América Latina y el Caribe ese objetivo se alcanzaría mediante la formulación de programas especiales para el desarrollo del mercado regional en función del incremento del poder adquisitivo. Sin embargo también consideró necesario que se estrechasen las relaciones entre los científicos de la región con los de los países desarrollados.

19. El representante de la Unidad Peruana de Coordinación del OLAMI dijo que la sustitución de los metales y otros productos mineros no ocurría en forma inmediata sino que era un proceso que tardaba un largo período durante el cual las industrias elaboradoras de los productos que van siendo eliminados del mercado se van adecuando gradualmente al cambio. En lo que respecta al hierro, a los metales ferrosos, a los metales no ferrosos, e incluso a los metales preciosos, no hay razones para pensar que su consumo pueda ser desplazado en los siguientes 25 años.

Comercio intrarregional: posibilidades de utilizar los mecanismos del Tratado de Montevideo (punto 3 del temario)

20. El representante de la ALADI analizó el comercio de minerales, metales, semimanufacturas y manufacturas metálicas (Capítulos 28, 67 y 68 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI Rev. 2)) de los países de la ALADI por productos y grados de elaboración. Examinó en especial tres aspectos: a) la composición por países de las importaciones y las exportaciones (véase el cuadro 1); b) superávit comercial en relación con las importaciones desde y hacia el resto del mundo (véase el cuadro 2); y c) el grado de elaboración de las importaciones y exportaciones desde y hacia el resto del mundo (véase el cuadro 3).

Cuadro 1

COMPOSICION POR PAISES DE LAS IMPORTACIONES Y LAS EXPORTACIONES

(Promedio anual 1983-1985)

| | Importaciones totales | Exportaciones al resto del mundo |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Argentina | 16.88 | 2.90 |
| Bolivia | 1.26 | 2.90 |
| Brasil | 14.96 | 41.27 |
| Colombia | 14.03 | 0.62 |
| Chile | 2.71 | 21.87 |
| Ecuador | 4.94 | - |
| México | 26.94 | 8.26 |
| Paraguay | 0.59 | - |
| Perú | 3.57 | 10.46 |
| Uruguay | 0.86 | - |
| Venezuela | 13.26 | 11.72 |
| Total ALADI | 100.00 | 100.00 |
| Total millones US\$ | 2 921.00 | 9 248.00 |

Cuadro 2

SUPERAVIT COMERCIAL: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DESDE
Y HACIA EL RESTO DEL MUNDO

(Promedio anual 1983-1985)

| | Importaciones desde el resto del mundo | | Exportaciones al resto del mundo (millones US\$) |
|----------------|---|-------------------------------------|--|
| | Millones US\$ | % del total de las importaciones | |
| Hierro | 1 434 | 80.8 | 4 409 |
| Aluminio | 374 | 81.2 | 1 012 |
| Cobre | 154 | 37.3 | 1 920 |
| Níquel | 40 | 97.7 | 1 |
| Estaño | 24 | 46.2 | 377 |
| Zinc | 21 | 27.7 | 350 |
| Oro | 9 | 100.0 | 248 |
| Plata | 7 | 17.3 | 649 |
| Plomo | 4 | 35.6 | 282 |
| Totales | 2 067 | 71.9 | 9 248 |

Cuadro 3

GRADO DE ELABORACION: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DESDE Y HACIA EL
RESTO DEL MUNDO

(Promedio anual, 1983-1985)

| | Importaciones desde el resto del mundo | | Exportaciones al resto del mundo (millones US\$) |
|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--|
| | Millones US\$ | % del total de las importaciones | |
| Mineral en bruto | 366 | 49.2 | 4 355 |
| Concentrados y metales | 205 | 54.1 | 2 725 |
| Semin manufacturas y manufacturas | 1 496 | 85.4 | 2 168 |
| Totales | 2 067 | 71.9 | 9 248 |

21. El expositor expresó que del análisis podía inferirse que: a) el sector empezó a recuperar su dinámica, especialmente en el último año analizado, 1985; b) era posible desarrollar un proceso de sustitución de las importaciones provenientes del resto del mundo para lo cual había que integrar en forma vertical las actividades mineras, con las metalúrgicas y las industrias afines; c) en este sentido se consideraba conveniente elaborar un programa regional de cooperación y complementación, y delimitar las responsabilidades de las instituciones públicas, de las empresas y de los organismos regionales e internacionales de integración y cooperación; d) en la medida que se pudiera promover la utilización de los instrumentos y mecanismos del Tratado de Montevideo de 1980 se podrían poner en práctica y perfeccionar las acciones de cooperación, complementación e incremento del comercio intrarregional indicadas; e) en este contexto la Secretaría General de la ALADI estimaba que se podrían emprender acciones orientadas a: i) promover la vinculación de los productores minero-metalúrgicos con los demandantes regionales de estos productos, y la de los usuarios de equipos minero-metalúrgicos con los productores regionales de bienes y servicios del sector industrial; ii) estimular la creación de empresas binacionales y la adopción de tecnologías a nivel regional; iii) propiciar la formación de empresas comercializadoras mixtas, para lo cual sería conveniente realizar un seminario conjunto para evaluar la viabilidad de dichas empresas; iv) preparar directorios de las empresas interesadas en desarrollar acciones de complementación y cooperación regional; v) identificar nuevas fuentes de financiamiento y transferencia tecnológica, especialmente en el ámbito de la mediana y pequeña empresa de los países industrializados; vi) promover el establecimiento de relaciones permanentes a través de reuniones periódicas entre empresarios minero-metalúrgicos y empresarios industriales para identificar nuevas posibilidades de complementación comercial, cooperación tecnológica e integración de la producción.

22. Un consultor de la CEPAL, expresó que sería conveniente iniciar un proceso de formación de estadísticas del intercambio comercial relativas al volumen, ya que si sólo se dispone de las relativas al valor, se podrían cometer graves errores ante las fuertes fluctuaciones de los precios. Propuso que una de las primeras acciones fuese que la ALADI o el OLAMI organizaran una reunión regional de empresarios mineros, metalúrgicos e industriales con los siguientes propósitos: a) identificar las necesidades y posibilidades de cooperación tecnológica; b) identificar las oportunidades de acrecentar el intercambio comercial; c) formular las bases de un programa regional de cooperación y complementación.

