
seminarios y conferencias

Taller preparatorio de la **Conferencia Anual de Ministros de Minería / Memorias Caracas**

Eduardo Chaparro Avila



NACIONES UNIDAS



División de Recursos Naturales e Infraestructura

Santiago de Chile, diciembre de 2001

Este documento fue preparado por Eduardo Chaparro Avila, oficial de Asuntos Económicos de la División de Recursos Naturales e Infraestructura.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/L.1648-P

ISBN: 92-1-321948-2

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2001 Todos los derechos reservados

Nº de venta: S.01.II.G184

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
I. Presentación CEPAL	9
A. Módulos de Asistencia Técnica para el desarrollo empresarial de las diversas formas de minería en pequeña escala	9
II. Presentación República Dominicana	19
III. Presentación Chile	25
A. La Pequeña Minería, caso chileno, hacia una minería sustentable.	25
B. Visión de la Mediana Minería Tradicional	26
C. Visión de la Pequeña Minería.....	27
IV. Presentación Nicaragua	33
A. Equipos usados en la Pequeña Minería	34
B. Pequeños Mineros de Santo Domingo (concesiones otorgadas por el gobierno).....	37
C. Empresa de desarrollo de la Pequeña Minería (dpm).....	38
D. Otors colectivos de pequeños mineros existentes	38
E. Comparación de la antigua ley de minas y la nueva.....	38
V. Presentación Brasil	39
A. Organización de la Pequeña Minería como medio para combatir la pobreza y la marginalidad	41
VI. Presentación Venezuela (1)	43
A. Organización de la Pequeña Minería en las concesiones de CVG–Minerven–El Callao, Estado Bolívar	43
VII. Presentación Cuba	45
A. Cierre definitivo Mina Matahambre	45
B. Organización de la Pequeña Minería en Cuba	47

C.	Minería y Medio Ambiente en la Mina de Oro Castellanos	48
VIII.	Presentación Venezuela (2)	49
IX.	Presentación Venezuela (3)	57
A.	Proyecto carbonífero de Falcón	57
Anexos	.....	59
Anexo 1	.....	61
Anexo 2	.....	65
Anexo 3	.....	67
Anexo 4	.....	71
Anexo 5	.....	75
Anexo 6	.....	81
Anexo 7	.....	83
Serie Seminarios y Conferencias: números publicados	.....	87

Índice de cuadros

Cuadro 1	Clasificación de unidades mineras	21
Cuadro 2	Clasificación de unidades mineras pequeñas y artesanales.....	22
Cuadro 3	El Estado y la protección ambiental en la minería dominicana	23
Cuadro 4	Estadísticas de producción de oro y plata, captación artesanal.....	35
Cuadro 5	Tabla comparativa producción minera industrial v/s producción pequeña minería... 36	
Cuadro 6	Producción minera en Nicaragua, sector no metálico	37
Cuadro 7	Esquema de la Estructura tributaria en Brasil	41
Cuadro 8	Bienes y Servicios asociados a la actividad minera en Venezuela	51
Cuadro 9	Producción nacional declarada e impuestos liquidados de Diamante.....	59

Índice de gráficos

Gráfico 1	Factores de sustentabilidad.....	10
Gráfico 2	Empleo en la minería a pequeña escala	11
Gráfico 3	Principales problemas de la pequeña minería	13
Gráfico 4	Principales actores de la Minería Informal y pequeña	14
Gráfico 5	Formación Empresarial	16
Gráfico 6	Formación Técnica	16
Gráfico 7	Apoyo Gremial	16
Gráfico 8	Formación Ciudadana Básica.....	17

Resumen

Siempre ha estado presente en las mentes de los máximos dirigentes de la minería de las Américas, la necesidad de encontrarse con sus pares para discutir el estado de la actividad y de procurar la adopción de medidas y mecanismos que fortalezcan tanto a las comunidades que dependen de la activada extractiva, como a la industria como tal.

En forma paralela con el vigoroso crecimiento de la inversión en exploración y explotación, la década de los noventa ha sido en particular fructífera en el propósito regional de integración y desarrollo institucional minero, en esta dirección, tanto los productores del sector privado, como los gobiernos, los congresos han propiciado el fortalecimiento minero en todos los ámbitos de la actividad, temas tales como: tributación, legislación especializada, vinculación del público y las comunidades, cuidado del ambiente, redistribución del ingreso, los incentivos a la inversión privada, la privatización de las principales empresas mineras públicas, la integración vertical, los proyectos binacionales, etc., han visto la incorporación a la discusión y el análisis de: Ministerios, Servicios Geológicos, Direcciones Generales de Minas, Sub secretarías, comisiones especializadas de los Congresos Nacionales, gremios, y ONG's, vinculados a la industria minera.

De esta manera se ha visto la consolidación de encuentros y eventos como la Expomin chilena, la Conferencia Interparlamentaria de Minería y Energía, las reuniones de la Organización Latinoamericana de Minería, Olami, de la Asociación de Servicios Geológicos Iberoamericanos, de la Sociedad Interamericana de

Minería y en particular la Conferencia Anual de Ministros de Minería de las Américas, cita esta que se cumple cada año, desde 1996, cuando se reunió por vez primera en Santiago, bajo el auspicio de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe. CEPAL y del Ministerio de Minería de la República de Chile.

Junto con este evento y a manera de complemento técnico necesario, los países sedes del evento se han dado a la tarea de celebrar Talleres preparatorios previos a la próxima conferencia, abordando temas específicos tales como el del Uso seguro de Metales, celebrado en Lima, en 1998, la Higiene y la seguridad minera, en Buenos Aires en 1999

En el Precamma de Julio del 2000, organizado por el Ministerio de Energía y Minas de Venezuela, con la dirección de la Dra. Zonia Osorio, Presidente del Ingeomin, se ocupó de un tema, que en algún momento durante la década, se llegó a pensar que era un punto menor dentro del panorama minero latinoamericano, tal como se llegó a afirmar por parte de algunos analistas, que venían estudiando el vertiginoso incremento de la inversión minera en el continente, concentrada además en mega – proyectos..

Sin embargo, el Taller caraqueño demostró que el segmento de la producción denominado pequeña minería y todo su cortejo de formas asociadas, paralelas o dependientes, es una realidad viviente y que corresponde a los gobiernos latinoamericanos adoptar frente a esta temática, posturas, acciones y mecanismos, que faciliten el tránsito a formas más rentables, más técnicas y por supuesto más sanas en términos ambientales y sociales.

En el desarrollo del Taller preparatorio, el tema de la **ORGANIZACIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA COMO UN MEDIO PARA COMBATIR LA POBREZA Y LA MARGINALIDAD**, cuyas principales intervenciones y ponencias se recogen en el presente Informe, demostró varias cosas:

- Que incluyendo los países más desarrollados en materia minera, existen problemas y dificultades, vinculados a la categorización, tratamiento y evaluación de este segmento de la industria,
- Que la minería en pequeña escala y todas sus formas y presentaciones, existe sin que para ello influyan de manera determinante las épocas de bonanza o depresión que experimente la actividad en otros segmentos de la producción como los grandes proyectos o la minería formal y de gran volumen.
- Se comprobó, merced a los informes presentados por los participantes, que esta actividad no está limitada a determinadas especies minerales, por lo contrario aparece de conformidad con algo que parecería obvio, pero que no siempre es tenido en cuenta, las disponibilidades geológicas u ocurrencias de yacimientos, en segundo lugar, depende de la demanda local y del valor de la renta que puede proporcionar el mineral extraído, por eso en Nicaragua se extrae caliza, en República Dominicana Larimar, en Colombia carbón, en Venezuela diamantes y en Chile cobre. Por supuesto hay unos factores comunes denominadores como lo son las piedras preciosas y el oro, omnipresentes en la geografía de la pequeña minería latinoamericana.

En ese contexto, aparece como novedosa, la propuesta de la CEPAL de repensar el tema y en lugar de emplear el tradicional enfoque volumétrico para identificar las líneas de acción, aparece entonces la propuesta de educación ciudadana par la formación de empresarios, como una nueva forma de contemplar el forzoso tránsito hacia formas de producción que estén acordes con los yacimientos, con la legalidad y por sobre todo con el ambiente y con la comunidad. Pese a que este solo punto hace muy importante este Taller preparatorio, se realiza la trascendencia del evento por tres consideraciones adicionales :

1. Siendo un taller cuyas consideraciones irían a ser sometidas a la consideración de los Ministros y Autoridades del ramo, no deja ser muy importante, casi que histórico, que el tema de **las relaciones armoniosas entre Sociedad y Minería, en todos sus aspectos**: desde la óptica del empresario, de las comunidades, de los grupos de ONGs, de las autoridades, haya sido abordado de una manera tan responsable, abriendo de esta manera la puerta a un tema vedado en el pasado a la discusión; más aún, el reconocimiento de la necesidad que asiste a los países de que sus mineros hagan una adecuada divulgación de los alcances de sus proyectos y traten de proporcionar a las comunidades información oportuna, suficiente y transparente, tal como se discutió, es el reconocimiento tácito de que la industria minera está cambiando y cambiando para bien.
2. **El tratamiento y la remediación de los pasivos ambientales**, este punto no sería novedoso de no ser por que, hay que decirlo de manera abierta, es el primer foro en donde se trata este asunto en los últimos años, por los representantes del sector minero, sin que exista de por medio la presión de los tradicionales contradictores ambientales o sociales de la industria minera.
3. Si bien es cierto que la postura inicial, orientada a que el mercado se encargue de pagar este costo, no fue acogida al final, no menos cierto es que esta idea no fue rechazada del todo y por lo contrario se ha encargado a la CEPAL de estudiar en el futuro, los mecanismos financieros que le permitan a los países productores de materias primas, obtener los recursos y asumir la carga ambiental que demanda la explotación de sus recursos para abastecer los mercados mundiales,
4. **El acceso equitativo a los mercados, y a la lucha para sobreponerse a las barreras para – arancelarias** mediante alianzas estratégicas orientada a fortalecer la posición técnica científica de los países productores, permite augurar que los frutos y rendimientos de eventos como estos, permitirán en breve plazo disponer a las naciones americanas, desde el Yukon hasta la Tierra del Fuego de instrumentos que les permitan colocar en mejor posición sus productos minerales con una mayor rentabilidad económica y social, en busca del anhelado desarrollo con equidad y contrarrestando con razones y argumentos, técnicos, y científicos que se sumen a los tradicionales económicos y sociales, los impedimentos y trabas artificiales a la comercialización internacional de metales y minerales.

Una palabra final con respecto al papel de la CEPAL, este organismo ha sido identificado por los gobiernos, desde la primera Conferencia como el Secretario Técnico del evento, dependiendo de la intensidad de uso de sus servicios por parte de los distintos países sedes, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para la América Latina y el Caribe, ha estado atenta y lo seguirá estando del desenvolvimiento de este foro en donde se dan cita las máximas autoridades mineras de la región, seguirá brindándole su apoyo técnico y logístico, prueba de ello es la edición de este informe que recoge a manera de memorias, los resultados del Taller de Caracas.

Los editores deseamos dejar claro reconocimiento de gratitud, a los organizadores del taller en particular a la Dra. Zonia Osorio, a la señora Alicia Sánchez de Pardo y a todo el equipo del Ministerio de Energía y Minas de Venezuela y su Ingeomin. Al mismo tiempo a la señora Kin Stirling y al gobierno del Canadá por el apoyo logístico suministrado para la participación de CEPAL en este evento.

EDUARDO CHAPARRO – AVILA
EDITOR

I. Presentación CEPAL

A. Módulos de asistencia técnica para el desarrollo empresarial de la diversas formas de minería en pequeña escala

Eduardo Chaparro Avila

Consideración básica:

Los factores que condicionan la producción minera en América latina, obligan a una constante reflexión que busque la promoción de una minería para la paz y la equidad social, traducida en una política de largo plazo, que considere los factores culturales, sociales y ambientales, esta consideración básica debe llevar a los congresistas de América ha tener en cuenta que:

Que es pequeña minería?

Muchos han intentado definir o enmarcar este concepto, pero el resultado final es que se ha creado una enorme confusión, que sirve para ocultar las realidades de este segmento de la industria minera. *Hoy no hay un concepto único, para estratificar la producción minera.*

Un antecedente histórico “.....que la minería ha estado abandonada en Colombia, sin embargo de que es una de las principales fuentes de riqueza pública;

Que para fomentarla es preciso derogar algunas antiguas disposiciones que han sido origen fecundo de pleitos y discusiones entre los mineros;

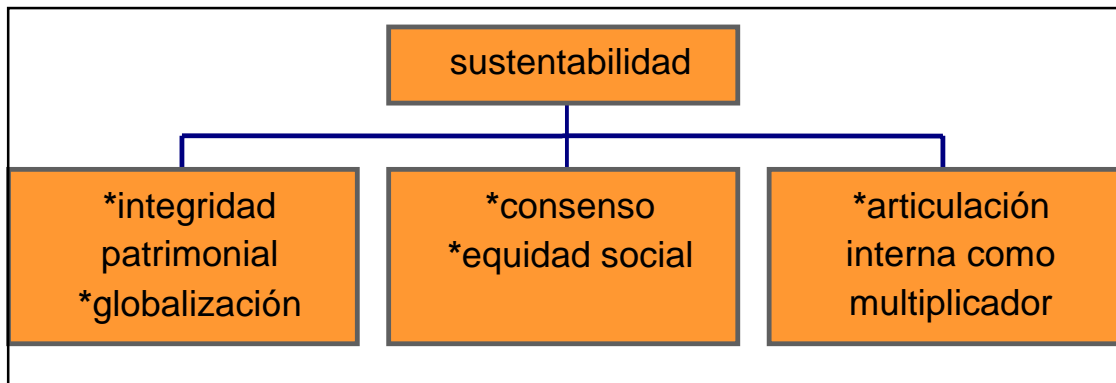
Que debe asegurarse la propiedad de las minas contra cualquier ataque y contra la facilidad de turbarla o perderla;

Que conviene promover los conocimientos científicos de la minería y de su mecánica, como también difundir el espíritu de asociación y de empresa para llegar al alto grado de perfección que necesita la prosperidad del estado....” Decreto supremo del Libertador Simón Bolívar 1.827

Para tener en cuenta, como un punto de partida:

- Las políticas mineras deben promover el desarrollo sustentable de la actividad
- La sustentabilidad esta en función de la eficiencia productiva y se paga con las utilidades
- La sustentabilidad* es un concepto dinámico, relativo, variable en el tiempo

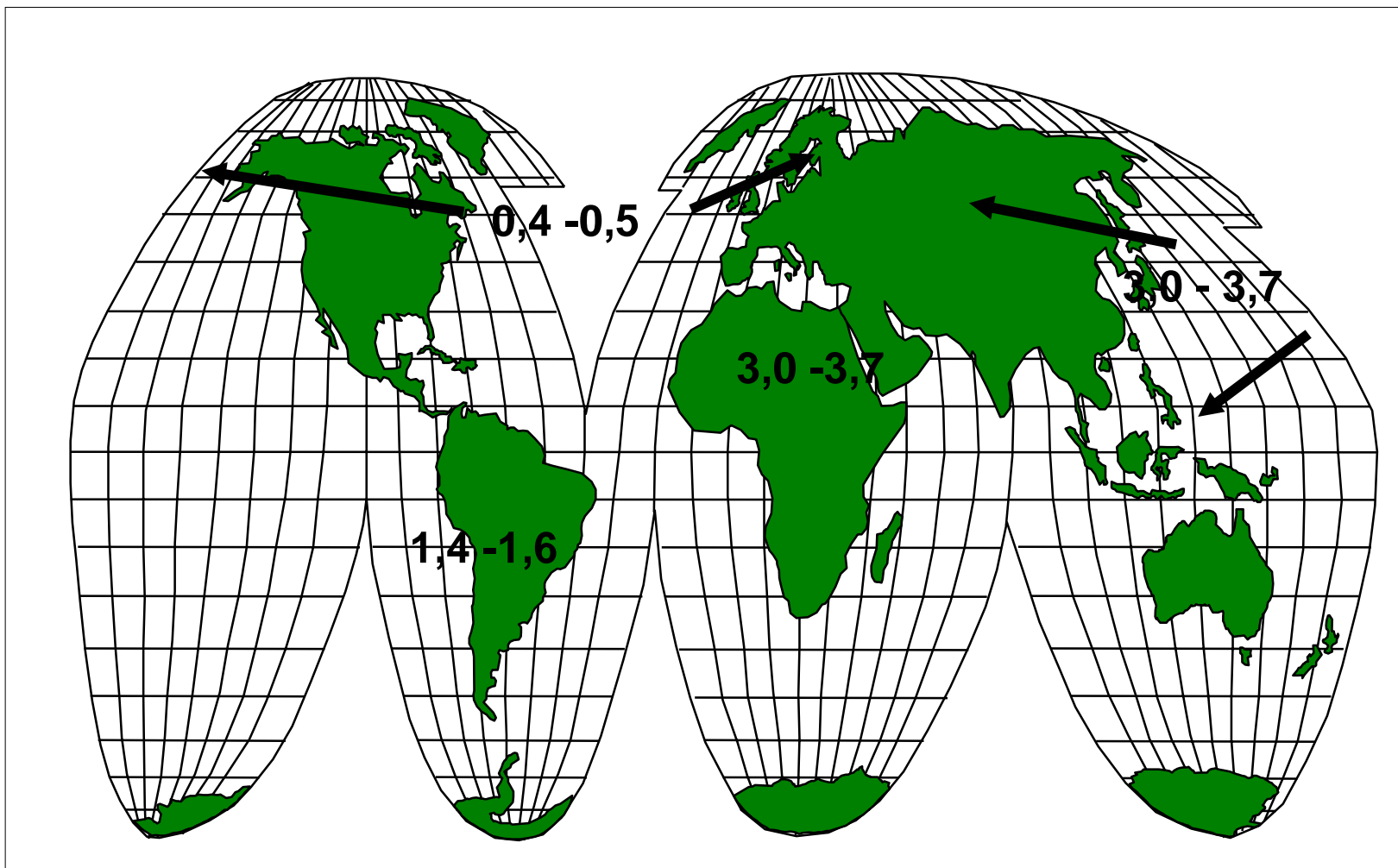
Gráfico 1
FACTORES DE SUSTENTABILIDAD



Elementos más significativos de las políticas mineras de hoy

- Simplificación del acceso al título minero e incremento de la seguridad jurídica del título.
- No exclusividad estatal para explorar o explotar y no áreas de reserva
- Eliminación de derechos especiales de las empresas públicas sobre yacimientos específicos.
- Promoción al arrendamiento o licitación de áreas
- Eliminación de créditos y subsidios
- Inversión extranjera homologada con la nacional y promulgación de estatutos de inversión extranjera.
- Cualificación de la administración pública.

Gráfico 2
EMPLEO * EN LA MINERÍA A PEQUEÑA ESCALA



Fuente: oit .1998*millones de puestos de trabajo directos

Criterios para estratificar la industria minera:

- Volúmenes de producción
- Número de personas por unidad de producción
- Intensidad (volumen de capital usado)
- Productividad de la mano de obra
- Tamaño del título minero
- Magnitud de las reservas
- Continuidad de las operaciones
- Grado de formalidad de las operaciones
- Duración del ciclo minero

Lo cierto es que no hay una definición universal, para pequeña minería.

Es importante el trabajo del pequeño minero?

Una cifra a priori indica que el salario promedio puede ser de US\$ 150/mes. Si ello es así, al año en un país como Perú, en donde se reconoce la existencia de 20.000 pequeños mineros, se pagan salarios por us\$36'000.000....y se aplica la misma metodología, se puede estimar que el trabajo de los pequeños mineros de América Latina Vale entre 2.520m y 2.880 millones de US dólares.

Los pequeños mineros hoy:

- Atraso tecnológico
- Intermediarios
- Políticas subsectoriales asistencialistas

Para que un nuevo enfoque en pequeña minería?.

"...Promover la cualificación de la empresa minera ,proponiendo a privilegiar un modelo que en términos técnicos, económicos, sociales y ambientales sea factibles, es decir que, sin importar el tamaño, ésta sea viable como unidad empresarial.....