23. En el debate que siguió a la exposición de este tema intervinieron varios participantes, que opinaron que la ALADI debería promover la realización de reuniones para identificar las oportunidades de celebrar nuevas negociaciones bilaterales y que a ellas deberían invitarse a representantes de las empresas del sector minero-metalúrgico y asimismo a los organismos relacionados con el comercio internacional y la integración regional. Se propuso asimismo que se considerasen las posibilidades de formar binacionales, y se hiciese un estudio para identificar las posibilidades de realización de inversiones conjuntas.

24. El representante de la ALADI señaló que estaba trabajando en la realización de reuniones que se concentraban solamente en las posibilidades de identificar acuerdos comerciales, aunque se ha advertido que existen

necesidades de transferencia tecnológica. Opinó, por otro lado, que los acuerdos de inversión conjunta son complementarios de los acuerdos de carácter comercial. Tomando como ejemplo el éxito obtenido en el sector eléctrico, ofreció organizar en coordinación con el OLAMI, una reunión regional de empresarios productores de bienes y servicios mineros con empresarios demandantes de estos servicios.

Necesidad de insumos mineros del sector industrial de América Latina y el Caribe

25. La exposición de este punto del temario fue hecha por el señor Winston Bereciartu del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, quien se refirió a la experiencia de Venezuela. A juicio suyo el éxito que está obteniendo en el sector se debe básicamente a: a) un adecuado proceso de planificación de las actividades geológicas, mineras y de las metalúrgicas-industriales; b) la preparación de proyectos específicos que posteriormente son ofrecidos y negociados con inversionistas nacionales o extranjeros, o con ambos tipos de inversionistas, y c) la definición y formulación de políticas específicas. Este proceso se rige por el VII Plan de la Nación para el Desarrollo Minero. Dicho Plan consta de dos partes. La primera de ellas, la parte A está dedicada a la identificación de los problemas, y comprende: a) la caracterización general y b) los nudos críticos. La parte B, se refiere al proyecto estratégico y comprende: a) la situación objetivo; b) las operaciones propuestas, clasificadas en: i) de largo plazo y ii) de mediano plazo; c) el desarrollo de nuevos proyectos; d) la definición de políticas.

26. A continuación el expositor, a solicitud de varios participantes, explicó aspectos de la experiencia venezolana sobre la materia, entre los cuales cabe señalar: formas de autofinanciamiento, resolución de problemas de capacitación tecnológica, origen de los recursos utilizados por el sector estatal minero, modalidades de promoción y formulación de proyectos mineros del sector privado, etc.

Posibilidades de la región para el financiamiento de las inversiones mineras (punto 5 del temario)

27. El señor Jorge Mac Lean, de la Asociación Nacional de Mineros Medianos de Bolivia fue el encargado de exponer este tema. Señaló en primer lugar que el análisis de las fuentes internas de financiamiento estaba basado en la experiencia de la minería privada en Bolivia. En segundo lugar, estableció que la situación del financiamiento en los periodos de crisis es muy diferente a la de los periodos normales. En los primeros, las fuentes de financiamiento interno se reducen a créditos de operación de la banca comercial, con altas tasas de interés y plazos muy cortos de amortización. Las fuentes de financiamiento interno varían según las etapas del desarrollo del proyecto minero cuales son:

a) Prospección. Estas fuentes comprenden sólo aquellas destinadas a financiar los trabajos de los servicios nacionales de geología y los propios recursos del cateador, recursos que se clasifican como capital de riesgo.

b) Exploración. Estas fuentes comprenden en el caso de Bolivia, además del capital propio, el proveniente del Fondo Nacional de Exploración Minera (FNEM), los que también constituyen un capital de riesgo.

c) Explotación de la mina. Estas fuentes abarcan principalmente los Bancos de Fomento (Minero e Industrial) aunque no siempre una exploración exitosa encuentra financiamiento en esta etapa. Las exigencias principales de los Bancos son: la presentación de un estudio completo de factibilidad técnica y económica, el otorgamiento de garantías suficientes, generalmente hipotecarias con valores en proporción 2 a 1 de bienes inmuebles urbanos y una solvencia crediticia aceptable. Como se puede observar la mayoría de los pequeños mineros no tienen acceso a esta clase de financiamiento. Otra fuente de financiamiento de este capital de inversión son los representantes de las casas proveedoras de maquinaria y equipo, pero en general ésta es una fuente extrarregional.

d) Explotación de la mina. No existen fuentes específicas para financiar el capital de trabajo o de explotación ni para el proceso de preexportación y comercialización. En esta etapa se tiene que acceder a la banca comercial que aplica altas tasas de interés y exige iguales o mayores garantías que la banca de fomento. Otras fuentes de financiamiento se encuentran en las empresas comercializadoras y en los compradores de la producción minera, pero éstas también tienen su origen en recursos extrarregionales. Se debe considerar por otro lado que las necesidades de capital de operación han sido más altas que las correspondientes al capital de inversión.

28. Por último, debía tenerse presente que la empresa minera estatal tiene sus propias fuentes de financiamiento en el Tesoro Nacional o en créditos del Banco Central y, por otro lado, que las fuentes de financiamiento externo no cubren los gastos del capital de riesgo, ni los del capital de operaciones en moneda local.

29. De acuerdo con el análisis anterior propuso que: a) los gobiernos adoptasen las medidas necesarias para lograr la coherencia e integración operacional de todas las fuentes internas de financiamiento de suerte que se estableciera una corriente continua de financiamiento para todas las etapas de la exportación minera; b) que se estableciera una línea regional de financiamiento externo que incluyera el apoyo a las operaciones de riesgo y a los gastos corrientes en moneda local; c) que los bancos de fomento otorgaran financiamiento también a la empresa estatal de manera que se incrementara el volumen de depósitos y en consecuencia sus posibilidades de obtener créditos.

30. El representante del Ministerio de Minas y Energía de Venezuela señaló que los diferentes proyectos financiados en su país mediante fondos estatales de bajo costo no dieron los resultados previstos y que el financiamiento interno debería canalizarse a través de la banca comercial, y que se requería fijar condiciones mínimas de reembolso, basadas por ejemplo en un adecuado proceso de evaluación.

31. El representante de ECOMINAS expresó que recién se está iniciando el estudio del tema en su país, ya que no existe una organización específica para el financiamiento de la minería.

32. El Secretario Técnico recordó que desde hace tiempo se ha pensado crear un banco latinoamericano de minería y que era necesario además explorar otras posibilidades de solución regional al problema del financiamiento de la pequeña y mediana empresa minera.

Necesidades y modalidades de la transferencia tecnológica (punto 6 del temario)

33. El señor Lelio Fellows, del Instituto Brasileiro de Mineração expuso este punto del temario. Destacó en primer lugar las principales características del desfase tecnológico del sector en la región con respecto a los niveles prevalecientes en los países desarrollados y señaló que para remediar esa situación se necesitaría introducir cambios importantes en la política de aplicación de la tecnología. Esta puede asumir dos modalidades principales; con arreglo a la primera, que consiste en la adquisición de máquinas, procesos o servicios de asistencia técnica, la transferencia existe, es viable, rápida y positiva. La segunda está vinculada con el incremento de la capacitación local para conocer, absorber y dominar las innovaciones tecnológicas, de manera que éstas puedan difundirse y se sienten así las bases para la creación de nuevas tecnologías. Esta última alternativa tiene un componente activo, analítico, crítico y multiplicador que permite establecer las bases de un proceso tecnológico de mayor autonomía. Para proceder con arreglo a la segunda modalidad sería indispensable incrementar la capacitación de los recursos humanos y contar con centros de investigación del perfeccionamiento tecnológico. En efecto se debería incrementar en forma cuantitativa y cualitativa la capacitación de los recursos humanos, y hacerla compatible con las necesidades existentes en la región y con la infraestructura necesaria para que dichos conocimientos puedan ser aplicados, asimilados y analizados para dominarlos efectivamente. En este sentido, para que sea efectiva la transferencia tecnológica del sector minero-metalúrgico de América Latina y el Caribe, es necesario contar con un programa regional de formación y perfeccionamiento de los recursos humanos decidido, eficiente y pragmático. En la formulación y ejecución de este programa deberían participar las empresas públicas y privadas, organismos gubernamentales, universidades y centros de investigaciones de modo que se facilite la acción conjunta. En este contexto el programa debería estar formado por una serie de capítulos o líneas de acción, entre las que tendrían prioridad las siguientes:

a) Poner en práctica un subprograma de formación y perfeccionamiento de los recursos humanos, que incluya cursos de especialización de alto nivel e intercambio extrarregional.

b) Llevar adelante un subprograma de mejoramiento y coordinación de los centros de investigación existentes, e instalación de centros de investigación regional del perfeccionamiento tecnológico en los cuales se efectuarían trabajos conjuntos de previsión de las tendencias, de acuerdo con las situaciones generales y específicas de los países de la región.

c) Incluir en forma preferente en el Sistema Regional de Información y Documentación Minero-Metalúrgica de América Latina (INFOMIN), las informaciones relativas a la geología minera, la producción de materia prima minera, las tendencias de los mercados y la tecnología; las necesidades

tecnológicas de las empresas de la región; líneas y resultados de las investigaciones de los centros nacionales de investigación y de los centros regionales de perfeccionamiento tecnológico.

d) Facilitar la interrelación entre las universidades, los centros de investigación, las empresas de ingeniería y consultoría y las empresas productivas del sector minero-metalúrgico de la región, con el propósito de utilizar mejor la capacidad tecnológica regional, promoviendo su permanente desarrollo; fomentar la interrelación de las empresas de la región en aquellos casos en que existan condiciones reales de complementación, tanto tecnológica como productiva.

e) Estimular y apoyar la formación de empresas mixtas, binacionales o multinacionales, siempre que ofrezcan una perspectiva real de contribuir al mejoramiento de la eficiencia de la producción, de la comercialización o de ambas.

f) Constituir en el ámbito del OLAMI, un consejo latinoamericano y del Caribe para analizar, dirigir y coordinar la ejecución del programa de tecnología minero-metalúrgica de la región.

g) Formular con el apoyo de los organismos regionales (ALADI, CEPAL, Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC), Organización de los Estados Americanos (OEA)), recomendaciones regionales referentes al desarrollo y a la transferencia de la tecnología en el sector minero-metalúrgico de América Latina y el Caribe.

34. Dos participantes señalaron que era necesario que la capacitación se impartiera a la mano de obra en todos los niveles en las empresas mineras y no solamente a científicos e investigadores. La representante del Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO) indicó que debían capacitarse también los administradores de la tecnología.

35. El Secretario General del OLAMI manifestó que era necesario definir criterios para precisar los campos en los cuales requieren investigación y transferencia tecnológica los diferentes países de la región. Podrían usarse como criterio de selección los productos o las etapas productivas, e indicó que en el Perú se deseaba dar énfasis a las necesidades tecnológicas para dar mayor valor agregado a la producción minera.

36. Un participante aludió a las dificultades de efectuar acciones conjuntas por las diferencias de productos y de tamaño de las empresas, por lo que sería necesario identificar aquellos aspectos comunes. En el ámbito de los productos propuso que se iniciaran los trabajos de investigación y transferencia tecnológica con el caso del oro, puesto que están interesados en su producción la mayor parte de los países de la región.

37. El Consultor del OLAMI informó que la JUNAC está preparando una reunión a mediados de 1988 denominada Oro-Andino. En esta reunión se expondría la experiencia de cada país en la tecnología adquirida y las posibilidades de intercambio; se analizarían los problemas comunes y las posibilidades de efectuar un proceso de comercialización conjunta.

38. El Secretario Técnico mencionó, como ejemplo, en relación con la propuesta relativa al funcionamiento de un consejo regional de tecnología minera, la experiencia de la Asociación de Desarrollo Económico para Latinoamérica (ADELA), programa multisectorial financiado con recursos regionales y europeos. En este organismo se definen las oportunidades de transferencia tecnológica y se identifican las empresas u organismos interesados en promover y desarrollar el proyecto. En cuanto a los criterios para definir las prioridades, expresó que era necesario perfeccionar la eficiencia de los procesos de producción y comercialización, apoyar el proceso de integración vertical de las actividades minero-metalúrgica-industriales y explorar nuevas áreas de recursos mineros para diversificar la producción y las exportaciones mineras.