....Buscar alternativas para las pequeñas empresas mineras o promover su transformación tecnológica y de gestión para incrementar su capacidad competitiva y, con ello, responder a los criterios de viabilidad enunciados*

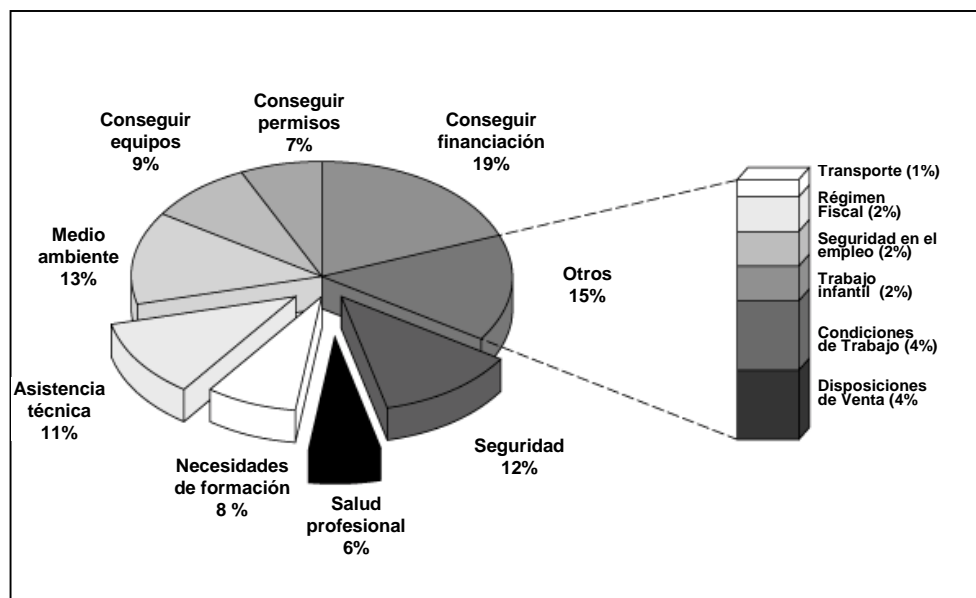
* Declaración de Buenos Aires, 1.998

Los problemas asociados a la pequeña minería:

En el entorno	En la autoridad
Ambientales	Recursos
Salud ocupacional	Control
Inversión	Recaudo
Productividad	Ingresos
Sociales.	Institucionalidad
Evasión	Violencia

Gráfico 3

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA PEQUEÑA MINERÍA EN PEQUEÑA ESCALA



Fuente: Norman Jennings, Los problemas sociales y laborales en las explotaciones mineras pequeñas

Balance:

- Empresas de consultoría y servicios técnicos especializados.
- Empresas de transporte.
- Empresas de suministros especializados
- Generación de empleo.
- Tributación.
- Infraestructura.
- Generación de industrias asociadas (clusters).
- Desarrollo comunitario.
- Generación de divisas.

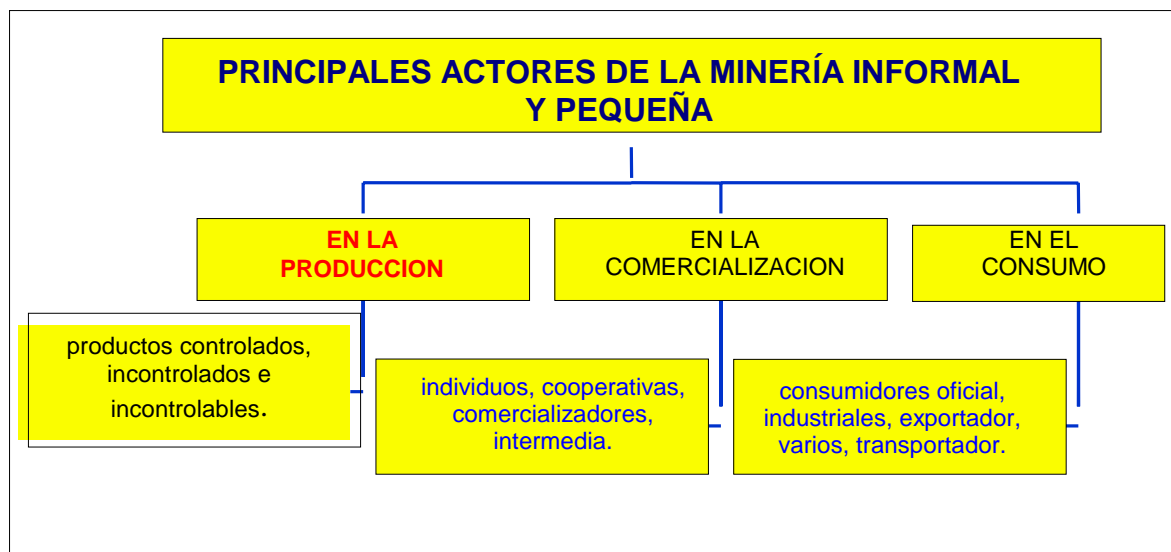
Resumen:

- La p. m. No es un problema local, ni exclusivo de un país dado, está rodeada de una dañina y generalizada ausencia de cifras y datos confiables
- La p.m. Aporta a las economías locales y contribuye a los desarrollos regionales.
- No existe, y no debiera existir una definición única de p.m. Y se debe procurar eliminar el concepto.
- Se debe considerar las condiciones económicas, sociales y ambientales de cada país. La temática del sub sector alcanza a todo el estado.
- Es imperativo el uso de la ciencia y la tecnología. Y por ende se debe fijar una política definida para aceptar y usar cooperación técnica. Internacional. Y programas de apoyo multilateral.
- Cualquier categorización debe mirar el ciclo minero.

Conclusiones:

- Se debe diferenciar entre pequeña minería, minería artesanal y minería de subsistencia.
- La pequeña minería no puede seguir siendo considerada como un problema, se debe mirar como un hecho económico real.
- Antes de plantear su erradicación, se debe buscar su tránsito a formas empresariales consolidadas (tesas).
- Se debe contar con ciudadanos que practiquen la minería y no con arrancadores de minerales que en ocasiones tengan suerte.
- Para que la capacitación surta efecto, se debe profundizar, perseverar y agrandar el esfuerzo de dar educación básica.
- En algunos países proyectos mineros factibles, no podrán desarrollarse, si no hay una definición con los explotadores de hecho, pequeños, informales y artesanales.

Gráfico 4
PRINCIPALES ACTORES DE LA MINERÍA INFORMAL Y PEQUEÑA



¿Como se ha manejado y que ha pasado?

- Desde hace más de medio siglo se ha insistido en “fomentar la pequeña minería”
- El fomento minero no se ha traducido en la consolidación de la minería nacional.
(olvidándose que...)

¿Que es el ciclo minero?

Es una forma de visualizar en el tiempo y de manera secuencial a las empresas mineras y que comprende cinco etapas, que en ocasiones coexisten de manera paralela:

- Gestación
- Exploración
- Desarrollo
- Producción
- Cierre

¿Cual ha sido la tendencia hasta hoy? ¹

La eliminación del tradicional esquema de fomento a la pequeña minería, dejando que el mercado decida la mejor asignación de recursos, con lo que se obvia la estratificación.

¿Qué altera la neutralidad de las políticas?

- Volumen poblacional vinculado.
- Menoscabo de las condiciones de higiene y seguridad minera.
- Las condiciones de orden público.
- La intervención en áreas de indefinición jurídica.
- Marcada debilidad empresarial.
- Las imperfecciones de los mercados
- Presiones sociales y ambientales.

¿Qué hacer?

- Adoptar la decisión política de hacer buena pequeña minería a largo plazo
- Redefinir el papel del estado y el del sector privado.
- Ejecutar al interior de la autoridad minera un PNDM

¿Quién debe recibir la acción del Estado?

Quien desarrolle por completo el ciclo minero: el verdadero empresario, cualquiera sea su tamaño.

¿Cómo ejecutar la decisión?

La autoridad minera debe negociar con el jefe del estado y con la autoridad económica, una matriz integral de proyectos empresariales de desarrollo, basada en la identificación del receptor del apoyo y que formule alternativas económicas decorosas para quienes no satisfagan los requisitos mínimos.

¿Qué se negocia?

- El acceso al crédito que financie capital de trabajo.
- La mejora en los procesos de comercialización, incluyendo el acopio.
- La seguridad física y el desarrollo de higiene y seguridad minera en el contexto de salud ocupacional.
- La recuperación del ambiente y la prevención de nuevos daños.
- Un nuevo modelo de relaciones de la minería con la comunidad y la sociedad.
- Consolidación de modelos alternativos que asuman mano de obra

¹ wb.acdi,brgm, et-al

Gráfico 5
FORMACIÓN EMPRESARIAL

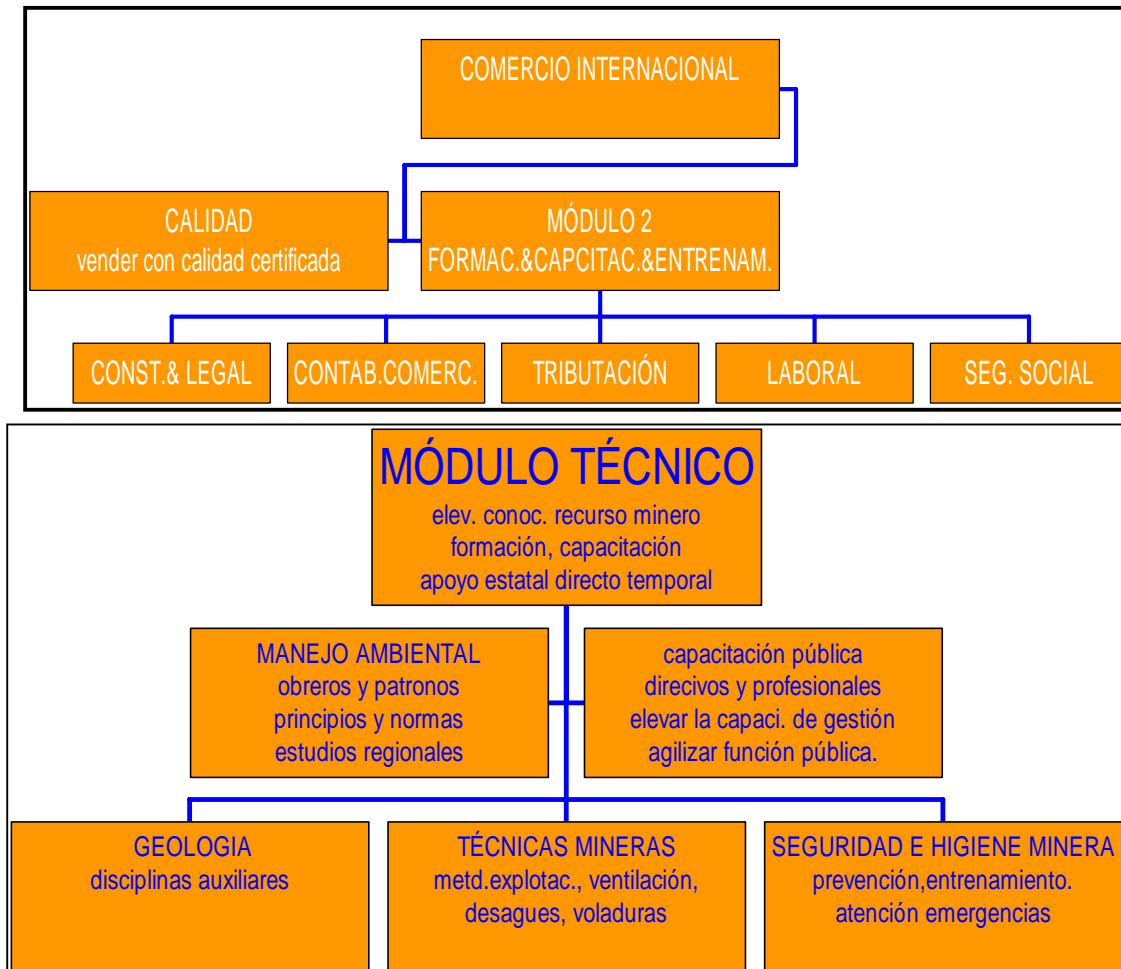
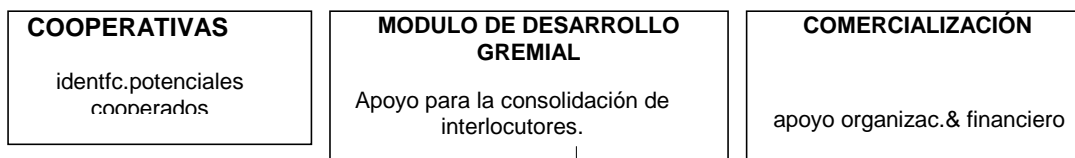
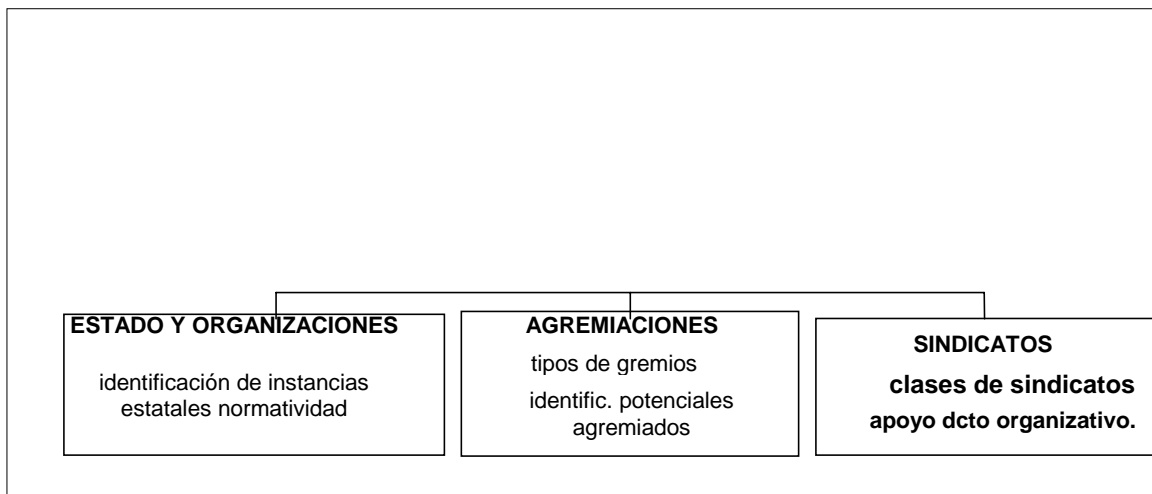


Gráfico 6
FORMACIÓN TÉCNICA

Gráfico 7
APOYO GREMIAL





¿Quienes garantizan y soportan la decisión política?

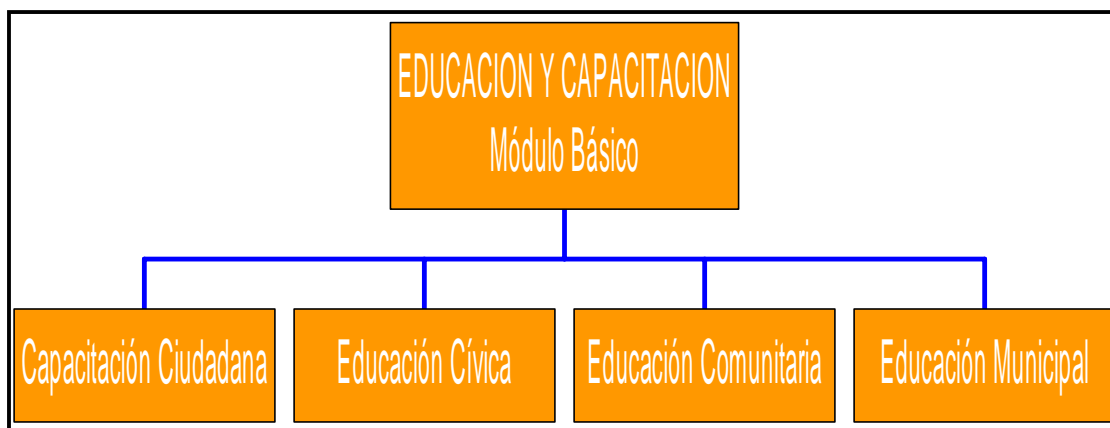
- El congreso.
- Los gremios.
- Las ONGs.
- Por sobre todo las comunidades de las zonas mineras.

El objetivo del apoyo estatal al desarrollo minero nacional

Más que dar asistencia técnica, hay que crear empresa minera y más que entrenar mineros hay que formar empresarios, que sean buenos ciudadanos, buenos patrones, sepan del negocio, se vinculen a la comunidad, cuiden el ambiente y formen gremios sólidos.

Deseamos reiterar que sin : formación ciudadana básica

**Gráfico 8
FORMACIÓN CIUDADANA BÁSICA**



Todo esfuerzo, en el largo plazo ,
Se perderá

II. Presentación República Dominicana

Vamos a hablar hoy de la industria minera en la República Dominicana, especialmente de la **pequeña minería y de la minería artesanal y de sus problemas ambientales**; se tocará, además, el complejo de medidas del Estado para la Protección del Medio Ambiente con relación a la industria minera.

Pero antes de todo, y para entender la situación especial de nuestra minería, hacemos una pequeña excursión geográfica, histórica y legal. La República Dominicana, con sus casi 49 mil kilómetros cuadrados, ocupa dos tercios de la Isla Hispaniola, la cual comparte con la República de Haití.

En este territorio relativamente pequeño existen a poca distancia las **zonas climáticas y morfológicas** más distintas.

Las alturas alcanzan los 3000 metros en la Cordillera Central y los 2000 en la Sierra de Bahoruco. Aquí, por ejemplo, tenemos precipitaciones de 2000 milímetros anuales en la Sierra, mientras las áreas bajas, inmediatamente al norte y al sur, se caracterizan por la casi ausencia de precipitaciones en muchos años. Esta situación lo hace posible que al lado del Lago Enriquillo se explota la sal de roca en una cantera, mientras a pocos kilómetros al sur se inundan frecuentemente los pozos de los mineros artesanales, que allí explotan el larimar, una piedra semi-preciosa azul. Este es solo un ejemplo de nuestro país que se caracteriza por contrastes; pero de modo general, el clima es húmedo tropical.

La **población** dominicana, en el año 2000, alcanzará los 8,5 millones; de éstos, un tercio, mas o menos 2,7 millones, se encuentra acumulado en el Distrito Nacional, en la Ciudad de Santo Domingo. Las necesidades de esta población y el flujo de capital hacia la región producen, entre otros, una creciente **demanda de material de construcción**, como veremos más tarde.

La **economía** del país está dominada por la agricultura, el turismo y por el comercio de las zonas francas. En 1998 la minería contribuye solo con un 3,4% al PIB; esta cifra fácilmente podría más que duplicarse con la reapertura de la mina de oro Pueblo Viejo de la Rosario Dominicana.

Históricamente, la **minería dominicana** empieza con los indios caribeños; ellos lavaron suficiente oro en los ríos y el cobre nativo que necesitaban, lo encontraron en las montañas. No así los blancos. Lo poco que explotaron con los conocimientos de aquella época, del siglo 16, no correspondía a sus esperanzas. Como consecuencia de estos fracasos, que se repitieron hasta el siglo 20, **nunca se pudo establecer una tradición minera** en la República Dominicana. Hasta hoy, el pueblo no se identifica con la industria minera y tiene poco conocimiento de la importancia de este sector económico. Por esta razón siempre ha sido muy fácil para grupos ambientalistas ortodoxos crear un ambiente hostil hacia la minería. Por otra parte, la industria minera, solo recién, empieza a salir de su situación aislada con una política de información abierta. La Dirección General de Minería contribuye significativamente a estos esfuerzos.

Para terminar esta entrada tocamos brevemente la parte **legal**. La **Ley Minera 146 de 1971** no solo define los derechos y obligaciones del Estado y de los concesionarios mineros; se crea, además, la Dirección General de Minería como Autoridad Superior de este sector.

Ya en aquella época esta ley dispuso, en un título entero con 6 Artículos, “La Protección del Medio Ambiente y del Uso del Agua”. Infelizmente los **Reglamentos** de la Ley Minera solo se pusieron en vigencia en el año **1998**, casi 30 años después.

También en 1998 se creó el Instituto Nacional de Protección Ambiental (INPRA) y en 1999 se presentó el Proyecto de la Ley Marco del Medio Ambiente al Congreso, donde está esperando su tratamiento correspondiente. Con fecha del 6 de Junio de 2000 se puso en vigencia dos documentos obligatorios y de validez general: el “Procedimiento Estandarizado de Evaluaciones Ambientales” y el “Reglamento Técnico Operativo”. Solo ahora disponemos del instrumento legal, que obliga a la elaboración de Evaluaciones de Impacto Ambiental. Estamos al inicio de un desarrollo hacia la gestión de una Protección Ambiental controlada.

En el próximo paso de nuestra presentación tenemos que **definir** lo que es **Pequeña Minería**. A primera vista parece ser fácil y bien claro, pero, así no es. Lo documentamos con dos citados.

En Chile, por ejemplo, para fines **estadísticos**, se define como **Pequeña Minería** “aquella que obtiene exclusivamente minerales”, sin procesarlos e independientemente de las cantidades producidas, pensando, además, exclusivamente en minerales metálicos. La **ley** de este mismo país presenta una definición más complicada; ella dice que la Pequeña Minería es “la actividad productora que se realiza en minas o en plantas de beneficio de minerales, cuyos dueños sean personas naturales o sociedades mineras, siempre que el capital pactado en su estatuto social no sea superior al equivalente a 70 sueldos vitales anuales. Esta definición **excluye** claramente todas **las actividades mineras no registradas ni declaradas**.”

Casi lo contrario se manifiesta en la definición de la enciclopedia “Pequeña Minería - Técnicas y Procesos”, de la GTZ. Aquí se dice, “La **Pequeña Minería** representa la fuente principal de subsistencia para muchas familias de las clases más desfavorecidas. En las explotaciones de este tipo, en las que se emplea, en general, a menos de diez personas, se trabaja bajo pésimas condiciones laborales y de seguridad. En muchos casos no están dadas bases jurídicas

suficientes.” Se menciona, además, como característica la falta de técnicas adecuadas, la baja productividad y los efectos negativos para el medio ambiente, pensando especialmente en la explotación de oro. Esta definición **incluye todas las minas ilegales**.

En la República Dominicana ni la Ley Minera y sus reglamentos, ni tampoco los sistemas de estadística definen la **Pequeña Minería**. Como sinónimas se usan internamente y en publicaciones los términos Minería Artesanal y, algunas veces, también Minería Informal.

Como modelo de trabajo utilizamos el siguiente esquema:

Cuadro 1

CLASIFICACIÓN DE UNIDADES MINERAS
(on incluye agregados sedimentarios: grava, gravilla, arena)

Clasificación por tonelaje de producción diaria de mineral y cantidad de unidades en cada clase

>10.000 t	grande	2	concesionarios legales;
> 1.000 t	mediana	3	
< 1.000 t	pequeña	68	
sin informaciones < 10 t	artesanal	(30?)	sin concesiones

En este contexto damos una descripción de las características de la minería dominicana basándose en ésta clasificación.

La **primera clase**, con producciones sobre 10.000 toneladas diarias de mineral, está representada por las únicas dos minas de menas metálicas del país: la mina de oro de la Rosario Dominicana y la explotación de mineral de níquel de la Falconbridge Dominicana.

Mientras la primera, actualmente paralizada, es una fuente de contaminación, casi de tamaño regional, de ácido sulfúrico y metales pesados, la segunda destaca por su excelente gestión ambiental, cumpliendo las normas ISO 14.001. Actualmente la Falcondo tiene **1300 empleados y la Rosario 200**.

En el **segundo grupo**, con una producción sobre 1000 toneladas diarias, se encuentran una cantera de caliza para agregados y carbonatos metalúrgicos y dos fábricas de cemento, cada una con un programa de protección ambiental y de reforestación, bien realizado. Estimamos la cantidad de **empleados** de este grupo en mas o menos **1000**.

El **tercer grupo** representa la **Pequeña Minería**. Actualmente operan 68 canteras con una producción diaria menor de 1000 toneladas cada una. El grupo está formado por productores de caliza de calidad ornamental, para agregados y para la fabricación de cal; además de arcillas, caolín, sílice y feldespato, materia prima de la importante industria nacional de cerámica.

Los problemas ambientales de la Pequeña Minería se caracterizan por deslizamientos y material fino en suspensión en el agua de los ríos, en el caso de las arcillas, y canteras abandonadas sin vegetación, en el caso de la caliza. Se observan con frecuencia faltas contra la seguridad laboral. En la Pequeña Minería trabajan entre 1500 y 2000 empleados.

Al **cuarto grupo** pertenece la **Minería Artesanal**, se trata de explotaciones subterráneas primitivas de ámbar y larimar, una piedra semipreciosa de color azul; muy esporádicamente, se observa el lavado de oro en algunos ríos de la Cordillera Central, **sin utilizar mercurio**.

En las áreas de las minas de ámbar y larimar se producen graves deslizamientos, derrumbes e inundaciones de los pozos y galerías. Generalmente no se respetan las reglas de la seguridad laboral y accidentes son muy frecuentes. Estimamos la cantidad de trabajadores más o menos permanentes entre 150 y 250; esta cantidad puede crecer en épocas de mayor demanda.

En un **quinto grupo**, que tiene características de la **Pequeña Minería** y de la **Minería Artesanal**, encontramos todas las unidades de explotación de grava, gravilla y arena en sedimentos no consolidados, generalmente en las cuencas y cauces de los ríos. Solo una parte de estas minas trabaja con el permiso de la Dirección General de Corteza Terrestre, pero sin control alguno; el resto opera clandestinamente.

Las consecuencias ambientales de este tipo de minería son desastrosas; después del agotamiento de los yacimientos quedan áreas de muchos kilómetros cuadrados de campos de cráteres, y como consecuencia se puede observar frecuentemente erosión regional, descenso de los niveles freáticos y, finalmente, la degradación de la tierra agrícola circundante.

Para terminar esta breve excursión minera ambiental a la República Dominicana, ilustramos un poco los métodos, los resultados de trabajo y los próximos pasos en nuestro esfuerzo para lograr un mejoramiento de la Protección Ambiental en la minería de nuestro país.

Cuando hablamos del Medio Ambiente en la Minería, incluimos los **factores socio-económicos** y de **seguridad laboral** que pueden influenciar la **disponibilidad** del minero a **medidas de protección**. Excluimos de este análisis las compañías grandes y medianas, ya que ellos normalmente integran la Protección Ambiental y la seguridad de trabajo en su política de empresa.

El esquema de comparación socio-económico revela claramente la diferencia de los dos mundos de la **Pequeña Minería** y de la **Minería Artesanal**.

Sabemos que el minero artesanal no tiene fondos para gastarlos en Protección Ambiental; él trabaja al límite de sus posibilidades físicas y económicas. Si queremos una Minería Artesanal ambientalmente tolerable, tenemos que **capacitar y sostener** estos grupos hasta que se acerquen al nivel de los pequeños mineros. Del pequeño minero, en cambio, esperamos que él se somete a las reglas del juego a sus costos; sin embargo, recibirá el apoyo técnico y de capacitación del Estado.

Sabemos que lograremos nuestras metas solo, si combinamos nuestros esfuerzos con la ayuda externa correspondiente y adecuada. En los últimos cuadros tenemos en conjunto lo logrado y lo planificado en el próximo tiempo.

Cuadro 2
CLASIFICACIÓN DE UNIDADES MINERAS PEQUEÑAS Y ARTESANALES
(DIRECCIÓN GRAL. DE MINERÍA)
(Clasificación por distinción socio-económica)

	Pequeña Minería	Minería Artesanal
Principales productos	Bloques y tablas de caliza ornamental; agregados, cal y otros; arcilla y sílice.	Ámbar, larimar*, en bruto; Producción de oro aluvional sin importancia.
Lugar de trabajo	Cantera, planta de corte.	Galerías y pozos sin ventilación natural.
Acceso a personal técnico capacitado	Ingenieros de minas, técnicos.	No tiene; trabajadores con cierta experiencia.
Acceso a maquinaria	Sí, algunas veces en malas condiciones.	No tiene; raras veces un compresor para la ventilación.
Financiamiento	Acceso a créditos bancarios; fondos propios.	No tiene; pequeños créditos a condiciones dudosas.
Acceso al mercado	Contratos de entrega	No tienen acceso
	Muchas veces las minas pertenecen al fabricante de productos acabados (arcillas / cerámica)	Dependen de intermediarios.
Situación legal	Sociedades Anónimas, Cías. por Acciones.	Asociaciones; grupos.
	Concesiones mineras.	Contratos con propietarios de la tierra.

Cuadro 2 (conclusión)

	Pequeña Minería	Minería Artesanal
Principales problemas	Competencia extranjera más económica. Limitación del mercado.	Saturación del mercado. Inestabilidad social de las asociaciones.
	Agotamiento de las calidades contratadas.	Mal tiempo (pozos llenos de agua), derrumbes. Problemas técnicos y de seguridad.

- Larimar = pectolita azul, piedra semi-preciosa / ornamental

Cuadro 3

EL ESTADO Y LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN LA MINERÍA DOMINICANA

(dirección gral. de minería)

Año	Elaboración de Informaciones básicas.		Medidas legales y administrativas	Cooperación
	técnicas	legales		
1998		Evaluación de la Ley Minera 146 y del Reglamento respecto a su contenido de Protección Ambiental. Informe abierto al público.	Reglamento de la Ley Minera que obliga a la presentación de una Evaluación de Impacto Ambiental al solicitar una concesión minera.	Programa SYSMIN 1 de la Comunidad Europea: Evaluación integral de la Minería Artesanal. Propuestas para mejorar su situación social, técnica y ambiental. Publicado 2000.
1999	Inventario Seguridad Minera y Medio Ambiente (esquema disponible al público).		Guías obligatorias para los informes de los concesionarios mineros con énfasis a las medidas de Protección Ambiental.	Gobierno de Japón / JICA: Investigación de la situación minero ambiental de las Provincias Mons. Nouel y Sánchez Ramírez.
1999 2000	Evaluación cualitativa de la situación ambiental del sector minero. Informe esquemático, disponible al público.			

Año	Elaboración de Informaciones básicas.		Medidas legales y administrativas	Cooperación
	técnicas	legales		
2000	Instalar y actualizar el Inventario Seguridad Minera y Medio Ambiente	Evaluar los datos del Inventario para la preparación de un Código de Seguridad Minera.	Cooperación con el Instituto Nacional de Protección Ambiental (INPRA) en la Implementación del Sistema de Evaluación Ambiental para proyectos nuevos.	Gobierno de Japón / JICA: Propuesta de Estudio de la Situación minero ambiental de la Provincia Sánchez Ramírez. Gobierno de Chile: Capacitación de encargados mineros en la gestión ambiental mediante las Normas ISO 14.000.
2001			Implementación de un Sistema de Control Ambiental en la minería con el INPRA.	Programa SYSMIN 2 de la Comunidad Europea: Evaluación del programa de cooperación para el desarrollo de la industria minera y la protección ambiental.

Solicitudes de Concesiones Mineras (Esquema de Procedimiento Evaluación de Impacto Ambiental)

1. El concesionario deposita la solicitud en la DGM con una propuesta de los Término de la EIA y un Plan Operacional.
2. La DGM presenta las propuestas al INPRA y en común elaboran los Términos definitivos.
3. La DGM informa al concesionario sobre los Términos a ser cumplidos en la EIA de su solicitud.
4. El concesionario entrega la EIA a la DGM donde se realiza una revisión previa del cumplimiento de los términos.
5. El INPRA realiza la revisión principal y, según necesidad, la comunica o la discute con la DGM.
6. La DGM tiene a su cargo la entrega del resultado final de la revisión de la EIA. En el caso de rechazo, la DGM recibirá la mejora de la EIA y el procedimiento empieza de nuevo con el paso 4.

III. Presentación Chile

A. La Pequeña Minería: Caso chileno, hacia una minería sustentable

Patricio Céspedes Guzman

Deseo, en primer término, agradecer vuestra participación en este seminario que hemos organizado con ocasión de la VI versión de Expomin, denominado “Política Minera para el Siglo XXI”: la Visión del Gobierno, Parlamentarios y Empresarios”.

Estimamos que ésta es una buena ocasión para hacer una breve reseña histórica del papel que ha jugado la pequeña y mediana minería tradicional no sólo en el desarrollo del sector minero, sino también en la economía en su conjunto.

Para nadie de los aquí presentes resulta desconocido que Chile presenta condiciones geológicas inmejorables, que han permitido a nuestro país ocupar un lugar de liderazgo a nivel mundial y ser receptor de importantes capitales foráneos.

Adicionalmente, la existencia de cuantiosos recursos metálicos e industriales que se ubican a lo largo de todo el país, especialmente en el norte, ha permitido la aparición de pueblos y localidades que han sustentado, a lo largo de la historia, su supervivencia en esta actividad productiva.

Tal ha sido su importancia y contribución social, geopolítica y económica que el estado se vio en la obligación de implementar

organismos de apoyo y una amplia infraestructura productiva, con el propósito de impulsar la iniciativa empresarial en una parte del territorio nacional donde no existían otras alternativas productivas viables.

Como consecuencia de este accionar del estado, se construyeron caminos, redes de servicio e infraestructura. Asimismo, se generaron importantes fuentes de empleo que, adicionalmente, permitieron la fundación de diversos centros mineros, tales como Baquedano, Sierra Gorda, Taltal, El Salado, Diego de Almagro, Inca de Oro, Domeyko, Andacollo y Combarbalá, por nombrar algunos.

La incesante actividad minera permitió dejar en evidencia una incalculable riqueza que, en la actualidad, se constituye en el inventario de reservas que ha dado paso al espectacular desarrollo productivo que observa el país.

Por ello, hoy podemos apreciar, con orgullo y satisfacción, el despliegue de un impresionante paisaje productivo a lo largo de todo el territorio, que incorpora en sus procesos novedosas tecnologías que, junto con aumentar la productividad, permiten un desarrollo acorde con el respeto al medio ambiente.

En definitiva, la minería se ha constituido en el sector más activo de la economía, ya sea por el nivel de inversiones o por el monto de sus exportaciones.

Sin embargo, existen dos segmentos de la minería nacional – la pequeña y mediana minería tradicional – que no han logrado su consolidación. Estos sectores, en un escenario caracterizado por los bajos precios de los metales, se encuentran realizando grandes esfuerzos productivos y financieros para sortear con éxito los momentos difíciles que enfrentan.

B. Visión de la mediana Minería Tradicional

En el caso de la Mediana Minería Tradicional, debemos señalar que este grupo de empresas chilenas no se encuentra ajenas a las deprimidas condiciones de precios que observan los mercados a nivel mundial.

Es justo reconocer que esta realidad también encuentra su explicación en factores inherentes a la misma actividad. Sin embargo, no podemos dejar de responsabilizar, en gran medida, a la Empresa Nacional de Minería por su errada política comercial hacia este sector productivo.

No obstante, la aflictiva situación que vive en la actualidad, la mediana minería nacional observa, gracias a sus oportunidades y fortalezas, un futuro marcado por el optimismo.

En esta ocasión, resulta importante resaltar el significado aporte que, a nivel regional, realizan este conjunto de empresas.

Las empresas que forman parte este sector de la minería nacional se han constituido, en muchos casos, en la principal fuente generadora de empleo en diversas comunas y localidades mineras del norte del país.

Hacia el año 1996, la mediana minería generaba alrededor de 3.000 empleos directos, reduciéndose el año pasado a sólo 1.800 puestos de trabajo.

No obstante, este reducido número de plazas de empleo, aún continúa teniendo relativa importancia en la economía, ya que actualmente representa el 5% de la minería nacional dedicada a la explotación de minerales de cobre, oro y plata.

GRAFICO 1 **

Adicionalmente, en el período 1994-1999, la mediana minería valoró su producción en más de US\$ 210 millones promedio anuales, pese a los bajos precios de los metales observados en el último tiempo. Esta cifra representa una importante contribución a nivel regional, ya que gran parte de estos recursos conforman el flujo financiero que impulsa la actividad económica local.

GRAFICO 2 **

En materia de producción comercializada con Enami, la mediana minería produjo su máximo volumen en el año 1996 bordeando las 96.000 toneladas de cobre fino reduciéndose a tan sólo 56.000 toneladas el año recién pasado, representando una caída del 42%.

GRAFICO 3 **

El menor aporte antes señalado, que representa el 1,2% de participación en la producción total del país, refleja un enorme esfuerzo del sector, materializado en mejoras tecnológicas, incrementos de producción e inversiones en bienes de capital, que en su conjunto aumentan sustancialmente los niveles de competitividad de la mediana minería nacional.

Tal como lo señalé precedentemente, el futuro de este sector es auspicioso, ya que, con grandes dosis de creatividad y tesón, ha sorteado con éxito las difíciles condiciones de los mercados. Sin embargo, la consolidación de este sector requiere un trabajo mancomunado entre la autoridad y la mediana minería tradicional, a fin de abordar, prontamente, los temas pendientes que obstaculizan su desarrollo.

En este sentido, estimamos que debemos avanzar en las siguientes tareas:

- Establecer una relación comercial de largo plazo con la Empresa Nacional de Minería, materializada a través de una “Alianza estratégica” que otorgue estabilidad al sector.
- Evaluar instrumentos y mecanismos de mercado orientados a constituir un Fondo de Capital de Riesgo destinado a actividades exploratorias.
- Incursionar en el ámbito accionario, con el propósito de incorporar recursos adicionales para materializar nuevos proyectos y permitir el fortalecimiento del negocio.
- Examinar, en conjunto con las autoridades, mecanismos e instrumentos que garanticen a la mediana minería la fusión y refinación de sus productos, ante la eventualidad de que Enami se abra a los mercados.
- Buscar instancias comerciales con empresas de la gran minería, con el objeto de aprovechar las ventajas comparativas que éstas presentan. Al mismo tiempo, acceder a la propiedad de pertenencias mineras que no representan para ellas un interés económico estratégico.

C. Visión de la Pequeña Minería

Es de público conocimiento la dramática situación que vive la pequeña minería. Los recientes sucesos de Tocopilla así lo confirman.

Nadie desconoce que este sector no ha logrado su consolidación productiva. Más aún, su existencia se ve amenazada por la volatilidad del precio de los metales y la fuerte competencia a nivel internacional. No obstante, los recursos económicos aportados por el Estado y la existencia de una infraestructura productiva (plantas y fundiciones) que complementan – verticalmente – los procesos productivos de los pequeños mineros.

Entre las causas que explican este estancamiento, se pueden mencionar las mayores exigencias competitivas observadas en los mercados mundiales; los problemas estructurales, que detienen su desarrollo y limitan su gestión al corto plazo, y el relajo creativo y de estímulo de parte de los organismos cuya competencia es el fomento del sector de la pequeña minería. Sin embargo,

quienes conocen esta actividad, estamos convencidos de las fortalezas y oportunidades que ofrece. Ello, queda reflejado en la existencia de recursos minerales, experiencia, acervo cultural y recurso humano disponible.

A modo de ejemplo, podemos señalar que este segmento económico dispone de una diversidad de yacimientos de distintos tamaños y formas, adecuados para ser explotados a pequeña escala.

Nuestra actividad productiva presenta un espacio de riqueza minera propia que sólo podrá ser explotado por los pequeños mineros.

Nuestro quehacer representa toda una historia de trabajo y empuje empresarial que se ha constituido en una forma de vida a través del tiempo. Quienes nos dedicamos a esta noble actividad, lo hacemos respondiendo a las características del medio natural que nos rodea. Pero, lo hacemos con esfuerzo y tesón, convencidos del aporte que nuestro trabajo hace al bienestar de nuestras familias y del país en general. Los aspectos cuantitativos de la pequeña minería demuestran que esta actividad no es menor frente a otros rubros de la industria nacional.

En efecto, el sector en los últimos nueve años ha valorado su producción en más de US\$ 100 millones en promedio, a pesar de la considerable caída experimentada en el precio de los metales a partir de 1996.

GRAFICO 4 **

Estas cifras son comparables con las exportaciones de la industria conservera y superiores a las registradas por la industria de los jugos de tomate, de fruta y el papel de periódico.

GRAFICO 5 **

En materia de generación de empleo, se estima que este conjunto de pequeñas empresas aportó durante 1996 alrededor de 5.600 plazas de empleo directo, mientras que el año pasado, como consecuencia de la crisis minera, esta cifra disminuyó a sólo 2.900 puestos, reflejándose una caída de 49%.

GRAFICO 6 **

Sin embargo, debemos aclarar que su contribución es de suma importancia en localidades mineras que no presentan alternativas productivas y en las cuales tampoco existen grandes proyectos mineros demandantes de mano de obra.

Estas cifras son aún más significativas si consideramos que el empleo directo e indirecto generado por la pequeña minería alcanzó niveles de 23.500 plazas el año 96, reduciéndose a 12.400 el año pasado.

GRAFICO 7 **

En el ámbito productivo, el aporte de cobre fino contenido, generado en el período 1991–1999, se redujo de 60.000 toneladas a 32.000, representando ello una variación negativa de 47%.

No obstante, la menor producción aportada durante 1999, su importancia es vital, ya que si bien su participación a nivel nacional alcanza a sólo 0,7%, genera aproximadamente el 8% de la fuerza laboral dedicada a la extracción de cobre también a nivel nacional.

Todo lo anteriormente expuesto, nos hace solicitar a las nuevas autoridades sectoriales una mayor atención a nuestra actividad, con el objetivo de establecer un marco político adecuado a la realidad económica y productiva que presenta la pequeña minería nacional.