39. Se expresó asimismo que había que considerar tres aspectos diferentes en materia de transferencia tecnológica: a) la transferencia de la tecnología extrarregional, que se podría abordar utilizando un sistema regional de información-licitación; b) el intercambio de los conocimientos tecnológicos existentes en la región, finalidad para la cual se requiere de un sistema ágil de informaciones y la ejecución de proyectos bilaterales de cooperación horizontal; c) la necesidad de incrementar la capacidad autónoma regional de desarrollar la investigación tecnológica en los siguientes campos principales: i) investigación en los nuevos materiales y sus necesidades de materias primas, ii) necesidades tecnológicas de las empresas productoras, especialmente de las pequeñas y medianas empresas mineras.

40. Al respecto, y de acuerdo con las propuestas formuladas por el expositor sería necesario establecer un sistema permanente de interrelaciones entre empresas, centros de capacitación e investigación, empresas de consultoría, de asesoría, de diseños de equipos y maquinarias y de productores regionales de bienes de capital, de equipos e insumos utilizados por el sector minero-metalúrgico de la región.

41. A ese fin, se propuso que el Brasil organice una primera reunión regional con participación de representantes de las diferentes empresas y organismos pertinentes, con el propósito de definir los diferentes subprogramas de acción regional que conformarían el programa propuesto.

42. El Presidente de la Unidad Argentina del OLAMI hizo suya la propuesta de realizar una reunión regional de tecnología minero-metalúrgica, que debería efectuarse en coordinación con la Secretaría General del OLAMI y el apoyo de los otros organismos regionales. Consideró que si se mantiene el criterio de dar prioridad a los trabajos sobre la base de los productos, por lo menos en lo que toca al intercambio de informaciones se debería considerar el conjunto total de productos, incluidos los minerales no metálicos y las rocas de aplicación; en cuanto al criterio que se aplicaría en las etapas del proceso productivo, solicitó que el expositor diese a conocer su opinión.

43. Atendiendo a esa petición, el expositor expresó que el Brasil se ha concentrado en la investigación de las fases de extracción y beneficio, pero que consideraba que la investigación debe cubrir todas las etapas del proceso productivo. Sin embargo, dado que por la situación única de la geología minera de la región se requieren formas específicas, estimaba que en el presente se debería dar énfasis a la prospección y evaluación de yacimientos,

especialmente los de materias primas para la producción de nuevos materiales. En relación con el criterio de priorización de las actividades de investigación manifestó que éste debe ser lo suficientemente flexible como para que responda a las condiciones y exigencias del mercado. Estuvo de acuerdo en que a nivel de las empresas era necesario capacitar y perfeccionar también a los mandos medios para lo cual debe modificarse la tendencia a capacitar solamente al personal de más alto nivel empresarial. Informó que en Brasil se han llevado adelante experiencias similares a las del proyecto ADELA con participación de empresas, universidades y centros de investigación, tanto para definir prioridades como acciones programadas de ciencia y tecnología y con la obtención de recursos internos y externos para la ejecución de programas o proyectos prioritarios. Un trabajo similar se está realizando en el marco del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo V Centenario CYTEC-D.

Sistema regional de informaciones (punto 7 del temario)

44. Expuso este punto del temario el Sr. Felipe de Lucio, quien presentó dos experiencias en materia de sistemas de información en la región. La primera correspondió al Sistema Regional de Información y Documentación Minero-Metalúrgicas de América Latina (INFOMIN), que está siendo llevada a la práctica por la OLAMI con la colaboración de la Comunidad Económica Europea (CEE) y la CEPAL. La función básica de este sistema es prestar servicios de información a la pequeña y mediana empresa, especialmente en materia de transferencia tecnológica y cooperación horizontal. En una primera etapa se está preparando el directorio de las empresas productivas, que incluye información sobre la clase y volumen de la producción, ventas y tamaño de la empresa. En la segunda etapa el énfasis se centraría en aquellos aspectos de la tecnología que sería viable transferir. La segunda experiencia esuesta fue la concerniente a la información geológica, que está siendo ejecutada por el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (SERNAGEOMIN) con el apoyo de la Sociedad Cooperativa de Ingenieros de Minas para Estudios y Proyectos (SOCIMEP), de España. La información es procesada a partir del registro de propiedad minera y otros informes. El trabajo es de carácter multidisciplinario y en la actualidad la información puede ser recuperada en 12 idiomas, habiéndose catalogado más de 5 000 documentos.

45. A continuación se suscitó un debate en que se hicieron varias proposiciones sobre las tareas que podría desarrollar el OLAMI en el marco del sistema INFOMIN. Entre ellas cabe señalar: que se dé primera prioridad a la información del comercio exterior como un medio para incrementar el intercambio intrarregional; que el Directorio de INFOMIN incluya también a los organismos públicos y a las empresas que prestan servicios al sector; que se centralicen en el INFOMIN las estadísticas, para tener certeza de que sean fidedignas; que INFOMIN centralice la información de geología minera ya que es fundamental contar con una cartografía básica, si se tiene en cuenta que sólo se ha reconocido de un 15 a un 20% de la superficie de la región.

46. La secretaria de OLAMI recogió todas estas sugerencias para ser sometidas a consideración de la próxima reunión del Consejo Directivo y de la Asamblea General.

Papel del OLAMI en el desarrollo de los recursos mineros de la región
(punto 8 del temario)

47. La presentación se inició con una breve introducción que hizo el expositor, señor Germán Puerta, director del ECOMINAS, sobre los objetivos y perspectivas del sector minero, el papel estratégico que debe cumplir en su desarrollo la pequeña y mediana empresa minera y las ventajas y limitaciones de esta clase de organización. En este sentido el papel del OLAMI sería constituirse en un organismo regional que preste servicios a dichas empresas para disminuir el efecto de estas limitaciones y cumplir así con sus funciones estratégicas. Las actividades que pueda ejecutar el OLAMI se podrían clasificar en de corto plazo y de mediano plazo. Las primeras comprenderían la realización de seminarios y reuniones de carácter técnico y la formulación de planes, programas y proyectos concretos de fomento minero, entre las cuales cabe mencionar el intercambio de conocimientos tecnológicos, de capacitación tecnológica y administrativa, las publicaciones técnicas, la difusión de oportunidades comerciales, incluida la información referente a la oferta de equipos e insumos utilizados por el sector minero, etc. A mediano plazo se sugiere que el OLAMI preste diferentes servicios según las etapas del proceso productivo, encaminados al desarrollo de la pequeña y mediana minería. A manera de ejemplo se indica una posible participación del OLAMI en las etapas de:

a) Prospección y exploración. Estimularía la formulación de proyectos de asistencia técnica y cooperación internacional.