Reconocemos la importancia que en esta materia presta la Empresa Nacional de Minería (Enami), con la cual nos unen lazos indisolubles. Pero no es menos cierto que, en el último tiempo,

esta empresa estatal creada con el propósito de apoyar a los pequeños mineros, perdió indiscutiblemente su rumbo.

Sin embargo, debemos concluir que el desarrollo de este sector requiere no sólo de las acciones de fomento de Enami, sino también de la incorporación de otras variables que dicen relación con la investigación, la transferencia tecnológica, y la creación de nuevos instrumentos financieros y de apoyo a la gestión.

Los revolucionarios cambios económicos experimentados a nivel mundial y local hacen imprescindible estudiar la inserción del sector en el modelo económico vigente. En ese sentido, se requiere modernizar los esquemas administrativos y de fomento productivo en actual aplicación, con el propósito de dar paso a otros instrumentos y estrategias que permitan el desarrollo de la pequeña minería con una proyección de mediano y largo plazo.

En este contexto, quienes dirigimos una organización empresarial, tenemos una responsabilidad con nuestros asociados, en orden a dedicar las mejores capacidades a la generación de ideas e iniciativas tendientes al engrandecimiento de la actividad.

En ese sentido, la Sociedad Nacional de Minería, institución que este año cumple 117 años de fructífera labor, junto con solicitar acciones concretas de las autoridades recién asumidas, adquiere también el compromiso de buscar caminos alternativos que permitan el impulso de esta noble actividad.

En la actualidad, nos encontramos abocados a buscar alianzas comerciales con la mediana y gran minería, con el objetivo de integrarnos a la cadena productiva de éstas y aprovechar el mayor escalamiento productivo que presentan.

Ello permitirá, por una parte, mejorar la estructura de costos del sector y, por otra, profesionalizar nuestra actividad ya que debemos responder en forma eficiente a las exigencias de estas empresas.

Al respecto, hemos tenido una favorable acogida de parte de la principal empresa chilena, Codelco, que nos ha abierto sus puertas para iniciar convenios productivos. Asimismo, estamos en conocimiento que empresas mineras privadas presentan la misma buena disposición.

Otro de nuestros desafíos está relacionado con el mayor liderazgo que nuestros dirigentes gremiales deben asumir en las regiones donde se emplazan.

En esta ocasión, quisiera formular un llamado a los dirigentes gremiales a buscar las oportunidades de desarrollo que brinda la región, aprovechando los recursos económicos de que disponen y el potencial minero existente, que permitirán generar trabajo y bienestar para sus habitantes.

Estamos convencidos que la minería de pequeña escala es una alternativa productiva viable y que ostenta condiciones inmejorables para su desarrollo, que debemos aprovechar con gran iniciativa y trabajo conjunto con las autoridades locales y regionales.

Al respecto, podemos señalar, con gran satisfacción, que las Asociaciones Mineras de VI Región, Freirina y Antofagasta han avanzado significativamente en estas materias.

Por otra parte, la Sociedad Nacional de minería ha desarrollado una serie de estudios que abordan los temas que más inquietan al sector de la pequeña minería nacional. Estos estudios han sido elaborados por profesionales de destacada trayectoria en el ámbito minero.

Entre estos estudios, podemos citar “El Programa de Exploración para la Pequeña Minería”; “Producción y Refinería de Pulpa de Sulfato Crudo”; “Caracterización de Rocas Ornamentales”;

“Estudio de Sustentación de Precio de los Metales”; “Estudio de Referente Planta Standard”, y otras propuestas relacionadas con el sector por nombrar algunas.

Asimismo, asumiendo un claro compromiso con la protección y respeto por el medio ambiente, estamos concluyendo un manual de prácticas ambientales para la pequeña minería, con el propósito de que el sector cumpla con la normativa vigente en materia ambiental.

Adicionalmente, en el corto plazo, queremos trabajar en conjunto con las nuevas autoridades a fin de abordar los temas prioritarios que más nos preocupan e inquietan.

Estamos conscientes de los graves problemas financieros que enfrenta la Empresa Nacional de Minería y las consecuencias que ello puede tener en el sector de la pequeña y mediana minería, por lo tanto, espera una pronta solución a esta situación.

En lo inmediato, solicitamos a la autoridad perfeccionar algunas medidas tendientes a proteger la actividad de la incertidumbre de los mercados.

En este sentido, requerimos:

Hacer extensivo el Fondo de Sustentación de Precios del Cobre a todos los productores mineros que han mantenido una actividad regular y que se encuentran empadronados por Enami.

Poner en práctica, a la brevedad, la agenda temas nacionales acordada en Tocopilla.

Eliminar los conceptos de costos alternativos en los cargos de fusión y refinación aplicados por la empresa estatal. En su lugar apelamos al trato de la “nación más favorecida”, que significa incorporar los cargos más bajos contratados por la empresa.

Incrementar, con fondos del Estado, los Programas de Capital de Riesgo implementados por Enami, en atención a que el conocimiento de reservas es el fundamento de todo negocio minero.

En el mediano plazo y con el objeto de lograr nuestra consolidación productiva, esperamos trabajar desde ya en los siguientes tópicos:

Perfeccionamiento del Fondo de Sustentación de Precios, en orden a definir los criterios de aplicación y administración. Así como establecer los mecanismos de su financiamiento.

Fortalecimiento de los mecanismos de Capital de Riesgo para la exploración, en atención a que su implementación es fundamental para lograr un emprendimiento minero con mayores proyecciones.

Incorporación de instrumentos orientados a apoyar la gestión productiva. A través de ello, podremos aplicar enfoques asociativos distintos a los tradicionales y adecuados al entorno económico y social que vive el país.

Creación de mecanismos expeditos que incentiven el desarrollo tecnológico. Así se podrá avanzar en la búsqueda de soluciones técnicas de mejor rendimiento, rompiendo el grave estancamiento productivo que presenta el sector.

En materia de medio ambiente, estudiar junto a las autoridades pertinentes, la incorporación del sector a las normativas vigentes, de manera gradual y atendiendo a sus características productivas.

Incorporación a los instrumentos y mecanismos financieros que el Estado, a través de Corfo, dispone para las Pymes, atendiendo que nuestro sector se constituye en una instancia productiva real, generadora de riqueza y empleo.

No buscamos la caridad del Estado. Nuestros hombres y mujeres conforman un grupo humano noble, con alto espíritu de sacrificio y tesón, que espera poder hacer su aporte al desarrollo económico del país.

Antes de concluir mis palabras deseo destacar la buena acogida encontrada en las nuevas autoridades sectoriales, quienes en el poco tiempo que llevan asumidas han demostrado una actitud de acercamiento y comprensión, y que se aproxima verdaderamente a la visión que tenemos de nuestro sector.

Al finalizar mi intervención en este seminario, resulta conveniente recordar las palabras de un destacado empresario nacional que, en el momento de inaugurar uno de los proyectos cupríferos más importantes de los últimos años, llamó a la autoridad a “cuidar a la pequeña minería, porque es la que ha ayudado a descubrir las grandes minas en Chile”.

Es de esperar que el país tome nota del consejo de un empresario que también fue pequeño minero y que, hoy, juega en las grandes ligas.

Muchas gracias

Nota: Los Gráficos indicados con ** fueron parte de la presentación pero no fueron entregados al editor.

IV. Presentación Nicaragua

Jorge Luis Préndiz

Los países centroamericanos, todos juntos, abarcan un intenso territorio de 53.2 millones de hectáreas constituyendo así un puente biológico entre las Américas del Norte y Sur. Los antecedentes de la actividad minera en la región centroamericana se ubican en la época precolombina, aunque esta industria sólo adquirió importancia relevante a finales del siglo pasado.

En los últimos años, importantes compañías extranjeras se han interesado por el potencial minero de la región, sin embargo, la actividad relacionada con la minería a la fecha, no ha sido relevante en el crecimiento económico de los países del área. No obstante, es importante señalar que el crecimiento y desarrollo del sector minero en cualquier país, sería de gran provecho para la formulación de programas y políticas nacionales y de carácter regional, en razón de la magnitud de su contribución al bienestar económico y social. El sector minero es fundamental para la cohesión social y económica de muchas formas colectivas y zonas remotas donde el desarrollo tiene sus limitantes.

La minería artesanal la practican, en todos los países, amplios sectores desposeídos de la población, aún no cuantificados. Recuperan comúnmente oro, pero también minerales de Antimonio en Honduras y de Plomo en Guatemala. Este sector se caracteriza por el poco apego a normas ambientales y de seguridad laboral, la falta de soporte legal a la actividad, una alta movilidad geográfica y por no contribuir de manera directa al desarrollo económico de cada país, y menos

producto Interno Bruto, ya que son objeto de poco control o ningún control estatal, así como tampoco son foco de atención o apoyo institucional para su desarrollo.

A diferencia de muchos países Sudamericanos con tradición minera, en Centroamérica no existen fuentes de financiamiento especializadas o dirigidos al sector. Esto conduce a que los inversionistas, especialmente los locales, recurran a las fuentes financieras comunes, que no consideran los aspectos especiales de esta industria, y lo cual explica en parte, a pesar de su enorme potencial, el subdesarrollo del sub-sector no metálico.

El potencial de Recursos Naturales en Nicaragua, entre los que se cuentan importantes yacimientos minerales metálicos y no metálicos, es una de las alternativas del país para lograr un desarrollo integral y racional que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los Nicaragüenses.

Se conoce que los primeros depósitos minerales fueron explotados durante el tiempo de la colonia Española. Posteriormente el sector minero sufre una transformación sustancial que llevó a Nicaragua a ocupar un puesto ponderante en la producción de oro a nivel mundial. A nivel de Centro América, Nicaragua es el mayor productor de oro y plata.

Existe una cantidad considerable de personas dedicadas a la extracción del mineral aurífero, así como de no metálicos y de materiales para la industria de la construcción (calizas, piedra cantera, arenas, etc.) y la mayoría, un 90%, viven en zonas rurales.

El gremio de pequeños mineros en la extracción de oro esta conformado por más de 20 cooperativas y un gran número de colectivos familiares sin filiación. Se estima que a nivel nacional trabajan en forma artesanal y a pequeña escala más de 10,000 mineros en las zonas del Pacífico, Central y Atlántica de Nicaragua. Al mismo tiempo más de 46,000 personas dependen económicamente de este total de mineros dedicados a dicha actividad, representando cerca del 1% de la población nacional.

La producción de Oro de este sector es de aproximadamente 2,000 onzas mensuales con una pureza de 16 a 22 Kilates, esto representa un 10–15% de la producción nacional de oro.

La producción de no metálicos y material para la construcción a nivel de pequeña minería en algunos casos, como es la Cal viva, sobrepasa los volúmenes de la producción Industrial, esto se explica por la competencia desleal que los productores contribuyentes sufren de parte de una gran cantidad de artesanos que no pagan impuestos y que pueden vender sus productos a menor precio. Los productores artesanales, además de la Cal viva, extraen arenas basáltica, arcillas rojas, bentonita, caolines y otros. Cabe señalar que la Caliza de Nicaragua ocupa el segundo lugar en calidad a nivel Centroamericano, superando el 90% de contenido de CaO₂.

A. Equipos usados en la pequeña minería

La extracción del mineral aurífero, en algunos casos, se realiza en condiciones precarias, empleando comúnmente palas, picos, barras, mazos y cinceles. Cuando se requiere hacer voladuras con explosivos, la perforación se realiza manualmente y los refuerzos de los pozos y galerías casi siempre son provisionales y de mala calidad, representando un riesgo para el personal que ejecuta las actividades. Cuando el material se extrae por pozos se utilizan baldes (cubetas) y malacates. Normalmente emplean sistemas de ventilación pobres y la iluminación se realiza con lámparas de carburo. En la explotación de mantos aluviales, la extracción y el beneficio se realizan simultáneamente en el sitio, aprovechando las corrientes de agua.

En las zonas donde se extrae material no metálico se emplea generalmente la pala, el pico, el mazo, el cincel y guantes, y cuando el caso requiere de voladura, emplean explosivo, realizando la perforación en forma manual.

Durante el beneficio del mineral que contiene el oro, los equipos que se usan en la pequeña minería, según las condiciones óptimas de cada grupo minero, son baterías de mazo o bocarte, molinete manual, pana, canaletas o cajón, batea, molino de bolas, draga, rastra, tambor concentrador (trombell), plancha amalgamadora y tambor amalgamador entre otros.

Generalmente la minería artesanal no metálica, para su explotación, emplean pala, pico, cinceles (puntas), mazo, barras de acero y explosivos cuando el caso lo requiere, realizando las perforaciones de forma manual. Para el beneficio, en el caso de la Caliza, los artesanos usan hornos construidos con bloque de toba y cemento, y calentados con leña.

Los cuadros siguientes muestran una estadística general del comportamiento de la actividad artesanal:

Cuadro 4
ESTADISTICAS DE PRODUCCION DE ORO Y PLATA
CAPTACION ARTESANAL

(Onzas Troy)

AÑO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG
1983	169.8	65.24	160.4	20.93	156.9		222.7	10.01	152.2	13.29	84.2	5.24
1984	250.8		239.9		291.6		209.4		188.4		188.8	
1985	85.12		235.5		97.3		78.49		55.93		68.3	
1986	82.67	87.62	79.99	68.69	77.67	65.00	101.4	38.47	100.1	61.50	74.3	5.90
1987	170.2	38.56	176.6	60.09	189.9	80.99	142.8	35.22	112.8	54.95	137.7	30.40
1988	59.97	30.89	102.3	12.98	38.18	15.74	115.0		114.8	42.11	254.5	
1989	638.3	236.4	660.8	96.21	1,009	183.1	1,318	190.2	1,013	224.6	611.6	109.2
1990	654.0	106.0	719.6	97.70	766.9	186.9	231.3	24.02	436.7	212.1	293.8	95.30
1991	179.4	39.17	180.0	45.55	200.2	45.63	265.7	46.49	237.6	55.13	270.8	63.65
1992	207.1	40.50	298.4	51.91	353.6	45.84	153.6	45.84	232.5	25.41	*	*
1993*												
1994*												
1995*												
1996	1,995		1,814		1,572		1,689		1,257		1,257	
1997	1,250		1,285		1,239		1,318		1,331		1,414	
1998	1,237		1,228		1,220		1,173		1,153		1,233	
1999	1,166		1,200		1,185		1,150		1,288		1,166	

Nota: * No se encontraron datos confiables

Cuadro 4 (conclusión)

AÑO	JULIO		AGOSTO		SEPTIEM.		OCTUBRE		NOVIEMB.		DICIEMB.	
	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG	AU	AG
1983	52.35		128.4		77.02		75.81		67.66		56.66	137.7
1984	155.1		136.1		93.23		137.2		92.12		85.53	
1985	106.6		65.03		77.40		66.41		52.97		23.30	
1986	89.6		31.84		65.59		81.73	10.00	224.9	19.15	154.6	0.30
1987	172.5	60.97	117.3	70.38	122.4	50.95	160.7	40.44	149.9	30.21	142.1	46.22
1988	348.1	42.27	490.1	73.97	524.8	169.8	342.1	79.69	449.9	62.16	708.4	230.7
1989	716.6	167.3	937.7	183.8	1,116	190.6	1,168	224.1	1,235	208.7	746.7	208.9
1990	223.8	74.40	233.1	64.00	320.1	93.30	253.1	92.10	179.6	33.7	249.7	55.10
1991	256.1	67.36	587.4	100.6	300.7	62.23	274.6	57.60	108.7	21.48	119.2	25.91
1992*												
1993*												
1994*												
1995*												
1996	1,240		1,275		1,310		1,313		1,285		1,455	
1997	1,177		1,258		1,239		1,253	26.78	948.2	17.50	972.4	11.62
1998	1,188		1,194		1,157		1,213		1,182		1,331	
1999	1,162		1,172		1,145		1,162		1,161		1,194	

Tomado de Estadísticas Históricas de la Producción Minera. MEDE 1996

Cuadro 5

**TABLA COMPARATIVA PRODUCCIÓN MINERA INDUSTRIAL VS.
PRODUCCION PEQUEÑA MINERIA**

AÑO	PRODUCCION	
	INDUSTRIAL (Onzas Troys)	PEQUEÑA MINERIA (Onzas Troys)
1980	59,500.00	2,088.36
1981	62,000.00	3,367.50
1982	54,000.00	2,547.80
1983	46,500.00	1,404.10
1984	32,700.00	2,068.18
1985	24,900.00	1,012.35
1986	28,700.00	1,164.39
1987	30,500.00	1,855.87
1988	28,300.00	3,590.42
1989	45,000.00	11,338.00
1990	34,000.00	4,635.30
1991	32,600.00	3,047.76
1992	38,200.00	1,245.2*

*El dato correspondiente a 1992 esta cortado hasta Junio.

Cuadro 6
PRODUCCION MINERA EN NICARAGUA
SECTOR NO METALICO

(Consolidado en miles)

Producto	UNI	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
arenas	M ³	412.2	466.3	439.10	394.10	466.40	449.71	355.39	434.22	695.80	308.04
hormigon	M ³	7.0	4.3	8.5	37.3	18.7	11.5	11.85	29.05	25.86	10.09
mat. sel	M ³	39.0	5.8	16.3	3.6	4.0	4.0	0.0			
tierra	M ³	1.9	1.8	1.3	0.9	1.8	2.0	1.33	5.51	0.98	0.22
pedra caliza	M ³	10.1	9.1	12.5	11.6	10.3	9.6	106.36	145.75	295.94	123.13
cal quimica	QQ	54.0	52.0	55.6	44.5	49.7	24.1	72.54	68.67	34.08	11.57
cal viva	QQ	51.2	20.0	69.9	66.3	65.9	59.1	53.94	0.0	0.0	0.0
carb.de calc.	QQ	17.7	21.2	19.6	42.2	63.1	47.1	55.54	77.03	55.16	24.04
bentonita	QQ	45.9	45.3	28.0	21.6	15.3	13.7	47.48	18.53	0.0	0.0
pedra triturada	M ₃	81.1	76.7	82.2	112.3	119.2	190.7	119.77	172.97	153.98	116.08
yeso	TM	20.3	23.1	9.1	10.3	27.8	30.0	20.24	15.82	22.66	14.72
tobas										17.15	10.69
pedra canter	UNI.	2,756	2,490	2,835	2,605.5	3,068	3,933.2	4,445.43	4,320.26	4,498.77	1,961.23

Fuente: AdGeo, BCN.

Según las estadísticas del cuadro, sector no metálico, la producción artesanal de arena representa el 20%, aprox. 115,000 metros cúbicos anual del total, no controlado; la arcilla roja arriba del 97% del total, un poco más de 16,000 Tm/mes, no controlada; el Carbonato de Calcio arriba del 75% de la producción nacional siendo este material el de mayor extracción comparado con el sector industrial.

Debido a que no se tienen datos exactos, ya que este sector de pequeños mineros trabajan de manera informal y no controlada, no es posible reflejarlo en un cuadro comparativo con el sector industrial.

B. Pequeños mineros de Santo Domingo (concesiones otorgadas por el gobierno)

La Cooperativa de Pequeños de Santo Domingo, ubicada a 177 Km. de Managua, en la región central de Nicaragua, esta conformada por 200 mineros, los cuales trabajan en pequeñas sociedades conformadas de 3 a 10 personas, es concesionaria de 650 hectáreas y esta conformada por unos 480 socios.

Las labores de extracción del mineral aurífero la realizan empleando métodos manuales de explotación a cielo abierto en caso del afloramiento del cuerpo mineral, y pequeños túneles o pozos cuando la estructura no aflora a superficie.

Posteriormente el material extraído es transportado en camión o en bestias de carga al plantel de Beneficio, con capacidad de procesar de 10–15 toneladas por día, dependiendo de la dureza del mineral. El método empleado es el de amalgamación abierta con Mercurio, usando planchas galvánicas; primeramente el mineral es molido con una batería de 5 mazos(bocarte) para luego pasarlo a la amalgamación abierta compuesta de una caja metálica de 7.6 m de largo x 1.5m ancho x 7 cm alto y con pendiente de 1.5%, forrada con lámina de cobre. La ley promedio del mineral es

de 0.3 – 0.8 onzas/ton. y la producción promedio mensual varía de 50 – 70 onzas de oro. Se estima que el consumo de mercurio es de 1.5 onzas/ton.

C. Empresa de desarrollo de la pequeña minería (dpm)

Esta sociedad de pequeños mineros esta conformada por 12 personas y con una concesión de 130 hectáreas y a la vez estos facilitan las instalaciones del plantel a unas 500–600 personas dedicadas a la actividad de pequeña minería que valiéndose de puntas, barras, mazos, palas y en algunas ocasiones dinamita, utilizan el método de " tumbe y limpia " o sea tumbar la roca encajante para que quede libre solo el hilo o la veta, esto con el objetivo de que no se diluya los valores de la broza, luego el material extraído se empaca en sacos con capacidad de 100 lb.(aprox. 45 Kg.) y es transportado en camiones al lugar para su procesamiento.

DPM cuenta con un pequeño plantel con capacidad de 8 ton/día con mineral duro y cuando es mineral suave se procesa 1ton/hora con una ley de oro promedio de 0.167 onz/ton. El método utilizado para la recuperación del oro es la amalgamación abierta, similar a la usada por la Cooperativa de Santo Domingo. La producción mensual de DPM es de 30–50 onzas de oro.

Otra actividad realizada por pequeños mineros no asociados a ningún gremio es la extracción del mineral y su comercialización con la empresa Canadiense GREENSTONE la cual procesa el mineral aurífero por el método de cianuración directa.

D. Otros colectivos de pequeños mineros existentes

En Nicaragua existen otros colectivos de pequeños mineros no controlados dedicados a la actividad minera los cuales de una forma artesanal extraen y procesan el mineral aurífero logrando una producción mensual promedio de 800–1000 onzas de oro.

En su mayoría estos pequeños colectivos no organizados y conformados por 3–6 personas, generalmente de un mismo núcleo familiar, laboran en los mismos sitios de extracción, usando mercurio para la amalgamación, el cual manipulan manualmente sin protección alguna.

E. Comparación de la anterior ley de minas y la nueva

La anterior ley de minas al referirse a las actividades de la Pequeña Minería enfoca de una manera general el tamaño de estos colectivos y plantea la necesidad de usar una tarjeta especial para los que trabajen lavando oro aluvional y en explotación rudimentaria.

La nueva ley define por Pequeña Minería el aprovechamiento del recurso minero que realizan personas naturales o jurídicas, que no excedan una capacidad de extracción y/o procesamiento de 15 toneladas métricas por día y define que para el permiso se deberá contar con una Licencia Especial; y por Minería Artesanal, el aprovechamiento de los recursos minero con fines de subsistencia con técnicas exclusivamente manuales.

Esta nueva ley es más específica en cuanto a la descripción y características de estos colectivos mineros, y una ventaja para estos grupos es que el período de duración de la concesión será de 5 años.

V. Presentación Brasil

A. Organización de la pequeña minería como un medio para combatir la pobreza y la marginalidad

Gilberto Calaes

1. Caracterización de la pequeña minería en la america del sur
 - Estructura y Naturaleza
 - Aspectos Históricos, Políticos y Macroeconómicos
 - Aspectos Legales
 - Aspectos administrativos y financieros
2. Fundamentos para el desarrollo
 - Organización del Sector
 - Estímulos Requeridos
 - Ajustes Legales
 - Disponibilidad de Informaciones
 - Asistencia Técnica y Gerencial
 - Acceso a las Fuentes de recursos Financieros
 - Incentivos Fiscales
 - Mejoramiento Ambiental

3. La pequeña minería en el sector de rocas de aplicaciones – un estudio de caso en Brasil

- Fundamentos
- Mercado
- Recursos Minerales
- Estructura de Producción
- Análisis Estratégica
- Presupuestos Básicos
- Matriz SWOT
- Plan de acción
- Efectos Previstos

4. La pequeña minería en la América del Sur

- Estructura y Naturaleza
- Condicionamiento Legal
- Problemas y sus Efectos

5. Desarrollo con el combate a la pobreza y la marginalidad

- Organización del Sector
- Estímulos Requeridos

6. El sector de rocas de aplicaciones - un estudio de caso en Brasil

- Análisis Estratégica
- Plan de Acción
- Conclusiones

Estructura y Naturaleza

Características Generales

Empresas Mineras Medianas (EMM)

- Operaciones de hasta 5.000 ton./día
- Ventas anuales de US\$ 10 M a US\$ 100 M

Empresas Mineras Pequeñas (EMP)

- Operaciones de hasta 1.000 ton./día
- Ventas de hasta US\$ 10 M anuales

Mineros Artesanales (MA)

1. Empresas Mineras Pequeñas

1.1. Sector Formal

- Constituidas legalmente; una sola mina; pertenecen a una familia
- Carecen de recursos para explotar sus yacimientos
- Producción de Baja eficiencia

1.2. Operaciones Mecanizadas Informales (PMI)

- No son establecidas legalmente; Pertenecen a una sola persona o familia
- Ubicadas en sitios remotos
- Evasión tributaria y incumplimiento de obligaciones legales
- Falta de planificación de largo plazo

Estructura y Naturaleza

2. Minería Artesanal

2.1 Características Principales:

- MA son informales y operan con técnicas rudimentarias
- En algunos casos se organizan en cooperativas
- En AS, la MA de oro aluvial es presente en varios países
- Bolivia, Chile y Perú: explotación de Cu, Pb, Zn y Sn
- Brasil: Au, diamantes y de rocas de aplicación en sitios específicos

2.2 Punto Negativo:

- Actividades rudimentarias con consecuencias ambientales

2.3 Puntos Positivos:

- Los MA son emprendedores
- La MA es gran generadora de puestos de trabajo
- Designaciones Variadas: Barequeros, en Colombia; Chichiqueros, en sudeste de Perú;
- Garimpeiros, en Brasil; Pirquineros, en Chile y Argentina; Porknochers, en Guyana y Suriname.

2.4 Población: Existen cerca de 1 millón de MA, en AS.

2.5 Condicionamiento legal

2.5.1 Legislación Mineral:

- Cuestiones delicadas: Zonas de fronteras y Tierras indígenas
- Producción Independiente de Pesquisa Mineral:

2.5.2 Legislación Ambiental: Reglamentaciones recientes

2.5.3 Legislación Fiscal: Carácter Regresivo

- Esfuerzos tributarios más intensos sobre las actividades de menor escala,
- Induce a la práctica de explotación selectiva y predatora

Cuadro 7
ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA TRIBUTARIA EN BRASIL

Tienes	Empresa Pequeña	Empresa Grande
a) Ingreso Bruto	100	1000
b) Impuesto sobre Ventas (10%)	10	100
c) Ingreso Neto	90	900
d) Costos de Producción	54 ¹	405 ¹
e) Lucro Tributable	36	495
f) Impuestos sobre el lucro tributable (33%)	12	163
g) Lucro Neto	24	332
(g) / (a)	24%²	33%²

1 Es supuesta una relación costo/precio de 60% para la PE; 45% para la GE

2 Margen Neta de la PE (24%) es menor que de la GE

VI. Presentación Venezuela (1)

A. Organización de la pequeña minería en las concesiones de CVG–Minerven–El Callao estado Bolívar ²

***Joaquín Lezama
CVG–Minerven***

El desarrollo de este trabajo presenta a los sectores mineros la experiencia de organización de la pequeña minería en las concesiones de CVG–MINERVEN como una referencia exitosa en materia técnico ambiental de la minería, cuya aplicación a lo largo de dos años, ha logrado la materialización de un proyecto en el que se están combinando factores básicos como lo son la tradición minera que existe en El Callao y la tecnificación en la materia como elementos sustentables de manera racional, para lograr, que la actividad se haya convertido en un impacto que beneficia a la región de El Callao y mejora sin duda alguna, la imagen de depredación y poca sustentabilidad con que se ha venido estigmatizando a la pequeña minería.

Como variable importante de este trabajo se desprenden, el otorgamiento de áreas en arrendamiento, el cual confirma la existencia de estructuras geológicas con potencial mineros por dos vertientes, una a través del desarrollo y la explotación de antiguas minas, y la otra a través de estudios geológicos presentados con anterioridad, para así

² No se suministró material adicional

disminuir los riesgos en la explotación minera establecer entes jurídicos con la finalidad de dar un vuelco a la pequeña minería e ir transformando al pequeño minero en pequeños empresarios, contando con el apoyo de asesoramiento técnico – mineros ambiental y legal con sus deferentes variantes que benefician a un gran conglomerado minero por la Gerencias de Empleos y su cambio cultural.

El trabajo de Organización de la Pequeña Minería en CVG–MINERVEN se esquematizo, tomando en cuenta la revisión de antecedentes mineros y los impactos regionales y sus beneficios a la colectividad en general.

VII. Presentación Cuba

A. Cierre definitivo de la mina Matahambre

Martín Sánchez C.

El Yacimiento Matahambre esta ubicado geográficamente en la parte Noroeste de la Provincia de Pinar del Río a 40 Km. de la Capital y a 12 Km. del Puerto de Santa Lucía. El mismo fue descubierto en 1912 sobre la base de afloramiento de malaquita, perteneciente a la posterior Zona 14. Se inicia la Explotación a Cielo Abierto y por Socavones, transportándose el mineral hasta el Puerto de Santa Lucía, con destino a Estados Unidos de América.

La Ley en cabeza promedio era de 7.39% Cu. En el periodo 1913–1920.

Posteriormente se hace la apertura de 3 pozos verticales desde la superficie alcanzando hasta su cierre definitiva 1552 m. hasta el fondo del pozo.

Fue explotado durante 83 años con una ley promedio de 5,03% Cu. Y una recuperación del 95%, su extracción alcanzo unos 12 millones de toneladas en toda su etapa, con características del producto final del 30% de Cu., 35% máximo de contenido de S y la fracción menor de 0,075 mm 80% máximo.

El Sistema de Explotación utilizado fue de Corte y Relleno y Fortificación y Relleno de forma combinada.

El Proceso de Beneficio se efectuaba por métodos de separación, convirtiendo las menas trituradas, molienda, flotación en medio denso, espesado y filtrado, obteniendo el producto final de concentrado de Cu al 30%, el cual era trasladado por funicular aéreo 13 Km. de distancia al Puerto de Santa Lucía.

Los destinos del producto hasta 1960, fue para los Estados Unidos de América, posteriormente hacia la República de Checoslovaquia, a partir de 1994 se le vende a la firma WESSEN, efectuando su refinación en la RFA.

Esta unidad alcanzó a tener 1300 trabajadores en los años 1930-1965, concluyó su cierre con 623 trabajadores en el año 1997.

Las causas del cierre de esta Mina lo constituyó el agotamiento de sus reservas rentables por sus altos costos y gastos energéticos, esta situación se mantuvo por el estado cubano hasta su cierre definitivo.

Además de la profundidad alcanzada, las condiciones del clima minero de temperatura, humedad y presiones del macizo rocoso, no permitiéndose por las normas de seguridad de nuestro país.

Por lo que a tenor de la Ley de Minas de la República de Cuba, se aprobó el cierre definitivo de esta, por lo que se procedió a la creación de condiciones, cumpliéndose como condiciones para la ejecución del cierre, la reubicación del 100% de los trabajadores con las garantías salariales del 80% del salario total en la nueva ubicación.

El cumplimiento estricto de l programa para la ejecución de las operaciones de la desactivación y/o extracción de los recursos de esta mina, prohibiendo las operaciones que implicara riesgos para los trabajadores, con ello se concibió además el programa de mejoras sociales de la comunidad, la reparación de 400 viviendas, así como el mejoramiento de instalaciones socioculturales que permitieran un estatus de vida de la población.

Se programó la etapa de poscierre para la desactivación de todas las instalaciones de superficie y el restablecimiento del medio ambiente, dejando las instalaciones que constituyen hoy por su trascendencia histórica, que el Estado Cubano por Resolución declarara Monumento Nacional, por lo que se sigue todo un programa para estos fines.

Los gastos del cierre y poscierre, así como los beneficios sociales a los trabajadores y a la comunidad, ocasionó un gasto de 280,0 MUSD y el gasto total del cierre alcanzó 490,0 MUSD, todo ello fue posible por la decisión del estado Cubano de utilizar el valor total de la última exportación destinándolo a estos gastos.

Conclusiones

Constituyendo un proceso de transparencia, lográndose el cumplimiento de los objetivos propuestos, ubicándose el 100% de los trabajadores y cumpliéndose todas las soluciones sociales, evaluadas además por sus trabajadores y el pueblo, mediante un proceso de ejemplo para otras situaciones similares.

B. Organización de la Pequeña Minería en Cuba

Ing. Lázaro Sánchez Bermúdez

La pequeña minería cubana, se concentra en la explotación de yacimientos metálicos con reservas limitadas y en la explotación de minerales no-metálicos y materiales de construcción.

Su pequeña escala determina que su efecto económico sobre la economía nacional, no sea de gran significación, pero si de importancia por las materias primas que aporta y su autofinanciamiento.

Por eso el concepto de pequeña minería es netamente económico y ello determina, sus niveles tecnológicos de equipamiento y de recursos.

La pequeña minería en Cuba es fundamentalmente estatal, aunque no se descartan otras alternativas.

La Unión GEOMINERA está constituida por empresas de Producción Minera, Empresas Geólogo – Mineras y dos Instituto de Investigación científico-técnico, una para la Geología y otro para la tecnología. Además cuenta con la Empresa de construcción civil, construcciones mecánicas, automatización y proyectos.

La Corporación de Cemento explota las canteras de calizas, arcilla y tobas, que garantizan su materia prima fundamental.

Tanto La Unión GEOMINERA, como la Corporación de Cemento Cubano, se subordinan al Ministerio de la Industria Básica.

El Ministerio de la Construcción explota arcilla mármoles y materiales de construcción.

Otros Ministerios como el Ministerio del azúcar y el Ministerio de la Industria Ligera, explotan pequeños yacimientos.

La pequeña minería aporta al país una variada gama de minerales para la explotación y el consumo nacional. Entre las principales producciones se encuentran: oro, cobre, cromo, carbonato de calcio, zeolita, bentonita, magnesita, arena sílice, arcillas caolín, y materiales de construcción.

Como ejemplos productivos, podemos mencionar la Mina a cielo abierto y el Merrill Crow de la Empresa Oro Castellanos, Las Minas subterráneas y a cielo abierto de cromo, las explotaciones e instalaciones de Zeolita, las instalaciones para explotar y procesar el carbonato de calcio, entre otras.

La pequeña minería en nuestro país es autofinanciada, a partir de sus ingresos, opera con créditos bancarios y aporta al estado las utilidades de la producción de oro. Con el resto de sus utilidades financia algunas producciones para el consumo nacional y la producción de sal.

En un futuro, parte de la pequeña minería pasará a la mediana minería de acuerdo a los Programas de desarrollo ramales, pero la actividad como tal se mantendrá introduciendo mejoras tecnológicas, rebajando costos y logrando una mayor eficiencia.

C. Minería y medio ambiente en la mina de oro Castellanos

Depósito oro castellanos (Primera planta cubana de lixiviación en pila ubicada en una zona sensible ambientalmente)

Dr. José Castellanos Suárez, CIPIMM
Lic. Esteban Alfonso Olmo, Senior, CIPIMM
Ing. Aurora Picayo Flores, Investigador, CIPIMM
Dr. Javier E. Rodríguez Rubio, CESIGMA S.A.
Ing. Edilia García, EOC.

Con tecnología propia, diseño y construcción cubana se puso en operación la primera planta productora de oro por la tecnología de lixiviación en pila en Cuba.

La planta situada en la parte occidental del país, cercana al mar y rodeada de arroyos que descargan al mar, además a 4 Km. de una planta productora de ácido sulfúrico, todo ello hace que la zona sea sensible ambientalmente. Aun así la planta fue puesta en operación bajo un mínimo control medio ambiental.

Durante los primeros 3 años de operación se implementaron diversas innovaciones tecnológicas que elevan la eficiencia de la planta, duplicaron casi la producción de oro bajando los costos de operación.

Pero debido a que no se contempló en el proyecto original las cuestiones medio ambientales, esto trajo como consecuencia que las condiciones ambientales se deterioran. Para resolver la nueva situación la Empresa tomó la decisión de realizar una Auditoría Ambiental que el permitiera ejecutar un Programa de Gestión Ambiental (a un costo superior que si se hubiera contemplado dentro del Proyecto Inicial) que restaurara las condiciones ambientales existentes antes de comenzar el Proyecto, con vistas a obtener la Licencia de Operación en las condiciones actuales.

En este trabajo se exponen y discuten el desarrollo productivo de la planta, el estudio ambiental detallado realizado, el Programa establecido de medidas y algunas de las soluciones implementadas de Ingeniería, con el objetivo de mitigar o eliminar de inmediato y a corto plazo el impacto de la minería sobre el medio ambiente.

Agradecemos a la Empresa Oro castellanos (EOC) y CESIGMA S.A. por las facilidades brindadas para la preparación de este trabajo.

CIPIMM, Centro de investigaciones para la Industria Minero Metalúrgica.

*Este trabajo deberá ser consultado en la fuente con los autores.

VIII. Presentación Venezuela (2)³

Barbara Rodríguez

La pequeña minería de oro y diamante en Venezuela se remonta a comienzos de siglo, cuando comenzaron a explotarse de forma espontánea estos recursos en la región de Guayana. Desde entonces hasta el presente, la pequeña minería ha sido la forma de explotación que mayor peso ha tenido en la producción de oro y casi exclusivamente en la de diamante. El presente trabajo evalúa el impacto socioeconómico de esta forma de explotación en la actividad minera, tanto para oro como para diamante.

El análisis incluye la revisión de los principales cambios que ha experimentado el marco legal y que inequívocamente derivarán impactos significativos en la minería, al reconocer a los pequeños productores nuevas figuras de participación en la actividad productiva, tales como Autorizaciones de Explotación, Mancomunidades Mineras y Minería Artesanal. Tales innovaciones en el marco legal, si bien perfilan un desarrollo positivo a la pequeña minería, no serán ampliamente aprovechables por este sector a corto plazo, Se requerirá contar con las normativas complementarias como el Reglamento a la Ley de Minas y los Decretos particulares, así como la disposición de los productores de formalizar su presencia en el sector minero.

Desde el punto de vista económico la Pequeña Minería, aporta más del 60% de la producción total, no obstante su contribución fiscal, alcanza sólo cerca del 35% , tal relación evidencia un alto nivel de evasión fiscal. De otra parte, la pequeña minería contribuye en forma importante en la generación de empleo directo e indirecto.

³ La presentación constaba de varios gráficos que no fueron suministrados al editor.

Desde el punto de vista social, la pequeña minería contribuye a atenuar los efectos del desempleo, al requerir abundante mano de obra.

La pequeña minería abarca el segmento de la población dedicada a la actividad minera, con una capacidad de inversión limitada, con una organización contable insuficiente, con bajo nivel de organización y de tecnología. Dadas las limitaciones de orden económico y en muchas ocasiones de carácter legal la pequeña minería desarrolla en forma precaria la exploración y de manera intensiva la explotación del recurso minero.

En Venezuela, hasta la reciente aprobación de la nueva Ley de Minas, la Pequeña Minería sólo tenía carácter formal, si se desarrollaba bajo el esquema de contratación con el Estado (contratos CVG) o bajo la figura de Cooperativa Minera, ya que el Régimen de Concesiones, prácticamente excluía a este segmento productivo. En virtud de lo cual esta forma de producción se ha desarrollado de manera informal.

Desde el punto de vista legal ejercer la actividad minera sin contar con una figura jurídica de soporte, se considera “explotación ilegal”, tal condición deriva para quien la practica efectos adversos, que se expresan tanto en el orden social, como, económico

En el orden social: La minería ilegal, no favorece el uso racional de los recursos productivos, dejando al margen de los beneficios establecidos en el marco legal a muchos productores.

En el orden económico: La producción realizada bajo este esquema, no se registra formalmente, el Fisco Nacional no recibe los impuestos establecidos y el productor vende bajo condiciones generalmente desfavorables.

Se estima que en la pequeña minería podrían ocuparse en forma directa entre 3000 y 5000 productores individuales en oro y diamante, 1/ de acuerdo con la siguiente distribución:

- Oro 60%
- Diamante 40%

Siendo las regiones de: Tumeremo Bochínche, Playa Blanca, Supamo Parapapoy y Urimán típicamente auríferas.

Las regiones diamantíferas por excelencia son: Aza Karon, San Salvador de Paul, Santa Elena, Icabarú, El Polaco y Guaniamo.