b) Formulación de proyectos. Fomentaría el impulso al desarrollo de las empresas de consultoría e ingeniería nacionales.

c) Infraestructura e inversión productiva. Analizaría los posibles convenios binacionales de infraestructura en zonas mineras de frontera.

d) Producción. Estimularía la formulación de proyectos de cooperación técnica y de capacitación de carácter horizontal.

e) Beneficio. Realizaría estudios para la promoción de programas de construcción de plantas de beneficio, incluidas las plantas móviles.

f) Comercialización. Realizaría estudios e informes sobre mercados.

g) Financiación. Canalizaría los recursos internacionales de cooperación financiera y de créditos de fomento.

h) Estudios sobre aspectos legales, salud y seguridad minera, capacitación técnica y administrativa, impactos en el medio ambiente, sistemas de información y otros aspectos puntuales.

48. De acuerdo con lo indicado, debería procurarse cuanto antes fortalecer la estructura del ONAMI, para asegurar su eficaz funcionamiento, finalidad a la cual contribuirían también la dedicación exclusiva de su secretario general a las tareas del Organismo, la obtención de fondos para su financiamiento y la elaboración de planes y programas de fomento minero. Finalmente esta estructuración del Organismo deberá darse en el marco de un nuevo

planteamiento de los derechos y deberes de sus miembros (las unidades nacionales de coordinación).

49. Un participante se refirió a la conveniencia de analizar la experiencia de la OPEP, especialmente en el período 1962-1972, en que se dieron pequeños pasos cuyos frutos se lograron a partir de 1973. Propuso asimismo que se solicitara a la CEPAL y a otros organismos regionales que formularan sugerencias sobre la futura organización funcional del OLAMI.

50. Otro participante propuso que en el ámbito de la Secretaría General, un técnico se encargara de la centralización y coordinación de los proyectos de cooperación horizontal, especialmente los referidos a los de transferencia tecnológica, y de solicitar los fondos para el financiamiento de estos proyectos, solicitudes que se efectuarían en representación del conjunto de países que conforman el OLAMI, constituyéndose de esta manera en el interlocutor regional del sector.

51. El agente de estudios de la Comisión de las Comunidades Europeas, Delegación para América Latina, expresó que este organismo estaba dispuesto a apoyar al fortalecimiento de la participación de los actores del sector a nivel regional y que en ese sentido cobraban importancia los trabajos de las unidades nacionales de coordinación, especialmente en lo que se refiere al intercambio de información.

Papel y organización de la pequeña y mediana empresa minera (punto 9 del temario)

52. Se encargó de exponer el tema el señor Felipe de Lucio, quien expresó que coincidía con la caracterización que había hecho el expositor del tema anterior sobre las ventajas y limitaciones de la mediana empresa minera y cuyos aspectos sobresalientes serían: los yacimientos usados exigen menores capitales de inversión y por lo tanto pueden desarrollarse rápidamente; hacen uso intensivo de mano de obra y requieren niveles tecnológicos que se encuentran disponibles en la región; puede explotarse yacimientos que no son atractivos para la gran minería, y aplicando una adecuada tecnología pueden ser más eficientes. En cambio, dicha empresa puede presentar las siguientes limitaciones: tiende a seleccionar el mineral de alta ley, dejando en los desmontes y relaves minerales de baja ley; la continuidad de las operaciones es incierta ante las fluctuaciones de los precios; no puede proveerse de la infraestructura adecuada ni de los servicios de alta inversión; no cuenta con plantas propias de beneficio ni canales específicos de comercialización.

53. En general es poco comprendida la labor y funciones de la pequeña minería; en primer lugar y pese a la utilización de sensores remotos, es el medio más barato de prospección minera, en segundo lugar es uno de los medios más adecuados para lograr la diversificación de la producción y en algunos casos es el único medio para elaborar algunos productos, como es el caso de la fluorita en México y del oro en Colombia; por último, es también un medio para la apertura económica de nuevas regiones, anteriormente inaccesibles o abandonadas. Sus principales características son: bajas necesidades de capital por trabajador ocupado, que representan alrededor de un décimo del usado en otras clases de explotación y utilización de tecnologías que se

encuentran disponibles en forma local y a las cuales contribuye con su iniciativa creadora. Sin embargo el pequeño minero está sujeto a una serie de limitaciones, que podrían resolverse aplicando las medidas que se indican a continuación:

a) Establecer centros de compra o de acopio que funcionen eficazmente y estén cercanos a las áreas de producción.

b) Dotarla de insumos y equipos mineros adecuados para la clase de explotación y los recursos financieros disponibles.

c) Formalizar la propiedad del pequeño minero, facilitando al máximo los trámites burocráticos.

d) Regular en forma integral el otorgamiento y utilización del crédito por áreas programáticas, canalizando también hacia ese fin recursos financieros del exterior.

54. De acuerdo con estos antecedentes el expositor sugirió que a través del OLAMI se tomaran las acciones necesarias para llamar la atención de los gobiernos hacia las necesidades de la pequeña minería, la que en la actualidad es servida por intermediarios y rescatadores que ejercen una fuerte explotación del pequeño minero.

55. El gerente general de ECOMINAS expresó que es sintomático que en Colombia las zonas del mapa de pobreza absoluta coinciden con las áreas de explotación del oro por la pequeña minería y que por lo tanto coincide con las conclusiones del expositor sobre la necesidad de que el Estado desarrolle una labor en este campo para que cambie esa situación.

56. Un funcionario de la División de Recursos Naturales y Energía expresó que había que diferenciar entre el pequeño minero que requiere de apoyo estatal del empresario propietario de una pequeña mina y que en general tiene acceso a la mayoría de los servicios disponibles para la mediana minería.

57. Un participante propuso que en vez de dar apoyo estatal a la pequeña minería, ésta se organice en formas corporativas de producción y comercialización.

58. Otro participante expresó que la pequeña minería es muy vulnerable a las fluctuaciones en los precios y a las variaciones de la política cambiaria y monetaria, por lo que deberían establecerse poderes compradores estables y remunerativos.