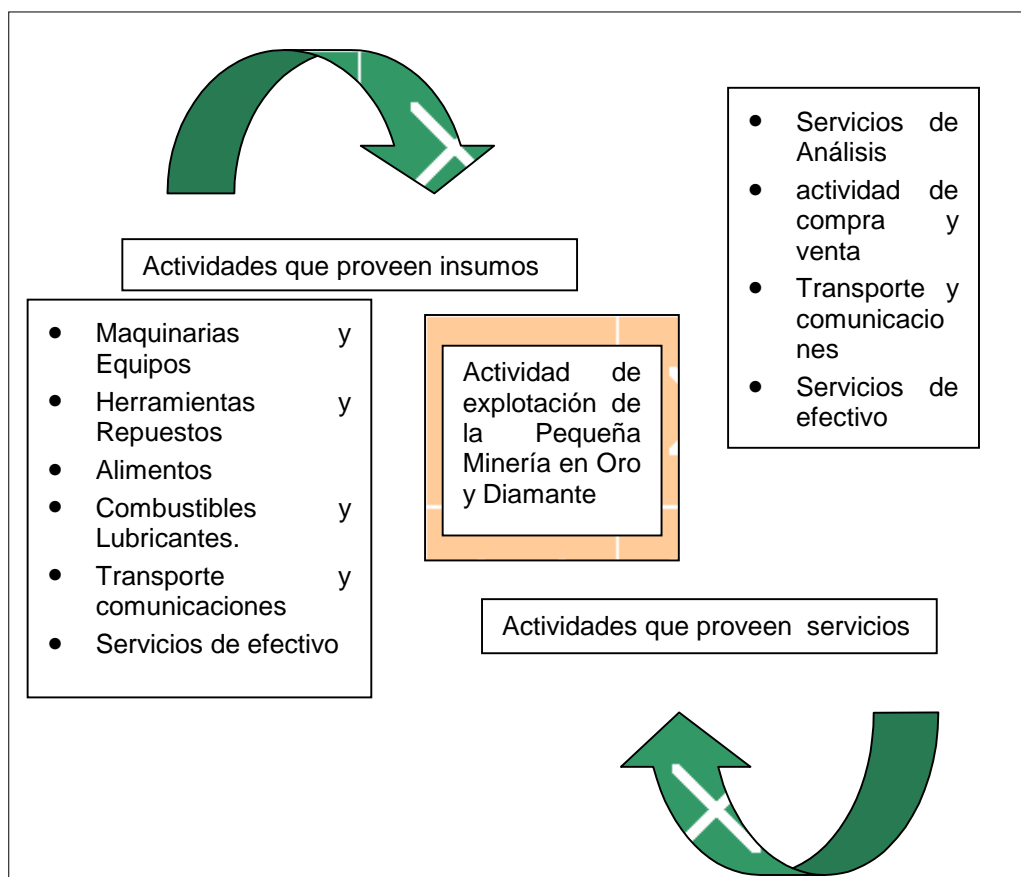
No obstante, la identificación de zonas auríferas o diamantíferas por excelencia, coexisten zonas comunes para ambos recursos, en donde uno de ellas asume la función de producción principal y el otro de producción secundaria.

En forma indirecta, se estima que la población ocupada en actividades vinculadas a la pequeña minería podría ubicarse en 20.000 personas, siendo las actividades de comercio y servicios las de mayor peso en el empleo generado.

1/ El rango establecido varía en función de los estímulos que favorezcan a ambas actividades. La pequeña minería mantiene condiciones de población flotante, los frentes de trabajo se explotan de forma intensiva, dadas las condiciones de “ilegalidad” previamente comentadas. Adicionalmente las inversiones se realizan principalmente en maquinarias y equipos, que pueden ser fácilmente movilizados de uno a otro frente de trabajo. La cuantificación del número de productores se basó en las estimaciones realizadas en el estudio realizado por el BCV, en el Programa PRACEM .presentado en el Simposio Los Recursos Naturales como Factor estratégico de Desarrollo, en Octubre de 1999.

Cuadro 8

BIENES Y SERVICIOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD MINERA EN VENEZUELA



En forma indirecta, la población ocupada por la minería está por encima del promedio del resto de las actividades, en virtud de que la explotación de los recursos minerales se realiza en zonas generalmente despobladas o lejanas a los principales centros económicos. La tradición de pueblos mineros como El Callao, Tumeremo, Guasipati, El Manteco, Santa Elena de Uairén, Icabarú, son expresión de estos efectos. En algunos de ellos la mayor influencia la ejerce la Gran Minería (El Callao y las plantas de MINERVEN Y REVEMIN), en otros la pequeña minería (El Manteco, Santa Elena). Mientras que otros poblados como Tumeremo y Guasipati, fundamentan su existencia en su condición de centros de convergencia geográfica, destacándose en las actividades de comercio y servicios.

Se estima que la población ocupada en forma indirecta por la minería podría ubicarse en el Estado Bolívar en cerca de 60.000 personas distribuidas como sigue:

- Comercio 32%
- Servicios financieros 12%
- Servicios no financieros 18%
- Restaurantes y Hoteles 10%
- Alimentos 20%
- Transporte 8%

Entre 1984 y 1999 la Producción de Oro en Venezuela, observa una tendencia creciente, aunque con fuertes oscilaciones, al pasar de 9.500 Kg. En 1984 a 13.100 Kg., en 1999, con picos

cercanos a los 20.000 Kg. La pequeña minería ha mantenido el mayor nivel de participación, representando entre el 50% y 70% del total.

Entre 1994 y 1999 la Pequeña minería, conformada por la producción en áreas CVG y Pequeños Molinos e Ilegales aportó tributos al Fisco por concepto de Impuesto de Explotación por Bs. 1.429 millones de bolívares frente a Bs. 2.205, 3 millones aportados por la producción concesionaria pública y privada. En términos porcentuales el aporte representa el 39,3% del total recaudado, mientras que en términos de producción la relación es inversa (60%).

La producción de diamante en Venezuela ha sido desarrollada tradicionalmente por la pequeña minería, conociéndose un solo Proyecto de Gran Minería en la zona del Toco, este último próximo a desarrollar su producción a gran escala.

Las zonas diamantíferas por excelencia son Aza Karon, Santa Elena, Icabarú, Guaniamo y San Salvador de Paúl, en estas áreas la producción principal es diamante y la secundaria oro. La serie presentada recoge solo la producción declarada ante el Ministerio de Energía y Minas, estimándose que la producción real la duplica.

La producción declarada proviene de dos fuentes de pequeños productores, los primeros asociados en cooperativas y los segundos a contratos suscritos con la Corporación Venezolana de Guayana, esta última figura derogada en el decreto 1.384 del 26.06.96. Cabe destacar, que ha sido este el segmento que más producción ha declarado en los últimos años, a la vez, el que mayores recursos tributarios ha aportado al Fisco Nacional, tal como puede observarse en los siguientes cuadros. Comparativamente la producción registrada de diamante aporta un tercio de la de oro.

Uno de las mayores limitaciones a las que se enfrenta la pequeña minería, es la referida a los niveles de inversión que requiere, para optar por esquemas de producción de elevada eficiencia y productividad.

Tales requerimientos están asociados a formas de organización y de explotación del recurso, que exigen contar no solo con la vocación minera, sino con maquinarias, equipos, tecnología, base legal y fondos operativos capaces de financiar el proceso.

Es justamente, la condición de informalidad con la que se desenvuelven los pequeños mineros, la que limita su acceso a fuentes de financiamiento formales como la Banca e Instituciones crediticias, ante lo cual, las inversiones realizadas por este sector, son autofinanciadas.

A título ilustrativo se presenta el inventario mínimo de recursos requerido por un frente de producción que funcione bajo el esquema de pequeña minería, tanto para oro como para diamante:

- Alfombras
- Mangueras Hidráulicas
- Tuberías
- Oxígeno, Mercurio y Acetileno
- Repuestos y Accesorios
- Motores

Como se mencionó anteriormente, una de las mayores dificultades de la pequeña minería es su incapacidad formal para acceder a fuentes de financiamiento convencionales. Tal limitación conlleva a desarrollar frentes de explotación, que requieran muy baja inversión, con uso intensivo de mano de obra, escasa tecnología y generalmente en condiciones de precariedad legal.

Una baja inversión en minería de oro y diamante, como la que destina los pequeños mineros a esta actividad, conduce a:

Exploración rudimentaria y la consiguiente:

- Alta movilidad en los frentes de trabajo, hecho que ocasiona una explotación intensiva del recurso y prácticas deficientes en el aprovechamiento de los yacimientos.
- Poca atención a la preservación del medio ambiente.

La reflexión obligatoria en relación al bajo nivel de inversión, tiene que ver con la precariedad jurídica del pequeño minero, mientras este sector no cuente con derechos mineros que le posibiliten su acceso a los canales institucionales a partir de los cuales puedan hacer uso de los mecanismos de financiamiento público o privado, el desarrollo de su actividad productiva estará supeditada al autofinanciamiento y por ende a escala muy bajas de explotación en el recurso.

Una de las mayores críticas a la pequeña minería proviene de los efectos que en el ecosistema produce la explotación minera tanto en oro como en diamante, el uso de sustancias tóxicas como el mercurio, de instrumentos de dragado como los misiles, o de prácticas de explotación que afectan severamente a los ríos, a los bosques o la superficie del suelo. Es importante sin embargo, distinguir que no todos los pequeños mineros pueden ser incluidos dentro de este comentario, en general las comunidades organizadas y reconocidas legalmente a través de figuras de asociaciones, cooperativas o empresas, asumen criterios de racionalización y preservación del ambiente compatibles con la explotación del recurso.

La entrada en vigencia de la Resolución No. 41 del 16-04-91, orientada al establecimiento de las Normas para la explotación minera de Oro y Diamantes de aluvión, establece la prohibición del uso del mercurio, cianuro y demás sustancias tóxicas así como el uso de monitores hidráulicos, igualmente contempla la obligatoriedad de realizar actividades de explotación de oro y diamantes de aluvión en cauce de ríos y quebradas solo a través de equipos gravimétricos y fuera del cauce de ríos, solo mediante equipos mecánicos.

Adicionalmente las normas ambientales amplía el escudo de protección y control al ecosistema, no obstante, el establecimiento de responsabilidades y sanciones sólo es aplicable a figuras reconocidas legalmente, y nuevamente la pequeña minería informal, se ubica al margen, quedando a merced del criterio de responsabilidad, la aplicación de criterios de preservación del medio ambiente y de un desarrollo armónico de la actividad minera.

La Nueva Ley de Minas promulgada en Gaceta oficial No. 5.382 (E) del 28 de septiembre de 1999, reconoce a la pequeña minería de oro y diamante como una realidad económica y social, formalizando su existencia, a través de un régimen que aspira ser mas flexible, que el de la concesión, al fijar períodos de trámite mas breves y explotación de extensiones mas reducidas, la figura legal es la AUTORIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN, la cual es a título precario, no confiere derechos reales, y solo puede ser ejecutada por venezolanos.

En efecto el artículo 64 de la Ley establece "La Pequeña minería es la actividad ejercida por personas naturales o jurídicas de nacionalidad venezolana, para la explotación de oro y diamante, durante un período que no excederá de 10 años, en áreas previamente establecidas mediante resolución, por le Ministerio de Energía y Minas, cuya superficie no será mayor de 10 hectáreas, para ser laborada por un número no mayor de 30 trabajadores considerados individualmente"

El Título IV de la Ley, establece como aspectos más relevantes:

- El Derecho de explotación se otorga "in tuitu personae", y por tanto no puede ser gravado, enajenado, arrendado, traspasado ni cedido, salvo su aporte al fondo social constituido para la formación de mancomunidades mineras.

- La explotación deberá ejercerse con acatamiento a la normativa ambiental vigente y estará sujeta a las disposiciones tributarias previstas en la Ley.
- Las personas que estén ejerciendo actividades que puedan ser sometidas al régimen de pequeña minería tienen prioridad para obtener la autorización de explotación en las áreas donde se encuentran ejerciendo dichas labores, siempre y cuando no contravengan la normativa ambiental y la ordenación del territorio
- Las solicitudes deberán presentarse al Ministerio de Energía y Minas, acompañadas de un plano o croquis de la parcela donde realice o aspire realizar las labores mineras. El plano de la parcela deberá ser a una escala de 1:10.000 y el general de una escala 1:25.000, adicionalmente deberán contener información de detalle sobre:
 - Sitios donde se han practicado exploraciones
 - División político territorial del área solicitada
 - Longitud de los lados del polígono que la demarque
 - Coordenadas de los botalones que señalen los vértices del polígono.
 - Concesiones colindantes
 - Certificación de los planos por un Ingeniero de Minas, Geodesta, Agrimensor, o profesional legalmente autorizado.

Como figura complementaria a la pequeña minería, se incorporan a la nueva Ley de Minas, la figura de las Mancomunidades Mineras, estableciéndose en el artículo 77 su alcance:

“Con el fin de obtener un mejor aprovechamiento de los recursos mineros, facilitar las operaciones técnicas, mejorar el rendimiento de las explotaciones y proteger los recursos naturales y el ambiente, el Estado propondrá la constitución de Mancomunidades Mineras”

Entendiéndose a los efectos de la Nueva Ley de Minas por Mancomunidad Minera la agrupación de pequeños mineros en diversas zonas de un mismo yacimiento o de varios de éstos, situados en forma tal que permita la utilización conjunta de todos o parte de los servicios necesarios para su aprovechamiento en el ejercicio de la actividad minera.

Los titulares de **AUTORIZACIONES DE EXPLOTACIÓN**, podrán constituir una **MANCOMUNIDAD MINERA**, solicitando autorización al Ministerio de Energía y Minas, acompañando a la solicitud:

- Proyecto Minero que justifique las ventajas que se derivan de la mancomunidad.
- Condiciones Técnicas, económicas y repercusión social
- Proyecto de Convenio entre los interesados
- Acta Constitutiva que regule la forma societaria adoptada
- Planos del área a desarrollar.

Constituida la Mancomunidad minera y presentada ante el Ministerio de Energía y Minas la solicitud de concesión, sobre las áreas objeto de las autorizaciones de explotación, el Ministerio de Energía y Minas seguirá el procedimiento para el otorgamiento de concesiones.

LA MINERÍA ARTESANAL es una nueva figura consagrada en la Ley de Minas, orientada al reconocimiento del trabajo personal y directo en la explotación de oro y diamante de aluvión, mediante equipos manuales simples, portátiles con técnicas de extracción y procesamiento rudimentarios y solo puede ser ejercida por personas naturales de nacionalidad venezolana. (Artículo 82 de la Ley de Minas).

Conclusión

La evaluación realizada de la Pequeña minería de Oro y Diamante, da cuenta de un sector productivo que genera riqueza, empleo y estimula el desarrollo de actividades conexas en bienes y servicios. Su aporte no es fácilmente cuantificable, en virtud del manto de informalidad en que se desenvuelven, la mayoría de sus participantes.

En tal sentido, la medición del impacto en el orden social, económico y ambiental, se presenta como el resultado de estimaciones indirectas, opiniones de expertos y resultados presentados por la Investigación que realizó el BCV, dentro del Marco del **PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTIMACIONES MACROECONÓMICAS (PRACEM)**.

En lo económico:

- Aporte significativo a la producción de oro, al representar cerca del 60% de la producción total en los últimos 10 años.
- Alta capacidad de generación de empleo directo e indirecto.
- Baja capacidad de inversión
- Baja tributación Fiscal , cerca del 40%.
- Realiza generalmente una prospección exitosa a bajos costos
- Favorece el contrabando de extracción
- Formas de explotación intensivas y con baja productividad.
- En lo social:
- Alivia la presión social y atenúa conflictos por su capacidad de generar empleo

Conclusión

En lo social:

- Condiciones laborales precarias, ante distorsiones en las formas de contratación.
- Altos riesgos en la salud, por prácticas contaminantes.
- Seguridad Social insuficiente
- Favorece el poblamiento de zonas distantes.

En lo ambiental:

- Alto riesgo ambiental, por prácticas indebidas.
- Bajo conocimiento de Normas y Técnicas ambientales.

En lo Jurídico:

- La nueva Ley de Minas formaliza la figura de la Pequeña Minería, bajo tres conceptos: Pequeña Minería propiamente dicha, Mancomunidades Mineras y Minería Artesanal. Este marco legal, viabiliza el desarrollo de la pequeña minería, dotándola de instrumentos formales, que le permitirán mejorar sus niveles de inversión y de financiamiento. No obstante, los requisitos a cumplir en el proceso de conversión, son complicados, costosos y de larga duración.
- La obtención de la Autorización de Explotación, requiere cubrir procesos similares a los de una concesión en lo referente a la ubicación de la zona y presentación de planos, no obstante el beneficio, es limitado al no otorgar derechos reales.
- La formación de Mancomunidades Mineras , a partir de la unión de productores que posean Autorización de Explotación, es compleja, costosa y exige largos periodos de espera, al equipararse a los requisitos exigidos para el otorgamiento de una concesión, sin llegar a tener los mismos beneficios.

- La figura de Minería Artesanal, es bastante general e impreciso en la Ley, por lo que se estima que mientras no se publique el Decreto que norma las áreas especialmente destinadas para esta actividad, no se podrá evaluar su alcance.
- Señalamos a lo largo de esta exposición que la condición de ilegalidad bajo la cual se ha desarrollado la pequeña minería de oro y diamante en Venezuela, es el factor mas adverso en su crecimiento y potencial. Si bien la nueva Ley reconoce y legitima su existencia, los procesos a través de los cuales, es reconocida, harán lenta su incorporación, dada la inexperiencia y el costo que conlleva.

Nota: La presentación constaba de varios gráficos que no fueron suministrados al editor.

IX. Presentación Venezuela (3)

A. Proyecto carbonífero de Falcón

La Minería Artesanal como complemento de la Minería Industrial

Eduardo Madrigal

La conferencia se dividirá en los siguientes capítulos:

Formación de la cuenca Cerro Pelado y Formación Socorro-Querales. Se explicara brevemente su formación y la incidencia de los movimientos tectónicos, esto trae como consecuencia afloramientos y discontinuidades de los mantos. Muchos de estos bolsones que se crean no son explotables mecánicamente, pero si pueden ser extraídos artesanalmente previa preparación mecanizada.

Características y distribución de las comunidades dentro de la cuenca carbonífera, como se pueden organizar en microempresas y cuales serían los beneficios para ellos y para el proyecto.

Servicios que les prestarían las empresas concesionarias a las microempresas, como se tabularían estos servicios y distribución de responsabilidades.

Adaptación dentro de la Ley de Minas para realizar este proyecto.

Anexos

Anexo I

Proyecto

Por mandato de la Cuarta Conferencia de Ministerios de Minería de las Américas, realizada en Octubre de 1999 en la ciudad de Caracas, República Bolivariana de Venezuela, basados en lo establecido en la Primera Conferencia de CAMMA, realizada en Santiago de Chile en 1996 y en conformidad con la Cumbre de Bolivia sobre Desarrollo Sostenible en 1992, los Ministros, Vice Ministros, Secretarios, Subsecretarios, Directores Generales y Jefes de Delegación reunidos en Vancouver, Colombia Británica, Canadá, durante los días 5 y 6 del mes de Octubre de 2000, en la Quinta Conferencia de Ministerios de Minería de las Américas, organizada por el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá, formulan la siguiente:

Declaración de Vancouver

Los Ministros y demás Jefes de Delegación, reconociendo los avances registrados desde la firma de las Declaraciones de Santiago de Chile (1996), Arequipa (1997), Buenos Aires (1998) y Caracas (1999), reafirman los entendimientos y los compromisos contenidos en las mismas y enfatizan lo siguiente:

El desarrollo sostenible comprende consideraciones ambientales, sociales y económicas para la toma de decisiones;

Los minerales y metales contribuyen esencialmente a mantener y mejorar la calidad de vida y el medio ambiente para las generaciones actuales y futuras;

El entendimiento común sobre los metales y minerales en el contexto del desarrollo sostenible y las tendencias de globalización e interdependencia, requiere de la cooperación y el intercambio de información con otros foros internacionales y organizaciones;

Considerando

Que los miembros reconocen la importancia y los beneficios de la cooperación y acciones de colaboración;

Que los Proyectos del Plan de Acción que se han finalizado y los proyectos que se encuentran en ejecución se presentan en el Anexo I;

Que se ha realizado un Taller Panamericano sobre *Organización de la Pequeña Minería como un Medio para Combatir la Pobreza*, en la ciudad de Caracas, República Bolivariana de Venezuela, durante los días 17 y 18 de julio de 2000, con la participación de representantes de gobiernos, empresas, instituciones y organizaciones no gubernamentales de 13 países;

Que el *Encuentro de Expertos de los Ministerios de Minería de las Américas*, fue realizado en la ciudad de Caracas, República Bolivariana de Venezuela, del 19 al 21 de julio de 2000, donde se han formulado conclusiones y recomendaciones sobre *Minería y Ambiente, Minería y Comunidades y Acceso a los Mercados de Metales y Minerales*, así como sobre el *Taller Panamericano Organización de la Pequeña Minería como un Medio para Combatir la Pobreza*, que se incluyen en el Anexo II;

Acuerdos

Teniendo en cuenta lo anterior,

- Los Ministerios de Minería de las Américas, respetando las respectivas jurisdicciones en cada país, acuerdan lo siguiente:
- Encargar la Secretaría de la Conferencia Anual de Ministerios de Minería de las Américas, al Ministerio de Recursos Naturales de Canadá, que en cumplimiento de esta función, coordinará en forma horizontal, los asuntos de cooperación que se le soliciten y difundirá la información sobre los talleres de trabajo necesarios para dar cumplimiento a los acuerdos establecidos en esta Declaración.
- El Comité Coordinador, hasta la próxima Conferencia, estará conformado por representantes de Canadá (Secretaría Ejecutiva), (Organizador de la próxima Conferencia), (América del Norte), (América Central), (Caribe), (América del Sur excepto MERCOSUR), (MERCOSUR). El Comité tendrá a su cargo la coordinación y el seguimiento de las acciones aprobadas por la Conferencia.
- Los países, a través de los canales pertinentes, procurarán obtener de organismos multilaterales como el BID, dentro de sus programas para las pequeñas y medianas empresas (Pymes), líneas de crédito orientadas al desarrollo empresarial de la Pequeña Minería, que incluyan programas de capacitación y fortalecimiento a las instituciones gubernamentales.
- Los países procurarán dar continuidad a los programas de apoyo y de políticas sectoriales, para garantizar el aprovechamiento de la inversión pública en la Pequeña Minería.
- Se reitera que la etapa del cierre de los proyectos mineros debe ser considerada desde el inicio del desarrollo del proyecto, constituyendo el plan de cierre planificado un elemento

necesario para que la minería contribuya al desarrollo sostenible, facilitando además la existencia de condiciones claras y estables para alcanzar el bienestar económico, ambiental y social.