59. Otro participante sugirió que entre las actividades que podría desarrollar el Estado, podrían incluirse tareas didácticas tendientes a evitar la destrucción de los yacimientos, precautelar el medio ambiente y lograr adecuadas formas de asociación de la producción, como la formación de cooperativas.

60. El vicepresidente de la Agrupación de Medianos Productores de México, expresó que en México la producción de la pequeña minería mostraba una

tendencia decreciente lo que impulsó al Estado a darle apoyo para que recuperase los anteriores niveles de producción.

Necesidades y posibilidades de establecer un servicio regional de investigación geológico-minera (punto 10 del temario)

61. El señor Alberto Terrones, Vicepresidente de la Agrupación de Medianos Productores de México estuvo a cargo de la exposición de este punto del temario. Se refirió a las experiencias de la región en materia de investigación geológico-minera, y dio a conocer las siguientes conclusiones principales: a) los grandes esfuerzos de investigación han dado siempre resultados positivos; b) la experiencia en esta clase de trabajos en la región ha abarcado pocos productos, que incluso difieren de un país a otro; c) la relación producción-reservas es muy alta para varios productos y entre ellos lo es la de las reservas de hierro en México; d) no se han realizado muchos esfuerzos en la exploración de minerales no metálicos, cuya producción puede ser muy importante; e) es necesario tener un conocimiento de la potencialidad de la región para producir minerales que en el futuro serán utilizados en la fabricación de los nuevos materiales, entre ellos los destinados a la fabricación de cerámicas (tungsteno y otros), fibras ópticas (bórax y otros) y superconductores (tierras raras y otros). En vista de estos antecedentes se consideró necesaria la creación de un organismo que oriente el desarrollo de la exploración minera en la región.

62. Un funcionario de la División de Recursos Naturales y Energía expresó que el funcionamiento de un servicio regional de geología se debía concebir más bien como una tarea de coordinación de los servicios nacionales de geología en la preparación de ciertos trabajos que requieran de una acción conjunta, entre ellos la preparación del mapa metalogénico de la región, definiendo sus distritos y provincias; la búsqueda de yacimientos de nuevos minerales, de acuerdo con los cambios que se están produciendo en la demanda internacional y regional; el empleo de técnicas de prospección de amplio alcance como las que utilizan el satélite y otros sensores remotos; los trabajos de correlación geológica y la formulación de los proyectos de exploración en áreas de frontera.

63. La Presidenta propuso que la coordinación de estos trabajos se centralizase en el Consejo Consultivo de Directores de los Servicios Geológicos de América Latina que ya está coordinando las tareas orientadas a la preparación del mapa geológico de la región.

64. Un participante expresó que estos trabajos deberían orientarse básicamente a apoyar el desarrollo de la pequeña y mediana minería y que se debería dar prioridad a ciertas áreas que tienen necesidades más urgentes, como es el caso de Centroamérica.

65. El Secretario del OLAMI propuso que el INFOMIN se incorpore al sistema internacional de base de datos a fin de que el resultado de las investigaciones geológico-mineras sea conocido por los posibles inversionistas interesados en continuar con el desarrollo de los yacimientos.

66. El representante de la UNESCO informó que este organismo tiene una sección de "Ciencias de la Tierra", que en colaboración con la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (UIIGG), ejecuta diferentes proyectos, entre ellos, algunos de carácter bilateral. También se realizan anualmente cursos de capacitación en metalogenia y seminarios y talleres sobre temas específicos, tarea que continuará en 1988.

67. La Presidenta sugirió que la Secretaría del OLAMI efectúe consultas para estudiar formas de financiamiento de programas y proyectos específicos de investigación de geología minera, entre ellos el referente a la alta Cordillera de los Andes Central.

El marco legal de la integración horizontal y vertical del sector minero-metalúrgico (punto 11 del temario)

68. El punto del temario fue expuesto por el señor Oscar Morales, de la Unidad Peruana de Coordinación del OLAMI. Expresó que ante la situación y perspectivas del sector minero, sólo cabía abordar esta crisis con estrategias de desarrollo basadas en un esfuerzo conjunto de los países de la región, el que estaría dirigido principalmente a establecer la base geológico-minera; a facilitar la transferencia tecnológica; a resolver los problemas económico-financieros, y a establecer el respectivo andamiaje legal, el que facilitaría la integración horizontal y vertical del sector, comprendiendo este concepto los esfuerzos de complementación productiva, el intercambio del conocimiento tecnológico y la profundización del comercio zonal. Desde este punto de vista, los objetivos consistirían en lograr la complementación sobre la base de la capacidad productiva ya instalada y, en segundo lugar, programar en forma conjunta las nuevas inversiones que acentúen este proceso de integración.

69. Considerando que el régimen legal de todo proyecto minero consiste, por una parte, en elementos legislativos y reguladores y, por la otra, en elementos contractuales, se entiende que la especificación de la pertinencia de los principios y su armonización tendrán que efectuarse conforme a las necesidades específicas de la integración.

70. En este sentido, una propuesta concreta sería la preparación de cuadros y esquemas de legislación comparada, que permitiesen identificar similitudes y diferencias jurídico-legales y de organización institucional en los diferentes países de la región. La segunda fase se encaminaría a la identificación de aquellos principios jurídico-mineros que estimulen a los gobiernos a definir políticas comunes de desarrollo minero y que puedan incorporarse en el derecho constitucional. La unificación legislativa, sobre la base de los principios señalados permitiría lograr en las contrataciones igualdad de posibilidades para la participación recíproca de los organismos y empresas de la región en las diversas etapas de la actividad minera. Básicamente estos esfuerzos estarían destinados a mejorar la competitividad internacional, incrementar el poder regional de negociación, lograr la complementación de la capacidad instalada existente, facilitar las coinversiones y la integración de los nuevos proyectos, incrementar el procesamiento industrial de los minerales a nivel regional, mejorar la coordinación de las empresas, organismos nacionales y de los organismos regionales y aumentar el comercio intrarregional.

71. Un participante dijo que se debería definir en forma prioritaria los instrumentos legales que agilicen el intercambio comercial entre países de la región y que en forma general se deben referir a la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias y a la creación de los correspondientes mecanismos de pago, incluyendo formas de comercio compensatorio.