- Fomentar la difusión de información a la ciudadanía sobre el marco en que se desenvuelve la actividad minera, incluyendo los beneficios e impactos que genera, con el objeto de contrarrestar la imagen negativa que motiva a la sociedad a oponerse al desarrollo de la minería en sus regiones.
- Fomentar en los empresarios mineros, la conveniencia de integrar en los estudios de sus proyectos, acciones encaminadas a generar otras actividades productivas para el desarrollo sustentable de las comunidades cercanas a los mismos, una vez concluidas las operaciones del proyecto.
- Los países de CAMMA deberían respaldar el acceso al mercado trabajando en forma conjunta en los foros internacionales para promover la reducción y prevenir la creación de barreras arancelarias y no arancelarias en el comercio de minerales y metales entre países y regiones. Para ello se debería trabajar en forma proactiva con otros países, productores, consumidores y otros, demostrando que es posible producir, usar, reutilizar, reciclar y devolver al ambiente los minerales y metales de manera social y ambientalmente responsable y económicamente eficiente. Las acciones sugeridas se detallan en el Anexo II – Panel 3
- Crear grupos de estudio que actúen como enlaces, formados por los miembros de CAMMA que participen en otros foros, tales como la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) de las Naciones Unidas, el Foro Consultivo de Metales No Ferrosos acerca del Desarrollo Sostenible y APEC-GEMEED. El objetivo de dichos grupos será la armonización dentro del contexto global, respecto de mercados de minerales y metales y desarrollo sostenible. Los grupos informaran a la Conferencia de las conclusiones y recomendaciones a que arriben.
- Organizar Talleres sobre Cierre de Faenas Mineras y Desarrollo de la Actividad Minera y su Relación con las Comunidades.
- Como preparación de la VI Conferencia Anual de Ministerios de Minería de las Américas, el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá, en su carácter de Secretaría Ejecutiva, organizará la Reunión de Expertos en Canadá el mes de junio del año 2001 y coordinará el intercambio de información, para el tratamiento de los temas que los países propongan para su inclusión en la Agenda.
- Realizar la VI Conferencia Anual de Ministerios de Minería de las Américas en , los días de del año 2001.
- En prueba de conformidad firman los representantes de los Ministerios de Minería de las Américas, presentes en la V Conferencia Anual

Anexo II

Proyectos en ejecución

- Proyecto 01/99 – Inventario de Recursos Minerales de los países de la Asociación de Estados del Caribe, (República Dominicana)
- Proyecto 02/99 – Minerales y Metales en las Américas: Implementar el Desarrollo Sostenible (Canadá)
- Proyecto 06/99 – Cartas Metalogénicas de América del Sur (Argentina)
- Proyecto 11/99 – Reunión para identificar las mejores prácticas para la prevención de la contaminación y el reclamo de tierras adulteradas por la minería, a efectos de promover políticas de desarrollo sostenible en minería (USA).
- Proyecto 20/99– Estudio e intercambio de información sobre el cierre y abandono de faenas mineras (Chile) Sitio Web de CAMMA: Mantenimiento y actualización continua del sitio Web de CAMMA (Canadá)

Proyectos y Talleres Finalizados

- Taller Panamericano de Salud Ocupacional Minera (Buenos Aires, Argentina)

- Taller Panamericano sobre Uso Seguro de Metales y Minerales (Lima, Perú)
- Taller Sobre desarrollo sostenible (Santiago, Chile)
- Proyecto 13/99 – Establecimiento de bancos de datos y redes de información (Canadá)
- Proyecto 08/99 – Seminario sobre medio ambiente y minorías étnicas (Colombia)

Anexo III

Conclusiones

Existen muchas definiciones de *Pequeña Minería*, pero ninguna resulta plenamente satisfactoria. En las presentes Conclusiones la denominación de *Pequeña Minería* incluye también a la *Minería Artesanal*, sea ésta tanto de carácter formal como informal.

Se reconoce la existencia de Pequeña Minería en todos los países del continente americano y que en cada uno de ellos tiene características particulares.

El aporte de la Pequeña Minería es de suma importancia para las economías locales y aporta al desarrollo regional y es generadora de puestos de trabajo directos e indirectos.

La Pequeña Minería puede ser una opción de negocios válida en la medida que aporte a un desarrollo sustentable.

Es posible la coexistencia y la cooperación entre la Pequeña Minería y las operaciones mineras de mayor envergadura.

Es destacable la capacidad emprendedora de quienes encaran proyectos de Pequeña Minería.

El carácter descubridor de la Pequeña Minería permite poner en evidencia recursos que incrementan el patrimonio económico de los países.

La Pequeña Minería permite asegurar la presencia geopolítica de los países en zonas apartadas.

La asociatividad permite mejorar la competitividad, reducir costos y facilitar el acceso a los mercados

Son escasas las experiencias exitosas de asociaciones cooperativas en la Pequeña Minería.

La Pequeña Minería, comparada con otros segmentos desarrollados de la industria extractiva, es más vulnerable a la disminución de los precios internacionales de los metales y minerales, y no existen mecanismos que la ayuden a enfrentar esta situación.

La legislación minera no ha sido exitosa en la interpretación de la realidad de la Pequeña Minería.

En algunos países es muy difícil el acceso a la legalización de las operaciones mineras como un mecanismo para el desarrollo económico y social de la comunidad asociada a la Pequeña Minería.

Las temáticas medioambientales no son muy consideradas en las operaciones de Pequeña Minería.

Existen problemas vinculados con la salud y seguridad laboral.

Existen carencias técnicas en el diseño de las operaciones.

Los niveles de actividades de “exploración” y “preparación y desarrollo” son bajos.

El agregado de valor es, en general, escaso.

Es bajo el porcentaje de personal calificado en las actividades.

Las inversiones y actividades en Investigación y Desarrollo, y en análisis de mercados son muy bajas o inexistentes.

Desde el punto de vista de las unidades productivas, debe considerarse que muchas operaciones son de tamaño tal, que su escala no permite alcanzar elevados niveles de mecanización

El uso de herramientas de gestión administrativa es limitado, encontrándose en general en un estado primario.

Los sistemas de información son deficientes, limitando la posibilidad de toma decisiones racionales.

Es difícil el acceso a las fuentes tradicionales de financiamiento para las actividades de Pequeña Minería.

Los organismos multilaterales de financiamiento no tienen programas específicos para la Pequeña Minería.

En general existe falta de continuidad en los programas de apoyo.

Es indispensable implementar programas de capacitación específica para la Pequeña Minería.

La Pequeña Minería necesita que existan instituciones gubernamentales fuertes y capacitadas, con estabilidad en los niveles de conducción y continuidad de políticas sectoriales.

Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades mineras procurar de las autoridades económicas la búsqueda de recursos provenientes de:

De organismos multilaterales como el BID, dentro de sus programas pymes, para establecer líneas de crédito orientadas al desarrollo empresarial de la Pequeña Minería, que incluyan programas de capacitación y fortalecimiento sobre el tema a las instituciones gubernamentales.

Del presupuesto público, que deberá aumentar su participación en las tareas de apoyo al desarrollo empresarial minero y al incremento del nivel técnico operativo de las instituciones públicas mineras.

Debe asegurarse la continuidad de los programas de apoyo y de políticas sectoriales, para garantizar el aprovechamiento de la inversión pública en la Pequeña Minería.

Se deben buscar mecanismos que permitan proteger a la Pequeña Minería de la disminución de los precios internacionales de los metales y minerales.

Se debe implementar mecanismos que viabilicen, simplifiquen y hagan útil el acceso a la legalización de las operaciones mineras a pequeña escala.

Se debe asistir a la Pequeña Minería para que cumpla con las reglamentaciones ambientales y de salud y seguridad laboral.

Se debe apoyar a la Pequeña Minería para que mejore sus herramientas de gestión, se actualice tecnológicamente y sea competitiva, reduzca sus costos y pueda acceder los mercados.

Anexo IV

Minería y Medio Ambiente / Mining and Environment

<p>GESTION E INSTITUCIONALIDAD MINERA AMBIENTAL</p> <p>Se observa en los países miembros de CAMMA problemas de gestión ambiental en la aplicación de los diversos sistemas institucionales que regulan la relación de la actividad minera y el medio ambiente. Se plantean problemas de superposición de competencias de organismos públicos vinculados y de cierto grado de incomunicación entre estas agencias. Esto se expresa o refleja a distintos niveles nacional, federal, provincial y otros.</p> <p>Esta situación requiere redimensionar y reorientar el papel de la autoridad ambiental y la autoridad minera, en el desarrollo de proyectos mineros. Esto puede significar la creación de mecanismos de armonización, de coordinación o reestructuración, conforme a la realidad política y económica de cada país.</p> <p>CIERRE DE MINAS</p> <p>Los países reiteran que la etapa del cierre de los proyectos mineros debe ser considerada desde el inicio del desarrollo del proyecto, constituyendo el plan de cierre planificado un elemento necesario para que la minería contribuya al desarrollo sustentable, facilitando además la existencia de condiciones claras y estables para alcanzar el bienestar económico, ambiental y social</p> <p>Es necesario profundizar las acciones desarrolladas en el proyecto denominado "Cierre de Minas: Estudio e Intercambio de Información 20-99", invitando a los países a contribuir con la información necesaria para suscribir el borrador del "Memorandum de Entendimiento", a fin de establecer las bases, los temas y el procedimiento para ejecutar el citado proyecto que se ha reafirmado en esta reunión.</p> <p>Se destaca entre los temas a incorporar en el proyecto los aspectos referentes al impacto económico que genera el cierre de un proyecto minero, las repercusiones sociales de reinserción laboral y de desarrollo de las comunidades.</p> <p>Se propone enfrentar la temática del cierre de faenas mineras desde una perspectiva integral incorporando las dimensiones ambiental, económica, social y política; entendiendo que esta materia es un elemento clave para la contribución de la actividad minera y de los metales al desarrollo sustentable.</p> <p>USO DE LA TIERRA</p> <p>El desarrollo de la minería en la región se ve afectado por la falta o carencia de definición de las instituciones correspondientes en el uso de la tierra. Esto suele implicar que por razones ecológicas vastas zonas del continente (reservas ecológicas, áreas silvestres protegidas, comunidades indígenas) quedan excluidas de la actividad minera, con el consiguiente daño económico al no explotar riquezas minerales que pueden contribuir al desarrollo pertinente.</p> <p>No se tiene la información necesaria sobre el suelo y subsuelo que permita establecer una base científica que permita determinar prioridades de uso.</p>	<p>ROL OF MANAGEMENT & INSTITUTIONS IN MINING & ENVIRONMENT</p> <p>Counties are facing environmental management problems in the implementation of several institutional systems that regulate the relation between mining activities and the environment. Problems arise due to the overlapping of responsibilities in related public bodies, as well as due to lack of communication among them. This is observed or reflected at various national, federal and provincial levels, among others.</p> <p>This situation needs to redimension and reorient the role of environmental and mining authorities in the development of mining projects. This may mean the creation of mechanisms for harmonising, co-ordinating or restructuring, in conformance to economic and political realities of each country.</p> <p>MINE CLOSURE</p> <p>The countries reiterate that the mine closure phase must be considered from the beginning of the development of the project. A planned closing plan is a necessary element so that mining can contribute to sustainable development, it also helps to have clear and stable conditions to be able to reach economic, environmental and social well being.</p> <p>It is necessary to ponder on the actions developed in the project called "Mining Closures: Study and Information Exchange 20-99", that invites countries to contribute with the necessary information to sign the draft of the "Memorandum of Understanding", so as to establish the bases, the topics and the procedures to execute the above mentioned project restated in this meeting.</p> <p>Among the subjects to be incorporated into the project, stands out the matter of economic impact generated due to the closing of a mining project, such as social and labour consequences and community development.</p> <p>We propose facing the issue of mine closures from a global perspective, incorporating environmental, economic, social and political dimensions. Understanding that this matter is a key element in the contribution of mining and metal activities to sustainable development.</p> <p>LAND USES</p> <p>The development of mining in the region is affected due to the lack or omission of the corresponding definition of institutions for land uses. This tends to mean that due to ecological reasons, large zones of the continent are excluded from mining activities, (ecological reserves, protected wildlife areas, indigenous communities), with the corresponding economic damage, due to the lack exploitation of mineral wealth that can contribute to pertinent development.</p> <p>We are lacking of the necessary information on soil and subsoil that would allow the establishment of a scientific basis in order to determine priority of usage.</p>
--	--

(Conclusión)

<p>PASIVOS AMBIENTALES MINEROS</p> <p>La actividad minera pasada ha dejado una serie de afectaciones al ambiente (inestabilidad física de depósitos de relaves, bocaminas que generan drenaje ácido, etc.), que actualmente contaminan los ríos y fuentes superficiales de agua, y en ciertos casos ponen en peligro la salud de las comunidades aledañas. Así mismo, involucran un deterioro paisajístico en estas zonas mineras antiguas.</p> <p>MANEJO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</p> <p>Existe preocupación de parte de los países respecto a que la actividad minera involucra, con cierta frecuencia problemas en el manejo y transporte de agentes o sustancias peligrosas utilizadas como insumos o subproductos provenientes de dicha actividad. El inadecuado manejo de tales sustancias provoca accidentes, cuyas consecuencias pueden afectar severamente el ambiente y la salud de las personas, conduciendo a situaciones de incalculable daño.</p> <p>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>Las exigencias de protección y control del medio ambiente en las faenas mineras, requieren una acción integrada entre los distintos órganos competentes, con la coordinación de los organismos públicos responsables del otorgamiento de las concesiones mineras.</p> <p>Se debiera incentivar el establecimiento de un sistema institucional de taquilla única, de manera de generar una sola voz del Estado en la tramitación y autorización de proyectos mineros.</p> <p>Este fortalecimiento institucional requiere generar instancias de cooperación y capacitación de los agentes o funcionarios públicos, la industria y otras partes interesadas.</p> <p>Se recomienda realizar un taller sobre experiencias relacionadas con el cierre de faenas mineras.</p> <p>Sugerir la elaboración de una propuesta que permita generar los antecedentes geológicos y toda la información del suelo y subsuelo minero de forma tal que se logre una metodología científica que contribuya a definir la prioridad del uso.</p> <p>Que sean evaluados los pasivos ambientales mineros (minas, plantas, depósitos y otros), con o sin responsables identificados, y priorizados de acuerdo con:</p> <p>Riesgo a la salud y seguridad</p> <p>Niveles de daños ambientales</p> <p>También es importante que los actores principales evalúen metodologías prácticas para la administración y el financiamiento de la rehabilitación.</p> <p>Se requiere que los países con experiencias en este tema compartan sus conocimientos y la información correspondiente con el resto de los países miembros del CAMMA a fin de implementar planes de prevención, control y de contingencia.</p>	<p>MINING ENVIRONMENTAL LIABILITIES</p> <p>In the past, mining activities have left a series of environmental damages (tailing deposits physically unstable, mine openings that generate acid drainage, etc.), that currently contaminate the rivers and surface water sources, and in some cases are a health hazard in surrounding communities. Also, these activities have caused deterioration in the landscape of previously mined areas.</p> <p>HANDLING & TRANSPORTATION OF HAZARDOUS SUBSTANCES</p> <p>Countries have been concerned about those mining activities that cause problems in the handling and transportation of hazardous substances that have been used as commodities or by-products. An inadequate handling of said substances may cause accidents, the consequences of which may seriously affect the environment and peoples' health, creating situations of immeasurable damage.</p> <p>CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS</p> <p>The demands for environmental protection and control in mining activities, require joint action among the different competent bodies, with the co-ordination of the public bodies responsible for granting mineral concessions.</p> <p>The establishment of a one stop shop should be enhanced for the government to have one voice in the procedures and authorisation of mining projects.</p> <p>This institutional strengthening requires the creation of co-operation and training entities, for the agents or public officers, the industry and other interested parties.</p> <p>A workshop on experiences related to the closure of mining activities is recommended.</p> <p>The drafting of a proposal is suggested to create geological background as well as comprehensive soil and subsoil information, so that a scientific methodology can be established to contribute to the definition of land use priority.</p> <p>Mining environmental liabilities should be assessed, (mines, plants, deposits, and others), with or without previously defined responsible parties in accordance to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Health and safety risk 2.- Environmental damage levels. <p>It is equally important that the main actors assess practical methodologies to manage and finance rehabilitation.</p> <p>Countries with experience in this matter are required to share their knowledge and information with all CAMMA member countries in order to implement plans for prevention, control and contingency.</p>
--	--

Anexo V

Minería y Comunidad / Mining and Community

Consideraciones

<p>La industria minera es una actividad económica que genera bienestar a la sociedad, ha tomado conciencia de sus responsabilidades sociales y ambientales, siendo una de las primeras en reaccionar de manera favorable a las demandas sociales sobre protección ambiental; pese a ello y como rezago del pasado, persisten opiniones adversas a su desarrollo que deben ser aclaradas mediante un transparente acercamiento al público.</p>	<p>Mining is an economic activity that improves the welfare of society. Industry has developed an awareness of its social and environmental responsibilities and has been one of the first to respond positively to the society's demands regarding environmental protection. Despite this, and as a result of past practices, negative opinions against mine development persist which must be clarified through a closer relationship with the public.</p>
<p>No siempre la industria minera mantiene una relación abierta y fluida con todos los segmentos de la sociedad, tanto a nivel nacional, regional, como local, compartiendo con cada uno de ellos la información adecuada y oportuna, cuidando de guardar equidad entre los distintos sectores de la población.</p>	<p>The mining industry does not always maintain an open and flexible relationship with all the segments of society, including the national, regional, and local levels—sharing with each appropriate information and ensuring the equity among the distinct sectors of the population.</p>
<p>En los países de las Américas existen diferentes interpretaciones del término “comunidades”, por lo que es conveniente promover la conformación de un grupo de trabajo que estudie, identifique y redacte un documento que defina la relación comunidad – minería, precisando el concepto de “comunidad”.</p>	<p>Different definitions of the term “community” exist in the countries of the Americas. Therefore, it is advisable to form a working group to study, identify, and prepare a document that defines the relationship between mining and the community and the concept of community.</p>
<p>En los procesos de análisis de la viabilidad de proyectos mineros, los dictámenes técnico – administrativos deberían considerar los de ordenamiento territorial, garantizando la cabal aplicación de los mecanismos legales de participación ciudadana. Asimismo, la integración de los planes de ordenamiento territorial deberían considerar entre sus criterios, la potencialidad de uso del suelo y subsuelo como recurso minero, lo que fortalecería su aplicación y utilidad.</p>	<p>During the process of evaluation the viability of mining projects, technical and administrative parameters should consider land-use planning, and ensure the right application of appropriate mechanisms for public participation. Also, the integration of land use plans must consider among its criteria the potential uses of surface and subsurface land for its mining potential, which would strengthen the land usefulness.</p>
<p>La situación de las relaciones entre empresarios mineros y las comunidades cercanas a los proyectos ha cambiado, por lo que es necesario canalizar apoyos hacia la creación de opciones otras alternativas de desarrollo, para que una vez concluida la vida útil del proyecto, se asegure la continuidad de actividades productivas en las comunidades.</p>	<p>The nature of the relationship between mining companies and impacted communities has changed. It is now necessary to channel support toward the creation of alternative options for the community's economic development so that at the end of the useful life of a mining project continued economic activity for the community is assured.</p>
<p>Es indudable que los cambios que se experimentan actualmente en la industria, han sido consecuencia de los impactos ambientales y sociales adversos de la actividad, que en el pasado se causaron a las comunidades y los países. La remediación de los efectos indeseables se enfrenta a una generalizada falta de recursos y ha correspondido a los propios países productores, asumir los costos de los pasivos ambientales generados por las antiguas prácticas mineras.</p>	<p>Changes in the industry are in part the consequence of adverse environmental and social impacts of past mining activity. Remediation of negative impacts is affected by a lack of financial resources, and countries are now responsible for assuming the costs of mining-related environmental liabilities generated by past mining practices.</p>
<p>Las experiencias nacionales de los Estados frente a la comunidad muestran que salvo contadas excepciones, los gobiernos no deben asumir las responsabilidades propias del empresario. Su papel regulador y fiscalizador debe ampliarse al suministro oportuno y calificado de información y a la resolución de diferencias y conflictos entre la industria y la comunidad. Asimismo deberá detectar con la mayor oportunidad posible, las necesidades básicas insatisfechas de las comunidades vinculadas a un proyecto minero, atendéndolas mediante la correcta aplicación de recursos.</p>	<p>With a few exceptions, country governments must not assume the responsibilities of the private sector. Their role as regulator and revenue collector must be enhanced to include information dissemination and dispute resolution between the industry and the community. Governments should also find the best options to meet the basic needs of the mining-related communities assigning appropriate resources to the endeavour.</p>