72. Otro participante recordó que dada la cantidad de datos jurídicos, que hay que analizar según se expresó en el Primer Congreso Jurídico Minero Latinoamericano y del Caribe que se realizó en Córdoba, Argentina, en octubre de 1987, se estableció, entre otras conclusiones, la necesidad de organizar un grupo de trabajo que estudie la formación de un banco comparativo de datos jurídicos.

III. CONCLUSIONES: PRIORIDADES DE ACCION

73. Los participantes de la Reunión estuvieron de acuerdo en lo siguiente:

a) Solicitar a la CEPAL que efectuara una recopilación de los diferentes estudios sobre la demanda internacional de minerales, con el fin de preparar un informe de perspectivas para la década de 1990.

b) Pedir a la Unidad Argentina del OLAMI que preparara en coordinación con la CEPAL, estudios de perspectivas de los minerales no metálicos.

c) Solicitar a la Unidad Peruana del OLAMI que coordinara con la JUNAC la preparación del Simposio del Oro a nivel regional, considerando en el temario los aspectos tecnológicos de la explotación de placeres, los referentes a los procesos de refinación y las posibilidades de comercialización conjunta.

d) Pedir a la ALADI que realice reuniones de consulta y prenegociación con representantes de organismos y empresas demandantes y oferentes de productos mineros, maquinarias, equipos e insumos que utiliza el sector minero-metalúrgico de la región. En mesas redondas o comisiones de trabajo se considerarían también los siguientes temas:

- i) Un informe sobre el comercio regional de los productos indicados.
- ii) Un estudio sobre las posibilidades y requerimientos de una mayor complementación comercial.
- iii) Un estudio sobre las posibilidades de financiamiento de las exportaciones intrarregionales, para lo cual se solicitaría la colaboración de la Asociación Latinoamericana de Industrias de Bienes de Capital (ALABIC), la CEPAL y LATINEQUIP.
- iv) Un inventario de los proyectos de inversión en las etapas prefactibilidad y factibilidad, con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la JUNAC, y las Unidades Nacionales del OLAMI.

e) Solicitar a la Unidad Boliviana del OLAMI que coordinara con el BID la preparación de un informe sobre las posibilidades de formar un fondo rotativo regional para el financiamiento del capital de riesgo y de los gastos corrientes de la pequeña y mediana empresa minera de la región, asimismo sobre las posibilidades de formar empresas de arrendamiento de maquinaria y equipo minero-metalúrgico.

f) Solicitar al Instituto Brasileiro de Mineração que preparara con el apoyo de la CEPAL, la JUNAC, y el OLAMI, la realización de un taller regional sobre transferencia tecnológica. Se llevaría adelante por intermedio de mesas redondas o comisiones de trabajo, y cuyo temario incluiría los siguientes puntos:

- i) La organización de un sistema de intercambio de informaciones sobre las necesidades tecnológicas de las empresas minero-metalúrgicas de la región (licitaciones) entre éstas y las empresas regionales y mundiales oferentes de dichas tecnologías.
- ii) La organización de un sistema de intercambio del conocimiento tecnológico existente en la región.
- iii) Posibilidades de formular un programa regional de capacitación y perfeccionamiento de los recursos humanos.
- iv) Posibilidades de crear centros regionales de investigación de alto nivel para el perfeccionamiento de los recursos humanos.
- v) Posibilidades de formular un programa regional de investigaciones sobre nuevos materiales y sus requerimientos de materias primas mineras.
- vi) Posibilidades de poner en práctica un sistema regional que permita relacionar las necesidades de las empresas minero-metalúrgicas con las acciones de los centros de capacitación, institutos de investigación, empresas y servicios de consultoría, de diseños de maquinaria y equipo y de empresas productoras de bienes de capital de la región.

g) Solicitar a la Secretaría General del OLAMI y a la Unidad Chilena del OLAMI que coordinara la realización de un programa regional de trabajo con el Consejo Consultivo de Directores de Servicios Geológicos de América Latina y la UNESCO, que contemple los siguientes aspectos:

- i) La elaboración del mapa metalogénico de la región.
- ii) La realización de cursos y seminarios de capacitación.
- iii) La realización de estudios sobre financiamiento y ejecución de proyectos específicos binacionales de prospección y exploración en apoyo al desarrollo de la pequeña y mediana minería.

h) Solicitar a las Unidades de Colombia y Perú del OLAMI que presentase propuestas concretas para el desarrollo de la pequeña y mediana minería.

i) Solicitar a las Unidades de Argentina y Chile del OLAMI que elaborara cuadros comparativos de la legislación minera.

j) Solicitar a la Secretaría General del OLAMI que se ocupara de la coordinación general en ejecución de las acciones mencionadas en los puntos anteriores.

Anexo 1

LISTA DE PARTICIPANTES

Hernando Acevedo
Especialista Sectorial
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Avda. Pedro de Valdivia 0193, piso 11
Santiago de Chile

Alfredo Araya
Secretario Unidad Chilena del Organismo Latinoamericano de
Minería (OLAMI)
Teatinos 20
Santiago de Chile

Jorge Beckal
División Conjunta CEPAL/ONUDI de
Industria y Tecnología
CEPAL

Winston Bareciartu
Director General Sectorial de Minas y Geología
Ministerio de Energía y Minas
Torre Oeste, Parque Central, Piso 4
Caracas, Venezuela

Atilio Alberto Bonifacio
Periodista
Rodríguez Peña 2073
Córdoba, Argentina

María Teresa Cañas
Directora Nacional
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
Avda. Santa María 0104
Santiago de Chile

Ronald Crozier
Ingeniero Consultor, CEPAL
Victoria Subercaseaux 299, departamento 601
Santiago de Chile

Hernán Danús
 Instituto de Ingenieros de Minas de Chile
 Almirante Pastene 222
 Santiago de Chile

Felipe de Lucio
 Presidente
 Unidad Peruana del Organismo Latinoamericano
 de Minería (OLAMI)
 Las Camelias 555
 Lima 27, Perú

Humberto Díaz
 Gerente
 División Minería del Banco Concepción
 Huérfanos 1072
 Santiago de Chile

Manuel Feliú
 Presidente
 Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI)
 Huérfanos 1072 - 5o. piso
 Santiago de Chile

Lelio Fellows
 Coordinador de Tecnología Mineral
 Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)
 SCS Ed. Camargo Correa, 5o. andar
 Brasília 70.302, D.F, Brasil

Claudio Friedman
 Investigador
 Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO)
 Luis Thayer Ojeda 059, oficina 43
 Santiago de Chile

Juanita Gana
 Coordinador de Investigación
 Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO)
 Luis Thayer Ojeda 059, oficina 43
 Santiago de Chile

Vicente Giordanelli
 Gerente General
 Empresa Colombiana de Minas (ECOMINAS)
 Calle 32 No. 13-07
 Bogotá, Colombia

Roberto Gramaglia
 Jefe Departamento Complementación Económica
 Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)
 Cebollati 1461
 Montevideo, Uruguay

Francisco Herrera
 Sociedad Cooperativa de Ingenieros de Minas para Estudios
 y Proyectos (SOCIMEP)
 Cristóbal Bordiú 49
 Madrid 28003, España

Rodolfo Hoffmann
 Consultor
 CEPAL
 Santiago de Chile

Richard Hughes
 Director
 Oficina de la Secretaría General de la
 Organización de los Estados Americanos (OEA)
 Los Conquistadores 1700, piso 17-B
 Santiago de Chile

César Jaime
 Secretario General del Organismo Latinoamericano
 de Minería (OLAMI)
 Las Camelias 555, piso 2
 Lima 27, Perú

Jorge Mac Lean
 Ministerio de Minería y Metalurgia
 Edificio Petrolero, 5o. piso - El Prado
 La Paz, Bolivia

Pedro Maldonado
 Investigador
 Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO)
 Luis Thayer Ojeda 059, Oficina 43
 Santiago de Chile

Oscar Humberto Morales
 Presidente Unidad Argentina del Organismo Latinoamericano
 de Minería (OLAMI)
 Belgrano 347, 1o. piso
 Córdoba, Argentina

Luis Fernando Murcillo
 Consultor OLAMI
 Calle 59A No. 8-21
 Bogotá, Colombia

Jorge Muci
 Vicepresidente
 Sociedad Nacional de Minería (SONAMI)
 Dinamarca 1648
 Santiago de Chile

Germán Puerta
 Director
 Empresa Colombiana de Minas (ECOMINAS)
 Calle 32 No. 13-07
 Bogotá, Colombia

Fernando Repetto
 UNESCO (ROSTIAC)
 Casilla 859
 Montevideo, Uruguay

Pedro Reyes
 Jefe Promoción Empresarial
 Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)
 Caballati 1461
 Montevideo, Uruguay

Raúl Riesco
 Consejero Nacional
 Sociedad Nacional de Minería (SONAMI)
 Teatinos 20, piso 3
 Santiago de Chile

Sohal Riffka
 Agente de Estudios
 Comisión de las Comunidades Europeas (CEE)
 Delegación para América Latina
 Avda. Américo Vespucio Sur 1835
 Santiago de Chile

Carlos Raimundo Saavedra
 Director Revista "Cumbre Minera"
 Rodríguez Peña 2037
 Córdoba, Argentina

María Soledad Santa Ana
 Centro de Estudios del Cobre y la Minería (CESCO)
 Luis Thayer Ojeda 059, oficina 43
 Santiago de Chile

Gregorio Schepeler
 Servicio Nacional de Geología y Minas (SERNAGEOMIN)
 Avda. Santa María 0104
 Santiago de Chile

Sergio Schindler
 Subdirector
 Servicio Nacional de Geología y Minas (SERNAGEOMIN)
 Avda. Santa María 0104
 Santiago de Chile

Alberto Terrones
 Vicepresidente y Director Técnico Agrupación de
 Medianos Productores de Minerales de México, A.C.
 San Francisco 656, despacho 601, Colonia del Valle
 03100 México, D.F., México

Juan Carlos Ursi
 Asesor de Gabinete
 Secretaría de Minería de la Nación
 Avenida Santa Fe 1548, Piso 14
 Buenos Aires, Argentina

Guillermo Valenzuela
 Presidente
 Sociedad Nacional de Minería (SONAMI)
 Teatinos 20, 3o. piso
 Santiago de Chile

Pedro Zilveti
 Consultor
 CEPAL
 Santiago de Chile

Miguel Angel Zúñiga
 Consultor Minero
 Prolongación Primavera 120, oficina 224-225A
 Lima, Perú

Secretaría

Michael Nelson
 Director, División de Recursos Naturales y Energía
 CEPAL

Axel Dourojeanni
 Jefe, Unidad de Recursos Hídricos
 División de Recursos Naturales y Energía
 CEPAL

Rolando Sanz-Guerrero
 División de Recursos Naturales y Energía
 CEPAL

Sergio Moya
 División de Recursos Naturales y Energía
 CEPAL

Georgina Ortiz
 División de Recursos Naturales y Energía
 CEPAL

Anexo 2

LISTA DE DOCUMENTOS

A. Documentos preparados por la CEPAL

Hacia una nueva estrategia del desarrollo de los recursos mineros de América Latina y el Caribe (LC/R.622), 9 de diciembre de 1987.

Evolución y requerimientos de inversión en el sector minero-metalúrgico de América Latina (LC/R.623), 11 de diciembre de 1987.

B. Documentos preparados por los participantes

Demanda internacional de nuevos productos mineros. Humberto Díaz. OLAMI, Chile.

El comercio intrarregional de los principales metales de los países miembros. Posibilidades de utilizar los mecanismos del Tratado de Montevideo 1980. ALADI.

Insuficiente desarrollo del sector minero - VII Plan de la Nación. Ministerio de Energía y Minas de Venezuela.

Minería: indicadores económicos. Ministerio de Energía y Minas de Venezuela. Caracas, julio de 1987.

El papel del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI), en el desarrollo de los recursos mineros de la región. Germán Puerta. OLAMI, Colombia.

El financiamiento para las inversiones mineras en Bolivia. Jorge Mc Lean, Asociación Nacional de Mineros Medianos de Bolivia.

Conclusiones y documentos presentados en el primer Congreso Jurídico-Minero Latinoamericano y del Caribe. Secretaría de Minería de la Provincia de Córdoba. 7-10 de octubre de 1987.

Necesidades e modalidades de transferencia tecnológica no setor minero-metalúrgico da América Latina e do Caribe. Lelio Fellows Filho. Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

El marco legal de la integración horizontal y vertical del sector minero-metalúrgico. Secretaría Ministerio de Industria, Subsecretaría de Minería, Gobierno de Córdoba.