Recomendaciones

<p>Fomentar la difusión de información a la ciudadanía sobre el marco en que se desenvuelve la actividad minera, incluyendo los beneficios e impactos que genera, con el objeto de contrarrestar la imagen negativa que motiva a la sociedad a oponerse al desarrollo de la minería en sus regiones.</p>	<p>Foster information dissemination to the public with regard to overall mining activities, including the benefits and impacts it generates, with the objective to counteract the negative image that prompts public opposition to mining development.</p>
<p>Recomendar a los empresarios mineros la conveniencia de realizar una adecuada difusión local y regional de los proyectos, estableciendo efectivos canales de comunicación con las comunidades cercanas, obteniendo de ellas, de manera concertada, información que permita reforzar el papel de la cultura local y sus valores, así como su interés en las industrias mineras y de metales que operen en las inmediaciones de las mismas.</p>	<p>Recommend to the mining companies the benefits of disseminating regional and local information about their projects, establishing effective channels of communication with the concerned communities, and obtaining from the communities information that will allow reinforcing of the local culture, values and interests with regard to minerals and metals in regions near or surrounding those communities.</p>
<p>Recomendar a los países miembros de CAMMA, el análisis de instrumentos públicos internacionales tales como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales y otros similares, considerando las implicaciones que pueden tener para la actividad minera. Asimismo recomendar que se establezcan canales oficiales de comunicación entre las autoridades mineras nacionales y los ministerios de relaciones exteriores, con objeto de poder acceder de forma permanente a la información sobre los compromisos internacionales en proceso de ratificación, analizando aquellos que puedan tener injerencia con la actividad minera.</p>	<p>Recommend to CAMMA member countries the need to analyse international agreements, such as Convention 169 of the International Labour Organisation (ILO) concerning Tribal and Indigenous People and other similar agreements, and consider the implication that these can have on mining activities. It is also recommended that governments establish official channels of communication between mining and foreign relations authorities with the objective of having permanent access to information about international agreements and the process of ratification, which could impact mining activities.</p>
<p>Promover la integración de mecanismos oficiales de coordinación intragubernamental, entre la autoridad minera y la autoridad ambiental con el propósito de definir, implantar, revisar y aplicar políticas públicas minero - ambientales.</p>	<p>Promote the integration of official mechanisms for inter-governmental co-ordination between mining and environmental authorities with the purpose of defining, implementing, reviewing and applying public policies on mining and the environment.</p>
<p>Proponer a la Secretaría Ejecutiva de CAMMA la realización de un Taller sobre el Desarrollo de la Actividad Minera y su Relación con las Comunidades, durante la próxima reunión preparatoria de la VI Conferencia de Ministerios de Minería de las Américas.</p>	<p>Propose to the Executive Secretary of CAMMA the preparation of a workshop on The Development of Mining Activity and its Relationship with the Communities to be held during the next preparatory session for the VI Conference of Mining Ministers of the Americas.</p>
<p>Recomendar a los gobiernos para que estimulen y faciliten la inclusión del concepto de suelo y subsuelo como recurso minero, en todo lo relacionado con los procesos y programas de ordenamiento territorial, los cuales deberán incluir la participación ciudadana por los medios legales previstos en cada país.</p>	<p>Recommend that Governments stimulate and facilitate the inclusion of the concept of surface and subsurface mineral resources in relationship to the processes and programs of land-use planning, which must include public participation by the appropriate mechanism in each country.</p>
<p>Proponer a la CEPAL que se encargue de la preparación de un documento sobre opciones de financiamiento para realizar actividades vinculadas tanto con la difusión del marco en el cual se desenvuelve la actividad minera, como de aspectos de lucha contra la pobreza y recuperación de los pasivos ambientales generados por la extracción de minerales en el pasado.</p>	<p>Propose ECLAC to lead the preparation of a study on financial options to fund activities aimed at dissemination of information on past mining activities, poverty alleviation, and reclamation efforts in areas formerly used for mining.</p>

(Conclusión)

<p>Fomentar en los empresarios mineros, la conveniencia de integrar en los estudios de factibilidad de sus proyectos, acciones encaminadas a generar otras actividades productivas para el desarrollo sustentable de las comunidades cercanas a los mismos, una vez concluidas las operaciones del proyecto.</p>	<p>Encourage mining companies to integrate into their project feasibility studies plans designed to generate other economic activities for the sustainable development of the communities upon the project closure.</p>
<p>Recomendar que los Estados adicionalmente a su papel regulador y fiscalizador, fortalezcan su presencia en las zonas mineras de los países. Para ello, la autoridad minera debiera disponer de asignaciones presupuestarias suficientes que permitan proveer servicios de información, participar en la solución de conflictos y actuar como dinamizador de la acción pública en la satisfacción de las necesidades básicas de comunidades vinculadas a proyectos mineros.</p>	<p>Recommend that governments, in addition to their role as regulators and revenue collectors, fortify their presence in mining regions of their countries. For this, the mining authority must receive sufficient funds to provide services, information dissemination, conflict resolution, and to assume the role of a dynamic public servant in support of the basic needs of communities associated with mining projects.</p>

Anexo VI

ACCESO A LOS MERCADOS DE MINERALES Y METALES MARKET ACCESS FOR MINERALS AND METALS

CONCLUSIONES	CONCLUSIONS
<ul style="list-style-type: none"> • Los países de CAMMA son responsables a nivel colectivo de producir una cantidad significativa de los recursos minerales y metálicos del Mundo. • La demanda de minerales y metales esta aumentando, aunque se aprecia una disminución en la contribución relativa de algunas aplicaciones. • Existe una determinada desigualdad en cuanto a la oferta y la demanda de minerales y metales entre los diferentes países. Los países pueden ser, fundamentalmente, productores de minerales y metales, o consumidores. • La calidad de vida de los ciudadanos, tanto de los países productores, como de los consumidores, se eleva mediante el comercio y el uso de productos minerales y metálicos. • Se requiere de mercados sólidos y transparentes para que los países productores y consumidores puedan maximizar la contribución de los minerales y metales al desarrollo sostenible. • Las barreras arancelarias y no arancelarias en el comercio de minerales y metales limitan la transparencia, el acceso y la estabilidad de los mercados. • Las acciones regulatorias y no regulatorias, que afectan una etapa del ciclo de vida de los minerales y metales tienen que fundamentarse en aspectos científicos rigurosos y transparentes, que permitan evaluar y minimizar los impactos potenciales sobre otros países o etapas del ciclo de vida de los minerales y metales. • Los países productores de minerales y metales no conocen a plenitud las necesidades de las naciones consumidoras, al mismo tiempo que es necesario crear conciencia en estas últimas, con respecto a los intereses y desafíos sociales, económicos y ambientales de aquellos países que dependen de la extracción de sus recursos. <p>Recomendaciones para acceder a los mercados:</p> <p style="padding-left: 20px;">Los países de CAMMA tienen que respaldar el acceso al mercado trabajando en forma conjunta en los foros internacionales para promover la reducción de las barreras arancelarias y no arancelarias en el comercio de minerales y metales entre países y regiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los países de CAMMA tienen que trabajar en forma proactiva con otros países, productores, consumidores y otros, para demostrar que es posible producir, usar, reutilizar, reciclar y devolver al ambiente los minerales y metales de manera social y ambientalmente responsable y económicamente eficiente. Para lograrlo, en la medida de lo posible, los países de CAMMA deberían: 	<ul style="list-style-type: none"> • CAMMA countries are collectively responsible for producing a significant quantity of the world's mineral and metal resources. • Demand for minerals and metals is increasing, but the relative contribution of certain applications is decreasing. • There is a disparity in the supply and demand of minerals and metals between countries. Countries tend to be either producers of minerals and metals or predominantly consumers. • The quality of life for citizens in both producing and consuming countries is enhanced through trade and use of mineral and metal commodities. • Healthy markets are required for producing and consuming countries to maximise the contribution of minerals and metals to sustainable development. • Tariff and non-tariff barriers to trade in minerals and metals can lead to a reduction in market transparency, access and stability. • Regulatory or non-regulatory action affecting a stage in the life cycle of minerals and metals needs to be based on sound science and transparency so that potential impacts to other countries or stages of the life cycle can be assessed and minimised. • Mineral and metal producing countries lack awareness of the needs of consuming Nations while the latter Nations equally need to be sensitised to the social, economic and environmental interests and challenges of countries which depend on resource extraction. <p>Recommendations to Enhance Market Access:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAMMA countries need to support market access by working together in international for a to promote the reduction of tariff and non-tariff barriers to trade for minerals and metals between countries and regions. • CAMMA countries need to work pro-actively with other countries, producers, consumers and others to demonstrate that minerals and metals can be produced, used, re-used, recycled and returned to the environment in a socially responsible, environmentally sound and economically efficient manner. To do this CAMMA countries should, where possible; actively participate in the Non-ferrous Metals Consultative Forum on Sustainable Development (NMCFSFD), being organised by member countries of the International Copper Study Group, the International Lead and Zinc Study Group and the International Nickel Study Group, and also be engaged in other international for a relevant to minerals and metals; • review work of the NMCFSFD and identify action items for future consideration by CAMMA Ministers;

(Conclusión)

<ul style="list-style-type: none"> ➤ participar activamente en el Foro Consultivo de Metales No Ferrosos acerca del Desarrollo Sostenible (NMCFSO), organizado por los países miembros del Grupo Internacional de Estudios sobre el Cobre, el Grupo Internacional de Estudios sobre el Plomo y el Zinc, y el Grupo Internacional de Estudios sobre el Níquel, así como también participar en otros Foros Internacionales relevantes para la Industria de minerales y metales; ➤ revisar el trabajo del NMCFSO e identificar puntos de acción a ser sometidos a la consideración futura de los Ministros del CAMMA; ➤ iniciar proyectos conjuntos de investigación entre productores, consumidores y otros, para analizar las brechas en cuanto a ciencia y conocimiento que se requiere para evaluar los riesgos, así como para desarrollar y promover procesos productivos y usos de los minerales y metales que sean eficientes, efectivos y a niveles de tolerancia ambiental. Esta investigación debería realizarse a través de una red o consorcio de institutos existentes de investigación, tales como CANMET de Canadá, CETEM de Brasil, CIMM de Chile e INTEMIN de Argentina, en cooperación con otros Institutos del mundo. <ul style="list-style-type: none"> • Los sectores industriales tienen que demostrar un manejo responsable de sus productos durante la etapa del ciclo de vida de los minerales y metales pertinentes a su sector. Los diferentes sectores deben cooperar entre sí para maximizar la contribución de los minerales y metales al desarrollo sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ initiate joint research projects with producers, consumers and others to address gaps in science and knowledge needed to assess risks, and to develop and promote efficient, effective, and more environmentally benign production processes and uses for minerals and metals. This research should be done through a network or consortium of existing research institutes, such as CANMET in Canada, CETEM in Brazil, CIMM in Chile, INTEMIN in Argentina, and in co-operation with others around the world. <ul style="list-style-type: none"> • Industry sectors need to demonstrate responsible management of their products during their sector's relevant stage of the life cycle of minerals and metals. The various sectors should also cooperate with one another in order to maximise the contribution of minerals and metals to sustainable development.
---	---

Anexo VII

TALLER PANAMERICANO PRECAMMA 2000 ORGANIZACIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA COMO UN MEDIO PARA COMBATIR LA POBREZA Y LA MARGINALIDAD

Caracas, julio del 2000

LISTA DE PARTICIPANTES

<u>NOMBRE</u>	<u>BUZÓN ELECTRÓNICO</u>	<u>TELÉFONO & - FACSIMIL(FAX)</u>
ANGEL FRANCO VENEZUELA	angel.franco@usa.net	582-7563282
VILMA DAUDI URUGUAY	mineria@adinet.com.uy	5282-2093196 2094905
GINA NAVAS EL SALVADOR	ginanavas@yahoo.com	503-2210117 503-2214765 fax
PATRICIO CARTAGENA CHILE	pcartag@cochilco.cl	(56)2-3828217 (56)2-3828283 fax
GASTON VARGAS ARGENTINA	gvarga@secind.mecom.gov.ar	5411-43493256 /4343254 5411-43493107 fax
SCOTT CLAUSEN CANADA	sclausen@nrcan.gc.ca	613-9955067 613-9928263 fax
COROMOTO GALLEGOS VENEZUELA	cgallegos@cantv.net	58-14-3225571 5829798515 fax
JULIO BONELLI PERU	jbonelli@mem.gob.pe	5114757712
MARCOS MARON BRASIL	maron@mme.gov.br	61-3195177 61-2234457 fax
TONY FERGUSON USA	tony_ferguson@blm.gov	202-452-5088 202-452-0399 fax
JORGE LUIS PRENDIZ NICARAGUA	dirmin@ibw.com.ni http://www.min.gob.ni/minas/	505-2671957 2773061
PLINIO BUSTAMANTE COLOMBIA	pliniobustamante@hotmail	571-3230360
RICARDO TRONCOSO CHILE	rtroncoso@sernageomin.cl	562-7771726 562-7372026 fax
KAREN KONCOHRADA CANADA	karen.koncohrada@gem3.gov.bc.ca	250-9520274 250-9520271 fax
MARGARITA LOZADA MEXICO	jgallo@secofi.gob.hx	525-5400621 525-2022481 fax
ZONIA OSORIO VENEZUELA	osorio_zcantv.net	582-5763217

(Conclusión)

FERNANDO GALA PERU	fgala@mem.gob.pe	511-4750336 511-4750065
HECTOR CEINELLI	Cevineli@inti.gov.ar	54-11 475 44070
CARLOS NEVES BRASIL	cnieves@dnpm.gov.br	61-3126868 61-2242948
IVETTE TORRES USA	itorres@usgs.gov	001-7036487746 001-7036487737
PLINIO BUSTAMANTE COLOMBIA	pliniobustamante@hotmail.com	(571) 3230360
BILL BROKS USA	brooksw2@state.gov	Tel 202 6472185 202 6474088 fax
TOMAS ASTORGAS CHILE	gemeed@terra.cl	Tel 6984945 56-2-6887569 fax
OCTAVIO LOPEZ REPUBLICA DOMINICANA	oct-jos@hotmail.com	685-8191-95 809-6868327 fax
JOHN KEATING CANADA	jkeating@nrca.gc.ca	613-992-4409 6139438450 fax
MARCELO PASIN ARGENTINA	mpasin@inti.gov.ar	54-11-47549235
ANDREA JIMÉNEZ VENEZUELA	mem_a.internac@platino.gov.ve	58-2-5752586
ALICIA SÁNCHEZ VENEZUELA	aliciasanchez@uole.com	5075333/5075246/47 5763217/5754945 fax
ROBERTO SARUDIANSKY ARGENTINA	sarudi@inti.gov.ar	5411-47544070 5411-47549235 fax
EDUARDO CHAPARRO AVILA CEPAL ONU	Echaparro@eclac.cl	56-2 210 2381 56-2 208 1946/1252 fax
DENIS LAGACE CANADA	dlagace@nrca.gc.ca	613-9957029 613-9928581 fax
DEBORA SHIELDS USA	dshields@lamar.colostate.edu	1-970-2955975 1-970-2955959 fax
KIM STIRLING CANADA	kstirlin@nrca.gc.ca	613-9924403 613-9925244 fax
JORGE MANDOLES BHP	Mandolesi.jorgeaj@bhp.com.au sclausen@nrca.gc.ca	103-449-1811 103-449-1808 fax
CARLOS BARRIENTOS VENEZUELA	cbarri@facilnet.com cbs@terra.com.ve	582 -5763282
PATRICIO CARTAGENA DIAZ CHILE	pcartage@cochilco.cl	562-3628217 562-3628283
ALEJANDRO CARRILLO B. MEXICO	physiter@starmedia.com jgallo@secofi.gdo.mx	52-55400621 52-55022481 fax



C E P A L

Serie


E C L A C

seminarios y conferencias

Números publicados

- 1 Hernán Santa Cruz Barceló: un homenaje en la CEPAL, (LC/L.1369-P); N°. de venta: S.00.II.G.59 (US\$10.00).
- 2 Encuentro latinoamericano y caribeño sobre las personas de edad (LC/L.1399-P), N° venta: S.00.II.G.88 (US\$10.00), 2000.
- 3 La política fiscal en América Latina: una selección de temas y experiencias de fines y comienzos de siglo (LC/L.1456-P); N°. venta: S.00.II.G.33 (US\$10.00), 2000
- 4 Cooperación internacional para el desarrollo rural en el Cono Sur - Informe del seminario regional - Santiago, Chile 14 y 15 de marzo de 2000 LC/L.1486-P N° venta: S.00.II.G.18 (US\$10.00), 2000
- 5 Política, derecho y administración de la seguridad de la biotecnología en América Latina y el Caribe (LC/L.1528-P), N° de venta S.01.II.73 (US\$ 10.00), 2001
- 6 Informe de la relatoría del seminario de alto nivel sobre las funciones básicas de la planificación y experiencias exitosas (LC/L.1501-P; LC/IP/L.186), N° venta: S.01.II.G. 42 (US\$10.00), 2001
- 7 Memorias del Seminario Internacional sobre bancos de programas y proyectos de inversión pública en América Latina (LC/L.1502-P; LC/IP/L.187), N° venta: S.01.II.G.48 (US\$10.00), 2001
- 8 Seminario de alto nivel sobre las funciones básicas de la planificación. Compendio de experiencias exitosas (LC/L.1544-P; LC/IP/L.189), N° venta: S.01.II.G.85 (US\$10.00), 2001
- 9 Desafíos e innovaciones en la gestión ambiental (LC/L.1548-P)), N° de venta S.01.II.G.90 (US\$ 10.00), 2001
- 10 La inversión europea en la industria energética de América Latina (LC/L.1557-P), N° de venta S.01.II.G.102 (US\$ 10.00), 2001
- 11 Desarrollo Sostenible. Perspectivas de América Latina y el Caribe. Reunión consultiva regional sobre desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe (LC/L.1613-P), N° de venta: S.01.II.G.153 (US\$ 10.00), 2001.
- 12 Las campañas mundiales de seguridad en la tenencia de la vivienda y por una mejor gobernabilidad urbana en América Latina y el Caribe (LC/L.1616-P), N° de venta: S.01.II.G.156 (US\$ 10.00), 2001.
- 13 Quinta Conferencia Interparlamentaria de Minería y Energía para América Latina (LC/L. 1642-P), N° de venta: S.01.II.G.180 (US\$10.00), 2001
- 14 Metodología estandarizada común para la medición de los gastos de defensa (LC/L 1624-P.), Nro. de venta S.01.II.G.168 (US\$ 10.000), 2001
- 15 La migración internacional y el desarrollo en la s Américas (en prensa)
- 16 Taller Preparatorio de la Conferencia Anual de Ministros de Minería / Memorias Caracas, Eduardo Chaparro

- El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile. No todos los títulos están disponibles.
- Los títulos a la venta deben ser solicitados a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, publications@eclac.cl.

 Disponible también en Internet: <http://www.eclac.cl>

Nombre:.....
Actividad:.....
Dirección:.....
Código postal, ciudad, país:
Tel.: Fax: E.mail: