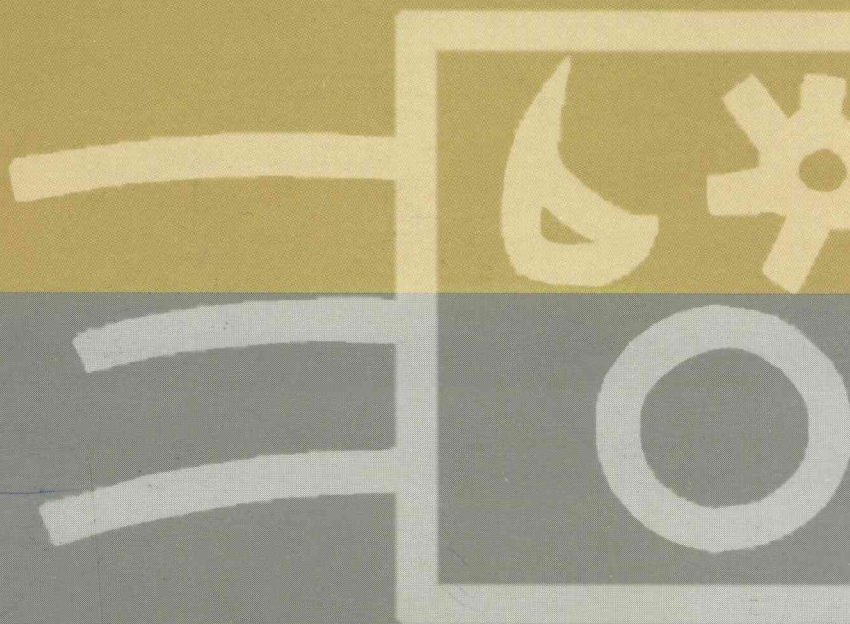


EL DESAFÍO DE LA FORMALIZACIÓN EN LA MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA

**Análisis de las experiencias en
Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú**

César Mosquera L.



**ARCHIV
123847**

Con el auspicio del
Centro Internacional de
Investigaciones para el Desarrollo,
Ottawa, Canadá.



EL DESAFÍO DE LA FORMALIZACIÓN EN LA MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA

Análisis de las experiencias en Bolivia,
Colombia, Ecuador y Perú

César Mosquera

COOPERACCIÓN



Acción Solidaria para el Desarrollo

IDRC  CRDI

*Agradecemos el auspicio del
CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES
PARA EL DESARROLLO, Ottawa, Canadá*

El desafío de la formalización en la minería artesanal y de pequeña escala

© CooperAcción, Acción Solidaria para el Desarrollo
Jirón Berlín 1353, Lima 18, Perú
Teléfono: 444-0316 / 446-5385
Fax: 445-0908
Web: <http://www.cooperaccion.org.pe>

Primera edición: Octubre de 2006
Impreso por: Ediciones Nova Print SAC
Pedro Conde 310-301, Lince

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú

Contenido

Resumen ejecutivo	vii
Introducción	xiii
Glosario de siglas y acrónimos utilizados	xv
PRIMERA SECCIÓN: EL ESTUDIO REGIONAL	1
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES	3
1. Objetivos del estudio	3
2. Precisiones conceptuales	3
3. Los estudios nacionales de caso	9
CAPÍTULO 2: LA INFORMALIDAD EN LA MAPE	13
1. Características	13
2. Factores explicativos	16
3. Actores involucrados	20
4. Informalidad y tipos de MAPE	25
5. Informalidad y vulnerabilidad	29
6. Las áreas grises entre la informalidad y la formalidad	29
7. Informalidad y círculo vicioso de pobreza	31
CAPÍTULO 3: LA FORMALIZACIÓN DE LA MAPE	33
1. Formalización y transformación de la MAPE	33
2. Etapas del proceso de formalización	36
3. Dimensiones del proceso de formalización	39
4. La legalización de la MAPE	42

5. El fortalecimiento de la organización de la MAPE	47
6. El acceso al financiamiento	52
7. El desempeño productivo	55
8. Las condiciones laborales	56
9. La gestión local participativa	58
Conclusiones y recomendaciones generales de la primera sección	61
 SEGUNDA SECCIÓN: LOS ESTUDIOS NACIONALES	 69
Capítulo 1: Análisis de experiencias de formalización de la MAPE en el Perú	73
1. Situación de la MAPE en el contexto del país	73
2. La experiencia de Santa Filomena (Ayacucho)	82
3. La experiencia de Laberinto y Tres Islas (Madre de Dios)	93
4. Conclusiones y recomendaciones	112
Capítulo 2: La experiencia de formalización de la MAPE en el Ecuador	114
1. Situación de la MAPE en el contexto del país	114
2. La experiencia de Bella Rica	121
3. Conclusiones y recomendaciones	136
Capítulo 3: Balance de programas de formalización de la MAPE en Colombia	140
1. Situación de la MAPE en el contexto del país	140
2. Balance participativo de programas de formalización	148
3. El Parque Minero Industrial (PMI) de Mochuelo	151
4. El programa de integración de áreas mineras en San Lucas	162
5. El programa de eliminación del trabajo infantil en Colombia	172
6. Conclusiones y recomendaciones	183
Capítulo 4: Estudio del nivel de formalización de la MAPE en Bolivia	186
1. Situación de la MAPE en el contexto del país	186
2. Medición del nivel de formalización en cuatro casos típicos	195
3. Conclusiones y recomendaciones	208
Conclusiones	209
BIBLIOGRAFÍA	213
ANEXOS	219

Resumen ejecutivo

En este documento se presenta un análisis del problema de la informalidad en la minería artesanal y en pequeña escala (MAPE) y su tránsito a la economía formal. Se trata de un estudio regional basado en los resultados y la evidencia empírica proporcionados por cuatro trabajos nacionales de experiencias de formalización de la MAPE que fueron desarrollados con el auspicio del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) en Bolivia, Colombia, el Ecuador y el Perú en el año 2005. El documento está dividido en dos secciones: en la primera se exponen los resultados del análisis regional, y en la segunda se presentan los estudios nacionales.

El estudio regional toma como punto de partida los elementos conceptuales sobre informalidad y formalización contenidos en la producción teórica más reciente de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que se nutre de múltiples contribuciones generadas en treinta años de estudios y debates sobre el tema. En este marco, se analizan y contrastan las características de la informalidad en la MAPE estableciendo los rasgos comunes y las particularidades que la distinguen de la informalidad en otros sectores. También se incluyen los factores explicativos y las estrategias de formalización, hasta llegar a conclusiones y recomendaciones que aportan nuevos elementos para la discusión, tanto en el campo teórico como en el de las políticas y programas sociales.

Se constata que una serie de características propias de las unidades que operan en la llamada economía informal son perfectamente aplicables a gran parte de las experiencias actuales en la MAPE; entre ellas, el pequeño tamaño de las unidades, el uso de tecnologías simples, el escaso requerimiento de capital por persona ocupada, la brecha existente entre la pequeña y la gran empresa, la escasa división en la propiedad de los medios de producción, el uso de mano de obra asalariada bajo contrato como figura excepcional, y la operación fuera del marco legal.

No obstante, como elementos particulares se resalta y analiza en primer lugar el hecho de que es una actividad que se desarrolla predominantemente en el ámbito rural,

a diferencia del carácter urbano comúnmente atribuido al fenómeno de la informalidad. Otras características importantes se derivan del tipo de recurso aprovechado por las actividades de la MAPE. En términos generales, estos son yacimientos de fácil aprovechamiento que no justifican grandes inversiones ni concitan el interés de empresas de la gran minería. Lo que explica que puedan desenvolverse sin entrar en competencia y evolucionar hacia niveles de mayor desarrollo productivo sin que los requerimientos de capital y otros recursos constituyan una brecha insalvable.

De ahí que se considere que no hay segmentos o actividades de la MAPE que puedan ser, *a priori*, negados para la formalización y el desarrollo productivo. En cambio, se proponen dos criterios de diferenciación particularmente importantes por tomar en cuenta, porque tienen relación directa con la situación de informalidad y las estrategias de formalización que pueden ser más apropiadas en cada caso. Estos son el tipo de yacimiento minero explotado y el nivel de desarrollo productivo alcanzado. En función de estos criterios se analiza la situación de informalidad en distintos “tipos” de MAPE, y se comprueba que estos pueden constituir etapas en un proceso de desarrollo más que clases o estratos diferenciados.

El análisis de los factores de la informalidad en la MAPE encuentra coincidencias con la doble perspectiva propuesta en el marco de la discusión teórica sobre el origen de la informalidad: la lógica de la sobrevivencia y la de la descentralización productiva. Sin embargo, se identifican algunos matices y características particularidades en la MAPE.

Así, se halla abundante evidencia sobre el modo en que diversos factores socioeconómicos, especialmente durante la crisis de las décadas de 1980 y 1990, se conjugaron para llevar hacia diversas zonas a grandes masas de personas que buscaban medios para subsistir. En cuanto a la descentralización productiva, no existen elementos concluyentes: por un lado, la evidencia ofrecida en distintos estudios de caso puede llevar a afirmar que este factor no es ajeno a la expansión de la informalidad en el sector minería; sin embargo, por otro lado, la clara separación existente entre las grandes empresas mineras y las actividades de la MAPE, conduce a rechazar la idea de la descentralización productiva como factor explicativo.

Además de estos factores se analizan otros tres elementos que surgen de las experiencias estudiadas y de otros trabajos sobre el sector: (1) las condiciones geológicas favorables para la formación de depósitos minerales de fácil aprovechamiento; (2) el nuevo marco legal e institucional de la minería puesto en marcha en las décadas de 1980 y 1990, que promovió una minería privada moderna y de gran escala, excluyendo prácticamente a la MAPE de la legalidad; y (3) la existencia —discutible— de un tipo de minero incontrolable o informal *per se* que podría y debería ser diferenciado de los verdaderos pequeños mineros que sí tienen vocación empresarial.

El heterogéneo tipo de actividades existentes al interior de la MAPE, las situaciones de informalidad tan distintas y dinámicas, y la forma como se entrelazan múltiples actores, incluyendo empresas formales, dificultan trazar una línea divisoria entre formales e informales. Nadie es absolutamente formal ni absolutamente informal. La situación predominante está más bien compuesta de áreas grises caracterizadas por el cumplimiento parcial de ciertos requisitos legales y administrativos. Por ejemplo, los distintos grados de formalización y la medición hecha en cuatro casos representativos de la MAPE en Bolivia brindan un buen retrato de esta situación.

También es interesante analizar la forma en que los distintos aspectos de la informalidad establecen una serie de interconexiones con la condición de pobreza de los pequeños productores y comunidades de MAPE, y se instaura una relación circular de causa y efecto. El círculo vicioso de informalidad y pobreza atrapa a mineros, comunidades y poblaciones vecinas, e impide el despliegue del enorme potencial económico y social de la MAPE en los países estudiados. De ahí que la formalización pueda ser concebida también como una manera de romper este círculo vicioso de pobreza e instaurar un círculo virtuoso de desarrollo; es decir, un comportamiento autosostenible de crecimiento.

La profundización del análisis del problema de la informalidad en la MAPE indica claramente que la formalización no puede ser entendida como un evento o acto puntual. Es un proceso de transformación, de tránsito gradual, desde situaciones de mayor o menor informalidad hasta una integración plena a la economía formal. De la misma manera, corrobora la pertinencia de la aplicación a este caso de la corriente teórica que concibe la formalización como un esfuerzo por incorporar las actividades informales al proceso de modernización.

Esta conclusión confirma también el concepto de formalización de la MAPE elaborado inicialmente por Barreto (2003). Barreto lo define como un proceso de múltiples dimensiones y participación de actores, que no se limita única ni principalmente a la legalización, sino que involucra más bien un conjunto de aspectos que forman parte del concepto de desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades. Esta idea ha sido tomada por diversos expertos e instituciones que están trabajando con el sector con una perspectiva de transformación de la MAPE en una actividad sustentable.

Por ello es importante no perder de vista las distintas dimensiones de la formalización, entre las que se puede citar el desarrollo productivo de las pequeñas unidades, un marco legal e institucional adecuado y el desarrollo del bienestar social, en este caso de los pequeños productores y las comunidades de MAPE.

El desarrollo del bienestar social es una dimensión clave de la formalización. Sobre todo si se toma en cuenta que en las actividades de la MAPE, la familia y la empresa se mezclan. En consecuencia, la falta de cobertura de servicios de

salud, educación y otras necesidades básicas, se convierte en un obstáculo para el buen funcionamiento económico. Por el contrario, el bienestar social genera una interacción positiva con el desarrollo productivo de los pobres. Esta aproximación se ve ampliamente corroborada por la evidencia empírica proporcionada por los estudios de experiencias locales de formalización en el Perú y el Ecuador, así como por las conclusiones de la evaluación de programas de formalización de la MAPE en Colombia.

La idea de una evolución por etapas, asociada al concepto de la formalización como un proceso de cambio gradual, es examinada a la luz de los estudios de caso del Perú y el Ecuador. La reconstrucción histórica de estas experiencias permite observar una clara coincidencia en el paso por cuatro etapas sucesivas a través de las cuales ha fluído el proceso de formalización: (1) la del surgimiento de la explotación MAPE; (2) la de la organización de los mineros y la comunidad; (3) la de la legalización de las operaciones; y, (4) la de la transformación o el desarrollo productivo de la MAPE y el desarrollo social y económico de la comunidad.

El análisis de los desafíos que han enfrentado los esfuerzos de formalización en sus distintas dimensiones corrobora, en primer lugar, el carácter decisivo de la legalización como condición para el desarrollo productivo y el bienestar social de la comunidad. También demuestra la necesidad de partir de un marco jurídico que reconozca la existencia y las características particulares de la MAPE y de instituciones y programas orientados a promover la formalización del sector. Para ello se examinan una serie de medidas que pueden ser adoptadas para acercar la ley y la acción del Estado a la realidad de la MAPE con el fin de facilitar su incorporación a un marco de derechos y obligaciones.

La experiencia revisada es contundente en lo que se refiere a la importancia de la organización de los productores de la MAPE como condición esencial para hacer posible que el proceso de formalización avance, tanto en la dimensión de la legalización como en la del desarrollo productivo. Así, se reconocen dos niveles de organización que es necesario fortalecer: la organización empresarial y la gremial de la MAPE.

La formación de empresas mineras con capacidad de llevar adelante la MAPE de manera legal, eficiente y responsable es una de las claves para su transformación. Aunque los estudios realizados demuestran que no es una actividad tan desorganizada como algunos piensan_sino rica en experiencias empresariales de tipo individual, familiar, asociativo y comunitario que deben ser aquilatadas_, resulta evidente la necesidad de desarrollar capacidades y transformaciones en tres aspectos claves: el técnico, el administrativo y el cultural.

Asimismo, son numerosos los ejemplos hallados que demuestran la necesidad de contar con organizaciones gremiales fuertes y estables que representen al conjunto

de los pequeños mineros del país en los ámbitos local, regional y nacional. Estas organizaciones deben contar con capacidad técnica para participar en la formulación de leyes apropiadas y la implementación de políticas y programas de formalización que puedan ser exitosos.

El análisis del problema del financiamiento de la MAPE muestra la imperiosa necesidad de acceder a sistemas de crédito apropiados con la finalidad de que se puedan superar las limitaciones derivadas del autofinanciamiento y la dependencia de una serie de intermediarios, incluyendo prestamistas, proveedores y plantas acopiadoras de mineral, que asfixian las economías de los mineros. De igual manera, se debe tomar en cuenta no solo los requerimientos financieros de la MAPE, sino también otras iniciativas de la comunidad que pueden permitir desarrollar una base económica local más sostenible.

El uso de técnicas elementales, poco eficientes y poco responsables con el medio ambiente tiene que ver en muchos casos con los problemas legales, financieros y organizativos que afectan a la MAPE. Por lo tanto, no es solo un asunto de desconocimiento técnico; de ahí que programas limitados a actividades educativas y de asistencia técnica no han podido lograr sino pobres resultados. El desarrollo productivo implica además el reto de generar nuevas tecnologías. Reproducir la lógica de otros estratos de la minería no funciona; la implementación de cambios tecnológicos exitosos se debe basar en un diálogo de conocimiento y de cultura minera entre técnicos y pequeños productores de la MAPE.

La formalización debe reflejarse también en una mejora de las pésimas condiciones de trabajo en el sector. Al respecto, los temas de preocupación especial han sido las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, la situación de las mujeres mineras y el trabajo infantil. Junto al problema ambiental, estos demuestran ser temas sensibles que han permitido movilizar apoyo para el sector, y se han constituido en puertas de entrada para algunos programas que enfrentaron los problemas de la MAPE de manera integral. No obstante, tomando como referencia el concepto de trabajo decente lanzado por la OIT, otros temas como las condiciones de empleo, la organización de los trabajadores contratados y la protección social en el sector son incorporados en el análisis como parte de una dimensión laboral de la formalización.

Finalmente, el análisis realizado plantea la necesidad de integrar las actividades de la MAPE a un marco de gestión participativa de desarrollo local, dada la influencia que puede tener en el desarrollo y bienestar social de la comunidad. Sin embargo, esto representa distintos retos, sobre todo si se considera que esta actividad se desarrolla en escenarios locales diversos: mientras que en el caso de pequeñas poblaciones aisladas, que han surgido alrededor de la MAPE, el reto consiste en vincularse y apoyar el desarrollo local; es posible que en otros espacios la relación esté marcada

por tensiones y relaciones de conflicto, sobre todo en aquellas zonas donde compite por el uso de recursos naturales, como el agua y la tierra, y debe tomar en cuenta los intereses de diversos actores que comparten el mismo hábitat.

En la segunda sección se presentan los cuatro estudios nacionales que han sido la base del análisis comparativo:

- “La formalización de la minería en pequeña escala en Bolivia”, de la empresa consultora Sajama.
- “Una evaluación participativa de experiencias de formalización de la minería de pequeña escala en Colombia”, de la institución Censat-Agua Viva.
- “Con organización y responsabilidad construiremos nuestro futuro: Sistematización de la experiencia de explotación minera de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo”, del Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA).
- “Formalización de la minería en pequeña escala en América Latina y el Caribe: Un análisis de experiencias en el Perú”, de la institución Cooper-Acción.

Los cuatro trabajos parten del concepto inicial de formalización de la MAPE formulado por Barreto, aunque ensayan diversas aproximaciones al análisis de las experiencias nacionales. En efecto, mientras los estudios del Perú y el Ecuador sistematizan y analizan el proceso de formalización a partir de la reconstrucción histórica de determinadas experiencias de MAPE, el de Colombia realiza una evaluación participativa de programas de formalización desarrollados en ese país y el estudio de Bolivia busca determinar el nivel de formalización de casos típicos. De esta manera, los estudios nacionales ofrecen distintas vertientes de análisis y una gran riqueza de información que permite profundizar en el conocimiento de las distintas experiencias de formalización ocurridas en la región.

Introducción

En los últimos años, conforme ha crecido la conciencia sobre la importancia de la MAPE en los países, no solo como una estrategia de subsistencia sino también como una oportunidad para el desarrollo de los pueblos y como una actividad que puede ser un componente clave de políticas de lucha contra la pobreza, la búsqueda de la equidad y la paz social, ha crecido también la conciencia de la informalidad como uno de los principales problemas que impide al sector cumplir el papel que podría desempeñar en términos económicos y sociales en los países.

Tanto desde el campo de la cooperación técnica internacional cuanto del de las instituciones nacionales, distintos esfuerzos por ayudar a grupos de MAPE a mejorar su desempeño técnico, económico, ambiental y social han encontrado en la informalidad el principal obstáculo para lograr estos objetivos, y han tenido que incorporar la formalización de los mineros como una condición esencial para poder avanzar en el logro de esos objetivos.

Las principales lecciones de estas experiencias han sido: (i) la importancia de considerar la formalización como parte de cualquier programa de intervención en la MAPE; (ii) la necesidad de utilizar enfoques integrales que tomen en cuenta los aspectos legales, económicos, ambientales, sociales y laborales de la MAPE de una manera holística; y, (iii) la necesidad de integrar a la MAPE en el concepto de desarrollo sustentable de la comunidad.

De esta manera, una perspectiva de formalización de la MAPE como un proceso de incorporación a la economía formal y de transformación en una actividad sustentable se fue consolidando entre las instituciones y actores del sector hasta su formulación conceptual como un proceso de múltiples dimensiones basado en la participación de diferentes actores sociales en un trabajo de investigación encargado por el IDRC en 2003.

Tomando como base este concepto, cuatro estudios fueron realizados en 2005 con el auspicio del IDRC en Bolivia, Colombia, el Ecuador y el Perú, con el objetivo

de rescatar y analizar algunas experiencias importantes de formalización de la MAPE. Los estudios estuvieron a cargo de CooperAcción en el Perú, CEDA en el Ecuador, Censat-Agua Viva en Colombia y Cumbre de Sajama en Bolivia.

Considerando la riqueza de la información recogida por estos trabajos, el presente estudio fue desarrollado con el propósito de compilar sus resultados y ofrecer nuevos elementos para la discusión teórica y el diseño de políticas y programas sobre la base de un análisis comparativo de ellos.

Los resultados de este ejercicio están contenidos en el presente libro y han sido organizados en dos secciones. En la primera sección, bajo el título “El estudio regional”, se presenta el análisis comparativo y sus conclusiones. Luego de una rápida descripción de los objetivos, el marco conceptual que guía el análisis y los estudios de caso que proporcionaron la evidencia empírica, la reflexión dedica un capítulo al estudio de la problemática de la informalidad en la MAPE, como punto de partida para entender los desafíos del proceso de formalización en la práctica, que son analizados en el capítulo siguiente.

La segunda sección consiste en una compilación de los cuatro estudios nacionales que constituyen la base sobre la cual se ha levantado el análisis comparativo. Por razones de espacio, los estudios nacionales son presentados de manera algo resumidas y editadas por el autor del estudio regional, conservando lo esencial de la información producida por ellos. La edición incluye un esfuerzo de nivelación de la información proporcionada, especialmente en lo que se refiere a dotarlas de una descripción del contexto nacional en que se sitúan los casos analizados.

En esencia, del conjunto de estos esfuerzos de investigación y de los logros constatados en las experiencias de formalización de los pequeños productores mineros y las comunidades, esperamos ver surgir dos cosas nuevas: (i) una mejor comprensión del fenómeno de la informalidad y de cómo encaminar el proceso de formalización en la MAPE; y, (ii) la conciencia de que la formalización de la MAPE es posible.

Este libro debe las gracias a un gran número de mineros representantes de organizaciones MAPE, autoridades locales, regionales y nacionales, funcionarios de diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, agencias de cooperación técnica e investigadores que participaron en los estudios nacionales que han sido la fuente de este estudio regional. Asimismo, al IDRC por su auspicio, por sus comentarios y sugerencias para mejorar una primera versión. En CooperAcción, a Adriana Arista por su apoyo como asistente de investigación, a la dirección institucional y al personal de apoyo administrativo.

Glosario de siglas y acrónimos utilizados

Amaitus	Asociación de Mineros Informales en Madre de Dios.
AME	Asociación de Mujeres Empresarias.
Anafalco	Asociación Nacional de Fabricantes de Ladrillo, Colombia.
Anfalit	Asociación Nacional de Fabricantes de Ladrillo-Arcilla, Colombia.
APPMAMD	Asociación de Pequeños Productores y Mineros Artesanales de Madre de Dios.
Asomibue	Asociación de Mineros de Buena Señá.
Badmin	Compañía Minera Boliviana.
BM	Banco Minero.
Capemine	Cámara Nacional de Pequeña Minería del Ecuador.
CEDA	Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental.
CEE	Comunidad Económica Europea.
Censat	Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina.
Cepromin	Centro de Promoción Minera (boliviano).
CIMA	Compañía Industrial Minera Asociada.
Codigem	Corporación de Desarrollo e Investigación Geológico-Minero-Metalúrgica.
Compotosí	Cooperativa Minera Potosí.
Comibol	Corporación Minera de Bolivia.
Conama	Coordinadora Nacional de Mineros Artesanales del Perú.
CSB	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.
DAMA	Departamento Administrativo del Medio Ambiente.
DAPD	Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
DC	Distrito Capital.
Deat	Departamento de Asistencia Técnica y Capacitación.
DGAA	Dirección General de Asuntos Ambientales.
DGM	Dirección General de Minería.
DIA	Declaración de Impacto Ambiental.
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
DNP	Departamento Nacional de Planeación.
DYA	Desarrollo y Autogestión.
EIA	Estudio de Impacto Ambiental.
Ecominas	Empresa Colombiana de Minas.
EIASD	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.
Emeloro	Empresa Eléctrica Regional El Oro.
Faremin	Fondo de Reactivación de la Minería Chica.

Fecomán	Federación de Cooperativas Auríferas del Norte.
Fedeagromisbol	Federación Agrominera del Sur de Bolívar.
Fenamad	Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes.
Fenamime	Federación Nacional de Mineros del Ecuador.
Ferreco	Federación Regional de Cooperativas Auríferas.
FMMD	Federación Minera de Madre de Dios.
Fundempresa	Servicio Nacional de Registro de Comercio.
Fomin	Fondo Minero de Inversión.
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
IED	Instituto de Educación Distrital.
Inacc	Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero.
Inalco	Instituto Nacional de Cooperativas.
Inem	Instituto Ecuatoriano de Minería.
Ingemmet	Instituto Geológico Minero Metalúrgico.
Ingeominas	Instituto Colombiano de Geología y Minería.
Innfa	Instituto Nacional del Niño y la Familia.
Inrena	Instituto Nacional de Recursos Naturales.
IT	Impuesto a las Transacciones.
IUE	Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas.
IVA	Impuesto al Valor Agregado.
LGM	Ley General de Minería.
Minercol	Empresa Minera de Colombia Ltda.
MAPE	Minería Artesanal y en Pequeña Escala.
Mineralco	Sociedad Minerales de Colombia S. A.
MMC	Minería de Materiales de Construcción.
NIT	Número de Identificación Tributaria.
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
ONG	Organización No Gubernamental.
PAMA	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.
PETT	Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro.
Piatecmin	Programa Integrado de Asistencia Técnica a la Minería Chica.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
PMA	Productor Minero Artesanal.
PMI	Parque Minero Industrial.
PNDM	Plan Nacional de Desarrollo Minero.
Prodeminca	Proyecto de Desarrollo Minero y Control Ambiental.
PYME	Pequeña y Mediana Empresa.
RUT	Registro Único de Exportador.
SARE	Solicitud de Área de Reserva Especial.
Sena	Servicio Nacional de Aprendizaje.
Sisben	Sistema de Información de Salud para Beneficiarios Subsidiados.
Sivex	Sistema de Ventanilla Única de Exportación.
SNIM	Sistema Nacional de Información Minera.
Sotrami	Sociedad de Trabajadores Mineros.
Thuru	Sindicato de Ckashas de la Sección Veneros de la Compañía Minera Potosí.
TLC	Tratado de Libre Comercio.
UTM	Universal Transversal Mercator.

PRIMERA SECCIÓN

El estudio regional

CAPÍTULO 1

Antecedentes

1. Objetivos del estudio

El estudio fue realizado con el objetivo de compilar, sistematizar y analizar los resultados de cuatro trabajos previos sobre experiencias de formalización de la minería artesanal y en pequeña escala (MAPE) llevados a cabo en Bolivia, Colombia, el Ecuador y el Perú, con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC).

Considerando la riqueza de la información proporcionada por los citados estudios, los objetivos específicos que llevaron a la preparación de este documento fueron: a) difundir los principales resultados de los estudios realizados en los cuatro países; y, b) analizar sus principales hallazgos y desarrollar una reflexión general sobre el significado y los desafíos de la formalización de la MAPE, para extraer lecciones, recomendaciones, propuestas y conclusiones que ofrezcan a los interesados en la problemática de la MAPE en la región nuevos elementos de discusión en el campo de la teoría y en el terreno de las políticas y programas.

2. Precisiones conceptuales

2.1. MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA (MAPE)

La búsqueda de una definición uniforme de la MAPE que pueda servir como concepto operativo para el análisis y el establecimiento de políticas y programas para este sector ha dado lugar a dos décadas de infructuoso debate entre expertos de todo el mundo. Los criterios utilizados para delimitar sus contornos e incluso las denominaciones usadas para designar las actividades que la conforman difieren mucho de un país a otro.

No obstante esas diferencias y la dificultad para fijar unos parámetros universales de definición, cada país, con base en criterios en algunos casos establecidos en leyes y otras veces en el común entendimiento de las instituciones y de los expertos nacionales, parece tener cierta claridad sobre cuáles son los distintos tipos de minería que pertenecen a esta categoría y que de modo cada vez más común se está denominando "minería artesanal y en pequeña escala" (MAPE).

Así, sin intentar entrar en el debate de la definición de la MAPE, las minas que fueron objeto de los estudios realizados en los países y que están comprendidas en este trabajo han sido identificadas de acuerdo con la opinión predominante en cada país acerca de la composición de este sector. En consecuencia, el estudio abarca una amplia gama de actividades mineras con diversas características particulares.

Sin embargo, podemos decir que tienen en común el hecho de tratarse de yacimientos mineros de fácil aprovechamiento, que son explotados mediante el uso intensivo de mano de obra, con una mecanización modesta y en ocasiones elemental. Lo que, en términos generales, también significa que la inversión es baja, lo mismo que la producción.

Este tipo de yacimientos es abundante en los países y su explotación en pequeña escala resulta atractiva por la existencia de una demanda local de productos, como en el caso de la MAPE de materiales de construcción en los cuatro países, de carbón en Colombia y sal en Bolivia; o por la presencia de una demanda internacional y buenos precios, como es el caso de la MAPE de oro en los cuatro países, de plata, estaño y zinc en Bolivia, y de las esmeraldas en Colombia.

Los yacimientos en cuestión incluyen principalmente yacimientos secundarios (depósitos superficiales como playas de ríos y llanuras aluviales); yacimientos primarios (subterráneos) de baja profundidad o con zonas de afloramiento a la superficie; minas subterráneas de mayor profundidad pero que fueron trabajadas previamente por compañías mineras que dejaron accesos e infraestructura en la mina; depósitos abandonados de desmontes de mina y colas de plantas procesadoras de mineral; y, en menor medida, canteras.

Son actividades realizadas por pequeños productores mineros autoempleados, que trabajan de manera individual, en forma familiar o agrupados en diversos tipos de organización productiva, incluyendo formas asociativas, cooperativas, pequeñas y microempresas, y, en algunos casos, comunidades indígenas y afrodescendientes que realizan este tipo de minería como una actividad tradicional. Desde el punto de vista de su nivel de desarrollo productivo, el rango de operaciones mineras incluidas en la categoría MAPE va desde actividades mineras de subsistencia hasta verdaderas operaciones de pequeña producción minera, pasando por distintos niveles de minería artesanal.

Todas estas variables, en distintas combinaciones, pueden ser observadas en las actividades que han sido comprendidas dentro del concepto MAPE en los estudios realizados en los países. En Bolivia, principalmente las cooperativas mineras (tanto las

tradicionales, es decir, las que explotan estaño, plata y zinc, cuanto las auríferas), y la llamada minería chica; además de un conjunto de actividades individuales y menos organizadas como las *palliris*, barranquilleras, productores de áridos en lechos de ríos y productores del salar de Uyuni. En el caso de Colombia, la pequeña minería de carbón y de oro, el *guaqueo* y *mazamorreo* de esmeraldas y la pequeña minería de materiales de construcción, especialmente los chircales. En el Ecuador, prácticamente la totalidad de las explotaciones de oro, entre las cuales se distingue la minería de subsistencia (integrada principalmente por actividades tradicionales de lavado de oro en playas de los ríos), la minería artesanal y la minería de pequeña escala. Y en el caso del Perú, principalmente la minería artesanal de oro, que se desarrolla en yacimientos aluviales en ríos de la selva y en yacimientos primarios en la Cordillera de los Andes.

2.2. INFORMALIDAD

La informalidad es el problema que subyace al objetivo común de los estudios realizados en los países. No obstante, ninguno de ellos tuvo como propósito profundizar en el análisis de la informalidad en la MAPE, sino investigar las experiencias de formalización con el fin de extraer lecciones y recomendaciones útiles para promover la plena incorporación de la MAPE a la economía formal en los países y fortalecer los esfuerzos existentes.

Sin embargo, varias de las experiencias revisadas en los estudios de caso entregan información relevante que hace posible llevar el análisis a la revisión del problema de la informalidad en la MAPE y sus particularidades, como punto de partida para entender a cabalidad los desafíos del tránsito a la formalización.

El concepto “sector informal” fue utilizado por primera vez en 1972, en un informe pionero de la OIT sobre Kenia. A partir de ese informe proliferaron en América Latina distintas interpretaciones sobre la informalidad, adscritas a las más variadas corrientes teóricas, de las cuales se derivaron políticas y programas de diversos matices. El análisis aplicado en este caso a la informalidad en la MAPE toma como referencia la producción teórica más reciente de la OIT sobre el tema,¹ que rompe con cierta visión dualista del problema y se nutre de múltiples contribuciones producidas en estos treinta años de debate.

De acuerdo con la OIT, y en contra de las primeras predicciones, la informalidad ha crecido rápidamente en casi todos los puntos del planeta, incluidos los países

1 El libro *De la informalidad a la modernidad*, del director de la OIT para América Latina, Victor Tokman, publicado en 2001, y el informe *El trabajo decente y la economía informal*, presentado a la 90.ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo de la OIT en Ginebra, 2002.

industrializados, y ya no puede seguir considerándose un fenómeno temporal o marginal. La mayor parte de los nuevos empleos de los últimos años, particularmente en los países en desarrollo y en transición, ha sido creada en la economía informal.

En América Latina, en promedio, seis de cada diez nuevos puestos de trabajo generados desde 1990 han sido informales. La magnitud alcanzada por la informalidad es variable entre los países de la región. En algunos, entre los que se encuentran Bolivia y el Ecuador, supera 60 por ciento del empleo; en la mayoría de los casos, incluyendo Colombia y el Perú, está en el rango de 40 por ciento a 50 por ciento; solo en Chile y Panamá se ubica por debajo de 40 por ciento.

La informalidad es explicada desde una doble perspectiva. La primera se sitúa en la lógica de la sobrevivencia. Hay una población que crece rápido, una fuerza de trabajo que presiona por encontrar trabajo, particularmente en las ciudades, y buenos empleos en los sectores modernos, pero estos se incrementan a ritmos insuficientes. Esta situación, en países donde los seguros de desempleo son inexistentes —o, si los hay, son insuficientes—, lleva a la gente a buscar sus propias soluciones produciendo o vendiendo algo que le permita obtener algún ingreso para sobrevivir.

Una segunda lógica explicativa es la descentralización productiva. Las empresas modernas deben adaptarse para enfrentar una demanda más inestable y recurrir a sistemas de producción que resulten a la vez más flexibles y eficientes. Para ello, apelan a la descentralización de los procesos de producción y de trabajo, lo que permite reducir los costos y trasladar las fluctuaciones de la demanda hacia el exterior de la empresa. Se produce así una informalización de algunas de las fases del proceso productivo que son transferidas a microempresas, talleres familiares y pequeñas unidades de maquila domiciliaria, mediante la subcontratación de productos y de mano de obra.

La expresión “sector informal” es considerada inadecuada, e incluso errónea, para reflejar estos aspectos dinámicos, heterogéneos y complejos de algo que en realidad es un fenómeno más que un “sector” en el sentido de grupo industrial o actividad económica específica. Se adopta en cambio la expresión “economía informal” para hacer referencia al grupo cada vez más numeroso y diverso de trabajadores y empresas rurales urbanas que operan en el ámbito informal.

Las diferentes visiones no afectan notoriamente la descripción de las actividades informales. Las características principales reconocidas se refieren al pequeño tamaño, al uso de tecnologías simples, al escaso requerimiento de capital por persona ocupada y a la discontinuidad que existe entre microempresas y grandes empresas en cuanto a los requerimientos de capital, lo que dificulta su evolución. Se observa, además, una escasa división en la propiedad de los medios de producción y el uso excepcional de mano de obra asalariada bajo contrato.

Una última característica que adquirió importancia creciente en los análisis más recientes fue la operación fuera del marco legal e institucional prevaleciente.

El énfasis puesto en este aspecto trajo como consecuencia la asimilación de la informalidad con la ilegalidad, característica relacionada con ella pero conceptualmente distinta. Se puso en debate si la operación al margen del sistema legal es una causa o una consecuencia de la informalidad. No obstante, la evolución del debate llevó a un acercamiento de las posiciones, y aun cuando se considera que las actividades informales no surgen como resultado de un esquema regulatorio inadecuado, sino por la incapacidad de generación de empleo productivo a ritmo suficiente, se admite que la corrección de las imperfecciones de los marcos regulatorios favorece la integración de las actividades informales.

2.3. FORMALIZACIÓN

De las diversas interpretaciones teóricas de la informalidad se han derivado diferentes orientaciones estratégicas y políticas públicas. Por un lado, las concebidas desde una estrategia de apoyo a la sobrevivencia, entendida como una política contra la pobreza con un sesgo asistencial. Y, por otro lado, las que buscan la incorporación del sector informal al proceso de modernización, partiendo del reconocimiento de que existe una amplia gama de actividades informales cuyas posibilidades de expansión se relacionan con la capacidad de incorporación plena a la formalidad.

El concepto de formalización de la MAPE que guió los estudios realizados en los países fue resultado de un proceso de construcción propia de los expertos e instituciones vinculadas al sector, reflexión que, curiosamente, avanza sin que se hubiera desarrollado antes un análisis más profundo e integral de la informalidad en el sector. Sin embargo, puede decirse que en términos generales este concepto se inscribe en la perspectiva que plantea como objetivo la búsqueda de la incorporación de las actividades informales al proceso de modernización.

Las políticas prevalecientes con esta orientación suelen inscribirse en una triple dimensión. La primera es el apoyo que busca fomentar el desarrollo productivo de las pequeñas unidades, facilitando su acceso a los mercados y a los recursos productivos. Los más frecuentes son los programas de créditos, de capacitación y de acceso a mercados más dinámicos mediante la promoción de la organización y la comercialización.

La segunda dimensión se refiere al desarrollo del bienestar social de los ocupados en el sector informal. Es en este plano donde las políticas tienden a confundirse con las estrategias contra la pobreza. Sin embargo, se toma en cuenta que en las unidades en pequeña escala la familia y la empresa aparecen mezcladas. En consecuencia, la falta de cobertura por el lado del bienestar social se convierte en un obstáculo para el buen funcionamiento económico. La complementación de políticas orientadas

desde una perspectiva de bienestar social genera una interacción positiva con el desarrollo productivo de los pobres.

Por último, una tercera dimensión se refiere al marco legal e institucional. Dentro de esta perspectiva se formula una serie de opciones estratégicas para facilitar la incorporación de este sector que en realidad carece de ciudadanía económica plena. Entre ellas, la adaptación de los requisitos legales para acercarlos a las posibilidades reales de los informales; la simplificación de los procedimientos administrativos; el reconocimiento de títulos como mecanismo de acceso al crédito; el reconocimiento de la relación contractual laboral basada en acuerdos verbales; la separación patrimonial entre la persona y la empresa, por ejemplo, otorgando personería jurídica automática con el registro del empresario.

Las dimensiones del concepto de formalización aplicado al caso de la MAPE coinciden en gran medida con estas estrategias generales, aunque incluyen elementos más específicos y otras dimensiones que vienen del concepto de desarrollo sostenible. En efecto, aunque sin contar con un análisis previo de la informalidad en la MAPE, los expertos en este sector en América Latina avanzaron hacia un concepto de formalización del sector partiendo de una perspectiva de transformación de la MAPE en una actividad sustentable.

Una serie de estudios y ejercicios participativos desarrollados por diversas organizaciones internacionales como el IDRC, CYTED, MMSD, OIT, CEPAL, así como por instituciones nacionales, permitieron a la región progresar en el análisis de los problemas principales de la MAPE, el diseño de una agenda para el desarrollo sustentable y la construcción de una visión compartida de futuro plasmada en la “Visión de Lima” (2002). En ella se plantea como objetivo la transformación de la MAPE en la región, en un plazo de diez años, en una actividad formal, organizada, rentable, tecnológicamente eficiente, social y ambientalmente responsable, que se desarrolla en un marco de gobernabilidad, legalidad, participación y respeto de la diversidad cultural.²

Con base en todos estos elementos, Barreto (2003) propone el concepto de formalización de la MAPE que sirvió de marco a los estudios realizados en los países.³ De acuerdo con la autora, la formalización debe ser entendida como un proceso de múltiples dimensiones orientado al desarrollo sostenible de la MAPE y de las comunidades. La idea de proceso añade al concepto la noción de continuidad, de evolución por etapas, de involucramiento y participación de diferentes actores sociales,

2 La “Visión de Lima” para la MAPE fue formulada en un taller interinstitucional organizado por el IDRC, Unesco y Ekamolle en Lima, Perú, en 2002.

3 Barreto, María Laura: *Formalización de la minería en pequeña escala en América Latina y el Caribe*. s.l: IDRC, julio de 2003.

y el concepto de desarrollo sostenible determina sus principales dimensiones. Así, según la propuesta inicial de Barreto, atendiendo a la situación actual de la MAPE, las dimensiones de la formalización son las siguientes:

- Financiamiento o acceso al crédito.
- Legalización.
- Fortalecimiento institucional.
- Gestión ambiental, asistencia técnica, transferencia y desarrollo tecnológico.
- Fortalecimiento de la gestión local participativa.
- Generación y acceso a la información.
- Condiciones de trabajo.

La evidencia empírica y la reflexión que aportan los estudios de caso desarrollados en los países se convierten, como veremos, en una valiosa oportunidad para contrastar este esquema con la realidad y con los demás elementos teóricos ya reseñados.

3. Los estudios nacionales de caso

La reflexión sobre la informalidad y formalización de la MAPE que presentamos en esta primera parte del libro se sustenta en evidencia empírica proporcionada por cuatro estudios nacionales de caso desarrollados en Bolivia, Colombia, el Ecuador y el Perú en 2005, y que son presentados de manera algo resumida y editada en la segunda parte del libro para que los interesados puedan profundizar en el conocimiento de los casos que dan sustento a este análisis.

Esos estudios fueron:

- En Bolivia, el estudio “La formalización de la minería en pequeña escala en Bolivia”, realizado en diciembre de 2005 por la empresa consultora Sajama.
- En Colombia, la “Evaluación participativa de experiencias de formalización de la minería de pequeña escala en Colombia”, desarrollada en setiembre de 2005 por la ONG Censat-Agua Viva.
- En el Ecuador, el estudio “Con organización y responsabilidad construiremos nuestro futuro: Sistematización de la experiencia de explotación minera de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo”, realizado en 2005 por el Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA).
- En el Perú, el estudio “Formalización de la minería en pequeña escala en América Latina y el Caribe: Un análisis de experiencias en el Perú”, desarrollado en agosto de 2005 por la ONG CooperAcción.

Como ya se señaló, los cuatro estudios parten de un concepto común de la formalización de la MAPE como un proceso de múltiples dimensiones, que no se limita a la legalización, que se orienta al desarrollo sostenible y se sustenta en la participación de diversos actores. A pesar de esta coincidencia conceptual, el estudio de las experiencias es abordado en los países con diversas perspectivas.

En efecto, mientras los estudios del Perú y el Ecuador se proponen sistematizar y analizar el proceso de formalización a partir de la reconstrucción histórica de la experiencia de comunidades MAPE seleccionadas, el de Colombia decide realizar una evaluación participativa de programas de formalización de la MAPE desarrollados en el país, y el de Bolivia se plantea determinar el nivel de formalización de casos típicos de MAPE, para lo cual diseña una herramienta de medición cualitativa para poner en operación el concepto de formalización.

En el caso del Perú, el estudio elige tres experiencias representativas de la minería artesanal de oro ubicadas en dos zonas que se caracterizan por tener distintos tipos de yacimiento, organización productiva y experiencia de formalización. Estos son, en una zona, Laberinto y Tres Islas, dos lugares de antigua explotación aluvial de oro ubicados en la selva amazónica de Madre de Dios, donde el proceso de formalización de la MAPE estuvo marcado por la intervención del Gobierno en distintas épocas y con diversas orientaciones; y, en otra parte, Santa Filomena, un yacimiento primario de oro explotado por la MAPE desde un tiempo más reciente, ubicado en la serranía esteparia de la zona sur medio del país, que destaca por sus avances en la formalización sobre la base de un tenaz esfuerzo de organización y participación de la comunidad.

En el Ecuador la experiencia estudiada fue la de la Cooperativa Bella Rica, uno de los casos más reconocidos en el campo minero ecuatoriano por su proceso de transformación desde una minería artesanal informal hasta una de las más importantes empresas mineras de pequeña escala del país y considerada en la actualidad como un polo de desarrollo económico. Con una metodología similar a la empleada en el estudio de casos del Perú, el análisis en Bella Rica parte de una reconstrucción de la experiencia desde una perspectiva histórica con el fin de entender la evolución del proceso de formalización desde los inicios de la MAPE en la zona y extraer las lecciones aprendidas. De este modo, ambos estudios nos proporcionan la mayor evidencia empírica para llevar el análisis a la revisión del problema de la informalidad en la MAPE y el proceso de tránsito a la formalización.

Por su parte, el estudio de Colombia realiza un balance de tres programas de intervención que constituyen distintas formas en las que las instituciones y los actores sociales se han aproximado al problema de la formalización de la MAPE partiendo de objetivos vinculados en principio con problemas técnicos, ambientales y sociales. Estos programas son:

- El programa de conformación del Parque Minero Industrial de Mochuelo. Una iniciativa de ordenamiento territorial y gestión ambiental de la minería de materiales de construcción, desarrollada en el sur de Bogotá, con apoyo del PNUD, Ingeominas y el DAMA.
- El Programa de Integración de Áreas Mineras en la Serranía de San Lucas. Una iniciativa de legalización y desarrollo productivo de la pequeña minería de oro, mediante programas colectivos de exploración y explotación, implementado por Minercol y Fedegromisbol, con apoyo del PNUD.
- El Programa de Prevención y Eliminación del Trabajo Infantil en la Minería Artesanal de Colombia. Proyecto ejecutado en los municipios de Nemocón, Sogamoso (pequeña minería de carbón y arcillas) y Muzo (minería artesanal de esmeraldas), con apoyo de la OIT.

El estudio no solo consigue valorar los logros y debilidades de estos programas como aproximaciones a la formalización de la MAPE. La metodología participativa del balance logra al mismo tiempo fortalecer los procesos organizativos y el diálogo social entre los diversos actores de la MAPE en los niveles locales, regionales y nacionales, de tal manera que el propio estudio se convierte en un episodio del proceso de formalización de la MAPE que nos revela su dimensión como un ejercicio de ciudadanía democrática y de búsqueda de la justicia ambiental y social.

El estudio de Bolivia se diferencia de los demás en que no se propone descifrar el origen de la informalidad ni reconstruir el proceso de formalización, sino que elige cuatro casos representativos de diferentes estadios de formalización de la MAPE para aplicar un instrumento de medición cualitativa de la formalización construido a partir de la puesta en operación del concepto de formalización. Estos son:

- Cooperativas mineras tradicionales en alianzas estratégicas (caso: Cooperativa Minera Compotosí Ltda.).
- Cooperativas mineras tradicionales de tamaño medio (caso: Cooperativa Minera La Salvadora Ltda.).
- Cooperativas mineras auríferas (caso: Cooperativa Minera Sayguani Ltda.).
- Productores areneros. Estudio de caso: Productores areneros de la zona Amor de Dios.

Más allá de las interesantes conclusiones que a partir de esta medición logra sacar el estudio en relación con el nivel de formalización y su estratificación en la MAPE en Bolivia, un aporte significativo está constituido por la propia metodología de medición cualitativa desarrollada, que nos coloca de cara a la necesidad y utilidad

de herramientas de este tipo para la gestión del proceso de formalización de la MAPE por los actores.

De esta manera, las diversas perspectivas seguidas por los estudios nacionales nos ofrecen distintas vertientes de análisis y una gran riqueza de información que favorecen una mirada más completa de la problemática de la informalidad y de los desafíos de la formalización en la MAPE.

CAPÍTULO 2

La informalidad en la MAPE

1. Características

En general, las características que identifican a las unidades pertenecientes a la economía informal pueden ser perfectamente aplicadas a la mayor parte de las actividades que se desarrollan actualmente en el ámbito de la minería en pequeña escala.

El pequeño tamaño de las unidades, el uso de tecnologías simples, el escaso requerimiento de capital por persona ocupada, la brecha existente en cuanto a requerimiento de capital entre la pequeña empresa y la gran empresa, la escasa división en la propiedad de los medios de producción, el uso de mano de obra asalariada bajo contrato como algo excepcional, y la operación fuera del marco legal, son características de la informalidad que describen muy bien a gran parte de las actividades que actualmente integran la MAPE.

No obstante, hay algunas particularidades interesantes que conviene resaltar. En primer lugar, el hecho de que, a diferencia del carácter urbano de las actividades que han ocupado la atención de los estudios sobre el tema de la informalidad,⁴ en el caso de la MAPE nos hallamos frente a una actividad que se realiza en ámbitos rurales. El desarrollo de actividades MAPE en espacios urbanos se da solo accidentalmente cuando se encuentran minas en áreas próximas a las ciudades o cuando estas han crecido alrededor de las minas, situación que solo es común en el caso de las actividades MAPE de materiales de construcción que explotan canteras y lechos de ríos para abastecer la demanda del crecimiento urbano.

Esta característica no es irrelevante, ya que mientras en general la informalidad está vinculada a la migración de personas que se desplazan a las ciudades en busca

4 Durante mucho tiempo se habló exclusivamente del “sector informal urbano”.

de empleo, el desarrollo de actividades MAPE constituye más bien un desahogo para las ciudades, y representa una valiosa oportunidad de desarrollo para las poblaciones rurales. Justamente debido a esta característica, muchos consideran también que es una alternativa frente al desplazamiento de la población rural hacia cultivos ilícitos.

Otras características particulares importantes se derivan del tipo de recursos mineros que pueden ser aprovechados por las actividades MAPE. Estos, como ya hemos visto, pueden constituir una gama más o menos amplia, pero en términos generales puede decirse que se trata de yacimientos de fácil aprovechamiento, que no necesariamente justifican grandes inversiones ni concitan el interés de empresas de la gran minería.

Esto explica por qué en muchos casos se les ve desenvolverse sin entrar en competencia con las grandes empresas, y cómo se establece en los países una especie de división del trabajo entre las grandes empresas y pequeñas empresas del sector minero, por tipos de yacimiento.

La clase de yacimiento resulta también determinante para las posibilidades y el tipo de evolución que pueden tener las unidades MAPE. Es decir, el problema de las unidades MAPE no necesariamente consiste en las limitaciones que se les presentan para convertirse en empresas de gran minería. Tomando en consideración el tipo de yacimiento, es posible que no haga falta y que ni siquiera quepa esta posibilidad. En muchos casos, debido al tipo de yacimiento la explotación de pequeña escala es la forma adecuada de explotación.

De tal modo que los requerimientos de capital y otros recursos para el desarrollo productivo no necesariamente constituyen una brecha insalvable, tal como puede verse en los numerosos ejemplos de pequeños productores mineros que pasaron de una minería de subsistencia a convertirse en verdaderas empresas mineras de pequeña escala.

Todo esto nos lleva a una primera conclusión importante: si bien existe una gran similitud entre las características de la informalidad y aquellas que predominan actualmente en las unidades MAPE, es un error tratar ambos conceptos como si fueran sinónimos. La informalidad es una característica actual de muchas unidades MAPE, pero no es una condición inherente a la minería en pequeña escala.

Desde esta perspectiva, es más apropiado hablar del problema de la "informalidad en la MAPE" que del problema de la "minería informal", como ha sido común hacerlo. En el primer caso se trata de poner la mira en la informalidad, mientras que el segundo concepto es usado por quienes la ven como una actividad que debe desaparecer o ser reemplazada por grandes empresas. Este tremendo error ha sido, hasta ahora, parte del problema.

Ni siquiera en el caso de ciertos tipos de MAPE, como la minería de subsistencia, parece acertado considerar la informalidad como una característica inherente. Al observar las experiencias de formalización de actividades mineras de subsistencia tradicional como las de las comunidades afrodescendientes del Chocó colombiano, y otras experiencias de formalización que comenzaron como minería de subsistencia y hoy son pequeñas empresas mineras como Bella Rica en el Ecuador o Santa Filomena en el Perú, tenemos que aceptar que no hay actividad de la MAPE que sea informal como una característica inherente e inmutable de cierta minería, sino actividades de MAPE que se desenvuelven en condiciones de mayor o menor grado de informalidad debido a múltiples factores que debemos ser capaces de entender para revertir esta situación, porque la informalidad en la MAPE es un problema que afecta a todos, comenzando por las personas directamente involucradas en estas actividades.

Otro error común, a tono con la corriente que puso énfasis en la característica de la informalidad como actividad al margen del marco legal, fue limitar la definición de la informalidad en la minería a un solo aspecto: el título minero.

En efecto, durante buen tiempo la informalidad fue entendida simple y llanamente como la falta de un título para ejercer legalmente la minería. Esta puede ser una manera sencilla de caracterizar la informalidad, pero, obviamente, resulta limitada. De acuerdo con este criterio, basta la posesión de un título para considerar que una actividad MAPE es formal, lo que deja de lado la mayoría de los problemas de la informalidad.

El criterio del título minero sirve, sin embargo, para distinguir tres situaciones características de la informalidad en la MAPE, que tienen distintas implicancias para la formalización de las actividades:

- Productores de la MAPE que trabajan en áreas libres, sin título minero, situación que es la menos frecuente en todos los países y que, en todo caso, dura poco tiempo.
- Productores de la MAPE que trabajan en áreas de concesiones mineras privadas, situación que a veces constituye una invasión, pero que se produce sobre todo con el consentimiento del titular, expresado generalmente en acuerdos informales. Es la situación más frecuente tanto en el Perú cuanto en el Ecuador y Colombia.
- Productores de la MAPE que trabajan en concesiones mineras propias, obtenidas en forma individual o colectiva, situación en la que se han logrado avances importantes en el Ecuador, el Perú y Colombia pero que en Bolivia es la más común, por lo que nos brinda el mejor ejemplo de que la informalidad no es solo ni principalmente un problema de titulación.

2. Factores explicativos

La expansión de la MAPE en condiciones de informalidad durante las décadas de 1980 y 1990 ha dado lugar a diversas explicaciones y algunas visiones encontradas que intentamos resumir y discutir en esta sección a la luz de los hallazgos de los estudios de caso. Algunas de estas interpretaciones son similares a las que han sido formuladas en el marco de la discusión teórica sobre los factores de la informalidad, pero otras constituyen interesantes y novedosas aproximaciones al caso particular de la MAPE.

2.1. LA SOBREVIVENCIA

La idea de la sobrevivencia como factor explicativo de la expansión de la MAPE está tan arraigada que incluso podemos encontrar leyes nacionales que la definen como una actividad de subsistencia. Por ejemplo, la ley 27651 del Perú (2002), que reconoce como productores mineros artesanales a quienes en forma individual o como conjunto de personas naturales o jurídicas se dedican habitualmente y como medio de sustento a la explotación y/o beneficio directo de minerales. También el texto original del artículo 142 de la Ley de Minería 126 del Ecuador (1991), que definía la pequeña minería o minería artesanal como el trabajo individual o familiar de quien realiza labores mineras como medio de sustento.

Aunque resulta muy discutible la conveniencia de encasillarla legalmente en el concepto de subsistencia, la revisión de la información de los países sobre la evolución de la MAPE en las dos últimas décadas muestra, de manera indubitable, la enorme influencia que ha tenido en su expansión la búsqueda de medios propios de sobrevivencia en un contexto de crisis socioeconómica y en especial en determinadas coyunturas.

Su crecimiento está claramente relacionado con factores comunes como la situación de aguda crisis económica por la que atraviesan los países sin excepción en la década de 1980 y a otros más particulares como el colapso de la gran minería del estaño en Bolivia a mediados de la misma década; el despido de trabajadores como efecto de la privatización de las empresas estatales, en especial la Comibol en Bolivia y Centromin en el Perú; la crisis de la agricultura tradicional en el campo que se tornó en un factor determinante en el Ecuador cuando el fenómeno El Niño arrasó la agricultura del sur occidental a comienzos de la década de 1980; y los desplazamientos forzados de la población rural producidos por conflictos armados internos como en los casos del Perú y Colombia, que generaron también contingentes en busca de medios para subsistir.

Hay bastante evidencia sobre cómo todos estos factores se conjugaron para llevar hacia las zonas MAPE a grandes masas de personas que buscaban encontrar por

sus propios medios una alternativa para subsistir, pero también una oportunidad de progreso, aunque sin el capital, la capacidad técnica ni los conocimientos administrativos requeridos para una minería en buenas condiciones. Así se configura un gran número de explotaciones mineras artesanales y de subsistencia en las condiciones que los estudios describen con mayor detalle.

2.2. LA EXISTENCIA DE MINAS DE FÁCIL ACCESO

Una perspectiva distinta e interesante es propuesta por Barreto y Villas Bôas, quienes discuten que esta sea una actividad fruto principalmente de condiciones sociales y económicas desfavorables. En su opinión, la MAPE no puede ser considerada como un accidente provocado por distorsiones económicas estructurales que resurge siempre que se agravan y se presentan condiciones de mercado favorables, como el alza del precio del oro.

De acuerdo con su visión, la MAPE es, primaria y principalmente, la consecuencia de condiciones geológicas específicas tales que permiten una explotación simplificada de determinados depósitos minerales. Son las condiciones geológicas de América Latina y el Caribe, favorables para la formación de estos depósitos de fácil aprovechamiento, básicamente los llamados depósitos secundarios y depósitos primarios a bajas profundidades, las que determinan la existencia y la persistencia de la MAPE en nuestra historia pasada, presente y posiblemente también la futura (Barreto 1998; Villas Bôas 2001).

Para esta concepción la MAPE es una fatalidad geológica, y sus características particulares se derivan en gran medida de las propias características de los yacimientos que le dan su razón de ser. La aparición de condiciones positivas o negativas depende de cómo es concebida esta forma particular de hacer minería en la formulación de políticas y de la legislación.

- *El marco legal e institucional minero*

Otro factor que en el caso de la MAPE influye claramente en las condiciones de informalidad en que se produce su expansión son los cambios en el marco legal e institucional para la minería en las décadas de 1980 y 1990, como parte de la tendencia predominante a promover una minería privada moderna y de gran escala como una de las palancas del desarrollo de los países. En especial, muestran una incidencia directa en la informalidad de la MAPE el desmontaje de los regímenes especiales para la pequeña minería, la eliminación de las normas y figuras especiales que regulaban los estratos de la minería y el establecimiento de regímenes únicos o leyes generales de minería que actúan en la práctica como una barrera legal para todas las que no

sean empresas mineras de mediana o gran escala. Además de los costos elevados de la legalización, producto de los complejos procedimientos y requisitos; la centralización de los trámites; la multiplicidad de entidades competentes; las normas inadecuadas a las características y capacidad de los pequeños productores mineros, etcétera. En el mismo sentido influye el debilitamiento general de las instituciones del Estado como resultado del proceso de reformas estructurales, especialmente el de las instituciones mineras encargadas de funciones de promoción, capacitación, asistencia técnica y financiera y fiscalización de la pequeña minería.

Todo esto se tradujo en una práctica exclusión de la MAPE de la legalidad y en una ausencia casi total del Estado en estas zonas, lo que permitió que se produjeran los problemas legales, económicos, ambientales y sociales que se han descrito con lujo de detalles en los estudios de los países sin ningún o con un muy escaso control.

- *La descentralización productiva*

Aunque, en principio, la clara separación existente entre las grandes empresas mineras y las actividades MAPE nos lleva a rechazar la idea de la descentralización productiva como factor explicativo de la MAPE, la revisión de las experiencias estudiadas y la evidencia encontrada sobre distintos tipos de relación establecidos entre pequeños productores MAPE y empresas mineras medianas y pequeñas del sector formal, nos hacen concluir que en este caso la lógica de la descentralización productiva tampoco es completamente ajena a la expansión de la informalidad.

Este puede ser el esquema que está funcionando en los casos en los que vemos que la producción de la MAPE es parte de una cadena productiva que la vincula con empresas de la industria de materiales de construcción. También, típicamente, es el caso de las empresas mineras titulares, consideradas “formales”, que permiten, mediante acuerdos formales o informales, el ingreso de mineros artesanales a sus concesiones mineras para extraer el mineral aurífero, limitándose ellas a la recolección, procesamiento y comercialización.

En muchos casos, como se puede ver en las experiencias estudiadas del Perú y el Ecuador, estas empresas incentivan la actividad de los mineros artesanales facilitando capital, transporte, explosivos y otros recursos con el fin de asegurar la producción. De esta manera trasladan a la MAPE las fases más costosas y riesgosas como son la prospección, exploración y explotación de la mina, se desentienden de los problemas ambientales y de las malas condiciones de trabajo de los mineros, y se concentran en las etapas de beneficio y comercialización del mineral, en las que obtienen mejores rendimientos económicos.

Esta situación también es advertida por Priester, quien alerta acerca de que en tanto se siga permitiendo que la explotación sea realizada por mineros artesanales sin la corresponsabilidad de los titulares, y mientras estos restrinjan sus activida-

des a la recolección y comercialización, la división del trabajo entre los que tienen acceso a los recursos (título, capital, movilidad, etcétera) y los otros sin acceso a estos recursos, puede llevar a una situación en que los minerales sean extraídos bajo condiciones sociales de moderna esclavitud.

- *La “cultura del minero informal”*

Un último factor que nos parece interesante plantear es uno que extraemos de la caracterización que hace Chaparro del grupo de pequeños mineros que denomina “mineros incontrolables” y “empresarios mineros informales”, y que podríamos considerar como el factor cultural de la informalidad. Desde esta perspectiva, la informalidad en la MAPE sería producto de la existencia de un tipo de mineros imbuidos de un deseo primario de subsistencia o con un afán irresponsable de enriquecimiento instantáneo, a quienes no les interesa cumplir las normas del sector ni someterse al control del Estado. Se aferran a métodos rudimentarios despreciando la necesidad de mejorar su desempeño tecnológico y administrativo. Descreman la mina, deterioran los yacimientos, el medio ambiente y la salud de las personas, y generan los diversos conflictos sociales ya conocidos. Por esto, pueden y deben ser diferenciados de los verdaderos pequeños mineros que sí tienen vocación empresarial.⁵

No obstante, desde una perspectiva contraria, la “cultura del minero informal” podría ser considerada como una consecuencia de las condiciones de informalidad y no como una causa de ella. Las actitudes descritas podrían ser explicadas por las circunstancias en vez de ser consideradas características inmutables de cierto tipo de mineros. ¿Cómo encararles que no se sometan a las normas si el marco legal los excluye o constituye una verdadera muralla para ellos? ¿Cómo exigirles que inviertan en tecnología o en cualquier otra mejora de la actividad, si no se les da la seguridad de un título minero? ¿Cómo acusarlos de aprovechar lo más fácil y lo más rápido, si no tienen seguridad sobre el recurso?

Las experiencias demuestran que estas actitudes pueden cambiar cuando los mineros se organizan y las normas les permiten ser reconocidos y obtener un título minero. Los estudios de caso aportan numerosos ejemplos de pequeños mineros que hoy son un modelo de desarrollo empresarial en la MAPE pero que hace unos años encajaban perfectamente en el tipo de minero informal que desde la primera perspectiva tendrían que haber sido eliminados, otorgándoles, en el mejor de los casos, alguna otra alternativa de subsistencia con la que hicieran “menos daño” a la sociedad.

5 Chaparro, Eduardo: *La llamada pequeña minería: Un renovado enfoque empresarial*. Santiago de Chile: CEPAL-División de Recursos Naturales e Infraestructura, julio de 2000.

3. Actores involucrados

La informalidad en la MAPE no es un problema que tiene que ver exclusivamente con los llamados “mineros informales”. La realidad es que en torno de la MAPE interviene una compleja red de actores tan finamente interconectados que de una u otra manera la informalidad es un problema en el que participan todos y que también afecta a todos de una forma u otra. Por eso, justamente, la formalización es un proceso que solo puede darse con la participación del conjunto de los actores involucrados en la MAPE.

Elaborar un listado de todos los actores que intervienen en la MAPE sería un ejercicio interminable, tomando en cuenta la gran diversidad de situaciones que encontramos en cada caso. No obstante, un listado general de los principales actores que pueden estar involucrados en una actividad de MAPE sería el siguiente:

- Los titulares de la mina.
- Los titulares de la tierra.
- Los pequeños productores mineros.
- Los trabajadores mineros contratados.
- Los proveedores de insumos y equipos.
- Los inversionistas.
- Los transportistas.
- Los procesadores.
- Los comercializadores.
- Los compradores finales.
- Las familias mineras.
- Las comunidades mineras y sus organizaciones.
- Las comunidades vecinas.
- Las autoridades locales.
- Los agentes y agencias del Gobierno.

Tomar en cuenta la diversidad de actores involucrados en la práctica en una actividad de MAPE es fundamental para entender la dinámica real de la informalidad en un caso concreto, y por qué esta situación no puede ser cambiada sin considerar los problemas, necesidades, temores e intereses particulares que se entretajan en la realidad y sin comprender las fuerzas que se generan a favor y en contra del cambio.

De ahí que, en la práctica, el proceso de formalización represente también un reto de gestión de conflictos, que pueden ser más o menos complejos dependiendo de las características particulares de cada caso y del tipo de actores concurrentes.

Por ejemplo, son más complejos y delicados los casos en los que la MAPE se da en ecosistemas frágiles protegidos, en áreas pertenecientes a comunidades nativas o en zonas donde se superponen distintos usos de la tierra.

Por eso también es interesante la experiencia de formalización de la MAPE basada en una estrategia de empoderamiento y resolución de conflictos, que ha sido la desarrollada recientemente por el proyecto GAMA en el Perú, con el fin de establecer un esquema ganar-ganar entre los principales actores presentes y, así, poder avanzar en el proceso de legalización de la MAPE y su inclusión gradual en la economía formal del país.⁶

Una herramienta útil para manejar este tipo de proceso es un mapa de conflictos. Hubiera sido interesante hacer el intento de formular un mapa general de conflictos tomando en cuenta el listado de actores involucrados en la informalidad en la MAPE, pero resulta tal vez más útil hacer mapas de acuerdo con las condiciones particulares de cada caso y actualizarlos periódicamente.

En todo caso, una breve caracterización de actores, aunque sea de manera limitada a aquellos involucrados directamente en la producción de la MAPE —es decir, los pequeños productores mineros, los trabajadores mineros y los trabajadores familiares—, puede arrojar algunas luces sobre la dinámica y el significado que puede tener la informalidad en relación con cada tipo de actor involucrado, algo que debe ser tomado en cuenta a la hora de poner en marcha programas de formalización de la MAPE.

- *Pequeños productores mineros*

El interés básico del pequeño productor minero es asegurar su subsistencia y la de su familia, pero no hay que caer en el error de pensar que carece de espíritu empresarial y de aspiraciones de desarrollo. Por el contrario, los estudios de caso indican que suelen ser personas emprendedoras, capaces de trabajar en duras condiciones y de comenzar desde abajo. Tiene el temor de que su fuente de ingresos desaparezca, de perder la inversión que ha realizado en la mina y sufrir represalias como ser acusado de terrorismo por el uso de explosivos. De ahí que muestre un verdadero interés por obtener un título que lo ampare, y que en muchos casos logre ser titular, sea de manera individual, sea como parte de alguna asociación de mineros.

La titulación individual se ha mostrado más factible en las experiencias estudiadas en el caso de la explotación de yacimientos aluviales extensos donde la zona

6 Medina, Guillermo, Victoria Núñez y Félix Hruschka: *La luz al final del túnel: Sistematización de una estrategia de empoderamiento y resolución de conflictos que permitió la legalización de la minería artesanal y con ello su inclusión en la economía formal del Perú*. Lima: COSUDE- Proyecto Gestión Ambiental en la Minería Artesanal (GAMA), 2005.

minera puede ser parcelada en concesiones individuales y explotada en forma de labores individuales, familiares o de pequeñas empresas o microempresas mineras, como en Madre de Dios en el Perú. Mientras que la titulación colectiva ha sido más propicia en la explotación de yacimientos filoneanos donde una parcelación de la mina en concesiones individuales resulta prácticamente imposible, por lo que una solución ha sido la solicitud del título por medio de alguna figura asociativa (como las cooperativas en la mayoría de los países, sociedades de trabajadores en el sur medio del Perú o los condominios en el Ecuador), no obstante que los pequeños productores suelen distribuirse en el interior de la concesión por vetas o labores de la mina que son explotadas formando grupos relativamente independientes de trabajadores como en Santa Filomena o pequeñas empresas como las "sociedades" en Bella Rica. Una excepción interesante es el caso de los consejos comunitarios del Chocó colombiano, que constituyen una forma de titulación colectiva a pesar de que se trata de explotaciones de depósitos aluviales.

Sin embargo, como hemos visto, la situación más frecuente ha sido que la concesión de la mina pertenezca a un titular distinto del pequeño productor minero. En este caso, este actúa como un contratista y el concesionario minero cobra algún tipo de renta comúnmente llamada "regalía" o se encarga del procesamiento y la comercialización, en virtud de acuerdos que por lo general son informales.

Esta es una situación que suele originarse por múltiples factores que incluyen el desconocimiento del trámite de solicitud de concesiones mineras por los pequeños productores; la dificultad de realizar este trámite debido a su costo; la complejidad o lejanía de las oficinas a las que debe acudir, muchas veces centralizadas en la capital de los países; las dificultades de organización en los casos en que son muchos pequeños productores sobre una misma área; etcétera, incluyendo casos de corrupción de funcionarios encargados de otorgar los títulos mineros. A veces el minero simplemente no desea moverse del lugar para encargarse de estos trámites, porque irse implica dejar que otros ocupen el lugar.

En estas circunstancias, no es extraño que otras personas tomen ventaja de la situación y obtengan el título minero, porque para esto no es necesario tener posesión de la mina y la posesión de los mineros sin denuncia no vale nada. Para estos denunciadores mineros la actividad de los pequeños productores mineros resulta ser una especie de prospección gratuita que les permite detectar las zonas donde conviene solicitar el denuncia. En ocasiones, los denunciadores son plantas de tratamiento que esperan obligar a los mineros a usar sus servicios de maquila, como es frecuente en el sur medio del Perú.

También pueden ser empresas de pequeña minería, mediana minería o gran minería en los casos en que el yacimiento es potencialmente interesante para una explotación de mayor escala. O puede ocurrir que pequeños productores mineros

titulares se vuelven titulares rentistas, como en el caso de los socios de cooperativas mineras que ceden su lugar a pequeños productores mineros a cambio de algún tipo de renta, cosa que ocurre en las cooperativas auríferas de Bolivia, donde estos reemplazantes son llamados “representantes”.

- *Socios trabajadores*

Como lo demuestran los casos estudiados, aunque existe una serie de actividades MAPE individuales como el *barequeo*, *platoneo* o *barranquilla*, y el *pallaqueo* o *jancheo*, en la mayoría de los casos la MAPE es más bien una actividad que congrega a grupos de trabajo organizado. El trabajo individual se limita a la etapa de cateo, pero una vez que el minero ha detectado una zona de trabajo, busca mano de obra para realizar la explotación.

En un gran número de casos, la mano de obra es conseguida por medio de diversas formas de sociedad con otros mineros. Estas sociedades se fundan en diferentes tipos de arreglos verbales sobre el aporte de cada quien, en trabajo, equipos u otros recursos productivos, y la participación correspondiente a cada uno en los beneficios de la explotación. Los sistemas de participación observados incluyen diversas modalidades de participación en el recurso (distribución de determinadas zonas de la mina o periodos para la explotación en provecho de cada uno), en el producto (distribución de determinada cantidad del mineral extraído) o en el ingreso (distribución del dinero obtenido por la venta del mineral).

- *Trabajadores mineros contratados*

Aunque no hay que descartar la existencia de formas de trabajo forzoso, sobre todo en zonas apartadas donde existen dificultades para reclutar personal, como por ejemplo el sistema de enganche y trabajo por deudas que se dio al inicio de la ‘fiebre del oro’ en la selva de Madre de Dios en el Perú, lo más frecuente es que los trabajadores asalariados contratados, cuando se recurre a ellos, sean atraídos por jornales que suelen ser superiores al sueldo mínimo legal y al pago promedio en otras actividades, aunque las condiciones de trabajo sean deplorables.

El número de trabajadores requerido depende del tipo de mina y del nivel de modernización alcanzado en el sistema de producción. El requerimiento de personal puede ir de dos personas, como en el caso de las microempresas mineras que utilizan el sistema de carretilla en Madre de Dios, a más de cien, como en el caso de las explotaciones semiindustriales de las “sociedades” de Bella Rica.

Hay que tomar en cuenta que en muchos casos los trabajadores contratados son adolescentes, menores de 18 años. Por lo general hay mayor afluencia de trabajadores adolescentes en las épocas de vacaciones escolares, que es cuando estos llegan a las zonas con MAPE en busca de ingresos para solventar los estudios del próximo

año, o para atender incluso necesidades más esenciales. Muchas veces los mineros los contratan siendo conscientes de que existen normas que prohíben su empleo en labores subterráneas y actividades peligrosas en general, con el ánimo de ayudarlos a obtener ingresos. No obstante, también es cierto que es muy común que se les pague menos que a los adultos.

En muchas ocasiones, la línea que distingue la relación de trabajo de algún tipo de sociedad con el minero es borrosa, cuando se utilizan formas de pago en especie, consistentes en una parte del material extraído de la mina o en un tiempo durante el cual el trabajador puede aprovechar la mina para su propio beneficio, como las llamadas “bolsadas” en las cooperativas auríferas de Bolivia. Estos esquemas de relación de trabajo, no solo informal y precario sino también confuso, se reflejan en las denominaciones usadas para referirse a ellos. Por ejemplo, son llamados “invitados” en Madre de Dios, “voluntarios” en las cooperativas auríferas de Bolivia y “segundas o terceras manos” en las cooperativas tradicionales del mismo país, cuando no son ni más ni menos que trabajadores contratados en condiciones poco regulares.

Los trabajadores son por lo común los más pobres de la cadena de actores vinculados a la MAPE. Al inicio no les importan la falta de protección social, las malas condiciones de seguridad, salud laboral y de vida en la comunidad. Solo les interesa obtener un ingreso para poder subsistir ellos mismos y sus familias. Al poco tiempo, la inseguridad de los ingresos y las evidencias de los primeros impactos en su salud los llevan a pensar en estas necesidades. Les preocupa no obtener ningún pago por su trabajo o no disponer de una compensación en caso de accidente o enfermedad. Temen dejar en el desamparo a su familia.

En la medida en que permanecen en la actividad, identifican también la necesidad de mejores condiciones de vida para ellos y sus familias en la zona minera: vivienda, educación, salud, comunicaciones.

- *Trabajadores familiares*

En lugar de a socios o trabajadores contratados, el minero suele recurrir a la mano de obra de la familia, incluyendo las mujeres, los niños y los adolescentes, fundamentalmente en los casos en que se trata de una minería de subsistencia en la que se utilizan las técnicas más básicas. Esto no significa necesariamente que se trata de una minería sin posibilidades de desarrollo: puede ser solo una primera etapa. Se pueden ver experiencias como las de los yacimientos aluviales de oro en Madre de Dios y la mina subterránea de Santa Filomena en el Perú, donde, partiendo de formas muy elementales de minería familiar de subsistencia, se crearon pequeñas minerías empresariales.

Conforme ascendemos a formas más desarrolladas de la MAPE, vemos menor carácter familiar de la minería. El pequeño productor minero que utiliza sistemas

más modernos necesita mayor cantidad de mano de obra y más calificada, por lo que generalmente recurre a socios o a mano de obra contratada. Pero no es raro que en etapas intermedias haya una combinación de sociedades, trabajadores contratados y trabajo familiar, tal como hemos visto en el caso de Madre de Dios, donde el minero contrata obreros para diversas tareas pero se reserva para él y la ayuda de la familia el trabajo de recolección del concentrado y la recuperación del oro por amalgamación.

Quizá la minería familiar de subsistencia más típica y persistente sea la minería de repaso que realizan fundamentalmente las mujeres y los niños. A este tipo de minería pertenecen, por ejemplo, la selección de minerales en el desmonte de las minas, actividad conocida como *pallaqueo* en Bolivia y el Perú o *janqueo* en el Ecuador, y el lavado de las colas de las explotaciones aluviales conocido como *barranquilleo* en Bolivia. Son actividades de valor marginal que sin embargo resultan esenciales para la subsistencia de los mineros y sus familias. Están a cargo de la familia del pequeño productor minero como un complemento de las actividades del minero en las etapas iniciales o intermedias del desarrollo de la MAPE.

Pero se trata fundamentalmente de una actividad propia de las familias de los trabajadores mineros contratados, quienes de esta manera buscan ingresos complementarios para asegurar un mínimo de recursos para subsistir, dada su precaria situación. También es la actividad principal de subsistencia de las viudas y los huérfanos de los mineros, ante la inexistencia de sistemas de protección social.

4. Informalidad y tipos de MAPE

Es importante tomar en cuenta que no hay un solo tipo de MAPE, sino una gran diversidad de actividades de esta naturaleza, cada una de las cuales puede implicar distintas situaciones de informalidad y demandar diferentes estrategias de formalización.

Como se sabe, los intentos de clasificar la MAPE son múltiples y de lo más variados. Uno de los más polémicos es la clasificación formulada por Chaparro, quien, atendiendo a sus posibilidades de desarrollo empresarial, divide a los pequeños mineros en tres grupos principales: los mineros controlados, los mineros incontrolados y los mineros incontrolables.⁷ La OIT pareciera abonar en favor de la necesidad de hacer una diferenciación de este tipo cuando recomienda concentrar el esfuerzo para formalizar lo informal en aquellas unidades productivas con potencial de modernización productiva.⁸

7 Chaparro, *op. cit.*, 2000.

8 Tockman, Víctor: *De la informalidad a la modernidad*. Lima: OIT, 2001.

Desde nuestra perspectiva, no hay segmentos o actividades MAPE que pueden ser considerados *a priori* como negados para la formalización y el desarrollo empresarial. En cambio, existen dos criterios de diferenciación particularmente importantes por tomar en cuenta, porque tienen relación directa con la situación de informalidad y las estrategias de formalización que pueden ser más apropiadas en cada caso. Estos son el tipo de yacimiento minero explotado y el nivel de desarrollo productivo de los pequeños mineros.

Los estudios de caso muestran claramente que el tipo de recurso explotado y las características del yacimiento en general son elementos fundamentales para entender las características de la actividad de la MAPE, así como también las condiciones de informalidad existente y las perspectivas de formalización de los mineros.

Es posible distinguir distintos tipos de mineral y de yacimientos explotados por la MAPE, aunque en general se puede decir que son minas que se caracterizan porque se pueden aprovechar con técnicas sencillas. En este contexto, lo más importante es notar que los mayores niveles de informalidad tienen más posibilidades de presentarse en la explotación de los recursos más fáciles de aprovechar, mientras que aquellos recursos que requieren mayor capacidad técnica, financiera y administrativa, normalmente demandan niveles más altos de desarrollo productivo y de formalización.

Cuatro grupos básicos de minerales concentran las acciones de la minería a pequeña escala y de la minería artesanal; a saber: (a) metales preciosos, en particular el oro y las piedras preciosas; (b) minerales metálicos, cobre, zinc, estaño; (c) minerales industriales; y, (d) materiales de construcción tales como caolines, feldespatos, arcillas de todo tipo, arenas y gravas.⁹

Los tipos de yacimientos que pueden ser explotados por la MAPE incluyen:

- Yacimientos mineros no metálicos de superficie, tales como canteras de materiales de construcción (arcilla, arena, piedra, etcétera) o depósitos superficiales de sal (por ejemplo, chircales en Colombia o el salar de Uyuni en Bolivia).
- Depósitos primarios de metales preciosos que han sido explotados antes por empresas mineras, por lo que se dispone de accesos e infraestructura en el interior de la mina (por ejemplo, Potosí, Santa Filomena, Zaruma-Portovelo).
- Depósitos primarios de metales preciosos a bajas profundidades o que presentan áreas de oxidación superficiales (por ejemplo, Bella Rica, Santa Filomena y la serranía de San Lucas).

9 Chaparro, *op. cit.*, 2000.

- Depósitos secundarios de metales preciosos que afloran en superficie (por ejemplo, yacimientos aluviales auríferos en playas de ríos, terrazas y piedemonte en Madre de Dios, explotaciones de aluvión en vegas y cauces de quebradas en la serranía de San Lucas, depósito de minerales llamados *pallacos* en Potosí).
- Depósitos de desmontes y colas de las minas, los que dan lugar a labores de selección o repaso como el *pallaqueo* en el Perú y Bolivia, el *janqueo* en el Ecuador y el *barranquilleo* en Bolivia.

El que sean recursos fáciles de explotar no implica que tengan invariablemente que ser objeto de métodos artesanales. Madre de Dios, donde los mineros pasaron desde métodos manuales como la carretilla hasta el uso de equipos como las dragas, es un buen ejemplo de cómo se puede dar un proceso de desarrollo productivo empresarial a partir de un recurso fácil de aprovechar, lo que permite comenzar con técnicas muy elementales.

En otros casos, un mismo yacimiento puede tener recursos más fáciles y otros más difíciles de aprovechar, de tal manera que los mineros de la MAPE pueden comenzar aprovechando los más fáciles y pasar luego a los más difíciles, siempre y cuando la primera etapa haya servido para acumular la capacidad técnica y financiera necesaria para pasar al siguiente nivel. Esta es, por ejemplo, la experiencia de Bella Rica, que comenzó explotando artesanalmente los afloramientos de la mina en la parte más alta de la montaña y donde años después se pasó a desarrollar perforaciones desde la parte baja para extraer las vetas más profundas por medio de operaciones industriales.

Este último tipo de yacimiento puede generar el interés tanto de la minería en pequeña escala cuanto de la mediana minería o de la gran minería, por lo que podría también dar lugar a fórmulas de convivencia entre los mineros artesanales y las empresas mineras grandes mediante, por ejemplo, la distribución de áreas por tipo de recurso o la formación de alianzas estratégicas para la explotación del yacimiento, como en el caso del proyecto San Bartolomé en Potosí.

Por otro lado, atendiendo a su nivel de desarrollo, las actividades de la MAPE pueden ser calificadas como:

- *Minería de subsistencia*: Aprovechamiento de los recursos más fáciles en forma prácticamente manual, usando las técnicas más elementales, a veces solo de manera estacional como fuente complementaria de otras actividades como la agricultura itinerante, con predominio del trabajo familiar, en ocasiones como una actividad tradicional (por ejemplo, la minería de las comunidades nativas y afrodescendientes, el *pallaqueo* o *janqueo*, el

barranquilleo y la minería de los primeros pobladores de Santa Filomena y Bella Rica).

- *Minería artesanal*: Actividad organizada, permanente, con clara vocación de formalización y desarrollo productivo, explota los recursos de fácil aprovechamiento utilizando métodos semimecanizados y la contratación de un pequeño número de trabajadores (por ejemplo, chircales artesanales, mineros semimecanizados de Madre de Dios, mineros de Bella Rica y Santa Filomena en su etapa intermedia).
- *Minería de pequeña escala*: Actividad legalizada, más mecanizada y gestionada más empresarialmente, con mayor grado de conocimiento de prácticas mineras y responsabilidades sociales y ambientales (por ejemplo, Bella Rica, Compotosí, Santa Filomena, chircales mecanizados).

Lo más importante es darse cuenta de que estos tipos de minería pueden constituir estadios de un proceso de desarrollo más que clases o estratos distintos de la minería, tal como se puede ver en los propios ejemplos que se ponen en cada caso. Excepto casos como los del *pallaqueo*, el *janqueo* y el *barranquilleo*, que podrían ser incorporados como parte del proceso minero principal o eliminados por el desarrollo de sistemas más eficientes que limiten las pérdidas de mineral en los desmontes y colas, una minería con características de subsistencia podría eventualmente evolucionar hasta una minería de pequeña escala, tal como lo muestran varios de los casos estudiados. Este es un dato importante a la hora de valorar la situación de informalidad y las posibilidades de formalización de una actividad de MAPE, así como al momento de determinar las políticas y programas apropiados con el fin de que estos faciliten esta evolución en vez de constituir barreras.

También se puede ver que hay una evidente relación entre nivel de desarrollo productivo y grado de formalización. Los resultados del estudio de Bolivia son un buen ejemplo de esto. Así, el estrato de lo que sería un tipo de MAPE de subsistencia como la de los productores areneros de la zona Amor de Dios es el que muestra el grado más bajo de formalización entre los cuatro casos estudiados, con 19 por ciento de cumplimiento de los indicadores de formalización, ubicándose en la franja de la "formalización incipiente". Mientras que la cooperativa minera Compotosí, que correspondería a una minería de pequeña escala, alcanza un grado de "formalización avanzada" con un nivel de cumplimiento de 66 por ciento en los indicadores de formalización.

A partir de esto no se puede llegar a la conclusión de que invariable o inmutablemente la minería de subsistencia o la minería artesanal son tipos de minería informal. Lo que esto quiere decir es que no se puede intervenir con acierto en relación con el problema de la informalidad en la MAPE si no se toma en cuenta que no todos son un mismo tipo de minería ni se encuentran en el mismo nivel de informalidad, lo que

obliga a considerar la necesidad de utilizar estrategias diferenciadas para promover su formalización.

5. Informalidad y vulnerabilidad

Si algo tienen en común los diversos actores involucrados en la MAPE es la situación de vulnerabilidad que representa la informalidad para todos. En términos generales, su situación guarda similitud con las condiciones de precariedad y vulnerabilidad que caracterizan a las actividades informales que se desarrollan al margen del sistema de protección jurídica y social.

Al no tener asegurados sus derechos sobre las minas, los pequeños mineros están expuestos a ser desalojados o invadidos, a sufrir el decomiso de sus productos, a ser acusados de terrorismo por el uso de explosivos, a quedar en manos de denunciantes mineros y a ser sometidos a condiciones abusivas para poder seguir trabajando, a sufrir abusos infligidos por los procesadores y comercializadores y por autoridades corruptas.

Los denunciantes y titulares de las zonas mineras están expuestos a perder el control de la situación, a la invasión de sus concesiones por más mineros informales o a la extracción de los minerales sin su consentimiento. Los procesadores y comercializadores de los minerales están expuestos a ser acusados de receptación (robo) de los minerales por los titulares de las minas, a sufrir el decomiso de los minerales adquiridos a los mineros informales, a ser víctimas de la intervención de las autoridades y a afrontar sanciones por evasión de impuestos.

Por su parte, los trabajadores están expuestos a ser sometidos a jornadas y condiciones de trabajo inhumanas, a no recibir los pagos debidos, a sufrir enfermedades y accidentes y quedar en el desamparo debido a la falta de seguros, sin poder realizar ningún tipo de reclamo o de acción organizada en defensa de sus derechos.

La comunidad minera y las comunidades vecinas están expuestas a la invasión y destrucción de tierras, a sufrir daños en su salud y en la salud del medio ambiente por los cuales nadie responde, a la acción de los delincuentes y a la proliferación de bares y prostíbulos sin ningún control.

6. Las áreas grises entre la informalidad y la formalidad

Un hecho que va quedando en evidencia al observar la diversidad tan grande de situaciones existentes en la MAPE, los grados de informalidad tan distintos y nada estáticos, y la forma tan compleja como se entrelazan sus actividades con una mul-

tiplicidad de actores normalmente considerados “formales”, es que difícilmente se puede trazar una línea divisoria entre formales e informales.

Tal como nos lo hace notar Tockman,¹⁰ en realidad no existe una clara dicotomía o división entre la economía informal y la economía formal. No se trata de “sectores” que funcionen de manera separada o independiente, ni tampoco de sectores que puedan ser diferenciados por ser absolutamente formales unos y absolutamente informales los otros. La realidad es más matizada: ni el sector informal opera absolutamente “en negro”, ni su opuesto, el sector moderno, lo hace con un irrestricto apego a la legalidad. Predominan las llamadas áreas grises que se caracterizan por el cumplimiento parcial de ciertos requisitos legales o procesales, incluyendo la ilegalidad absoluta, pero también la legalidad plena.

El panorama prevaleciente en la informalidad es un área intermedia: se cumple con ciertos requisitos de registro, pero no se paga los impuestos; se observa parte de las regulaciones laborales, pero no todas. Tal situación es extensiva a las actividades modernas, particularmente en países con escasa disciplina fiscal y reducida capacidad de fiscalización. Obviamente, en ellas la ilegalidad absoluta es casi inexistente, pero la legalidad parcial es también significativa. Las nuevas evidencias empíricas contenidas en los trabajos de investigación de la OIT sustentan esta afirmación sobre la existencia de áreas grises, tanto en el sector formal cuanto en el informal.

De igual modo, la exclusión de las actividades informales no es en realidad plena, sino que prevalece una integración a medias en la que predominan las tonalidades grises, como resultado de una estrategia que consiste en minimizar los costos de las sanciones eventuales, sean estas multas o coimas, al cumplir con algunos de los requisitos exigidos por las leyes y procedimientos, pero no con todos; o, en otros casos, al recurrir a “adecuaciones” de los requisitos.

Hay muchos ejemplos de esta realidad en las experiencias de MAPE presentadas. En definitiva, en muy pocos casos podemos hablar de actividades de MAPE absolutamente informales. Más bien hay una clara tendencia de la MAPE a ubicarse rápidamente en algunas áreas intermedias entre la informalidad y la formalidad. Esto es así porque en el caso de la minería es muy grande la necesidad de eludir las represalias, los costos y la pérdida de oportunidades que representa la informalidad. Como ya hemos visto, la vulnerabilidad de todos es tan aguda que difícilmente puede sostenerse sin que se haga algún esfuerzo por arribar a alguna situación menos riesgosa y costosa.

De ahí que vemos a los mineros artesanales organizarse y desarrollar un incansable esfuerzo por legalizar su situación. Después de un tiempo llegan a alcanzar

10 Tockman, *op. cit.*, 2001.

ciertos derechos y a cumplir al menos con ciertos requisitos legales con el fin de lograr alguna seguridad y protección.

Por lo tanto, puede decirse que es una actividad que no tiende a mantenerse en una situación de absoluta informalidad, sino más bien a situarse en un área gris entre la informalidad y la formalidad. También podemos señalar que algunos se encuentran en zonas más oscuras y otros en zonas más claras, tal como lo muestra la medición del nivel de formalización realizado por el estudio de Bolivia. Además, que no funcionan solos sino bastante articulados con otros actores, algunos de los cuales son empresas “formales” que se mueven también en estas zonas grises, entre la economía formal y la economía informal.

7. Informalidad y círculo vicioso de pobreza

La consecuencia principal de la informalidad es la instauración de un círculo vicioso de pobreza que atrapa a mineros, comunidades mineras y comunidades vecinas en la paradoja de ser pobres a pesar de explotar una mina. Esta situación también ha impedido que se haga visible el enorme potencial económico y social de la MAPE en los países.

Hay una sensible interconexión entre los distintos aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales de la informalidad, y entre estos y la condición de pobreza con la que la informalidad establece una relación circular de causa y efecto.

Como hemos visto, mucha gente ha sido empujada al ejercicio de la MAPE en condiciones de informalidad debido a un entorno socioeconómico que los ha privado de un empleo u otro medio de ingresos, que los ha excluido y hecho pobres, y debido también a un marco legal e institucional minero adverso a la pequeña minería.

El bajo desempeño técnico, los escasos ingresos y la inseguridad que caracterizan la minería desarrollada en estas condiciones de informalidad tienen como consecuencia la falta de inversión en mejoras de los métodos de explotación y el mantenimiento de tecnologías básicas de poco rendimiento que perpetúan la condición de mineros pobres.

Como es bien sabido, estas técnicas ineficientes de los mineros pobres provocan la degradación del medio ambiente, perjudicando otros recursos valiosos para la propia comunidad minera y para las comunidades vecinas, como la tierra, el agua, los bosques, los peces y otras fuentes de alimentación, lo que implica también el empobrecimiento de todos los afectados.

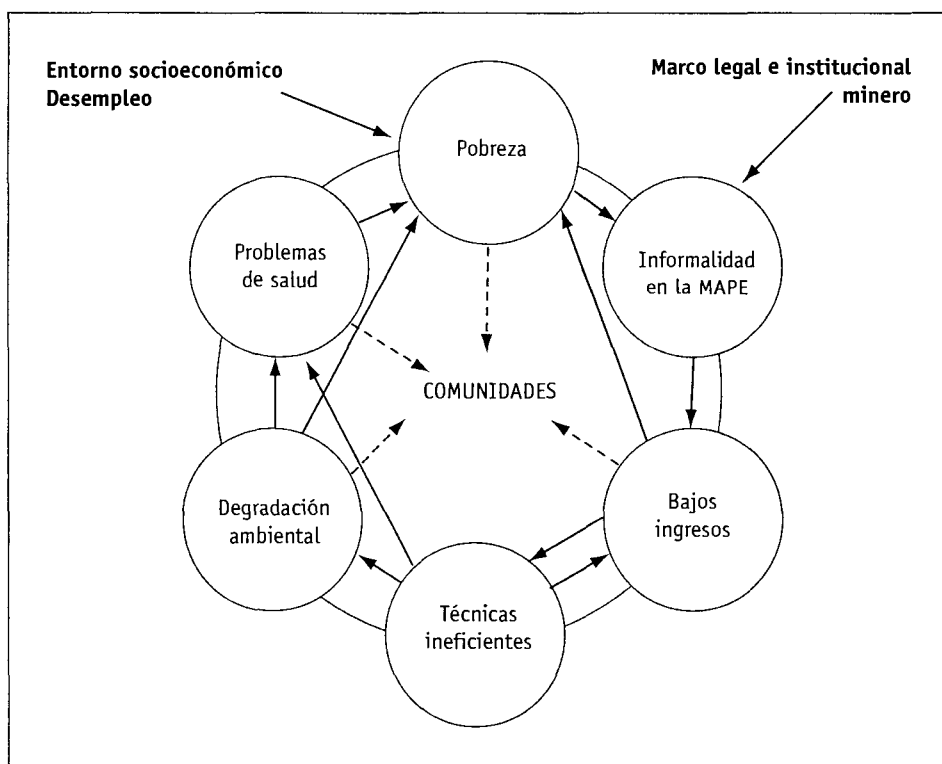
Al mismo tiempo, esta contaminación, así como las malas condiciones de seguridad y salud laboral, perjudican la salud de los mineros y de los miembros de la comunidad, limitando su capacidad de trabajo y generando mayores costos de

salud, que son otros factores de disminución de los ingresos y de la consecuente pobreza.

También son conocidos los casos en los que estas condiciones de trabajo han llegado incluso a provocar desastres que causaron pérdidas lamentables para toda la comunidad, incluyendo la pérdida de vidas, lo que hizo a muchos de ellos más pobres.

De esta manera, la pobreza que está asociada al origen de la informalidad es al mismo tiempo retroalimentada de diversos modos por las situaciones características de la informalidad de la MAPE, y así se cierra un ciclo de reproducción de la pobreza, tal como se ilustra en el siguiente gráfico.

Círculo vicioso de informalidad y pobreza en la MAPE



CAPÍTULO 3

La formalización de la MAPE

1. Formalización y transformación de la MAPE

Está bastante claro que la formalización no puede ser entendida como un evento o como el acto de trasponer una línea, sino como un proceso de tránsito gradual desde situaciones de mayor o menor informalidad hasta una integración plena a la economía formal. Esto implica cambios en la forma como se están desempeñando las actividades de la MAPE para adecuarse a las normas, conceptos y relaciones que priman en la economía formal y, más específicamente, a las exigencias planteadas a la minería por el desarrollo sostenible. Así, pues, la formalización es, en la práctica, un proceso de transformación.

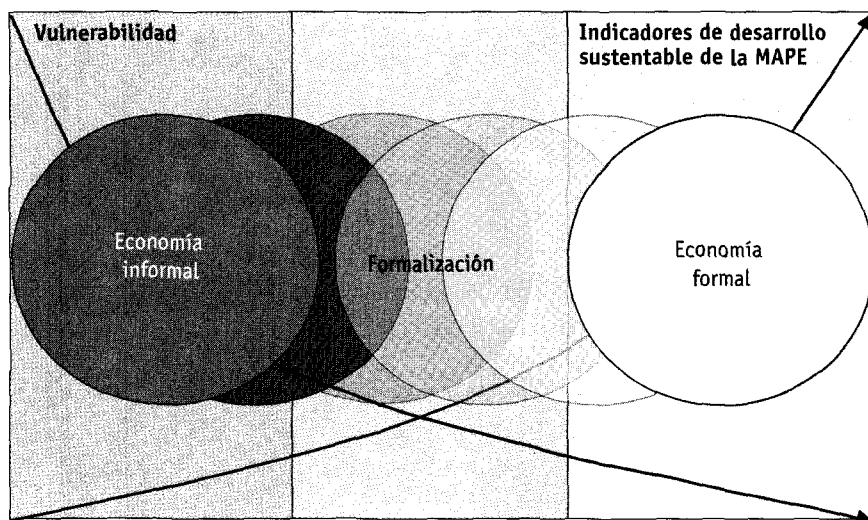
Repasando las distintas experiencias analizadas en los estudios de caso, apreciamos que la formalización ha sido encarada por los mineros, las instituciones nacionales y las agencias de cooperación buscando:

- Seguridad jurídica para invertir en mejoras.
- Acceso a los sistemas de financiamiento.
- Mejora del desempeño productivo.
- Mejora de la gestión ambiental.
- Mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral.
- Eliminación del trabajo infantil.
- Equidad de género.
- Resolución de conflictos.
- Ordenamiento territorial.
- Acceso a esquemas de mercado justo.
- Alianzas estratégicas con inversionistas.
- Tributación del sector.
- Fiscalización por las autoridades.

Todas estas son buenas razones para promover la formalización de las actividades de la MAPE, pero indican también que la idea de la formalización en el sector se encuentra plenamente inscrita en la perspectiva planteada por la OIT que propone como objetivo la búsqueda de la incorporación de las actividades informales al proceso de modernización.

El mismo sentido puede ser encontrado en el concepto de formalización de la MAPE formulado por Barreto, que la define como un proceso de múltiples dimensiones, no limitada única ni principalmente a la legalización, sino más bien abarcadoras de un conjunto de dimensiones que forman parte del desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades.

Por lo mismo, es un proceso de cambio que puede ser monitoreado y medido con indicadores e instrumentos como el formulado por la Cumbre de Sajama en el estudio de Bolivia, que miden el desempeño de los pequeños mineros en los diferentes aspectos —económicos, ambientales, sociales y laborales— que forman parte de la visión de lo que sería una MAPE sustentable.



Una cuestión clave que debe ser resuelta es cuáles son los factores de los que depende que los pequeños mineros avancen en este proceso de transformación, moviéndose de las áreas grises donde se encuentran hacia una plena integración a la economía formal.

Al respecto, Hinton constata que, en definitiva, los mineros artesanales y de pequeña escala elegirán trabajar en un marco regulatorio solo si: (a) ellos tienen la capacidad de participar; y, (b) es ventajoso hacerlo. Y completa la idea afirmando que, aunque un marco legal idóneo prepara el terreno, es el esfuerzo

de formalización el que provee los necesarios incentivos y mecanismos de apoyo, mientras que la organización brinda el vehículo por medio del cual el apoyo puede ser provisto.¹¹

Este análisis refleja en buena medida lo que hemos podido ver en las experiencias de formalización estudiadas. Todas ellas indican el carácter decisivo de la organización de los mineros como condición indispensable para lograr avances en su formalización. Pero también se ha visto lo necesarios que han sido un marco legal que brinde canales adecuados para la legalización y el apoyo de instituciones oficiales y agencias de cooperación técnica que respalden este proceso.

No obstante, las experiencias enseñan también que el éxito ha dependido de la existencia de organizaciones fuertes y empoderadas que, lejos de cumplir un papel pasivo como canales receptores de apoyo externo, han sido más bien una expresión auténtica de protagonismo de los mineros en el proceso de formalización. Son este tipo de organizaciones las que se han mostrado capaces de entablar una relación de socios y no de beneficiarios de los programas de apoyo a la formalización implementados por las instituciones, tal como hemos visto en los casos de la Cooperativa Bella Rica, la sociedad de trabajadores mineros de Santa Filomena, o la Fedeagromisbol en la serranía de San Lucas. O que han sido capaces de entablar relaciones de socios con aliados estratégicos del sector empresarial como la cooperativa minera Compotosí.

Son organizaciones cuya iniciativa también ha sido clave para canalizar la demanda y el diálogo social, sin los cuales difícilmente los países pueden establecer el marco legal apropiado y los programas necesarios, tal como muestra el ejemplo de las organizaciones gremiales de la MAPE en el Perú y en Bolivia. Más adelante, en la sección sobre fortalecimiento institucional de la MAPE, ahondaremos un poco más en lo que significa en la práctica el desarrollo de este tipo de organizaciones.

Lo fundamental, entonces, es que los incentivos y el apoyo necesarios para la formalización estén orientados a romper el círculo vicioso de pobreza en la MAPE y a generar un círculo virtuoso de desarrollo, lo que vendría a ser el verdadero incentivo o combustible de la formalización. Esto significa generar un comportamiento autosostenible de crecimiento, no dependiente del apoyo permanente.

En resumen, recogiendo todos estos elementos, podemos decir que la formalización es un largo y beneficioso esfuerzo de transformación, de múltiples dimensiones, liderado por organizaciones empoderadas de los mineros, la comunidad y demás actores involucrados en la MAPE, que demanda una legislación apropiada y el apoyo de las instituciones, con el fin de hacer posible su funcionamiento en un marco de derechos y obligaciones y el cumplimiento de estándares económicos,

11 Hinton, Jennifer J.: *Communities and Small-Scale Mining: An Integrated Review for Development Planning*. Washington: CASM-World Bank, 2005.

ambientales, sociales y laborales, compatibles con el desarrollo sustentable de la MAPE y la comunidad.

En este mismo sentido, la formalización puede ser entendida también como un proceso orientado a lograr un ejercicio pleno de ciudadanía económica. Así, para Censat la formalización es un proceso de transformación de los mineros de pequeña escala en actores sociales con capacidad para asumir derechos y deberes ciudadanos, así como para incidir en su propio desarrollo, en el de su localidad o territorio y en el del sector minero.

2. Etapas del proceso de formalización

El concepto de formalización como un proceso sugiere, entre otras cosas, la idea de una evolución por etapas. El análisis de las experiencias de Santa Filomena y Bella Rica nos permite observar una clara coincidencia en el paso por una serie de etapas que bien vale la pena analizar y preguntarnos en qué medida pueden ser útiles para determinar la fase por la que transcurre cualquier otra comunidad con MAPE en la ruta del proceso de formalización. Estas son:

- La etapa del descubrimiento.
- La etapa de la organización.
- La etapa de la legalización.
- La etapa de la transformación.

Las experiencias indican con toda claridad que la etapa inicial del descubrimiento, especialmente cuando se produce una ‘fiebre del oro’, es la fase en la que ocurren los mayores perjuicios para el medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo el propio yacimiento minero, debido al desarrollo descontrolado de las actividades y al predominio de una mentalidad de enriquecimiento rápido que no repara en las consecuencias ni piensa en el futuro. Esta mentalidad suele dominar incluso a las personas que pueden terminar estableciéndose en forma permanente como mineros profesionales y miembros de la comunidad que empieza a construirse alrededor de esta actividad.

Es también la etapa en la que se producen los mayores abusos y casos de explotación, debido a que llegan rápidamente no solo mineros, sino también otros actores tales como propietarios, contratistas, prestamistas, proveedores, procesadores, comercializadores, etcétera, todos con el mismo afán de sacar provecho rápido y sin muchos miramientos. Las personas que llegan en busca de un empleo suelen ser las más vulnerables. Incluso se habla de formas delictivas de explotación,

como trata de personas y trabajo forzoso, como se recuerda aún en Madre de Dios. La falta de autoridad en esta etapa se traduce también en un estado de violencia social, delincuencia y enfrentamientos entre distintos actores. La mayoría de los problemas legales que dificultan después la formalización y el establecimiento de relaciones equitativas se originan también en esta etapa. Por todo esto, es indudable que una de las necesidades más importantes es reforzar la capacidad de las autoridades para intervenir de inmediato en el control de estas situaciones desde el inicio.

No se trata de etapas completamente separadas. Durante la fase inicial, la organización no es del todo inexistente. La informalidad no significa que no haya reglas o normas que regulen las actividades y las relaciones de los diversos actores involucrados. A falta de normas legales aplicables y de presencia de la autoridad del Estado, desde un comienzo las personas establecen su propia "economía política", es decir, sus propias normas, acuerdos, instituciones y estructuras informales, para acceder al recurso, para producir, emplear, comerciar, financiar, hacer cumplir las obligaciones contraídas, etcétera. El problema no es solo que estos no sean legales sino principalmente que no sean justos para todas las partes y que no respeten derechos fundamentales en relación, por ejemplo, con los trabajadores, los niños, las mujeres, la salud del medio ambiente o las comunidades nativas y poblaciones vecinas, creando un círculo vicioso de pobreza.

Las etapas de organización y legalización implican un reforzamiento de la gobernabilidad y conllevan indudablemente cambios favorables respecto de la situación inicial marcada por el predominio de una especie de ley de la selva, pero durante buen tiempo pueden sobrevivir algunos problemas heredados de esa fase. La transformación tampoco es un fenómeno reservado únicamente para después de la etapa de legalización. Si bien la seguridad que obtiene el minero con la legalización es lo que hace posible que pase a un periodo de transformación en el que se incrementa la inversión y se logran los cambios más importantes en cuanto al desarrollo productivo de la MAPE y de la economía local, la transformación de la MAPE y de la comunidad es un proceso que puede observarse desde el inicio, aunque de manera limitada, en la experiencia de las comunidades estudiadas.

Las experiencias analizadas muestran también que la división de estas etapas es más difusa en zonas en las que se explotan depósitos aluviales de oro, como en el caso de Madre de Dios, donde las unidades de producción son más pequeñas, dispersas e independientes, por lo que pueden coexistir situaciones que corresponderían a distintas etapas del proceso de formalización. En cambio, las fases están mucho más definidas en las comunidades donde la explotación de oro se realiza en yacimientos primarios que conducen a una mayor concentración de los pequeños productores mineros y de la comunidad, como en los casos de Bella Rica y Santa Filomena.

Una excepción importante a esta secuencia de etapas que representa también una ruta de modernización es la de las actividades tradicionales de la MAPE de comunidades indígenas y afrodescendientes que se mantienen como una actividad de subsistencia sin un afán de desarrollo productivo, algo que generalmente se trastoca con la llegada de los colonos cuando no existen mecanismos legales o comunitarios que controlen su invasión. En estos casos, la explotación de la mina por los miembros de la comunidad suele seguir pautas establecidas por la propia organización comunitaria desde el inicio, de tal manera que no hay una etapa salvaje inicial. La minería es organizada desde el descubrimiento. Y aunque la legalización para ellos es deseable, especialmente con el fin de protegerse de los colonos, su transformación en una pequeña minería industrial no siempre es parte de sus intereses; lo que no niega la necesidad de introducir algunas mejoras que pueden incrementar la contribución de la MAPE al bienestar de la comunidad.

Otro ejemplo es el de la comunidad nativa Tres Islas en Madre de Dios (Perú), que inició la extracción de oro posiblemente en la década de 1940, fecha a partir de la cual se tienen noticias de actividades mineras artesanales de oro en este departamento peruano. Desde entonces, durante treinta años la comunidad mantuvo la extracción artesanal de oro en las playas del río como una actividad estacional de subsistencia complementaria de otras actividades agrícolas, hasta que se desató la ‘fiebre del oro’ en la zona en la década de 1970 y se produjo la llegada de los colonos.

Estos casos nos invitan a reflexionar sobre el destino del proceso de formalización, acerca del diverso significado que puede tener transformar la MAPE en una minería legal, económica, ambiental y socialmente sustentable en un determinado caso concreto que, como ya hemos visto, puede consistir en una entre muchísimas versiones de la MAPE. Cuestionan la idea de que la pequeña minería empresarial industrial sea el modelo por armar o la receta general para toda la MAPE.

La Ley Trole II del Ecuador es tal vez la expresión más clara y explícita de la idea de formalización de la MAPE como un proceso de evolución que en este caso se piensa que debe conducir, incluso, hasta una mediana minería y gran minería.

De hecho, el ejemplo de Bella Rica y otras experiencias analizadas, como las de Santa Filomena y Madre de Dios en el Perú, o la de San Bartolomé en Bolivia, confirman en la práctica las posibilidades de evolución de la minería artesanal hasta una minería de pequeña escala empresarial y en algún caso posiblemente hasta una mediana minería. Esto depende, como es obvio, de varios factores, entre los cuales está fundamentalmente la potencialidad del yacimiento. En definitiva, no todas las operaciones de la MAPE se desarrollan sobre minas viables para economías y tecnologías de mayor escala. Pero incluso de ser factible, sería interesante que los proyectos considerasen las implicancias de una transformación de este tipo, los costos y beneficios para los distintos actores involucrados en la MAPE.

En todo caso, experiencias como las de los consejos comunitarios de las comunidades afrodescendientes del Chocó colombiano nos obligan a admitir que al menos en ciertos casos la MAPE puede permanecer como una minería de subsistencia, sin que esto implique informalidad, ineficiencia, contaminación ni pobreza.

De igual manera, casos como el de las explotaciones de playas de los ríos en Madre de Dios o el de algunos yacimientos pequeños en la serranía de San Lucas nos indican que se puede apuntar a consolidar pequeñas empresas o microempresas mineras que, debidamente organizadas y asociadas en cadenas de producción, comercialización, inversión, etcétera, pueden transformarse en una MAPE bien llevada.

Por tanto, conviene analizar en cada caso el significado concreto que puede tener la etapa de transformación de la MAPE tomando en cuenta diversos aspectos como las características de la mina y las opciones que deseen ejercer las propias comunidades, sin asumir de antemano que todas las operaciones de la MAPE deben transformarse en un predeterminado tipo de minería, y manteniendo la flexibilidad y la creatividad suficientes para admitir que no existe una sola forma de que se transformen en una MAPE sustentable.

3. Dimensiones del proceso de formalización

Con base en varios trabajos previos, tales como MPRI/IIPM (2002), Villas Bôas (1995 y 2001), OIT (1999), Equipo MMSD América del Sur (2001) y Barreto (2000), esta última considera que en la situación actual de la MAPE las dimensiones de la formalización son las siguientes:

- Financiamiento o acceso al crédito.
- Legalización.
- Fortalecimiento institucional de la MAPE.
- Gestión ambiental, asistencia técnica, transferencia y desarrollo tecnológicos.
- Fortalecimiento de la gestión local participativa.
- Generación y acceso a la información.
- Condiciones de trabajo.

Se puede ver que las dimensiones propuestas encajan claramente en dos de las tres dimensiones en las que se inscriben las políticas predominantes orientadas a la incorporación de las actividades informales al proceso de modernización. Estas son las del desarrollo productivo y la legalización. En cambio, la dimensión de desarrollo del bienestar social aparece menos clara. La precisión en una serie de aspectos vinculados

al desarrollo productivo refleja el avance logrado en el sector en la identificación de sus problemas y necesidades.

A pesar de la ausencia del tema del bienestar social en el concepto de las dimensiones claves de la formalización, la experiencia de las comunidades MAPE y la de los diversos programas de intervención demuestran con mucha claridad la enorme importancia de tomar en cuenta este aspecto como parte esencial de la estrategia de formalización. Por ejemplo, la población minera en Santa Filomena se asienta de manera más permanente y se refuerzan su organización y el proceso de desarrollo productivo cuando logran establecer un comedor popular, una escuela primaria y secundaria para los niños, una posta médica para servicios de salud básica, un generador de energía eléctrica y medios de comunicación. En cambio, la falta de agua potable en la zona se mantiene no solo como la principal necesidad básica insatisfecha de las personas: su escasez para la producción limita el desarrollo productivo minero y permitió durante buen tiempo el establecimiento de cadenas de dependencia de plantas de procesamiento de mineral que eran las únicas abastecedoras de agua para la población.

En el mismo sentido, el balance realizado en Colombia de uno de los programas de formalización, específicamente el Programa de Integración de Áreas Mineras en San Lucas, anota como una debilidad que no se haya articulado con otros aspectos y problemáticas de la población distintos de la actividad minera. Se remarca que fue un programa hecho por mineros para mineros y sobre minería, y se insiste en que el mejoramiento de las condiciones de protección social debe ser una preocupación estatal que no puede ser dejada de lado.

En relación con las otras dimensiones planteadas, en general, los estudios de caso confirman que estas son precisamente las dimensiones claves o áreas sensibles en las que tienen que ocurrir los cambios esenciales para la conversión de la MAPE en una actividad plenamente integrada a la economía formal, es decir, sujeta a un marco regulatorio y a estándares económicos, ambientales, sociales y laborales compatibles con el desarrollo sustentable de la MAPE y la comunidad.

Sin embargo, una serie de elementos importantes surgen de las experiencias y parecen constituir nuevas dimensiones. Un análisis de estos aspectos nos lleva a pensar que en realidad son asuntos que vienen a enriquecer el contenido de las dimensiones ya planteadas. Este es el caso, por ejemplo, de las nuevas dimensiones sugeridas en el estudio de Bolivia: las de desempeño tributario y equidad social.

Desde nuestro punto de vista, el desempeño tributario es un aspecto importante que debe ser considerado en la dimensión de la legalización de la MAPE, junto con otros asuntos relativos a lo que significa actuar dentro de un marco regulatorio. La experiencia indica claramente que hay además otros aspectos por tomar en cuenta en la dimensión de la legalización, que no puede ser entendida de una manera limitada

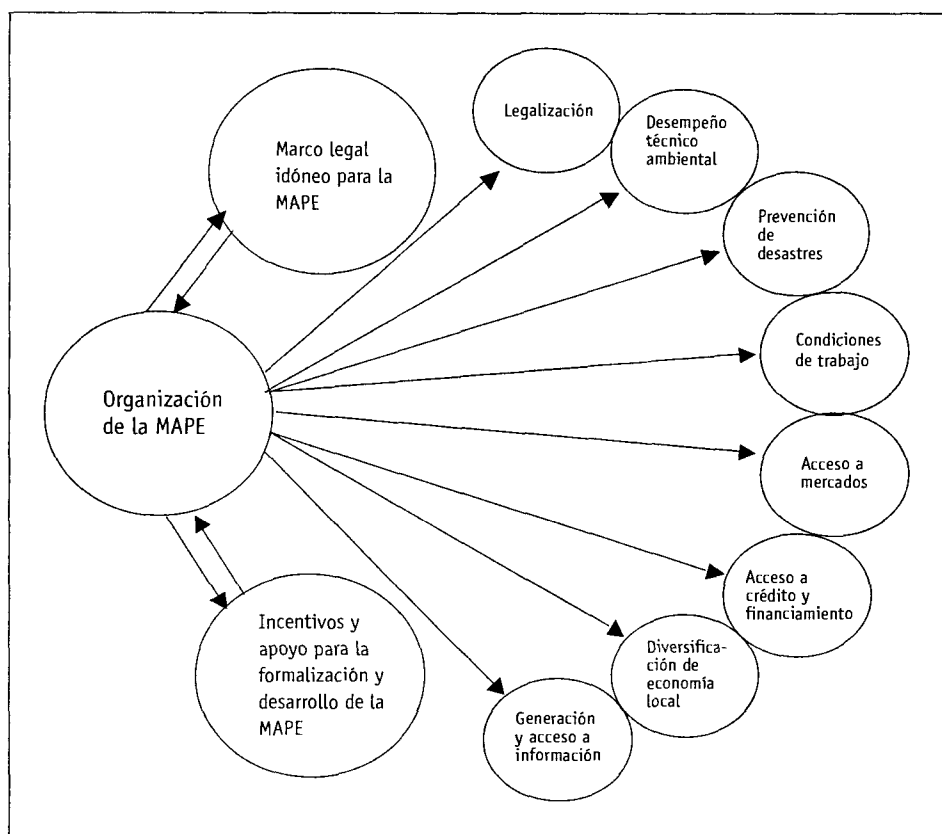
a los tres elementos ya considerados en la propuesta inicial de Barreto: titulación, autorizaciones ambientales y legalización de la figura jurídica que realiza la actividad de la MAPE.

En el caso de la dimensión de equidad social, la propuesta de la Cumbre de Sajama consiste en realidad en tomar por separado dos temas ya planteados en la propuesta de Barreto como parte de la dimensión de condiciones de trabajo: la equidad de género y el trabajo infantil. Como en el caso anterior, aunque con propósitos exclusivamente teóricos, nos inclinamos por enriquecer la dimensión ya propuesta antes que por crear una nueva, no obstante que en términos operativos resulte completamente justificado y necesario que los esquemas se adapten para responder a las características y prioridades específicas, como se ha hecho en el estudio de Bolivia. En todo caso, para efectos de este estudio, otros elementos, además de los salariales, de seguridad y salud en el trabajo, género y trabajo infantil, ya comprendidos en la propuesta de Barreto, son encontrados en las experiencias analizadas y nos llevan a pensar, más que en una dimensión de condiciones de trabajo, en una dimensión laboral.

Otro elemento que emerge constantemente en las experiencias como una dimensión clave de la formalización y que nos hace reflexionar acerca de si se trata de una nueva perspectiva que debería ser tomada en cuenta, es la dimensión cultural de la formalización. Aun así, terminamos por convencernos de que se trata de un acercamiento que cruza transversalmente las demás dimensiones. El acceso al financiamiento, la legalización o la gestión ambiental, por ejemplo, implican cambios culturales de los trabajadores de una MAPE. Por ello, decidimos tocar el tema como parte de la dimensión del fortalecimiento y desarrollo institucional de las organizaciones de MAPE, porque es en este ámbito en el que pueden traducirse los cambios culturales.

En el caso de la dimensión de la gestión ambiental conviene únicamente hacer explícito que se trata de un tema abordado junto con aquellos que conciernen al desempeño técnico de la MAPE, por sus obvias conexiones. No obstante, es bueno hacer notar que el desempeño técnico o productivo rebasa el ámbito de la gestión ambiental y se vincula directamente con el manejo de las distintas fases del ciclo productivo minero, con las cuestiones económicas de la eficiencia en la explotación del recurso, la obtención de ingresos de los mineros y el desarrollo económico de la MAPE y de la comunidad, aspectos claves en el proceso de formalización, tal como se puede ver en las experiencias prácticas.

Finalmente, algunas dimensiones no son tocadas en este caso porque los estudios nacionales no proveen mayores datos. Estas son las dimensiones de generación de valor agregado, procesos de mercadeo, diversificación de la economía local y generación y acceso a la información.



4. La legalización de la MAPE

La legalización es, sin duda alguna, decisiva para el proceso de formalización. Constituye la base, la infraestructura sin la cual las otras dimensiones de la formalización no funcionan.¹² En especial, la titulación es clave para que se pueda pensar en hacer mejoras en esta actividad. En 1995, la Mesa Redonda Internacional sobre Minería Artesanal concluyó que ninguno de los desafíos encarados por el sector de la MAPE podría ser superado hasta que una primera necesidad no haya sido satisfecha: el título legal.¹³

No obstante, la formalización no debe ser reducida a la legalización ni esta a la titulación. Partiendo de un concepto de formalización como un proceso de integración

¹² Barreto, *op. cit.*, 2000.

¹³ Hinton, *op. cit.*, 2005.

plena a la economía formal, la legalización debe ser entendida como un proceso que involucra la obtención de títulos y documentos que posibilitan el ejercicio legal de esta actividad y su desempeño dentro de las normas que la regulan.

Esto puede incluir un sinnúmero de trámites, pero en esencia tiene que ver con los tres aspectos siguientes:

- Registro del minero o de la persona jurídica que realiza la actividad minera.
- Obtención de títulos mineros que conceden derecho a explotar el yacimiento.
- Obtención de licencias y cumplimiento de otros requisitos administrativos (mineros, ambientales, municipales, tributarios, laborales).

Para que esto sea posible, en primer lugar es fundamental que exista un marco legal apropiado para la MAPE. En la opinión mayoritaria de los mineros y de diversos estudios y reuniones internacionales realizados sobre el tema, esto significa que deben existir normas adecuadas a la realidad de la MAPE, comenzando por reconocer legalmente su existencia y sus particulares características.

Por ejemplo, la reunión sobre MAPE del Comité de Recursos Naturales de las Naciones Unidas, de 1996, concluyó que para promover el crecimiento de la minería artesanal esta debe ser legalizada y estructurada, para lo cual un requisito previo es un marco jurídico que reconozca las características de la minería en pequeña escala y la minería artesanal.¹⁴

Pero no todos están de acuerdo con la conveniencia de establecer normas especiales para un sector de la minería. Hemos visto que en las dos últimas décadas ha primado más bien la idea de que es mejor establecer leyes generales de minería que deben ser cumplidas sin importar el tamaño de esta, eliminando los tratamientos diferenciados por estratos.

Sin embargo, esta opción ha demostrado en la práctica no tener otro efecto que generar un vacío legal y promover la informalidad de la MAPE. Los estudios nacionales están llenos de ejemplos de lo ajenas e impracticables que pueden ser las normas generales sobre el título minero, la persona jurídica minera y las licencias ambientales o de operación minera para una comunidad minera indígena, una cooperativa minera o un grupo de pequeños mineros artesanales y para el tipo de yacimientos que ellos explotan.

De ahí que en todos los casos hemos visto que los esfuerzos de legalización de los mineros han ido de la mano con una demanda de legislación apropiada. Así, pues, no se trata solo de incentivar, apoyar o capacitar a la MAPE para que cumpla con las normas existentes. La legalización de la MAPE plantea, en realidad, desafíos en

14 *Informe del Comité de Recursos Naturales. Tercer período de sesiones. Acontecimientos de la minería en pequeña escala. Informe E/C.7/1996/9. Naciones Unidas, 1996.*

tres niveles: la gestación de una legislación especial, la definición de un contenido apropiado de la legislación, y la aplicación de la legislación.

4.1. LA GESTACIÓN DE UNA LEGISLACIÓN APROPIADA PARA LA MAPE

En la primera parte de este trabajo hemos visto que durante la década de 1990, a pesar de la tendencia a establecer leyes mineras generales, no faltaron algunas iniciativas de los gobiernos para legalizar la MAPE. Pero estas no lograron más que un éxito marginal, debido a las limitaciones de las propias disposiciones, a que no estuvieron acompañadas de un esfuerzo de formalización consistente y, principalmente, a que fueron iniciativas formuladas desde “arriba” sin contar con la participación de los propios interesados.

Una de las conclusiones de los participantes del estudio de Colombia, por ejemplo, es que la reciente política de legalización de la llamada “minería de hecho” establecida en el Código de Minas de 2001, que penaliza la minería informal y establece un plazo improrrogable de tres años para su legalización, no es el resultado de una política de abajo hacia arriba, sino una imposición que pretende resolver el problema por decreto sin una determinación clara del proceso de legalización.

La experiencia de la gestación de la Ley de Promoción de la Formalización y el Desarrollo de la Minería Artesanal y la Pequeña Minería en el Perú (ley 27651 de 2002) es particularmente interesante como experiencia de diálogo y participación en la generación de una ley especial que suscita mayor respaldo y expectativa, aunque sus resultados aún no han sido analizados.

Para el proyecto GAMA, que había incorporado un eje “legal-administrativo” como parte de sus estrategias para lograr los objetivos de gestión ambiental en la MAPE, y que cumplió un papel importante en la facilitación del proceso de gestación de esta ley, el principal problema para lograr la legalización del sector era la relación de conflicto y desconfianza que prevalecía entre el Estado, los mineros artesanales y los titulares de las concesiones y plantas de tratamiento de las zonas mineras. En este contexto, los elementos que resultaron claves para la facilitación del proceso que llevó a la formulación de un marco legal para la MAPE fueron los siguientes:¹⁵

- El apoyo y empoderamiento de la organización de los mineros artesanales.
- La creación de plataformas de encuentro y discusión entre los actores.
- La neutralidad del proyecto para que fueran los propios actores los que promovieran los cambios.

15 Medina y otros, *op. cit.*, 2005.

El resultado de esto fue una propuesta integral e integradora para formalizar la MAPE que fue convertida por las organizaciones de mineros artesanales en un proyecto de ley propio, y su convergencia con una serie de iniciativas del Ministerio de Energía y Minas y algunos congresistas, lo que dio finalmente lugar a la ley 27651.

En definitiva, la lección más evidente que se puede desprender de la experiencia de reglamentación de la MAPE en estos años es que sin la participación de los actores del sector en la discusión y en las decisiones sobre la legislación más adecuada para la realidad de la minería artesanal y en pequeña escala no es posible esperar el éxito en este campo.

4.2. LA DEFINICIÓN DE UN CONTENIDO APROPIADO DE LA LEGISLACIÓN

A la luz de la experiencia analizada, los temas claves en los que se necesita que la ley contenga disposiciones apropiadas para facilitar la legalización y formalización de la MAPE son:

- La definición de la minería artesanal y en pequeña escala.
- Las figuras individuales y colectivas para el ejercicio de la minería.
- Las figuras y procedimientos de titulación.
- Las figuras y reglas contractuales.
- Los procedimientos de otorgamiento de licencias de operación.
- El sistema de inspección y fiscalización.
- Las disposiciones especiales de promoción.

En cada uno de estos aspectos, la ley debe enfrentar el reto de establecer disposiciones que respondan a una realidad tan diversa y difícil de controlar como la MAPE. Para esto, los legisladores no deberían subestimar el papel de los propios mineros y sus organizaciones para proponer soluciones satisfactorias, y tendrían más bien que esforzarse por responder a la realidad del sector en el país antes que por buscar fórmulas universales.

La caracterización de la MAPE, por ejemplo, plantea el reto de establecer definiciones que incluyan en el ámbito de aplicación de la ley las distintas expresiones locales de la MAPE. Igualmente, es necesario reconocer y habilitar las diversas figuras individuales, asociativas y comunitarias que se utilizan en el ejercicio de la MAPE en el país. Establecer distintas figuras de registro y titulación que respondan a las características de los diversos segmentos de la MAPE, con el fin de que el universo completo de este sector pueda ser incluido en la legalización sin dejar fuera a grupos supuestamente “incontrolables” o “inviabiles”, y, así, enfrentar el problema de

los especuladores o acaparadores de títulos mineros que solo sirven para imponer sistemas de explotación de la MAPE. De manera especial, se debe tomar en cuenta la situación de las zonas mineras de las comunidades indígenas y afrodescendientes.

Los procedimientos de registro, titulación, otorgamiento de licencias de operación (ambientales, de uso de explosivos, de tratamiento de los minerales, etcétera) y fiscalización deberían buscar ser simples, estar descentralizados en la zona minera y concentrados en una sola autoridad, para abaratar su costo y facilitar su aplicación en el terreno.

También es importante que se facilite y se regule el uso de figuras contractuales como el contrato de explotación entre titulares y mineros artesanales creado por la ley 27651 en el Perú, como un mecanismo de legalización pero que debería asegurar también el desarrollo de una minería en condiciones aceptables; al igual que los contratos de asociación o *joint ventures* para emprendimientos conjuntos en los casos en los que puede existir interés de la MAPE y de la mediana o gran minería, como en el caso de las cooperativas mineras en Potosí, Bolivia.

La legalización puede requerir también medidas transitorias y promocionales para la formalización y el desarrollo. Algunas de ellas han sido por ejemplo la suspensión de la presentación de denuncios en determinadas áreas, el otorgamiento de derechos preferenciales a los mineros de la zona para la presentación de denuncios o la declaración de zonas de reserva especial para la MAPE y programas de asistencia técnica y capacitación para el desarrollo productivo y empresarial como los programas de asociación de áreas mineras para la formulación de estudios técnicos y planes de explotación minera.

En esencia, lo que se propone es que la ley facilite en vez de dificultar el acceso de los mineros artesanales y en pequeña escala a la legalidad. Acercar la ley a la realidad es la forma más efectiva de que esta se cumpla, de extender su imperio, de incorporar a los excluidos en un marco de derechos y de obligaciones.

En similar sentido, como parte de las estrategias para integrar la economía informal, Tockman (2001) propone trasladar el acento prevaleciente en las obligaciones hacia otro basado en los derechos, pues estos resultan ser instrumentales al desarrollo y al progreso. La habilitación de los derechos puede adicionalmente crear círculos virtuosos que, junto con extender la cobertura del marco regulatorio en la sociedad, generen las condiciones para que todos los ciudadanos puedan cumplir con las obligaciones pero también beneficiarse de él.

4.3. LA APLICACIÓN DE LA LEY

Por muy buena que sea una ley, si no existen instituciones encargadas de su cumplimiento poco o nada va a cambiar en la realidad. La legalización de la MAPE requiere

que se habiliten competencias, que se desarrollen capacidades y que se dote de recursos a instancias encargadas de dar cumplimiento a las disposiciones de la ley. Esto implica marchar a contracorriente del debilitamiento de la institucionalidad del sector minero que ha marcado la tendencia de las dos últimas décadas.

Al mismo tiempo, es indispensable que se evite la multiplicidad y descoordinación de acciones de las instituciones del Gobierno, estableciendo mecanismos de acción integrada y coordinada de las distintas instancias responsables de administrar aspectos tales como las autoridades mineras, ambientales, agrícolas, municipales, etcétera, que generalmente tienen competencias sobre una misma zona minera.

Los gobiernos deberían pensar en la posibilidad de crear instancias con competencias consolidadas y autoridad única sobre la MAPE, instaladas en las propias zonas mineras y equipos técnicos multidisciplinarios itinerantes, a cargo de programas de capacitación y asistencia técnica integrales para la formalización, el desarrollo empresarial de la MAPE y el desarrollo sustentable de la comunidad.

La experiencia ha demostrado la necesidad de traducir las normas en programas de intervención que promuevan su aplicación por medio de acciones integrales y coordinadas de las instituciones de gobierno, las agencias de cooperación técnica y las organizaciones de los mineros, que pueden llegar con acciones directas en las mismas zonas mineras para facilitar e incentivar la legalización de los mineros y promover el desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades.

En este marco, una tarea obvia pero clave es la difusión oportuna de las normas en términos sencillos y la capacitación de los mineros en el cumplimiento de sus disposiciones. Se trata de un asunto crucial para evitar situaciones embarazosas como la ocurrida en Madre de Dios cuando muchos mineros no se enteraron de que la reserva de la zona minera había sido levantada y de que la ley les había otorgado un plazo preferente para solicitar concesiones mineras, vencido el cual otras personas habían obtenido los títulos y se habían convertido en mineros informales. Menos obvia pero igualmente importante es la necesidad de capacitar a los propios funcionarios de las instituciones que intervienen en la actividad de la MAPE.

5. El fortalecimiento de la organización de la MAPE

La experiencia de los cuatro países es contundente en cuanto a la importancia de la organización de los mineros artesanales y en pequeña escala como condición esencial para hacer posible el proceso de formalización. Pero hay dos niveles de organización distintos que necesitan ser desarrollados y fortalecidos para poder lograr avances significativos en la formalización de la MAPE. Estos son la organización empresarial y la organización gremial.

5.1. LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA MAPE

La formación de verdaderas empresas mineras con capacidad de llevar adelante la MAPE de manera eficiente y en forma social y ambientalmente responsable es por todos reconocida como una de las claves para la transformación de este sector en una actividad sustentable que pueda realmente cumplir las normas que regulan la minería.

Como punto de partida hay que reconocer, de acuerdo con lo que nos muestran los estudios nacionales, que la MAPE no es tan desorganizada como muchos la pintan, ni hay cabida en ella para un solo tipo de empresa. En la práctica se puede encontrar una gran variedad de formas en las que los mineros se organizan para desarrollar la empresa minera.

Solo en los casos revisados en los cuatro países encontramos las siguientes formas como los productores de la MAPE llevan a cabo la empresa minera, sin referirnos exclusivamente a las empresas legalmente constituidas:

Tipos de empresas MAPE		Ejemplos
Las empresas mineras individuales		Los "mineros independientes" en todos los países y las pequeñas y microempresas individuales en Madre de Dios.
Las empresas mineras familiares		La mayoría de los casos en la minería artesanal de subsistencia.
L A S E M P R E S A S A S O C I A T I V A S	Las cooperativas mineras de trabajadores	Las cooperativas mineras de Bolivia.
	Las sociedades anónimas de trabajadores	La Sociedad de Trabajadores Mineros (Sotrami S. A.) en Santa Filomena y otras similares en el sur medio del Perú.
	Las microempresas y pequeñas empresas mineras colectivas	Las sociedades mineras en Bella Rica, las asociaciones mineras y asociaciones agromineras de la serranía de San Lucas.
	Las cooperativas de microempresarios y pequeños empresarios mineros	La Cooperativa Bella Rica.
	Las asociaciones de microempresas y pequeñas empresas mineras	La asociación de asociaciones mineras y agromineras en las áreas de integración minera en la serranía de San Lucas.
	Los <i>joint ventures</i> de empresas MAPE con la mediana minería o la gran minería	El proyecto San Bartolomé en Potosí entre algunas cooperativas mineras y una empresa estadounidense.
Las empresas mineras comunitarias		Los consejos comunitarios de pueblos mineros afrodescendientes en Colombia y las comunidades indígenas mineras en Madre de Dios.

Como se puede ver, hay cuatro tipos de empresas MAPE: individuales, familiares, asociativas y comunitarias. Las individuales pueden ser empresas unipersonales (los llamados “mineros independientes”) o pequeñas empresas y microempresas de propiedad individual. Las asociativas pueden ser de trabajadores mineros, de pequeños empresarios y microempresarios mineros, y *joint ventures* de empresas MAPE con empresas de mediana minería o de gran minería. Las asociativas de trabajadores pueden ser cooperativas, sociedades anónimas o asociaciones. Las asociativas de microempresarios y pequeños empresarios de la MAPE pueden ser cooperativas o asociaciones.

Es indispensable entender la racionalidad y tomar en cuenta la forma en que los mineros han organizado la empresa minera, pero sin olvidar que el reto es promover su fortalecimiento y transformación en empresas mineras eficientes y responsables. Los participantes del estudio nacional de Colombia son muy enfáticos a este respecto al incluir entre sus conclusiones que los modelos organizativos deben responder a las formas tradicionales de organización y no ser parte de imposición de modelos organizativos; muchos de los impactos de estos modelos organizativos los han vivido las cooperativas, que han debido esforzarse para consolidarse en un proceso ajeno a la organización tradicional.

En todo caso, de acuerdo con la experiencia, el proceso de fortalecimiento empresarial de las organizaciones mineras implica un desarrollo de la capacidad de los mineros en tres dimensiones claves:

- Capacitación técnica para un buen desempeño de todo el ciclo minero.
- Capacitación administrativa para un buen manejo empresarial.
- Capacitación en valores y en principios para un cambio de actitudes.

Los ejemplos de Santa Filomena, Bella Rica y las asociaciones de integración minera en la serranía de San Lucas son sumamente ilustrativos de la necesidad de fortalecer la empresa MAPE en estas tres dimensiones: técnica, administrativa y cultural.

En el caso de Santa Filomena hemos visto cómo la asistencia técnica para introducir cambios tecnológicos como el winche o la planta de tratamiento demandó también implementar programas de capacitación de los mineros en fundamentos de administración de la empresa, al mismo tiempo que se promovía un cambio en la cultura individualista de trabajo. Por otra parte, en Bella Rica, a decir de los mineros, todas las obras de infraestructura productiva y social que lograron implementar implicaron no solo un proceso de desarrollo institucional de la cooperativa, sino también una verdadera transformación cultural de los mineros, es decir, el desarrollo de una cultura empresarial y una cultura de responsabilidad social y ambiental propia de un “buen pequeño minero”. Y en el caso de la serranía de San Lucas, la integración

de áreas mineras demandó no solo desarrollar estudios y capacitación técnica para el planeamiento minero, sino también organizar talleres para formar a los mineros en los principios del desarrollo empresarial participativo.

En el plano cultural, hay una serie de valores, principios y actitudes que necesitan ser desarrollados en pro de un ejercicio eficiente y responsable de la MAPE. Sin embargo, si hay una capacidad que parece condensar la mayoría de los cambios que necesitan ocurrir en la mentalidad de los pequeños mineros para cimentar sus posibilidades de desarrollo empresarial, esta es la capacidad de asociación. Hemos visto que esta no es una virtud ausente en el comportamiento de los mineros. En la mayoría de los casos la asociación de los mineros es impulsada por la necesidad de defender sus derechos sobre la mina y establecer unas mínimas condiciones de vida en la comunidad. Pero llevar esta capacidad a mayores niveles es crucial para emprender otro tipo de iniciativas de desarrollo que son menos factibles de manera individual o por intermedio de microempresas y pequeñas empresas separadas.

Experiencias como las de algunas cooperativas mineras en Bolivia, la Cooperativa Bella Rica o la Sociedad de Trabajadores Mineros de Santa Filomena son elocuentes en este sentido. Por la misma razón, actividades comunitarias de las MAPE que se desarrollan en el marco de comunidades indígenas o afrodescendientes organizadas deberían ser muy valoradas.

5.2. LA ORGANIZACIÓN GREMIAL DE LA MAPE

Aunque la organización gremial de los pequeños mineros es en general muy escasa y débil, la experiencia de los países muestra, en el caso de Bolivia, una importante tradición de organización de las cooperativas mineras, e iniciativas más recientes de organización en el Ecuador, Colombia y el Perú que han cumplido un papel de gran importancia en las experiencias de formalización de la MAPE en los países.

En Bolivia, las antiguas cooperativas mineras o cooperativas tradicionales, así como las nuevas cooperativas mineras del oro, se encuentran organizadas en federaciones departamentales que, a su vez, están congregadas en una federación nacional. Esta estructura ha desempeñado en los últimos años un papel clave en las movilizaciones de los cooperativistas mineros y en las negociaciones con las autoridades del Gobierno que dieron lugar, en 2003, a la creación del Fondo Mine-ro de Inversión (Fomin). Este Fondo tiene como objetivo impulsar la reactivación económica y la transformación productiva de la minería cooperativa, promoviendo aspectos financieros, gerenciales, tecnológicos, ambientales y de valor agregado.

En el caso del Ecuador, en la primera parte de este trabajo hemos visto el importante papel que cumplieron las federaciones regionales y nacionales de

mineros artesanales conformadas hacia finales de la década de 1980 con el fin de defender los asentamientos mineros, presionar por la legalización de la minería artesanal y negociar con los titulares de las concesiones. Fue su actuación lo que hizo posible el reconocimiento de la figura de la minería artesanal y el establecimiento de mecanismos para su legalización en la Ley de Minería de 1991. Estas organizaciones conformaron después la Federación Nacional de Mineros del Ecuador (Fenamine), con el objetivo de impulsar la legalización y el desarrollo tecnológico de la MAPE, que se convirtió finalmente en la Cámara Nacional de Pequeña Minería del Ecuador (Capemine).

En el Perú tenemos la experiencia de organización de los mineros de Madre de Dios en torno de la APPMAMD, que cumplió desde mediados de la década de 1980 un papel importante en la lucha de los mineros por un marco legal apropiado que tomara en cuenta las particularidades de la MAPE de oro aluvial. A esta se sumaron las dos Asociaciones de Pequeños Productores Mineros Artesanales, conformadas a fines de la década de 1990 en las zonas del sur medio y Puno y que, en conjunto, se convirtieron en actores claves en el proceso de gestación de la Ley de Promoción de la Formalización y el Desarrollo de la Minería Artesanal y la Pequeña Minería (ley 27651), de 2002.

Por su parte, en Colombia está el caso de la Federación Agrominera del Sur de Bolívar (Fedeagromisbol), la organización de MAPE más importante del país, que se fortaleció en el proceso de defensa del derecho de vivir y de trabajar en paz. Las marchas encabezadas por la organización en 1996 en reclamo de protección ante el éxodo provocado por las agresiones de grupos de autodefensa y por justicia para las víctimas, permitieron llegar a acuerdos con las autoridades del Gobierno para realizar proyectos como el de Integración de Áreas Mineras para garantizar el retorno de los desplazados y mejorar las condiciones de la explotación minera artesanal.

Vemos, en resumen, la indudable importancia de estas organizaciones y la necesidad de su fortalecimiento para contar con instancias representativas y líderes auténticos que puedan participar en el diálogo social de actores principales para definir normas adecuadas, políticas y programas efectivos, en los cuales deberían ser considerados como socios estratégicos para asegurar el éxito de las intervenciones.

Debería alentarse estas organizaciones y apoyar su desarrollo con más energía. La transformación de la MAPE y su integración plena a la economía formal necesita organizaciones fuertes y estables que representen al conjunto de los pequeños mineros del país en los ámbitos local, regional y nacional, que cuenten con sólidos mecanismos de democracia interna y capacidad técnica para construir propuestas e iniciativas del sector encaminadas a la formalización y el desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades.

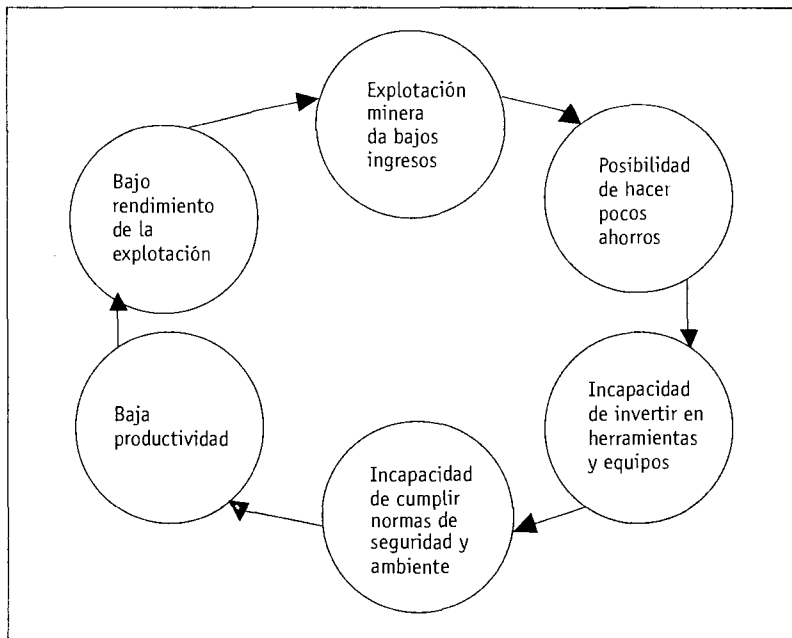
6. El acceso al financiamiento

El acceso a fuentes de financiamiento ocupa el primer lugar en la lista de cuestiones que más importan a los pequeños mineros y mineros artesanales.¹⁶

La relación entre falta de financiamiento, informalidad y formalización es evidente. La informalidad impide a los mineros acceder a los sistemas de financiamiento, y la falta de financiamiento es una de las razones por las cuales los mineros se mantienen en la situación de informalidad.

La falta de capital es considerada el principal obstáculo para la ausencia de mecanización y la mejora de la eficiencia, lo que, a su vez, es la causa de la pobre productividad, escasos ingresos y bajos salarios. La consecuencia de ello es que los mineros tienden a hacer caso omiso de las medidas de salud, seguridad y medio ambiente. Esto, a su vez, repercute en la productividad, el rendimiento y los ingresos, de manera que los pequeños mineros terminan atrapados en un círculo vicioso (véase el gráfico siguiente). Romper este círculo vicioso por medio del acceso a financiamiento es

Círculo vicioso de falta de capital en la MAPE



16 Jennings, Norman: *Los problemas sociales y laborales de las explotaciones mineras pequeñas*. Ginebra: OIT, 1999.

la clave que permitiría una explotación minera en pequeña escala sostenible y, por consiguiente, haría posibles los esfuerzos encaminados a concentrarse en abordar los numerosos problemas laborales y sociales que la acompañan.¹⁷

Si bien ninguno de los estudios profundiza en el análisis del tema del crédito y la financiación en el sector, sí hacen una serie de referencias interesantes que nos brindan algunos elementos de aproximación a la dinámica del financiamiento y el crédito en la experiencia práctica de la MAPE.

Vemos que, a falta de posibilidades de acceso a los sistemas de financiamiento y crédito, lo que prima es el autofinanciamiento, mecanismo en el cual reside al mismo tiempo la posibilidad y los límites del desarrollo de la MAPE. El autofinanciamiento con fondos del propio pequeño minero o de préstamos de familiares y amigos está por lo general asociado a la minería de subsistencia, en la que no se necesita invertir más que pequeñas cantidades para proveerse de unas cuantas herramientas sencillas como cinceles, martillos, bateas, lampas o carretillas, e insumos y alimentos para una campaña de trabajo.

Pero en cuanto se pasa a una minería artesanal más establecida en la zona, cuando se introducen los primeros equipos, máquinas sencillas como los quimbaletes, molinos, chancadoras o taladros eléctricos, y se ponen en marcha algunas obras de infraestructura esencial como caminos y energía eléctrica, todo lo cual indica el paso a un mayor nivel de producción y a una inversión menos modesta, se pone en práctica un conjunto de estrategias de autofinanciamiento en las que intervienen otros actores involucrados en la MAPE.

Prestamistas, comercializadores, proveedores de equipos e insumos, entre otros, pueden funcionar como habilitadores de capital o crédito para los mineros, compensando el alto riesgo de la inversión con elevadas tasas de intereses o sobrepuestos de los productos. No obstante, la figura más importante que vemos emerger una y otra vez en las experiencias de MAPE en esta etapa es la de las plantas de procesamiento que habilitan capital, insumos, transporte u otras facilidades, a cambio de la venta por el minero del mineral o los relaves para su procesamiento. La planta Laytaruma, en Santa Filomena, es un ejemplo típico de esta figura. Otro ejemplo es la planta del señor Font, que se instaló a mediados de la década de 1980 en Bella Rica, quien se encargó incluso de construir parte del camino a la mina.

En estos casos los mineros siempre se han quejado del elevado costo de los préstamos, de los productos o servicios proporcionados por las plantas y de la desconfianza en el análisis del mineral y el pago recibido por este. De tal manera que podríamos decir que aquí el problema no es tanto la falta de financiamiento cuanto

17 Jennings, *op. cit.*, 1999.

el elevado costo que deben pagar los mineros y el desvío de las ganancias hacia estos intermediarios, lo que mantiene una situación de estrangulamiento.

Otras figuras de autofinanciamiento asociadas a niveles mayores de formalización y desarrollo de la MAPE son las cuotas o aportes extraordinarios realizados por los miembros de la organización, así como la reinversión de excedentes que se ve en algunas cooperativas mineras de Bolivia, en Santa Filomena y en Bella Rica. La sustitución de intermediarios como los agentes del mercado negro de explosivos, obteniendo una licencia y abaratando el producto mediante su adquisición colectiva por medio de la empresa en Santa Filomena, es otra manera de ir resolviendo problemas de financiamiento.

Finalmente está la aparición de socios inversionistas que facilitan la incorporación de capital y tecnología, sea por intermedio de un *joint venture*, como en el caso de las cooperativas mineras del proyecto San Bartolomé en Potosí, Bolivia, sea por medio de las llamadas asociaciones mineras en el Ecuador. Y, más recientemente, la interesante experiencia de la Corporación Oro Verde, que desarrolla un esquema de comercio justo del oro con comunidades afrodescendientes del Chocó y se plantea como un esquema que brinda un incentivo financiero al desarrollo sustentable de la MAPE y la comunidad.

De manera tangencial, el estudio del Perú da cuenta de la aparición de agencias de la banca privada en Madre de Dios, luego de que la intervención del Banco Minero lograra legalizar a los pequeños mineros, y del importante papel que ella cumplió en el proceso de mecanización de la minera por medio del otorgamiento de créditos. Igualmente, se menciona el caso de la apertura de agencias locales de bancos privados en Ponce Enríquez una vez que se produjo la legalización de Bella Rica y un importante desarrollo en el cantón.

Todos estos mecanismos son evidentemente limitados y no pueden tener el impacto que tendría para la formalización del sector la aplicación de programas de crédito por instituciones financieras de desarrollo, instituciones financieras de las microempresas y pequeñas empresas o de la banca comercial privada. No obstante, nos invitan a reflexionar acerca de que las posibilidades de crear esquemas de financiamiento para la MAPE no deberían restringirse a fórmulas de financiamiento solidario o de la banca de fomento.

También resulta muy pertinente el llamado del estudio de Colombia en el sentido de tener en cuenta que hay procesos propios como los de los consejos comunitarios de las comunidades mineras afrodescendientes del Chocó, que demuestran que no siempre las alternativas tecnológicas dependen de altos recursos económicos, sino también de elementos importantes como la capacidad de apropiación de tecnología, el cambio cultural y otros.

Finalmente, una experiencia interesante respecto de este tema es la del fondo rotatorio comunitario y programa de capacitación para mujeres emprendedoras con

pequeñas iniciativas económicas implementado en Santa Filomena. Esta experiencia nos indica dos cosas más por tomar en cuenta a este respecto: (i) que no hay que pensar solo en el financiamiento de la minería sino también en el de otras iniciativas de la comunidad que permitan desarrollar una base económica local más sostenible; y, (ii) que no se trata solo de facilitar capital sino también del desarrollo de la capacidad de las personas para llevar adelante emprendimientos exitosos.

7. El desempeño productivo

Mejorar el desempeño técnico y ambiental de la MAPE es una de las dimensiones más importantes de la formalización, no solo por la gran preocupación existente alrededor de los problemas de contaminación ocasionados por esta actividad, sino también porque la explotación eficiente del recurso minero, en buenas condiciones de seguridad, salud y medio ambiente, está directamente relacionada con las posibilidades de mejorar los ingresos de la MAPE y el desarrollo económico de la comunidad.

La mejora del desempeño técnico y ambiental de la MAPE implica introducir cambios en las técnicas que están siendo utilizadas. Pero esto no es una cuestión solo de capacitación y asistencia técnica, porque, como hemos visto, el uso de técnicas ineficientes tiene que ver con los problemas legales, financieros y organizativos que pueden estar afectando a la MAPE y no son solo un asunto de desconocimiento de los mineros de mejores métodos. De ahí que programas limitados a actividades educativas y de asistencia técnica no pueden lograr sino pobres resultados.

En cambio, el acierto del proyecto GAMA en el Perú reside precisamente en haber formulado una estrategia integral de intervención en aspectos legales, económicos, técnicos, sociales y culturales, con el fin de hacer posible el logro de los objetivos de mejora de la gestión ambiental en el sector.

También hay que tomar en cuenta que la mejora del desempeño técnico y ambiental de la MAPE implica no solo concentrarse en determinados problemas aislados de contaminación, sino que requiere considerar el desempeño de la MAPE en el conjunto del proceso productivo minero y, más aun, demanda tener una conciencia profunda del territorio, sus ecosistemas y sus procesos económicos y sociales, con el fin de concebir un aprovechamiento racional de los recursos como parte de una relación diferente de la explotación, que es la que hasta ahora se ha mantenido. Por lo mismo, es una tarea de interés no solo de los mineros, sino del conjunto de actores involucrados en la MAPE y el desarrollo de la comunidad.

La experiencia de mecanización descontrolada de la MAPE en Madre de Dios en la segunda mitad de la década de 1980 y las consecuencias desastrosas que esto tuvo para el medio ambiente, así como los demás casos en los que hemos visto

cómo los mineros comienzan a incorporar máquinas, demuestran que el problema no reside tanto en cómo se piensa en una resistencia de los mineros a introducir cambios tecnológicos. Como a cualquier otro, los cambios orientados a mejorar el desempeño ambiental solo van a interesar al minero si tienen beneficios económicos evidentes.

Por tanto, conviene subrayar siempre la íntima vinculación que debe existir entre cambios tecnológicos para mejorar la eficiencia de la minería con un mejor desempeño ambiental, mejores condiciones de seguridad y salud, y prevención de desastres, y todos los beneficios que esto representa para los mineros y para el desarrollo del conjunto de la comunidad con MAPE y las comunidades vecinas.

Tal como plantea Barreto, una pregunta clave es qué tipo de asistencia técnica, transferencia o desarrollo tecnológico necesita la MAPE; a lo cual ella misma responde afirmando que la MAPE tiene una inmensa necesidad de generación de nuevas tecnologías, y que reproducir la lógica de otros estratos de la minería no funciona, porque la MAPE posee su propia lógica técnica, económica y social, y, como cualquier otra dimensión de la formalización, la tecnológica debe respetar esta lógica para evitar el peligro de que los productos desarrollados no tengan aplicación práctica.¹⁸

Diversas experiencias corroboran esa afirmación y demuestran que la implementación de cambios tecnológicos exitosos debe basarse en un diálogo de saberes y de cultura minera entre técnicos y mineros artesanales. La valoración de esos saberes y de la cultura de los pequeños mineros es uno de los reclamos más insistentes de los participantes en el estudio nacional de Colombia.

La experiencia de Santa Filomena en el diseño e implementación de la planta de cianuración manejada por los propios mineros es también bastante aleccionadora sobre la importancia de evitar enfoques y soluciones convencionales o técnicamente "óptimas", y respecto de que son mejores soluciones acordes con las características de la organización de los mineros y las condiciones económicas, sociales y culturales de la comunidad.

8. Las condiciones laborales

La mejora de las condiciones de trabajo es una de las dimensiones más importantes de la formalización de la MAPE. Como parte de esta, los temas de preocupación especial han sido las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, la situación de las mujeres mineras y el trabajo infantil. No obstante, otros temas como las

18 Barreto, *op. cit.*, 2003.

condiciones de empleo, los salarios y la protección o seguridad social forman también parte de lo que podríamos considerar como la dimensión laboral de la formalización.

Un concepto reciente que en nuestra opinión puede permitirnos abordar de una manera más integral el análisis de esta dimensión y su evolución en la práctica es el de trabajo decente propuesto por la OIT.

El trabajo decente ha sido definido por la OIT como la promoción de oportunidades para las mujeres y los hombres con el fin de que puedan obtener un trabajo productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana. Es el concepto en el que convergen los cuatro objetivos estratégicos de la OIT, es decir, los derechos fundamentales en el trabajo (la libertad sindical, la eliminación del trabajo forzoso, la abolición del trabajo infantil y la eliminación de la discriminación), el empleo, la protección social y el diálogo social.

Desde la perspectiva del trabajo decente, la situación actual en la MAPE no difiere mucho de la que prevalece en otras actividades de la economía informal. Aunque, en relación con el ingreso, muchas veces la MAPE llega a constituirse en una opción válida de empleo, las condiciones de trabajo distan todavía de ser aceptables, con frecuencia no se cumplen derechos laborales básicos, no existen mecanismos de protección social adecuados y tampoco mecanismos de representación y voz para hacerse escuchar en espacios de diálogo social.

Un listado de los principales problemas que pueden ser encontrados en la MAPE y que forman parte del déficit de trabajo decente que la formalización debe permitir ir reduciendo en el sector es el siguiente:

- El trabajo infantil.
- La situación de discriminación de las mujeres mineras.
- La falta de organización de los trabajadores mineros.
- La ausencia de participación de los trabajadores mineros en mecanismos de diálogo social.
- Las condiciones de empleo.
- Las condiciones salariales.
- Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- La falta de protección social.

Este no es un conjunto de problemas desvinculados entre sí, ni aislados de las otras dimensiones de la formalización. Son problemas que se retroalimentan unos a otros y cuya solución depende en buena medida de los avances en otras dimensiones de la formalización como la legalización, la mejora del desempeño técnico y ambiental o el fortalecimiento y desarrollo institucional de las organizaciones de MAPE.

Pero, por esto mismo, algunos de estos problemas, como el trabajo infantil, la situación de las mujeres o la seguridad y salud en el trabajo, han resultado ser excelentes puntos de entrada para intervenciones que han planteado soluciones integrales a los problemas de la MAPE.

Es particularmente interesante la experiencia de intervención de la OIT en torno del tema del trabajo infantil en los cuatro países donde se han desarrollado los estudios de formalización, gracias al Proyecto de Prevención y Eliminación Progresiva del Trabajo Infantil en la Minería Artesanal en América del Sur. Hay referencias a esta intervención en tres de los cuatro países (el Ecuador, Colombia y el Perú). En todos los casos, el diagnóstico de las causas del problema llevó a enfoques de intervención integral que comprendieron aspectos culturales, sociales, económicos, legales, técnicos y organizativos que se orientaron a la formalización y el desarrollo sustentable de la MAPE y la comunidad, como requisito esencial para crear condiciones para el retiro de los niños del trabajo y la restitución de sus derechos, principalmente el de la educación.

En el campo de la seguridad y salud en el trabajo, se han visto también diversas iniciativas que muestran su estrecha vinculación con procesos de mejora del desempeño técnico ambiental. Muchas han consistido en acciones educativas y en la introducción de algunos implementos de seguridad. Los casos de Bella Rica y Santa Filomena indican además la importancia de realizar mejoras en la infraestructura de la mina con este fin.

Más recientemente, uno de los aportes más interesantes ha consistido en el desarrollo de una metodología para la evaluación y manejo de riesgos en la MAPE desarrollado por el Instituto Salud y Trabajo (Isat) en el marco del programa de OIT como otra de las estrategias de prevención del trabajo infantil. Sin embargo, la metodología Análisis de Riesgos Aplicado a la Minería Artesanal (ARAMA) está dirigida principalmente a servir como una herramienta de los mineros para identificar y controlar riesgos con el recurso a medidas sencillas, con el fin de reducir la incidencia de accidentes y enfermedades de trabajo en la mina.

9. La gestión local participativa

La inclusión de la MAPE en las políticas y planes de desarrollo local, provincial y nacional, y la participación informada de las organizaciones de este tipo en estas instancias, es una de las dimensiones importantes de la formalización del sector como parte de una integración plena a la economía formal.

La participación de los diferentes actores que componen los sectores económicos en la elaboración de los planes, su implementación y fiscalización, debe ser una

práctica común que, en el caso de la MAPE, adquiere una relevancia especial debido a la marginación que ha sufrido hasta ahora.¹⁹

Al respecto, observamos algunos primeros cambios en el Ecuador y Bolivia en los últimos años, impulsados por las organizaciones de MAPE. En el caso del primero de ambos países, hemos visto que la formulación del Plan Nacional Indicativo de Desarrollo Minero contó con la participación de las organizaciones de la MAPE por intermedio de las Cámaras de Pequeña Minería, y el documento incluyó algunas disposiciones sobre este sector. En el caso de Bolivia se puede mencionar como un avance en este sentido la participación de las Federaciones de Cooperativas Mineras en la formulación del Plan de Reactivación Minera.

Todavía hay mucho por recorrer en este terreno en los países, pero estas primeras experiencias son un claro indicio de que los avances van a depender en gran medida de la capacidad de las organizaciones de MAPE para presionar por su participación en los espacios políticos de decisión; lo que, a su vez, va a depender de que estas organizaciones desarrollen un sentido de integración y participación en políticas de gestión sustentable de los recursos.

En el ámbito local, integrar la MAPE en un marco de gestión participativa de los recursos y del desarrollo resulta con mayor claridad esencial y urgente, dada la relación más evidente y los efectos inmediatos de la MAPE en relación con las posibilidades de desarrollo sustentable de la comunidad local. La situación puede estar marcada por tensiones y relaciones de conflicto más que por la indiferencia o el olvido del sector.

Un rápido repaso por los distintos escenarios locales de las experiencias de MAPE analizadas en los estudios nos indica que la integración de este tipo de minería en los planes locales de desarrollo puede implicar distintos retos tomando en cuenta los escenarios locales tan diversos en los que la actividad de la MAPE puede estar desarrollándose.

Los problemas y posibilidades de integración de la MAPE en el desarrollo local son distintos en el caso del Chocó, donde es una actividad comunitaria tradicional en un ecosistema frágil de gran biodiversidad; en el caso de la MAPE que se desarrolla en tierras colectivas de las comunidades indígenas de Madre de Dios que rechazan a los colonos; en el caso de la MAPE de materiales de construcción en la periferia urbana de Bogotá; en el caso de Bella Rica, alrededor de la cual se ha desarrollado el cantón Ponce Enríquez; en el caso de las cooperativas mineras de Bolivia inmersas actualmente en centros urbanos de distinta magnitud; o en el caso de Santa Filomena, que es una pequeña comunidad en una zona bastante aislada y pobre dada su carencia de otros recursos naturales.

19 *Ibid.*

El concepto del Parque Minero Industrial (PMI) establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial de Colombia y el Proyecto de Instalación del PMI de Mochuelo, como parte del Plan Local de Ordenamiento Territorial del municipio distrital de la ciudad capital, es el caso más interesante, presentado con algún detalle, acerca de lo que puede ser una figura de integración de la MAPE a planes de desarrollo local en zonas donde esta debe tomar en cuenta los intereses de diversos actores sociales y económicos que comparten un mismo hábitat y dan diferentes usos a la tierra.

Una conclusión muy clara en esta línea es la del estudio de Colombia, que plantea que las organizaciones mineras necesitan retroalimentarse y fortalecerse por medio de los procesos de construcción de territorios sostenibles. En este sentido, los procesos organizativos mineros requieren ser pensados más allá de la unidad productiva, de la unidad administrativa. La MAPE debe concebirse como parte de un gran complejo social, cultural, político y natural.

Un caso distinto es el de los numerosos asentamientos mineros que surgieron en las décadas de 1980 y 1990 y dieron nacimiento a pequeñas poblaciones aisladas que en la mayoría de los casos carecen de las más mínimas condiciones de vida y donde la integración de la MAPE al desarrollo local consiste prácticamente en ser la base de ese desarrollo local sustentable.

Una experiencia interesante que ha ido en esta dirección es la de Santa Filomena. En esta zona, la empresa minera Sotrami, las demás organizaciones de base y autoridades locales conformaron un Comité de Gestión del Desarrollo Local y, por medio de talleres de planificación estratégica facilitados por la ONG CooperAcción, formularon una visión de futuro compartida y un Plan Estratégico de Desarrollo para un periodo de cinco años. En este marco, los planes de desarrollo productivo de los mineros fueron de la mano de planes de mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad, el desarrollo de servicios esenciales como la salud, la educación, la energía eléctrica, las comunicaciones, la solución de problemas sociales urgentes como el trabajo infantil y el desarrollo de iniciativas económicas de mujeres.

Conclusiones y recomendaciones generales de la primera sección

Sobre la informalidad y la formalización del sector

1. Paralelamente a que ha crecido la conciencia de la importancia de la MAPE en los países, se ha incrementado también la conciencia de la informalidad como una de las principales barreras que impiden a este sector cumplir el papel que podría desempeñar en términos económicos y sociales en los países. De ahí que distintos eventos internacionales relacionados con la MAPE y programas de intervención en el sector hayan incorporado la legalización y la formalización del sector como una condición esencial para poder avanzar en una serie de objetivos que forman parte de la agenda del desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades vinculadas a esta actividad.
2. La informalidad en la MAPE es un fenómeno que no puede ser entendido como una característica inherente o inmutable de cierto sector de la minería o de cierto tipo de mineros. Las causas de la informalidad en la MAPE pueden ser encontradas en las condiciones socioeconómicas de las décadas de 1980 y 1990, cuando surgió gran parte de esta actividad; en el marco legal y político minero que tendió a eliminar los regímenes y programas especiales para la pequeña minería y a establecer leyes generales que actúan como barreras para este segmento; y en los esquemas de división del trabajo implementados por algunos titulares mineros, procesadores y comercializadores de minerales. Y resulta discutible si la “cultura informal” es causa o consecuencia de la informalidad.
3. La informalidad en la MAPE es un fenómeno heterogéneo, dinámico y complejo, que no puede definirse únicamente por la falta de un título para ejercer legalmente la minería. La informalidad alude en general al desempeño de una actividad en condiciones incompatibles con las normas, conceptos y relaciones que orientan la economía formal hacia objetivos superiores de desarrollo. Por eso, definir el problema de la informalidad no es tan sencillo como trazar una línea

divisoria entre formales e informales. Además, en torno de la MAPE interviene una compleja red de actores tan finamente interconectados que de una u otra manera todos están involucrados en la informalidad. En esta trama se encuentran actores generalmente considerados “formales” así como “informales”. Todo esto indica que no se trata en realidad de “sectores” que funcionen de manera separada o independiente, y que no existen actores absolutamente formales o absolutamente informales. Se trata, más bien, de una economía continua que tiene un extremo en la informalidad y el otro en la formalidad y en la cual los actores de la MAPE tienden a ubicarse sobre todo en zonas intermedias —las llamadas “áreas grises”— que se caracterizan por el cumplimiento parcial de ciertos requisitos legales que otorgan alguna seguridad y protección.

4. Tomar en cuenta la diversidad de actores involucrados en la práctica en una actividad de MAPE es fundamental para entender la dinámica real de la informalidad en un caso concreto y por qué esta situación no puede ser cambiada sin considerar los problemas, necesidades, temores e intereses particulares que se entretajan en la realidad y sin comprender las fuerzas que se generan a favor y en contra del cambio. De ahí que, en la práctica, el proceso de formalización represente también un reto de gestión de conflictos, que pueden ser más o menos complejos dependiendo de las características particulares de cada caso y del tipo de actores concurrentes.
5. El estudio de las experiencias indica que, en general, la situación de informalidad es mayor en la minería de subsistencia y va disminuyendo conforme se asciende hacia formas de MAPE más organizadas y desarrolladas empresarialmente como la llamada pequeña minería. De aquí no se puede concluir que existen estratos a los que corresponde invariablemente determinado nivel de informalidad. La experiencia señala que más que estratos estos pueden ser estadios de desarrollo de una misma comunidad en la que se desenvuelve la MAPE. Esto significa que para intervenir con acierto en el problema de la informalidad en la MAPE se debe tomar en cuenta que no todos son un mismo tipo de MAPE ni se encuentran en la misma situación de informalidad, por lo que se debería considerar la necesidad de estrategias diferenciadas para promover la formalización de las diferentes operaciones de la MAPE sin excluir ni condenar a ninguna a la informalidad.
6. La formalización no es un evento sino un proceso de tránsito gradual desde situaciones de mayor o menor informalidad hasta una integración plena a la economía formal. Es un proceso de múltiples dimensiones, no limitadas única ni principalmente a la legalización, sino que conciernen más bien a un conjunto de aspectos que forman parte del concepto de desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades. Es un proceso que requiere de un marco legal idóneo que prepare el terreno, y de un esfuerzo de las instituciones por brindar incentivos y

mecanismos de apoyo, pero que solo es posible si existen organizaciones fuertes de la MAPE que protagonicen el cambio.

Sobre las dimensiones claves y los desafíos de la formalización

7. La legalización es una dimensión clave para todo el proceso de formalización de la MAPE. Para algunos, formalización es sinónimo de legalización; para otros, legalización es sinónimo de titulación. No obstante, la formalización no debe ser reducida a la legalización ni esta a la titulación. Partiendo de un concepto de formalización como un proceso de integración plena a la economía formal, la legalización debe ser entendida como un proceso que involucra la obtención de títulos y documentos que posibilitan el ejercicio legal de esta actividad, así como el cumplimiento del conjunto de normas aplicables a ella, incluyendo requisitos mineros, ambientales, municipales, tributarios y laborales.
8. La legalización puede ser imposible si no existe un marco legal apropiado a las características particulares de la MAPE y sus distintas modalidades. La experiencia demuestra que evitar el tratamiento de la pequeña minería en la legislación solo genera un vacío legal que promueve la informalidad. El mismo efecto puede tener el establecimiento de leyes generales de minería que constituyen en la práctica barreras infranqueables para los pequeños mineros, o el establecimiento de normas sobre la MAPE concebidas sin la participación de los actores sociales. De ahí que en todos los casos estudiados se ha visto que los esfuerzos de legalización de las MAPE han ido de la mano de una demanda de legislación apropiada. La principal lección de estas experiencias es que no es posible esperar legislaciones idóneas que faciliten la legalización y el desarrollo de la MAPE sin la participación y el diálogo social de los actores involucrados.
9. A la luz de la experiencia analizada, los temas claves en los cuales se necesita que la ley contenga disposiciones apropiadas para facilitar la legalización y formalización de la MAPE son:
 - El reconocimiento y definición de la MAPE.
 - Las figuras individuales y colectivas para el ejercicio de la MAPE.
 - Las figuras y procedimientos de titulación.
 - Las figuras y reglas contractuales.
 - Los procedimientos de otorgamiento de licencias de operación.
 - El sistema de inspección y fiscalización.
 - Las disposiciones especiales de promoción.

En cada uno de estos aspectos, la ley debe enfrentar el reto de establecer disposiciones que respondan a una realidad tan diversa y difícil de controlar como es la MAPE. Para esto, los legisladores no deberían subestimar el papel de los propios mineros y sus organizaciones para proponer soluciones satisfactorias y tendrían que esforzarse por responder a la realidad del sector en el país antes que por buscar fórmulas universales.

10. La legalización de la MAPE demanda también ir a contracorriente de la tendencia de las dos últimas décadas y fortalecer la institucionalidad minera. Es necesario que se habiliten competencias, que se desarrollen capacidades y que se dote de recursos a las instancias encargadas del cumplimiento de las disposiciones de la ley sobre la MAPE. Al mismo tiempo, es indispensable que se evite la multiplicidad y descoordinación de las distintas instancias que suelen tener conflictos de competencias sobre las actividades y zonas en la que se desarrolla la MAPE, tales como las autoridades mineras, ambientales, agrícolas, municipales, tributarias, laborales, etcétera. Los gobiernos deberían pensar en la posibilidad de crear instancias concentradas que se encuentren ubicadas en las propias zonas mineras.
11. Es indispensable traducir las leyes de la MAPE en programas de intervención que promuevan su aplicación por medio de acciones integradas y coordinadas de las instituciones de gobierno, las agencias de cooperación internacional y las organizaciones de los mineros. Estos programas son los que deben llegar con acciones directas a las zonas mineras, para incentivar y brindar apoyo a la legalización, la formalización y el desarrollo sustentable de la MAPE y las comunidades. Además, ellos deberían definir estrategias de formalización y desarrollo sustentable, atendiendo a las características particulares de cada comunidad con MAPE, el tipo de actores involucrados, el tipo de minería y el grado de desarrollo en que se encuentra, aplicando enfoques integrales que comprendan no solo aspectos legales sino también económicos, ambientales, sociales, laborales y culturales.
12. Las experiencias de formalización estudiadas son contundentes en cuanto a la importancia de la organización de la MAPE como condición esencial para hacer posible el proceso de formalización. Pero hay tres niveles de organización y desarrollo institucional, que son a la vez distintos y complementarios, que deben ser desarrollados y fortalecidos para poder lograr avances significativos en la formalización de la MAPE. Estos son: la empresa, la comunidad y el sector.
13. La formalización de la MAPE en los países requiere de la existencia de organizaciones representativas de ese sector al nivel nacional, regional y local, fuertes y estables, con capacidad para participar en el diálogo social con las autoridades y otros actores, con el fin de formular y perfeccionar leyes idóneas para la MAPE, así como para definir e implementar políticas y programas efectivos que promuevan la legalización, la formalización y el desarrollo sustentable de

la MAPE. Su participación como socios de estas intervenciones ha demostrado ser un mecanismo eficaz para crear un clima de confianza y participación de las comunidades de las MAPE. Las instituciones del gobierno y los organismos de cooperación técnica deberían considerar con mayor decisión la conveniencia de alentar estas organizaciones y fortalecer su capacidad de representación y participación, apoyando la consolidación de sus mecanismos de democracia interna y formación de líderes.

14. La organización de los pequeños productores mineros como verdaderas empresas mineras con capacidad de llevar adelante la MAPE de manera eficiente y en forma social y ambientalmente responsable, es por todos reconocida como una de las claves para la legalización y la transformación de este sector en una actividad sustentable. No obstante, hay que partir por reconocer que la actividad de la MAPE no siempre es tan desorganizada como se la pinta. En la práctica se pueden encontrar una amplia gama de empresas individuales, asociativas y comunitarias, cuya racionalidad debe ser entendida y valorada, evitando en lo posible imponer formas de organización ajenas, pero sin olvidar que el reto consiste en promover su fortalecimiento y transformación en empresas eficientes y responsables. Este proceso implica desarrollar la capacidad de los mineros no solo en aspectos técnicos sino también administrativos y culturales. En particular, es esencial desarrollar la capacidad de asociación de los mineros y las empresas de MAPE, con el fin de incrementar su capacidad de desarrollo productivo y empresarial.
15. El acceso de la MAPE al financiamiento es también uno de los principales desafíos de la formalización. Se trata de romper un círculo vicioso: la informalidad impide a los mineros acceder a los sistemas de financiamiento, y la falta de financiamiento mantiene a los mineros en la situación de informalidad. No obstante, el análisis de los diversos mecanismos de autofinanciamiento de la MAPE, aun cuando en muchos casos estos implican costos elevados que desvían las ganancias hacia una serie de intermediarios y estrangulan la economía de la MAPE, invita a reflexionar sobre las posibilidades de crear diversos esquemas de financiamiento de la MAPE, sin limitarse a pensar solo en fórmulas de financiamiento solidario o de banca de fomento.
16. De igual manera, no hay que tomar en cuenta solo la necesidad de financiamiento de la MAPE sino también la de otras iniciativas de la comunidad que permitan desarrollar una base económica local más sostenible. Asimismo, no se trata solo de facilitar capital sino también el desarrollo de capacidades de las personas para manejar las finanzas y llevar adelante emprendimientos exitosos.
17. El mejoramiento del desempeño técnico y ambiental de la MAPE es una de las dimensiones decisivas de la formalización, no solo porque existe una gran preocupación alrededor de los problemas de contaminación ocasionados por

esta actividad que debe ser urgentemente atendida, sino también porque la explotación eficiente del recurso minero, en buenas condiciones de seguridad, salud y medio ambiente, puede permitir mejorar los resultados económicos de la MAPE y las posibilidades de desarrollo económico de la comunidad. Para esto se requiere no solo asistencia técnica, sino, además, acciones integrales que incidan en los aspectos legales, económicos, sociales y culturales vinculados a los problemas del desempeño técnico y ambiental.

18. La experiencia indica también que las mejoras en el desempeño técnico y ambiental implican principalmente una necesidad de generación de nuevas tecnologías, y que intentar simplemente transferir o reproducir la tecnología y la lógica de otros estratos de la minería en muchos casos no funciona. Las experiencias demuestran que la implementación de cambios tecnológicos exitosos debe basarse en un diálogo de conocimiento y de cultura minera entre técnicos y mineros artesanales. En muchos casos ha sido más efectivo evitar soluciones técnicamente “óptimas” y optar por otras acordes con las características de la organización de los mineros y las condiciones económicas, sociales y culturales de la comunidad.
19. La mejora de las condiciones de trabajo es otra de las dimensiones de la formalización de la MAPE que genera una gran sensibilidad y que ha convocado importante apoyo, porque se relaciona con derechos fundamentales de las personas y con los principales grupos vulnerables involucrados en la MAPE. Los temas de preocupación especial han sido las malas condiciones de seguridad y salud en el trabajo; la situación de discriminación de las mujeres mineras; y el trabajo de niños, niñas y adolescentes en la minería. No obstante, un listado más completo de los principales problemas que deben ser enfrentados por la MAPE, de acuerdo con el concepto de trabajo decente acuñado por la OIT, es el siguiente:
 - El trabajo infantil.
 - La situación de discriminación de las mujeres mineras.
 - La falta de organización de los trabajadores mineros.
 - La ausencia de participación de los trabajadores mineros en mecanismos de diálogo social.
 - Las condiciones de empleo.
 - Las condiciones salariales.
 - Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
 - La falta de protección social.
20. Los problemas que constituyen el déficit de trabajo decente en la MAPE no son un conjunto de asuntos desvinculados entre sí, ni aislados de las otras

dimensiones de la formalización. La solución de estos problemas sociales y laborales depende en gran medida de que se resuelvan problemas estructurales que afectan a la MAPE y a las comunidades, es decir, de que se avance en las otras dimensiones de la formalización y desarrollo sustentable de la MAPE y la comunidad. Precisamente por eso, problemas como el trabajo infantil han demostrado ser excelentes puntos de entrada para programas que desarrollaron enfoques integrales de intervención en la MAPE. No obstante, es indispensable que los actores tomen conciencia de que respetar derechos fundamentales como la igualdad de oportunidades para las mujeres mineras, la no utilización de los niños en esta actividad peligrosa y el derecho de organización de los trabajadores empleados en la MAPE, así como su participación en mecanismos de diálogo social y el establecimiento de sistemas de protección social, son medidas altamente positivas y favorables para asegurar el desarrollo sustentable de la MAPE y de la comunidad.

21. Finalmente, una dimensión que las experiencias también revelan como un elemento clave de la formalización es la integración de la MAPE en el marco de la gestión local participativa del desarrollo. Las organizaciones de la MAPE necesitan retroalimentarse y fortalecerse sobre la base de los procesos de construcción de territorios sostenibles. En este sentido, los procesos organizativos mineros necesitan pensarse más allá de la unidad productiva, de la unidad administrativa. La MAPE debe concebirse como parte de un gran complejo social, cultural, político y natural. Integrar la MAPE en el marco de la gestión participativa del desarrollo local resulta esencial y urgente dada la relación evidente y los efectos inmediatos, positivos y negativos, que puede estar teniendo la MAPE sobre las posibilidades de desarrollo sustentable de la comunidad local y las comunidades vecinas. Las debilidades de la MAPE en esta dimensión suelen reflejarse en las tensiones y relaciones de conflicto con los otros actores locales. Puede implicar distintos retos tomando en cuenta los escenarios locales tan diversos en los cuales puede estar desarrollándose la MAPE.

SEGUNDA SECCIÓN

Los estudios nacionales

Antes de presentar los estudios de formalización de la MAPE realizados en los cuatro países, es conveniente advertir que, por su extensión, se los ha resumido. Asimismo, intentando nivelar la información de los distintos casos, el trabajo de edición del autor ha incluido algunas precisiones y añadidos que se basaron en otras fuentes y en su propia experiencia de trabajo en el sector MAPE en los países. No obstante, se ha procurado mantener los aportes esenciales y el sentido de las propuestas de los autores de los estudios.

Uno de los mayores esfuerzos en esta sección ha consistido en incluir antes de los estudios de caso un breve análisis de la evolución y situación general de la MAPE en los contextos nacionales. Siguiendo la pauta marcada por el estudio nacional del Perú, se ha tratado de rescatar algunos datos desde una perspectiva histórica, especialmente de las dos últimas décadas, con el fin de comprender el contexto en el cual se produce el fenómeno de la informalidad de la MAPE en los países y en el que se desarrollaron las experiencias de formalización estudiadas.

En particular, este análisis retrospectivo se enfoca en la evolución que ha seguido la minería en los países y el trato específico brindado a la MAPE por las políticas mineras, para culminar con la revisión de los datos disponibles sobre la composición del sector en el país y el marco legal y político vigente en cada caso.

CAPÍTULO 1

Análisis de experiencias de formalización de la MAPE en el Perú

1. Situación de la MAPE en el contexto del país

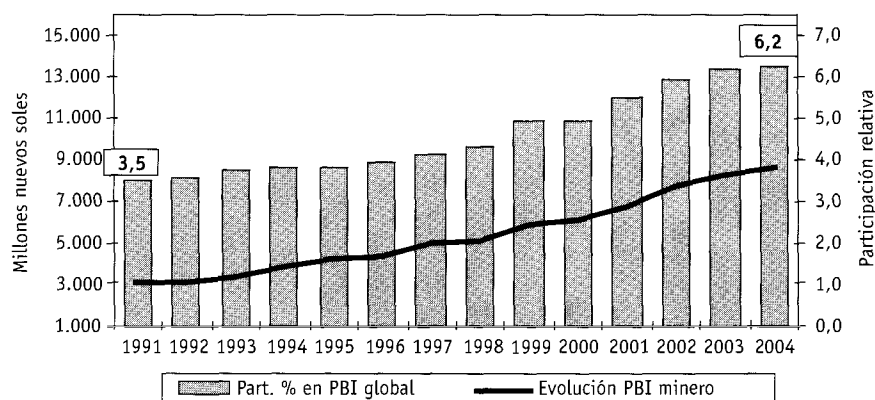
1.1. POLÍTICA MINERA Y EVOLUCIÓN DE LA MAPE

Finalizado el Gobierno Militar nacionalista de la década de 1970, la primera mitad del decenio siguiente fueron los años del retorno a la democracia y de una nueva Ley General de Minería (decreto legislativo 109 de 1981) que rompió el monopolio estatal y estableció algunas medidas promocionales que sin embargo no lograron captar el interés del capital extranjero debido, en parte, a la contracción del mercado de minerales. Y en la segunda mitad de esa década el país ‘tocó fondo’ debido a la crisis económica y la guerra interna.

En la primera mitad del decenio siguiente, el de 1990, se impuso el ajuste estructural y se diseñó un marco legal e institucional atractivo para la inversión extranjera en el sector minero. En 1991 se aprobó el decreto legislativo 708, Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Minero, que introdujo grandes cambios en la Ley General de Minería de 1981. Y en 1992 se promulgó un Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería. Este nuevo marco dio pie a la privatización de las empresas mineras del Estado y al *boom* de las exploraciones. Y con la segunda mitad de la citada década iniciaron sus operaciones importantes multinacionales mineras.

Como resultado de este proceso, en 2000 el Perú exhibía una minería fuerte y en crecimiento, aunque se acentuó la dependencia del país respecto de este sector. La participación de la minería en el PBI subió de 3,5 por ciento en 1991 a 6,2 por ciento en 2004. En ese periodo, esta actividad prácticamente lideró el desenvolvimiento de la economía nacional, pues mientras que el PBI se incrementó en 65 por ciento, el PBI minero lo hizo en 192 por ciento. El valor total de la exportación minera llegó a 6.953 millones de dólares, cifra que representó nada menos que 55 por ciento del total de las exportaciones nacionales de 2004 (véase el gráfico siguiente).

Extracción de minerales: Evolución del PBI
(Millones de nuevos soles constantes de 1994)



Elaborado por CooperAcción con base en datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

El espectacular crecimiento de la minería en este periodo se reflejó también en la superficie total otorgada en concesiones mineras, que pasó de 4 millones a 24 millones de hectáreas entre 1991 y 2004.

Especial relevancia cobró, en este contexto, la explotación del oro. Como resultado del inicio de operaciones de importantes empresas mineras como Yanacocha (Newmont y Buenaventura) en 1993 y Pierina (Barrick Misquichilka) en 1998, entre 1990 y 2004 la producción de oro aumentó de 20,2 toneladas anuales a 179,4 toneladas anuales. A esta multiplicación del volumen de producción por 9 se sumó la coyuntura especialmente favorable del precio internacional de este metal: el precio de la onza *troy* pasó de 271,24 dólares en 2001 a 409,85 dólares en 2004.

La suma de ambos factores dio como resultado un crecimiento explosivo de la exportación nacional del oro, cuyo valor aumentó de 208 millones de dólares en 1993 a 2.383 millones de dólares en 2004, y así el oro se convirtió en el principal producto de exportación del país y consolidó la posición del Perú como el primer productor de este metal en América Latina y el quinto en el mundo.

En paralelo, desde mediados de la década de 1980, en el contexto de la aguda crisis económica y social que se vivía entonces, un contingente cada vez más numeroso de personas empezó a desplazarse desde el campo y algunas ciudades hacia zonas tradicionales de explotación artesanal de oro, como Madre de Dios y Puno, y hacia minas abandonadas y nuevos descubrimientos en regiones como el sur medio, donde la posibilidad de explotar oro usando técnicas sencillas se convirtió en una interesante alternativa de subsistencia y en una oportunidad de

progreso. Así se inició la expansión de la minería artesanal y en pequeña escala del oro.

De manera contraria, a comienzos de la década de 1990, cuando se puso en marcha la reforma estructural del Estado y se diseñó la política de atracción de la inversión extranjera, la nueva Ley General de Minería (1992) eliminó prácticamente las disposiciones especiales para los estratos en que se encontraba tradicionalmente dividida la minería —gran minería, mediana minería y pequeña minería—, y el Estado abandonó el rol promocional de la pequeña. Así, la nueva política ignoró por completo la importancia que había adquirido la minería artesanal del oro. Aun así, y sin proponérselo, la liberalización de la comercialización del oro como parte del nuevo marco legal minero, justo en un periodo de elevación de su precio, se convirtió en uno de los hechos que más favoreció la producción artesanal e informal de este metal. Por los mismos años, el despido de miles de trabajadores mineros a raíz de la privatización de las empresas del Estado impulsó el crecimiento de la MAPE.

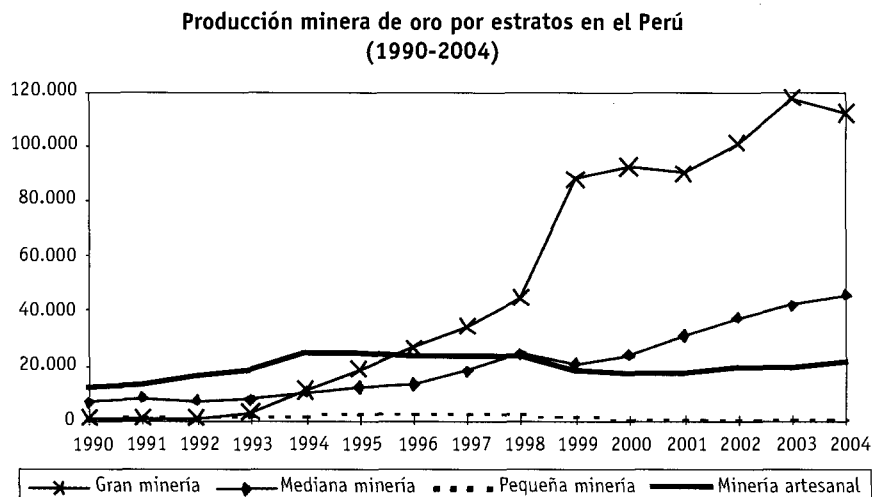
Los datos proporcionados por el estudio nacional sobre la evolución de la producción de la MAPE de oro de 1990 a 2004 muestran que ella pasó por tres etapas bien marcadas. Durante el quinquenio 1990-1994, en un contexto de aumento de los precios del oro que alcanzó su punto más alto a mediados de esa década, la MAPE logró su máxima expansión y aportó, en promedio anual, 57 por ciento de la producción nacional de oro, y así superó la producción de oro de la gran minería, la mediana minería y la pequeña minería.

En el periodo 1995-2000 los precios del oro descendieron, y la MAPE experimentó un franco descenso en su ritmo de crecimiento. Además, su participación relativa respecto de los otros estratos de la minería pasó de 42 por ciento en 1995 a 12 por ciento en 2000, como resultado, fundamentalmente, del inicio de la producción de oro en gran escala por la gran minería. El punto más bajo de su descenso ocurrió en el año 2000, pero según estimaciones conservadoras del Ministerio de Energía y Minas (MEM), por entonces la MAPE aún empleaba a alrededor de 22.000 trabajadores, lo que representaba 27 por ciento del total del empleo minero del país.

Finalmente, en los últimos cuatro años (2001-2004) el precio del oro volvió a incrementarse, lo que trajo como consecuencia una recuperación de los niveles de producción de la MAPE, aunque su participación relativa en el total nacional permaneció en torno de 12 por ciento.

El gráfico siguiente muestra con claridad cómo a pesar de estas fluctuaciones y del crecimiento exponencial de la gran minería del oro, la MAPE de este metal mantuvo una presencia importante en el país a lo largo de este periodo de quince años.

La experiencia peruana es un buen ejemplo de cómo pese a ser relegada por una de las políticas mineras mejor estructuradas y más exitosas de la región en términos de atracción de la inversión extranjera, la MAPE no es reemplazada ni desplazada,



Elaborado por CooperAcción con base en datos del MEM.

sino que subsiste como una buena alternativa para un gran número de personas y se constituye en un componente importante del sector.

También es un buen ejemplo de cómo, no obstante los temores que subyacen a la negación de la existencia legal de la MAPE, su presencia real y su expansión no dificultan el éxito de la política de atracción de la inversión extranjera minera. Más aun: los mayores logros del país se dan en el mismo producto explotado por la MAPE: el oro. Esto se explica porque los grandes inversionistas mineros y la MAPE trabajan en yacimientos distintos.

También es interesante observar cómo el desarrollo de la gran minería del oro rompe la división tradicional del trabajo entre los estratos de la gran minería, la mediana minería y la pequeña minería en el Perú. Si antes estos se dividían el trabajo por tipo de mineral (las empresas medianas y grandes explotaban metales básicos y las empresas pequeñas metales preciosos), ahora vemos una división por tipo de yacimiento: empresas medianas y grandes explotan megayacimientos con tecnología avanzada, y la MAPE pequeños yacimientos con técnicas sencillas.

En 2002, en un contexto de creciente organización y movilización de la MAPE alrededor de asociaciones regionales de pequeños productores mineros de oro conformadas en las tres principales zonas con MAPE del país (Madre de Dios, Puno y sur medio), se promulgó la Ley de Promoción de la Formalización y el Desarrollo de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (ley 27651), y así empezó a cambiar la política nacional para con la MAPE.

1.2. COMPOSICIÓN DE LA MAPE EN EL PAÍS

En el Perú, las referencias a la MAPE están relacionadas sobre todo con la minería artesanal del oro. Durante varias décadas esta fue considerada como sinónimo de minería informal y estigmatizada por los empresarios mineros y las autoridades oficiales como una actividad ilegal y destructiva realizada por mineros estacionales o grupos de población flotantes.

Las zonas con mayor presencia de minería artesanal de oro son cuatro: Ananea e Inambari, en Puno; las zonas altas de los valles del sur medio que incluyen los departamentos de Ica, Arequipa y Ayacucho; la zona de Madre de Dios; y la zona de Pataz en la costa norte, departamento de La Libertad. Con excepción de Madre de Dios, en estos lugares la constante ha sido el establecimiento de centros poblados alrededor de zonas mineralizadas (depósitos aluviales en el caso de Madre de Dios y yacimientos subterráneos en los demás), y la explotación se ha caracterizado por el uso de instrumentos y herramientas básicas y una mínima inversión económica.

Aunque la MAPE se ha expandido sobre todo en esas zonas en las décadas de 1980 y 1990, en los últimos años han surgido nuevos centros mineros artesanales de oro en Huancavelica y más recientemente en Lima, en la provincia de Canta. Este último caso resulta muy significativo, por cuanto hasta hace muy poco la minería artesanal aurífera se había desarrollado en lugares muy alejados.

La tabla de la página siguiente presenta información más detallada sobre la ubicación geográfica de los centros mineros artesanales donde se extrae oro.

1.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO ACTUAL DE LA MAPE

En el caso del Perú, desde 2002 la MAPE se rige por una ley que reconoce la figura de la minería artesanal y establece una definición legal y normas aplicables para su funcionamiento, así como para la legalización de las operaciones informales.

La ley 27651 es producto de un largo esfuerzo de las organizaciones creadas por los mineros artesanales primero en la zona de Madre de Dios y luego en las zonas del sur medio y Puno, uno de cuyos principales reclamos fue contar con un marco legal apropiado para el desarrollo de sus actividades. El apoyo del Proyecto de Gestión Ambiental de la Minería Artesanal (GAMA)¹ resultó crucial para la formulación de una

1 El Proyecto GAMA es un proyecto bilateral de la Cooperación Suiza para el Desarrollo (Cosude) y el Ministerio de Energía y Minas del Perú.

Producción de oro: Principales centros mineros artesanales			
Madre de Dios	Puno	Sur medio	Costa norte
- Tres Islas - La Pastora - Laberinto - Colorado - Subcuenca del Huepetue - Subcuenca del Caychive - Subcuenca del Malinowski	- La Rinconada - Cerro Lunar - San Antonio de Poto - Ancoccala - Sandía - Inambari	<i>Ica</i> - Sarmarca - Tulin - Ingenio - Sol de Oro - Salaverry - Los Incas - Huarangullo <i>Ayacucho</i> - Huanca - Pallarniyoc - Santa Filomena - San Luis - Relave - Otoca - Vicuña <i>Arequipa</i> - Chala - Mollehuaca - Chaparra - Venado - Eugenia - La Victoria - Cerro Rico - Cuatro Horas	<i>La Libertad</i> - Pataz y aledaños

propuesta de ley que lograra tomar en cuenta el punto de vista de los diversos actores involucrados en la MAPE y que luego se convirtió en una iniciativa parlamentaria y en una ley.

La ley 27651 tiene como principal objetivo la regulación de la minería artesanal y de la pequeña minería, aunque esta última ya estaba contemplada en la Ley General de Minería, que promovió su formalización y desarrollo. Parte de reconocer explícitamente la figura de la minería artesanal e incluso la define legalmente, aunque la identifica como una actividad de subsistencia limitada al uso de equipos básicos y a ciertos rangos de extensión de la concesión, capacidad de producción y tecnología utilizada.

Según la ley 27651 son productores mineros artesanales los que:

- En forma individual o como conjunto de personas naturales o jurídicas se dedican habitualmente y como medio de sustento a la explotación y/o bene-

ficio directo de minerales, realizando sus actividades con métodos manuales y/o equipos básicos.

- Tengan por cualquier título hasta 1.000 hectáreas entre denuncios, petitorios y concesiones mineras, o hayan suscrito acuerdos o contratos con los titulares mineros.
- Posean por cualquier título una capacidad instalada de producción o beneficio de 25 toneladas métricas por día, con excepción de los productores de materiales de construcción, arenas, gravas auríferas de placeres y metales pesados detríticos, en cuyo caso el límite será una capacidad instalada de producción y/o beneficio de hasta 200 m³/día.

De acuerdo con el reglamento de la ley, no se considera actividad minera de sustento la transferencia o cesión de su derecho minero, salvo para la realización de tal actividad; ni la celebración de acuerdo o contrato de explotación sobre el total o parte del área de su derecho minero. En el caso de que una persona jurídica quiera tener la acreditación de productor minero artesanal (PMA), declarará que las actividades que realiza son un medio de sustento para los socios que la integran.

Asimismo, son considerados como equipos básicos las siguientes herramientas: lampas, picos, combas, barretas, cinceles, carretillas, carros mineros, zarandas, quimbaletes, maritatas, tolvas, perforadoras eléctricas y bombas eléctricas de hasta cuatro pulgadas de diámetro y de hasta 25 HP, y demás elementos y equipos similares útiles para la extracción y beneficio de sustancias auríferas, cupríferas, polimetálicas y no metálicas.²

Los derechos y beneficios que la ley establece están sujetos a la acreditación de la condición de PMA y a su registro ante la Dirección General de Minería (DGM) del MEM.

Para ser minero artesanal se requiere realizar un proceso administrativo de petitorios mineros ante el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (Inacc), consolidando su titularidad. La condición de PMA procede respecto de los derechos mineros (acreditados por medio del título de la concesión), capacidad instalada y actividades mineras artesanales realizadas en el ámbito de una circunscripción provincial o en el de circunscripciones provinciales a escala nacional. Para ello se considerará la suma de las áreas correspondientes a denuncios, petitorios y concesiones mineras, referidos a la provincia o provincias colindantes con aquellas donde desarrolle su actividad.

Quien desee lograr esta acreditación deberá certificar la titularidad de todos sus derechos mineros ubicados dentro de la respectiva provincia o provincias colindantes.

2 Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal (decreto supremo 013-2002), aprobado el 21 de abril de 2002.

Luego se tramita la acreditación de PMA ante el MEM, para iniciar o continuar la explotación aurífera, y el pago correspondiente del Derecho de Vigencia. Además, deberá presentar una Declaración Jurada Bienal en la que señala dedicarse a la actividad minero-artesanal como medio de sustento. En caso una persona jurídica quiera tener esta acreditación, declarará que la actividad realizada es un medio de sustento para los socios que la integran.

Una vez que la DGM haya verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley, queda acreditada la condición de PMA. Esta condición tiene una vigencia de dos años, y para renovarla el interesado deberá presentar la respectiva constancia de Pago por Derecho de Trámite y la Declaración Jurada Bienal, y así se inicia otra vez el procedimiento administrativo. De esta manera, el Estado busca facilitar el paso a la formalidad flexibilizando el trámite. Como complemento, establece un registro de PMA que, además de ordenar la existencia de estos trabajadores sobre la base de toda la información relacionada con ellos, les permite ser sujetos de derecho y exigir la presencia del Estado para fortalecer su actividad.

La ley obliga al PMA a producir no menos de 25,00 dólares por año y por hectárea otorgada.³ Asimismo, señala que el Derecho de Vigencia es de 0,50 dólares por año y por hectárea solicitada o concedida.⁴

Por otro lado, la ley corrige la situación de desprotección en la que se encontraban los mineros artesanales sin títulos (informales) en su obligada relación con los titulares de concesión (formales). Señala que por el acuerdo o contrato de explotación, el titular de un derecho minero autoriza a personas naturales o jurídicas a desarrollar actividades mineras artesanales para extraer minerales en una parte o en el área total de su concesión a cambio de una contraprestación.

De esta manera se defiende la relación entre ambos y se acredita al minero sin concesión como PMA, y tal contrato se convierte en un requisito alternativo de certificación ante el Estado. Para tal efecto, este trabajador minero tendrá que cumplir con las obligaciones establecidas en la legislación, como cualquier otro PMA. Asimismo, las partes que suscriben el contrato o acuerdo de explotación minera responden solidariamente por los daños causados al medio ambiente, conforme a la legislación vigente.

El titular de una concesión puede celebrar uno o más acuerdos de explotación sobre sus derechos mineros. Las modalidades de contratación quedan a su criterio, y para el pago de la contraprestación rigen las leyes del mercado. La posibilidad de celebrar estos acuerdos o contratos de explotación se da en cualquier momento en

3 En el caso de los pequeños productores mineros, 50,00 dólares; en el de los demás estratos de la minería, 100,00 dólares.

4 En el caso de los pequeños productores mineros, 1,00 dólar; en el de los demás estratos de la minería, 2,00 dólares.

el caso de una invitación formal manifestada por el titular del derecho minero. En nuestro sistema jurídico, solo serán válidos los contratos en los que las partes hayan decidido pactar voluntariamente. Por eso, no se celebrarán acuerdos o contratos de explotación en casos de invasiones a derechos mineros de terceros, con denuncias pendientes de resolución.

Asimismo, se confiere al MEM la capacidad para participar como intermediario en las negociaciones de los acuerdos y contratos de explotación, siempre y cuando se haga a pedido de parte. Su rol será el de facilitador de la negociación. Si son concesiones invadidas, el MEM se abstendrá de intervenir, salvo que el titular de la concesión lo pida expresamente.

En relación con las labores de desarrollo de la actividad minero-artesanal, el MEM (sin que se identifique la oficina o área pertinente) queda encargado de apoyar a los PMA en temas diversos, como el fortalecimiento empresarial, tecnológico, administrativo y de seguridad e higiene en el trabajo; la fiscalización ambiental y tributaria, así como en la elaboración del plan de desarrollo para el sector. Esta labor de capacitación se realizará mediante la organización de seminarios y talleres y la difusión de información especializada, para buscar la participación de expertos y el apoyo de las universidades.

Cabe precisar que la ley menciona la obligación del Estado de elaborar un plan de desarrollo de la minería artesanal. Este plan deberá comprender actividades como la de promover y facilitar el otorgamiento del derecho minero a los mineros artesanales que se encuentran realizando explotación minera en áreas mineras catastradas de propiedad del Estado. En el caso de áreas mineras catastradas debidamente tituladas a favor de mineros formales, el MEM asumirá el rol de intermediario para facilitar e impulsar la adopción de los mecanismos legales pertinentes para llegar a un acuerdo de explotación.

Además, se encarga al Instituto Geológico Minero Metalúrgico (Ingemmet) la formulación anual de un plan de apoyo a la pequeña minería relacionado con análisis de muestras y promoción de los proyectos mineros presentados por los pequeños mineros y PMA. Estos servicios serán materia de un tratamiento especial en la fijación de los montos de los pagos correspondientes que deban realizar quienes se benefician de ellos.

Por otro lado, la ley busca crear un ambiente de trabajo para el minero artesanal que le permita sentirse seguro de los beneficios de acceder a la formalización. En ese sentido, señala que los productores minero-artesanales debidamente organizados y registrados tienen el derecho de formular petitorios sobre el área que han venido ocupando a la fecha de entrada en vigencia de la ley, siempre que se trate de áreas libres de derechos mineros, de zonas de suspensión de admisión de petitorios o de áreas publicadas como de libre denunciabilidad. Esta situación es reconocida por la norma como "derecho de preferencia".

Por otro lado, en la LGM de 1992 ya estaba estipulado que el MEM tiene la potestad de suspender la admisión de petitorios y denuncios en una determinada área. En el reglamento de la ley se señala que, al término de una suspensión, se tendrá un plazo de dos meses para que los mineros artesanales que cumplan con las condiciones pertinentes puedan ejercer el derecho de preferencia para formular petitorios sobre las áreas en las que se encuentren realizando actividad minera artesanal, siempre que ellas estén libres de derechos mineros.

Por último, pero no por ello menos importante, la ley establece una serie de obligaciones en materia ambiental. La más relevante está relacionada con la obtención de la Certificación Ambiental (expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales —DGAA— del MEM) luego de presentar sus respectivos Estudios de Impacto Ambiental Semidetallados (EIASD), Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), dependiendo de los niveles de producción y sus posibles impactos. Solo si obtiene esta certificación el titular PMA estará en condiciones de tramitar los permisos, autorizaciones o pronunciamientos favorables relacionados con el inicio o reinicio de las actividades del proyecto.

La declaración o estudio que deban presentar los PMA no requerirán estar suscritos por un auditor ambiental registrado en el MEM. Bastará la suscripción del profesional o de los profesionales competentes en la materia en la región donde se efectúen las actividades mineras. Por otro lado, es importante mencionar que cuando los proyectos se desarrollen en áreas naturales protegidas, deberán contar, previamente al inicio de actividades, con la opinión favorable del Instituto Nacional de Recursos Naturales (Inrena), sin la cual la DGAA no podrá emitir la certificación ambiental respectiva.

En el caso de PMA que tenían concesiones antes de la publicación de la ley y que no cuenten con EIA o PAMA, deberán presentar ante la DGAA, en el plazo máximo de un año, el respectivo PAMA, en el que se detallarán los compromisos de remediación, adecuación e inversión y calendario de obras. El mencionado programa podrá ser realizado para operaciones que involucren a uno o más productores mineros artesanales cuando las condiciones de explotación y su ubicación geográfica así lo permitan. Deberá contener además la identificación de los compromisos ambientales y sociales individuales y colectivos que tendrán que cumplir.

2. La experiencia de Santa Filomena (Ayacucho)

2.1. DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LA COMUNIDAD

Santa Filomena es uno de los asentamientos de minería artesanal de oro más importantes del sur medio del Perú surgidos en la década de 1980. Pertenece al distrito

de Sanccos, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho. A él se accede desde Yauca (Arequipa), un pueblo pequeño pero importante productor de aceitunas, ubicado a la altura del kilómetro 574 de la carretera Panamericana Sur. Desde este punto, a cuatro horas de viaje con dirección noroeste por una vía de trocha carrozable, sobre la cabecera de la quebrada seca denominada Santa Rosa y a una altitud de 2.400 msnm, se encuentran la mina y el pueblo de Santa Filomena. Dos horas antes se deja atrás la pequeña población agrícola de Jaquí, el último y más cercano pueblo a Santa Filomena.

Toda la zona alrededor de la mina es semidesértica. La temperatura es elevada en el día y desciende acentuadamente en la noche. Las lluvias son escasas y la tierra tiene poco o ningún valor para la agricultura. Así, la vida económica de la población gira en torno de la explotación de la mina, y es a partir de ella que va construyendo un universo local más diverso para satisfacer sus necesidades de bienestar social.

La gran mayoría de sus hombres y mujeres se dedica a la extracción y al procesamiento artesanal del oro. Como una tarea adicional a las labores domésticas, ellas se encargan de la selección del desmonte de la mina (*pallaqueo*) y participan del procesamiento del mineral. Incluso los niños, hasta hace muy poco, estaban involucrados en estos trabajos, aun los que no dejaban de asistir a la escuela. Un sector minoritario de la población desarrolla actividades de comercio (venta de alimentos, medicinas, vestido, calzado, artefactos eléctricos, ferretería, combustibles, equipo minero, compra de oro) y servicios (transporte, comunicaciones, salud), que se han ido incrementando con el crecimiento de la demanda de la población local y de la propia minería.

Para cuando se realizó el estudio la población estaba compuesta por unas 2.000 personas provenientes de los departamentos vecinos de Arequipa, Ayacucho, Ica, Huancavelica y Apurímac, así como de lugares más distantes como Cusco, Puno y Lima. Los menores de 18 años de edad constituían 42 por ciento del total de los habitantes. La permanencia de los menores se incrementó cuando se creó una escuela primaria y secundaria. De la misma manera, el número de nacimientos en la propia zona aumentó desde la instalación de un puesto de salud que brinda control del embarazo y asistencia de partos, entre otros servicios de atención básica.

Veinte años después de la llegada de los primeros mineros, Santa Filomena era un pequeño pueblo legalmente constituido como caserío del distrito de Sanccos, y contaba con un agente municipal, un teniente de gobernador, un destacamento policial, un generador de energía eléctrica, una cabina de teléfono satelital y antenas parabólicas para captar señales de televisión. Las viviendas eran todavía precarias cabañas ubicadas alrededor de la bocamina principal, pero existía ya un proyecto de reubicación en una zona próxima que estaba siendo habilitada en forma autogestionaria. Lo que más falta hace en la zona es una fuente de agua. El abastecimiento de este recurso vital depende de los camiones que llevan el mineral hacia las plantas

de tratamiento que se encuentran en la parte baja de la quebrada y que regresan trayendo depósitos con agua.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MINA Y DEL PROCESO PRODUCTIVO

Santa Filomena se encuentra en una antigua zona minera. La mina es un yacimiento filoneo de oro de vetas angostas de alta ley que presenta afloramientos y llega hasta grandes profundidades. La población de Jaquí todavía recuerda el paso de la empresa estadounidense San Luis Mining Company, que operó hasta 1964 y dio trabajo a varios lugareños. San Luis contaba con una importante inversión y una numerosa planilla de personal. Luego de explotar las vetas principales cerró sus operaciones en 1964 y abandonó las instalaciones, dejando las galerías trabajadas y algunas estructuras en pie. Dos décadas después, los mineros artesanales comenzaron a explotar los afloramientos superficiales del mineral y los puentes de mineral que habían quedado en la mina, aprovechando las galerías existentes para abrir nuevos frentes de trabajo.

Los mineros de Santa Filomena se dedican a las labores de extracción y de beneficio o procesamiento del mineral. El proceso de extracción se inicia con la fase de minado. Usando combas, puntas y barretillas hacen perforaciones en las que colocan de uno a cuatro cartuchos de dinamita. Solo unos pocos cuentan con martillos perforadores eléctricos manuales. Luego de la voladura se realiza la limpieza de la zona de trabajo, se extrae el desmonte y se “baja” la veta. De esta manera, avanzan estrechos socavones siguiendo el curso de las vetas (“corridas”) o yendo en busca de ellas (“cortadas”). Al principio los trabajos de los mineros progresaban a partir de un conocimiento empírico de la estructura geológica de la mina y del método artesanal de extracción más conveniente, pero hoy se realizan con la asistencia de un ingeniero de minas y de acuerdo con un plan de minado.

Desde 1999 el transporte del mineral y del desmonte hacia el exterior de la mina se lleva a cabo utilizando el winche eléctrico. Este dispositivo enrolla y desenrolla un cable que permite bajar y subir un pequeño carro minero por una de las chimeneas y que trae a la superficie hasta media tonelada de mineral. Desde su instalación, el winche permitió también extraer poco a poco el desmonte acumulado dentro de la mina durante los primeros años de trabajo por los mineros artesanales, y su uso mejoró la seguridad e hizo posible la rehabilitación de las zonas de trabajo.

El desmonte extraído de la mina no es para los mineros un simple desecho, sino un recurso que se aprovecha gracias a operaciones de zarandeo y *pallaqueo*. El zarandeo consiste en el uso de mallas de fabricación local para separar el polvo fino donde existe cierta cantidad de partículas de oro que pueden ser recuperadas por plantas de tratamiento mediante procesos de cianuración. El *pallaqueo* es la selec-

ción manual de pequeños trozos del mineral aurífero que salen con el desmonte del minado. Ambas actividades son realizadas exclusivamente por mujeres.

Hasta antes de la instalación del winche, el desmonte y el mineral eran cargados desde el interior de la mina en la espalda, usando una especie de mochilas llamadas *capachas*. En esta actividad participaban siempre los adolescentes. Algunos pocos mineros que trabajaban en la superficie explotando afloramientos del mineral usaban poleas o “malacates” para extraer el desmonte y el mineral en baldes. No fue casual que el winche haya sido la primera máquina y el primer gran esfuerzo colectivo que los mineros decidieron emprender con ayuda de CooperAcción y de la OIT. No obstante su sencillez, este equipo trajo muchos beneficios a la comunidad; entre ellos, la eliminación del trabajo infantil en la carga de mineral, la mejora de las condiciones de trabajo y de seguridad en las galerías del interior de la mina, la habilitación de nuevas áreas de trabajo y el incremento de la capacidad de producción y, consecuentemente, del ingreso familiar.

El beneficio del mineral se realiza en dos etapas. Primero los mineros lo procesan usando la técnica de amalgamación con mercurio, lo que les permite obtener alrededor de 50 por ciento del contenido de oro, y después envían los relaves de amalgamación a las plantas de tratamiento, donde se extrae la diferencia con el método de cianuración y por el que reciben un pago que por lo general consideran injusto. Este esquema está cambiando desde la instalación, en junio de 2004, de una miniplanta de beneficio que pertenece a los mineros y que utiliza la técnica de cianuración por percolación en pozas y también de cianuración por agitación en tanques. Conforme van ampliando su capacidad para atender la demanda de los mineros, el beneficio por amalgamación va quedando atrás, pero no han logrado aún reemplazarlo por completo.

Este beneficio se inicia con el chancado del mineral con combas de mano o, en pocos casos, con pequeñas chancadoras de motor eléctrico. Reducido a pequeños fragmentos, el mineral pasa a un proceso simultáneo de molienda y amalgamación en quimbaletes, una especie de grandes morteros en los que los mineros muelen pequeñas cargas de 30 kilos de mineral junto con 1 kilo de mercurio y agua. La operación toma de dos a tres horas, tiempo suficiente para moler el mineral y liberar las pequeñas partículas de oro libre, que son atrapadas por el mercurio y forman una amalgama. Alternativamente, cuando la ley del mineral es menor y necesitan operar a mayor escala, los mineros utilizan pequeños molinos de bolas con los que pueden moler hasta 100 kilos por vez, en cuyo caso usan mayor cantidad de mercurio.⁵

5 En los quimbaletes y en los molinos, los mineros ponen el mercurio desde el principio de la molienda con la idea de darle tiempo suficiente para amalgamar el oro. En realidad solo consiguen moler el mercurio y convertirlo en partículas finas (harina de mercurio), lo que reduce su capacidad de amalgamación y genera mayor contaminación, porque la harina de mercurio flota en el agua y se va con ella al desaguar los molinos.

Cumplido el tiempo de molienda-amalgamación, se descarga el quimbaleta o el molino de bolas y se recupera el mercurio y la amalgama. El conjunto mercurio-amalgama es exprimido a mano con una tela, y queda una pequeña bola de amalgama. Esta es quemada con un soplete para evaporar el mercurio y obtener así el "oro refogado".⁶ Por su parte, el relave descargado de los quimbaletes y molinos va a pequeñas pozas en las que el agua y el sedimento se decantan. El agua, tan escasa aquí, es recuperada y reutilizada, mientras que el sedimento es sacado de la poza, secado al sol y embolsado para su transporte a las plantas de cianuración.

A manera de resumen, entonces, podemos decir que en Santa Filomena la MAPE surgió y prosperó en una mina que fue objeto de una explotación convencional de gran magnitud, gracias a los accesos y la infraestructura con los que ya contaba la mina y a la geología del yacimiento que ofrecía afloramientos y un gran número de pequeñas vetas que los mineros artesanales pudieron aprovechar mediante un trabajo selectivo desde las galerías del interior de la mina. Además, destaca el recurso a técnicas y equipos sencillos para la extracción y el beneficio del mineral. Asimismo, las propias características de la mina exigen que los mineros se organicen como pequeños productores. El tipo de mina determina en este caso que quienes trabajan en ella se encuentren en un área bastante concentrada; que necesiten cierta infraestructura colectiva para trabajar, como las galerías; que respeten ciertas reglas, como sacar el desmonte fuera de la mina para no obstruirse; y que trabajen formando pequeños grupos para explotar cada veta. Todas estas características se conjugan para condicionar el tipo de organización y de formalización que aquí se ha desarrollado.

El trabajo individual corresponde únicamente a la fase del cateo o a la explotación de afloramientos de vetas en la superficie, que son las actividades más sencillas. En cambio, en el interior de la mina, una vez que el cateo ha permitido al minero identificar una nueva "labor", deben formar un grupo de socios, porque una sola persona no tiene la capacidad suficiente para realizar todo el esfuerzo que exige el proceso de explotación y beneficio descrito con un nivel de rendimiento óptimo. Se trata de grupos pequeños, compuestos por entre cuatro y veintitrés trabajadores, dependiendo del tamaño del descubrimiento.

6 Esta operación de quemado de la amalgama es la más contaminante del medio ambiente y la más peligrosa para la salud de los mineros. La inhalación puede ocasionar intoxicaciones agudas con graves consecuencias para el minero. Se calcula que por cada gramo de oro hay dos gramos de mercurio que son evaporados. En algunos estudios ambientales sobre la minería informal en el Perú, realizados a mediados de la década de 1990, esto llevó a calcular que probablemente 50 toneladas de mercurio eran evaporadas y dispersadas por el aire en todo el país, ya que la producción anual del sector era de alrededor de 25 toneladas de oro por amalgamación.

En el grupo se establece una división del trabajo basada en el conocimiento y la experiencia de cada integrante, ya que el proceso minero comprende varias operaciones que requieren diferentes habilidades específicas. Así, para maximizar el rendimiento de la mano de obra se produce una especialización de los trabajadores. El grupo de trabajo funciona como una escuela en la que los mineros aprenden en la práctica comenzando por los puestos menos calificados y más esforzados, como la carga de mineral. Funcionan como grupos de gestión democrática en los que se traza un plan y se toman decisiones por mayoría.

2.3. EL PROCESO DE FORMALIZACIÓN

A partir de una reconstrucción histórica que se remonta hasta la llegada de los primeros mineros artesanales, el estudio de caso de Santa Filomena demuestra que la formalización no es un evento sino un proceso que puede ser clasificado por etapas. En este caso particular es posible establecer una periodificación de cuatro etapas que ilustran muy bien lo que puede ser uno de los típicos derroteros de la formalización de comunidades mineras artesanales en cualquier otro lugar. Decidimos renombrarlas para caracterizarlas mejor. Estas son: surgimiento, organización, legalización y transformación.

La primera etapa va desde la llegada de los primeros mineros a principios de la década de 1980 hasta la creación de la Junta Directiva de la Sociedad de Trabajadores Mineros en 1989. La segunda comprende desde la formación de la Junta Directiva hasta la fundación de la empresa Sotrami S. A. en 1992. La tercera abarca desde la fundación de la empresa hasta la obtención de la concesión minera en 1998. Finalmente, la cuarta etapa se inició en 1998 y corre hasta nuestros días, y uno de sus principales hitos es la puesta en marcha de una planta de procesamiento del mineral en 2004.

- *Primera etapa: El surgimiento (1980-1989)*

Se cuenta que, a principios de la década de 1980, algunos agricultores de Jaquí y Yauca comenzaron a subir a las antiguas operaciones abandonadas de la mina para explotar de manera estacional los yacimientos. Hasta mediados de esa década solo tres personas subían a la mina y bajaban cada quince días al pueblo de Jaquí para aprovisionarse de alimentos y luego volver a subir. El camino entre Yauca y la mina podía tomar de uno a dos días, dependiendo de si se lograba alcanzar un camión a Jaquí o si se tenía que hacer todo el trayecto a pie.

Hacia 1987 había ya un pequeño grupo de personas asentadas en el lugar y dedicadas a la minería. Era una población básicamente masculina, pero conforme empezaron a asentarse comenzaron a llevar a las primeras familias. La vida en la

mina resultaba por entonces realmente dura. Se conseguía agua solo para beber y trabajar el mineral; el aseo era una cuestión suntuaria. Pero el sacrificio valía la pena: en estos primeros años las vetas de oro que se aprovecharon fueron las más ricas y accesibles, lo que permitió a quienes las trabajaron obtener buenas ganancias.

Así, pues, a pesar de las dificultades de acceso y de las duras condiciones de vida, la gente siguió llegando. Las primeras oleadas estuvieron formadas por las esposas, hijos, parientes cercanos, amigos y otros socios atraídos por los primeros mineros. Se fueron estableciendo de manera espontánea en campamentos precarios alrededor de la bocamina principal, sin más criterio que el de estar cerca de su labor para cuidar su mineral.

Cuando los mineros bajaban al pueblo de Jaquí a comprar sus víveres, los comerciantes les vendían sus productos a precios más altos. Ello encareció el costo de vida en Jaquí y Yauca, y así la gente del lugar resultó perjudicada. Muchas veces los comerciantes preferían no vender a sus vecinos y ofrecer sus productos a precios más altos a los mineros de Santa Filomena. Aquí también se instalaron los primeros quimbaletes, que convirtieron a Jaquí en el centro de procesamiento y comercialización del mineral.

La bonanza atrajo no solo a más mineros y comerciantes. Se dice que por estos años Santa Filomena comenzó a recibir la visita de policías que llegaban hasta allí para exigir a los mineros cuotas de hasta 50 por ciento de su producción, con el pretexto de que su trabajo era informal. Cuando los mineros no accedían a estos pagos, eran denunciados como “senderistas”.

El redescubrimiento de vetas de oro por los mineros artesanales atrajo también el interés de otras personas que, en forma oportunista y con mayor experiencia en la realización de trámites legales, se presentaban en el Ministerio de Energía y Minas en Lima y hacían denuncias mineros o revivían antiguos denuncios en la zona con el fin de quitarle la mina a los mineros artesanales. Este hecho tomó por sorpresa a los trabajadores, completamente desorganizados e indefensos ante la ley. El enfrentamiento con estos personajes convenció a los mineros de que debían organizarse para proteger su actividad.

Pero los mineros sentían la necesidad de organizarse no solo para protegerse del desalojo de la mina, sino también para poner un poco de orden entre ellos mismos. Había personas indeseables (“piratas”) y disputas entre los mineros por las zonas de trabajo. En este contexto, en 1989 se creó la Junta Directiva de la Sociedad de Trabajadores Mineros.

- *Segunda etapa: La organización (1989-1992)*

La organización y el trabajo de la Junta Directiva fueron claves para la supervivencia de la población, porque le permitió no solo sobreponerse a los intentos de desalojo sino también enfrentar los nuevos desafíos planteados por su consolidación. Con

el aumento de la población y la instalación de familias completas, las necesidades locales se habían tornado más complejas.

También por esta época empezaron a surgir plantas de tratamiento de mineral en la zona, primero Laytaruma y luego Koriyaqui, interesadas en obtener ganancias procesando el mineral de los mineros artesanales. Como las plantas se ubican a una hora de la mina de Santa Filomena, resulta innecesario que los mineros bajen con el mineral hasta Jaquí. Ofrecían agua, explosivos y préstamos de capital de trabajo a cambio de la utilización de sus servicios. Al principio Laytaruma ofrecía el procesamiento en quimbales, y los mineros se quejaban por el alto precio de sus servicios y por lo poco que les pagaban por el oro. En aquella época no sabían que el mayor engaño al que los sometía Laytaruma consistía en quedarse con el relave de la amalgamación, en el que aún hay buena parte del contenido de oro (de 40 por ciento a 50 por ciento del total). Cuentan que al inicio incluso les cobraba a los mineros por botar el relave. Fue así como Laytaruma acumuló miles de toneladas del valioso relave que aprovechó después, cuando instaló una planta de cianuración.

Pero cuando esto ocurrió los mineros ya habían logrado instalar sus propios quimbales en la mina, aprendido a manejar el proceso de amalgamación y tomado conciencia de que el relave tenía valor. Así, el esquema de trabajo con las plantas cambió un poco. Los mineros hacían un primer beneficio del mineral con el método de amalgamación y las plantas se encargaban de la cianuración de los relaves de la amalgamación. Además, los mineros seguían dependiendo de ellas para obtener explosivos, agua y capital.

Como resultado de todo esto, la comunidad se ha consolidado, se ha hecho más permanente; la minería se ha intensificado y evolucionado, y la organización inicial ha cumplido su rol. A partir de ese momento la comunidad se propuso más que el simple objetivo de quedarse en el lugar. Los mineros querían ya convertirse en una empresa, obtener el título de la mina, contar con su propia licencia de uso de explosivos; en suma, dejar atrás definitivamente el peligro del desalojo, obtener seguridad jurídica y romper la dependencia de las plantas.

- *Tercera etapa: La legalización (1992-1998)*

Esta etapa va desde el 3 de mayo de 1992, fecha de fundación de la empresa Sociedad de Trabajadores Mineros (Sotrami S. A.), hasta el logro de la titulación de la concesión de los mineros artesanales de Santa Filomena en 1998. Como puede verse, un esfuerzo de largo aliento, seis años que constituyen una verdadera prueba de tenacidad.

Lo interesante del proceso de legalización de Santa Filomena es que se dio en un contexto en el que no existía un marco legal especial para la minería artesanal. Se trató de un esfuerzo previo a la entrada en vigencia de la Ley de Promoción de la Formalización y Desarrollo de la Minería Artesanal, de 2002.

Fue un periodo difícil para la naciente organización, no solo porque tuvo que lidiar con la desconfianza de una parte de la población por el fracaso y la mala gestión de algunas directivas anteriores, sino también por la cantidad de recursos económicos que fueron necesarios para pagar las gestiones realizadas durante varios años hasta lograr la titulación.

La modificación introducida en la LGM en noviembre de 1996, que cambió el antiguo procedimiento de denuncios mineros por el más simple de petitorios basado en la delimitación del área solicitada de acuerdo con las coordenadas UTM, así como el nuevo régimen de derecho de vigencia y producción mínima, facilitaron finalmente la gestión de los mineros de Santa Filomena.

No obstante, hay que destacar que fueron la concentración de los mineros en una misma área de trabajo —la mina Santa Filomena— y el establecimiento de un régimen de concesiones por cuadrículas con una extensión mínima de 100 hectáreas que imposibilitó una titulación individual de los mineros, lo que los obligó a asociarse y a constituir una sola persona jurídica para tramitar de manera conjunta la concesión minera, como una especie de título colectivo.

Respecto de este mismo asunto, los mineros se vieron obligados a adaptarse a la ley. En vista de que la LGM establecía que solo admitiría como personas jurídicas a aquellas que se constituyeran de acuerdo con la Ley General de Sociedades, los mineros de Santa Filomena se vieron obligados a organizarse como sociedad anónima (Sotrami S. A.), figura legal con la que obtuvo el título de su concesión en 1998 y, además, la calificación de pequeño productor minero.

Funcionar formalmente tratando de acomodarse a esta especie de traje ajeno que es la figura de la sociedad anónima, y respetar parámetros en materia social y ambiental establecidos por la LGM pensando solo en operaciones de gran escala, fueron, de ahí en adelante, los nuevos elementos del drama de la formalización que debían enfrentar los mineros. Sin embargo, no dudaron en ingresar en el campo de la formalidad.

- *Cuarta etapa: La transformación (1998 en adelante)*

En esta etapa, con la seguridad que les daba la legalización, los mineros impulsaron con fuerza el desarrollo productivo de la minería y la mejora de las condiciones de vida de la comunidad. Esto les exigió —a los mineros y a la comunidad— adquirir nuevas capacidades y habilidades de organización y gestión. En esta etapa también entró a cumplir un papel importante la cooperación de agentes externos que brindaron su apoyo al esfuerzo de Sotrami S. A. y que le permitieron alcanzar mayores logros en este proceso de formalización y desarrollo.

Es importante recordar que la obtención del título de la mina no significó el fin de los conflictos con las personas interesadas en apropiarse de ella o en someter

a los mineros a determinados arreglos con ellas. Durante buen tiempo los mineros tuvieron que seguir lidiando con algunas de estas personas. Se señalan dos casos en particular. Uno es el del titular de un antiguo denuncia, quien aprovechando el paso del antiguo mecanismo de denuncias al nuevo sistema de delimitación por coordenadas UTM, ‘puso ruedas’ a su expediente de denuncia para ubicarlo sobre el área de Santa Filomena y reclamar el título alegando que la suya era una solicitud anterior.

En el otro caso, el titular de un antiguo denuncia logró que los funcionarios del MEM ‘reviviesen’ el expediente más de una vez, luego de que ya había sido cerrado por múltiples irregularidades en la solicitud original y en el trámite del denuncia, y de que le dieran finalmente un título sobre la misma zona donde ya se lo había otorgado a los mineros de Santa Filomena. En 2001 esto provocó incluso el enfrentamiento entre los mineros de Santa Filomena y gente contratada por esta persona para realizar el desalojo. Cuatro años después, el conflicto continuaba en el Poder Judicial, al que recurrieron los mineros para solicitar la nulidad de este título por las irregularidades cometidas en el trámite administrativo.

En buena medida, fueron los temores ocasionados por la continuación de estos conflictos legales los que llevaron a la comunidad a emprender un proceso paralelo de legalización del asentamiento poblacional, en la búsqueda por obtener un reconocimiento legal que fuese más allá de la posesión de la superficie ocupada por la comunidad. Así, en 1997 Santa Filomena fue legalmente reconocida como caserío del distrito de Sancos y se designó a un agente municipal y a un teniente de gobernador.

Un aliado clave de Santa Filomena en esta etapa fue la ONG CooperAcción. Desde fines de 1997 esta ONG había elegido a Santa Filomena como experiencia piloto de una propuesta de intervención integral de promoción del desarrollo sostenible de la minería artesanal. Pero no fue hasta 1998, cuando se logró el apoyo de la OIT, que la intervención alcanzó plena importancia. La OIT se acercó por medio del programa IPEC, cuyo foco de atención es la problemática del trabajo infantil. Sin embargo, lo interesante y realmente nuevo es que la estrategia de eliminación del trabajo infantil se sustente en la estrategia integral de desarrollo de la minería artesanal y la comunidad.

La intervención despertó la conciencia de la comunidad respecto de la situación de los más vulnerables, los niños, sobre todo en materia de educación y salud, y fortaleció la participación de las mujeres. Pero brindó también un apoyo consistente al desarrollo productivo de los mineros y a otras oportunidades de generación de ingresos por las mujeres, con lo que contribuyó a mejorar la situación económica de las familias y a diversificar la economía local con el fin de crear condiciones estructurales para el retiro de los niños del trabajo. La intervención fortaleció a la empresa Sotrami S. A. y promovió la gestión local participativa del desarrollo con

la creación del Comité de Gestión Local del Desarrollo de Santa Filomena, en el que tomaron parte todas las organizaciones y autoridades locales.

Un buen ejemplo de esta estrategia de intervención fue la instalación, en 1999, del winche, equipo que, como ya se señaló, reemplazó el trabajo infantil en el carguío del mineral desde el interior de la mina, y que generó múltiples beneficios para los mineros y la comunidad. El winche, como una primera alternativa, fue una iniciativa de los propios mineros. La asistencia técnica y el financiamiento corrieron por cuenta de CooperAcción y la OIT, pero la organización y el trabajo comunal estuvieron a cargo de Sotrami. La obra puso a prueba la capacidad de los mineros de responder como un colectivo organizado de productores, y consolidó el rol de Sotrami ya no solo como una figura de legalización colectiva sino también como un medio para implementar proyectos productivos de interés del conjunto. Además, la operación y mantenimiento del equipo desarrolló la capacidad de los mineros en la gestión y administración de bienes colectivos. El éxito del proyecto se puede juzgar por el hecho de que a lo largo de estos años el winche no ha dejado de funcionar y los mineros han podido instalar uno más por sus propios medios.

La construcción de una escuela primaria y secundaria en Santa Filomena; la capacitación de los docentes; la realización de exámenes médicos a la población infantil y adulta para detectar problemas de salud derivados de la actividad minera; la instalación de una posta médica; la implementación de los programas nacionales de Seguro Escolar y Desayuno Escolar; el apoyo al comedor del Club de Madres; la implementación de un sistema comunitario de microcrédito para iniciativas de mujeres que dio origen a la Asociación de Mujeres Empresarias (AME), son otras de las acciones emprendidas por Sotrami y el Comité de Gestión con apoyo de CooperAcción, la OIT y las autoridades de la Direcciones Regionales de Educación y Salud para crear condiciones que permitiesen retirar a los niños del trabajo en la mina. En este marco, Sotrami adoptó la prohibición del ingreso de menores en la mina y estableció multas a los padres que dejaban trabajar a sus niños, así como a las *pallaqueras* que iban a las zonas de trabajo acompañadas de sus hijos.

Pero nada resume mejor la transformación lograda por Santa Filomena a lo largo de este periodo que la instalación de la miniplanta de beneficio "Santa Filomena", que entró en operación en junio de 2004.

El sueño de la planta propia estaba en la visión de futuro de Santa Filomena desde el primer ejercicio de planificación estratégica realizado por el Comité de Gestión del Desarrollo Local en 1998 con el apoyo de facilitadores de CooperAcción. Pero antes de que el sueño se hiciera realidad tuvieron que cumplirse un conjunto de condiciones y darse una serie de pasos para asegurar que fuera un éxito.

Una condición necesaria era contar con un estudio geológico de reservas y ordenar la explotación de la mina de acuerdo con un plan de minado que permitiese

definir la capacidad de tratamiento necesario. Otra, realizar pruebas metalúrgicas para determinar las opciones de procesamiento del mineral. Con estos datos, el reto no consistía en hacer un diseño técnico ideal de la planta, ni en realizar una simple transferencia de plantas convencionales, sino más bien en diseñar una planta que respondiera a la dinámica y necesidades reales de los grupos de trabajo de Santa Filomena. Se trataba, entonces, de un reto de combinación de conocimientos de los técnicos y experiencia de los mineros para definir un producto que pudiera ser realmente útil. Otros pasos previos fueron la tramitación de una concesión de beneficio y la aprobación de un estudio de impacto ambiental para cumplir con las disposiciones de la LGM cuando aún no existía la ley de minería artesanal.

El anterior éxito en la implementación del winche y el fortalecimiento de Sotrami en ese proceso resultaron claves para que los mineros se sintieran capaces de dar el paso hacia el proyecto de la planta. Pero también fueron necesarios la asistencia técnica, la capacitación y el apoyo financiero de CooperAcción y la OIT, a los que se sumaron dos instituciones más: el proyecto GAMA y CASM.

El inicio de las operaciones demandó también capacitar a las personas encargadas del funcionamiento de la planta en aspectos diversos como la operación de los equipos, el manejo de materiales, la seguridad en el trabajo y la gestión administrativa. Con todo esto Sotrami pudo autogestionar la planta desde el principio, y en menos de un año no solo ha mantenido el funcionamiento sino que ha comenzado a ampliar la instalación para mejorar su rendimiento e incrementar su capacidad de producción por sus propios medios. El cumplimiento del sueño de la planta propia rompió finalmente la cadena de dependencia que había atado a los mineros artesanales a otras plantas que durante años se beneficiaron realizando cobros exagerados e injustos que afectaban la economía de los mineros y la de la comunidad.

3. La experiencia de Laberinto y Tres Islas (Madre de Dios)

Dado que Tres Islas y Laberinto pertenecen a una misma zona y comparten una serie de aspectos como las características del lugar, el tipo de yacimiento minero, los métodos de explotación utilizados y la intervención del Estado en el proceso de formalización, antes de tratar la experiencia particular de cada uno de ellos resulta necesario detallar esos aspectos comunes.

3.1. DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LA ZONA

El departamento de Madre de Dios está ubicado en la selva del Perú, en la región suroriental, en el límite con el Brasil y Bolivia. Tiene una superficie de 8'475.908

hectáreas subdividida en tres provincias (Manu, Tahuamanu y Tambopata) y once distritos. Desde Lima y desde el Cusco se puede llegar por vía aérea hasta Puerto Maldonado, capital de Madre de Dios. Por tierra, la principal ruta de acceso a los centros mineros Tres Islas y Laberinto es la carretera Cusco-Puerto Maldonado, pero esta no es una vía de fácil tránsito en época de lluvia. Desde Puerto Maldonado se puede llegar también hasta los dos centros mineros por vía fluvial a través del río Madre de Dios.

El clima en Madre de Dios es tropical húmedo. Tiene dos estaciones muy definidas: una seca, entre mayo y noviembre, y la otra lluviosa, entre diciembre y abril. El río Madre de Dios es la principal cuenca hidrográfica de la zona y tiene como principales afluentes a los ríos Tambopata, Colorado, Blanco, Azul, Inambari, Manu, Los Amigos y Las Piedras.

Según el censo nacional de 1993, Madre de Dios tiene alrededor de 67.000 habitantes, lo que representa 3,3 por ciento de la población del país. Durante las últimas décadas esta ha crecido precipitadamente como resultado de las constantes migraciones de personas que proceden de los departamentos de Puno, Cusco y Apurímac. Los principales factores de migración han sido la búsqueda de nuevas tierras agrícolas, el trabajo en la actividad minera artesanal de oro y la explotación de otros recursos naturales de la zona. Como resultado de estos procesos migratorios se han formado ciudades completas como Puerto Maldonado, Huepetue, Laberinto y Mazuco.

Sin embargo, Madre de Dios no ha sido un espacio de migración solo de colonos, sino también de pueblos indígenas amazónicos que fueron movilizados durante la extracción de caucho en el siglo XIX. Un estudio revela que entre 1905 y 1910 numerosos contingentes de shipibos, cashibos, conibos, shetebos, lamistas, campas y santarrosinos fueron trasladados desde Loreto hasta Madre de Dios como mano de obra barata para explotar el caucho.⁷ Después de esta época, algunos grupos retornaron a sus lugares de origen, pero otros —como los shipibos— decidieron quedarse y formaron comunidades como Tres Islas, San Jacinto y Puerto Luz, todas ellas localizadas en la provincia de Tambopata.

Según el Gobierno Regional de Madre de Dios, las concesiones mineras ocupan hoy un área de 252.351 ha, con 1.126 concesionarios; las concesiones forestales abarcan 1'450.000 ha, con un total de 93 concesionarios; en tanto que las concesiones castañeras registran un área de 950.000 ha y 1.000 concesionarios.

Las operaciones mineras están ubicadas en dos zonas principales: Huepetue y la ribera del río Madre de Dios. Los mineros explotan yacimientos aluviales de oro usando métodos sencillos que dependen de la ubicación del depósito: montes, ríos,

7 Rummehenhoeller, Klaus: "Los shipibos en Madre de Dios: La historia no escrita", en García y Huertas: *Los pueblos indígenas de Madre de Dios. Puerto Maldonado, Madre de Dios*. Lima: IWGIA, 2003.

terrazas o playas. Huepetue es un área de terrazas de piedemonte, mientras que la ribera del río Madre de Dios es una zona de llanura aluvial a lo largo de la cual se ubican comunidades como Laberinto y Tres Islas, que fueron materia del estudio.

Aunque Huepetue es desde la década de 1990 la región minera más dinámica de Madre de Dios, la zona de la ribera del río Madre de Dios fue el eje minero del departamento durante los decenios de 1970 y 1980, a partir del descubrimiento de oro en Laberinto en la década de 1960, que desató la ‘fiebre’ de este metal en Madre de Dios. Los años setenta y ochenta del siglo recién pasado fueron además el periodo en el que ocurrió la intervención del Estado por intermedio del Banco Minero. De ahí que en este caso la elección de Laberinto y Tres Islas en la ribera de Madre de Dios puede considerarse la más interesante desde el punto de vista de la experiencia de formalización.

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS YACIMIENTOS Y DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LA ZONA

Aquí los pequeños mineros explotan principalmente la llanura aluvial del río Madre de Dios, pero también las zonas contiguas de piedemonte. Por eso no se encuentran concentrados en pueblos construidos en el lugar de la mina, como ocurre en la MAPE de yacimientos filoneanos del sur medio, sino dispersos en pequeños campamentos a lo largo de la ribera del mencionado río.

Los campamentos mineros, en los que pernoctan los trabajadores, son pequeñas chozas construidas con esteras o con hojas de plátano. No es frecuente encontrar en ellos familias completas. Los campamentos se desplazan de acuerdo con la crecida de los ríos. Los fines de semana los mineros dejan los campamentos y se trasladan a los pueblos de Laberinto, Tres Islas y otros, donde muchos de ellos viven con sus familias.

Por lo general, el trabajo se realiza en las playas del río durante la estación seca (mayo-noviembre), mientras que en la temporada de lluvias (diciembre-abril) se deja de trabajar por la crecida de los ríos. En esta temporada los mineros buscan zonas altas dentro de su concesión para explorar la posibilidad de seguir trabajando. De no encontrar alguna zona apropiada, abandonan su concesión hasta que llegue la temporada de descenso del cauce de los ríos.

La facilidad con que pueden ser explotados estos depósitos aluviales permite la utilización de diferentes métodos, desde los más artesanales, como el uso de bateas y carretillas, hasta tecnologías semimecanizadas como las que utilizan cargadores frontales. Los métodos de extracción conocidos son los de carretilla, canaleta, arrastre, calanchera, balsa, chupadera y chute-cargador frontal. A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de ellos.

- *Carretilla*: Este método consiste en remover el terreno con la ayuda de palas, separando las piedras grandes de forma manual. Una vez removido, el material es trasladado en carretillas y se descarga sobre una zaranda, plancha de metal con orificios que se usa para separar el material grueso. El material descargado es lavado con un chorro de agua bombeado por una motobomba o, muy ocasionalmente, con baldes de agua. El agua y el material fino pasan a una tolva (canaleta) alfombrada, donde los finos más pesados y el oro son retenidos por gravedad. Al final de la jornada, toda la arenilla reunida en la alfombra es recuperada, mezclada con mercurio en cilindros cortados y “batida” con los pies descalzos. Luego, la amalgama es recuperada y quemada para obtener el oro.
- *Canaleta*: El trabajo en canaleta es similar al de la carretilla, con la diferencia de que en este caso el material removido no es cargado hasta la zaranda sino echado en un canal abierto sobre el terreno en el cual se bombea agua con motobombas para que arrastre el lodo hasta la zaranda y la tolva. Se emplea en playas y en barrancos.
- *Arrastre*: El método de arrastre consiste en instalar una bomba fija (generalmente de 18 HP a 20 HP) con la que se bombea agua a presión contra el talud de la ribera del río o quebrada, que se va erosionando poco a poco. El lodo discurre por gravedad por un canal hasta la zaranda y la tolva.
- *Calanchera*: Se lleva a cabo generalmente en las playas del río. Consiste en la succión de material del lecho del río con bombas y una manguera de succión manejada por un buzo. El material succionado es conducido a las tolvas y canaletas ubicadas en la tierra.
- *Balsa*: Es una unidad móvil de extracción que puede succionar material directamente del lecho del río. Es el método de mayor uso en la zona, y consiste en la instalación de una plataforma de madera sobre dos botes; es en esta plataforma donde se monta la bomba de succión de lodos. En el extremo de la manguera de salida se instalan la zaranda y la tolva. El buzo se sumerge en el río para dirigir un tubo de madera (“el gringo”) amarrado a la manguera de succión.
- *Chupadera*: Se utiliza en el interior de la selva o piedemonte, pero en lugares cercanos a fuentes de agua como pueden ser riberas altas o bajas de los ríos, quebradas, pantanos o aguajales y lagunas. Por lo mismo que se realiza en tierra firme, tiene la ventaja de que se puede llevar a cabo todo el año. El procedimiento es el siguiente: primero se talan los árboles del área por trabajar; luego se instala una bomba fija en la fuente de agua; después, con esta bomba se inyecta agua al área desboscada hasta formar un lodo; y, finalmente, se bombea el lodo hacia la zaranda y la tolva.

- *Chute-cargador frontal*: Este método supone una mayor inversión de capital. Por eso, también incluye variaciones en la tecnología empleada para la preparación de la amalgama y la recuperación de mercurio, entre otros adelantos. Tiene dos modalidades principales. En la primera, la remoción de material es realizada por los cargadores frontales, que transportan el material hasta la zaranda y la tolva. En la segunda, se acarrea el material removido por medio de volquetes. Cada una de estas operaciones remueve en promedio 900 m³/día. Operan todo el año, tanto en el lecho de los ríos y en quebradas cuanto en apertura y corte de las riberas hacia el bosque.

Suele haber una secuencia en la utilización de estos métodos, como escalones de un proceso de evolución o desarrollo productivo. Los mineros pueden comenzar utilizando métodos artesanales, como la carretilla, para, luego, avanzar a métodos más mecanizados hasta llegar al uso de cargadores frontales que implican mayor capacidad técnica y financiera. También se suele usar una combinación de varios métodos según convenga para un mejor aprovechamiento del área de trabajo. En algunas zonas se comienza con el método de carretilla y, de acuerdo con los resultados, se juzga si la zona es propicia para ampliar la explotación usando algún método semimecanizado apropiado a las características del lugar. Luego la carretilla puede volver a ser usada para hacer un trabajo de repaso en las áreas de acumulación de cascajo.

Los diversos métodos también están asociados al diferente tipo de organización productiva de los mineros. Las operaciones más artesanales, como la de carretilla, requieren un mínimo de dos personas, suelen ser más familiares y de subsistencia. En una concesión en la que se utiliza métodos semimecanizados pueden trabajar entre dieciséis y veinte mineros, dependiendo del método de explotación que se esté utilizando en la campaña. Por lo general, las operaciones son dirigidas por el propio titular de la concesión o por un minero contratista, quienes reclutan trabajadores para realizar las diferentes tareas, excepto la amalgamación, que siempre está a cargo del minero.

La falta de mano de obra es un problema antiguo en esta zona. Los titulares se quejan de que muchos trabajadores ven la minería como una actividad estacional y de que en las temporadas en que ella no les resulta rentable migran a otros lugares de la selva a realizar diferentes actividades, como el trabajo con madera o con las "castañas". Aunque se les llama "invitados", son, propiamente, obreros a los se les paga entre 21 por ciento y 25 por ciento del valor obtenido por campañas de quince o treinta días.

Es claro, así, que las características del yacimiento en esta zona determinan el trabajo en pequeñas unidades de producción independientes y dispersas, lo que explica la preferencia y la posibilidad de una titulación individual de un gran

número de mineros, así como el desarrollo de relaciones de trabajo dependiente aunque informal. De este modo vemos una tendencia a la configuración de un gran número de pequeñas organizaciones productivas del tipo de microempresas y pequeñas empresas mineras. Esto se refleja en las cifras de concesionarios mineros y trabajadores mineros en la zona: en 2002 el MEM reportaba 1.056 concesionarios y 10.500 trabajadores en Madre de Dios, esto es, una relación de diez trabajadores por cada concesionario minero.

3.3 EL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE LA MAPE EN LA ZONA

El estudio nacional hace un rápido recuento histórico que se inicia con el descubrimiento de las zonas de Quincemil y Fortuna en el distrito de Laberinto en la década de 1970 y que va hasta la actualidad. Así, se identifican cinco situaciones distintas en cuyo contexto se van a analizar después las experiencias particulares de formalización de Tres Islas y Laberinto. Estas son las etapas del descubrimiento y la 'fiebre del oro' (1960-1972), la intervención del Banco Minero (1972-1978), la Ley de Promoción Aurífera (1978-1985), la crisis económica y minera (1985-1990) y la nueva política minera (1991 en adelante).

- *El descubrimiento y la 'fiebre del oro'*

Hay antecedentes de minería artesanal en Madre de Dios desde el periodo 1940-1960, cuando se inició esta actividad en las zonas de Caychive y Huepetue, ubicadas en la provincia de Manu. No obstante, fue el descubrimiento de las zonas de Quincemil y Fortuna en la década de 1970, en el distrito de Laberinto, el que desató la 'fiebre del oro' en este lugar.

Durante más de diez años la minería artesanal de oro en Madre de Dios se había desenvuelto de manera informal, en medio de desórdenes y enfrentamientos entre los trabajadores mineros. Todavía resuenan en la memoria de los pobladores de la zona y del país negras leyendas de crímenes y explotación ocurridos por allá en esos años.

- *La intervención del Banco Minero (1972-1978)*

Si bien en 1964-1965 el Banco Minero (BM) ya había realizado estudios de prospección en los lavaderos de oro de Madre de Dios, su participación decisiva se inició en 1972, en el marco del Gobierno Militar reformista de Juan Velasco Alvarado, cuando el Estado declaró el monopolio de la comercialización del oro a través del BM. En junio del mismo año se instaló una oficina de este banco en la zona, y así las cosas empezaron a cambiar.

En mayo de 1973 la región de Madre de Dios fue declarada área de reserva minera y se suspendió la admisión de denuncios por cinco años,⁸ con el fin de que el BM ordene la actividad minera en la zona y ayude a los pequeños lavadores de oro. El BM llevó a cabo entonces un empadronamiento de los mineros a partir del otorgamiento de parcelas para la exploración y explotación del mineral aurífero. Estando prohibida la formulación de denuncios mineros en el área, se implementó una modalidad de contratos entre el BM y las personas que solicitaban una determinada parcela, y las zonas fueron otorgadas por sorteo.

Este sistema hizo posible que el Estado avanzase en el ordenamiento de la actividad minera en la zona, y personas de diferente procedencia —colonos o indígenas— lograron acceder legalmente a determinadas parcelas para la explotación del oro. Al mismo tiempo, el monopolio de la comercialización del oro permitió al BM llevar un óptimo control de las operaciones.

- *La Ley de Promoción Aurífera (1978-1985)*

En mayo de 1978 se levantó el área de reserva en Madre de Dios y el Estado otorgó derecho preferencial a los mineros que ya estaban empadronados por el BM para que formulen sus denuncios. Sin embargo, muchos mineros se enteraron de esta disposición cuando ya había vencido el plazo para acogerse a este beneficio, y así se produjo un retroceso en el proceso de formalización.

La Ley de Promoción Aurífera⁹ declaraba de interés nacional la minería de oro en la costa, la sierra y la selva, y otorgaba medidas promocionales de exoneración de impuestos. Esta ley daba derecho preferencial a las personas que habían mantenido algún contrato con el BM para solicitar concesiones de exploración y explotación minera. El plazo para ejercer este derecho de preferencia era del 20 de junio al 20 de julio. Sin embargo, y de manera extraña, la ley fue publicada apenas el 19 de julio, es decir, cuando faltaba solo un día para que venciera el plazo de preferencia para los mineros.

Como resultado, muchos mineros que habían sido empadronados por el BM pasaron a ser informales, y este fue un factor determinante para que los mineros de Madre de Dios iniciaran un proceso de organización que culminó en 1985 con la conformación de la Asociación de Pequeños Productores y Mineros Artesanales de Madre de Dios (APPMAMD).

- *La crisis económica y minera (1985-1990)*

Un cuarto momento que marcó la situación de la zona minera fue la crisis económica, que se agudizó durante el Gobierno del presidente Alan García; periodo que, además,

8 Por medio del decreto supremo 010-74-EM/DGM se suspendieron para la admisión de denuncios mineros 21.632 km² durante cinco años contados a partir del 22 de mayo de 1973.

9 Decreto ley 22178 de mayo de 1978.

coincidió con la etapa de recesión que afectó la minería en esos años. Hasta 1988 había quince entidades bancarias instaladas en Madre de Dios que habían facilitado mediante créditos un activo proceso de mecanización de la minería. Todas desaparecieron como consecuencia de la hiperinflación de fines de la década de 1980. Muchas parcelas fueron abandonadas debido a la caída de los precios del oro en esos mismos años, la falta de financiamiento y la continua devaluación de la moneda que reducía el ingreso real de los mineros.

Apareció entonces un mercado informal de comercialización del oro para escapar del monopolio del BM, que pagaba un precio 32 por ciento por debajo del precio internacional de este metal, y que se reducía cada vez más como consecuencia de la devaluación acelerada que se vivía.

- *La nueva política minera (1990 a la actualidad)*

En el marco de la reforma estructural que puso en marcha el Gobierno de Fujimori y de la nueva política minera que buscaba atraer la inversión extranjera, en 1991 se liquidó el BM. Muchos pequeños productores mineros resultaron afectados por la pérdida de apoyo económico y la asesoría técnica que este organismo les brindaba para desarrollar la exploración y explotación del oro en la zona. Sin la presencia de esta institución que normaba las actividades mineras, las zonas de trabajo también se desorganizaron.

Esto coincidió con la invasión de parcelas por una nueva oleada de personas que se vieron obligadas a dejar sus lugares de origen debido a la crisis por la que atravesaba el país y atraídas por el inicio de un nuevo periodo de incremento de los precios del oro. El desorden se agudizó con la declaración de la libre comercialización del oro¹⁰ a partir de la cual ingresaron nuevos compradores al escenario. Así se configuró un nuevo retroceso en la formalización y el desarrollo de la minería en la zona, un fenómeno simultáneo de deterioro y expansión.

En este nuevo escenario emergió también el conflicto entre los mineros y las comunidades nativas. Aquellos habían obtenido progresivamente títulos de concesión, sobre todo a partir de noviembre de 1996, cuando se introdujeron modificaciones importantes en la LGM.¹¹ Si bien estos cambios no reflejaban las condiciones reales de la minería aluvial practicada en la zona, al menos simplificaban el trámite para obtener el título de "pequeño productor minero", aunque en la práctica la LGM no era aplicada.

10 Decreto supremo 005-91/EM/VMM.

11 Los cambios introducidos en la LGM por el decreto legislativo 868, de 1996, vinieron a complementar las medidas dictadas mediante decreto legislativo 851, promulgado el 25 de setiembre de 1996, que otorgaban derecho preferencial para la formulación de petitorios de concesión minera en los departamentos de Madre de Dios, Puno y Cusco, a mineros artesanales que se encontraban explotando yacimientos auríferos aluviales.

Por su parte, veinticinco comunidades nativas de Madre de Dios, muchas de las cuales se estaban dedicando a la minería desde décadas atrás, lograron que el Ministerio de Agricultura (Minag) reconociese sus tierras, y desde ese momento comenzaron a reclamar la superficie en la que se encontraban las concesiones mineras. Hacia mediados de esa década ocurrieron una serie de incidentes entre los mineros dueños de concesión y las comunidades nativas, que alcanzaron su punto más alto con los sucesos sangrientos ocurridos en río Puquiri entre los amarakaere y los mineros que tenían una concesión en esa área. A raíz de ese incidente, en 2001 se suspendió el ejercicio de la actividad minera en ocho zonas,¹² y hasta hoy el conflicto sigue sin resolverse.

Durante todo este periodo la APPMAMD cumplió un importante papel en la lucha de los mineros de la MAPE por un marco legal apropiado para el sector, especialmente para la MAPE aluvial, y para que se considerase el problema con las comunidades nativas. En abril de 1995 la APPMAMD tomó la iniciativa de proponer un proyecto de ley sobre estos aspectos. Sus principales argumentos giraban en torno del elevado pago por el Derecho de Vigencia (1,00 dólar por hectárea denunciada); de la imposibilidad de cumplir con los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), en virtud de lo costoso y engorroso que estos resultaban para la realidad de la minería artesanal; y de la necesidad de establecer un marco regulatorio para resolver el enfrentamiento con las comunidades nativas, entre otros temas.

El proyecto de ley ejerció una considerable influencia en las modificaciones que se introducirían en la LGM en 1996, y sería un valioso antecedente en la promulgación de la ley que en 2002 reconoció formalmente a la minería artesanal.

4.4 EL CASO DE TRES ISLAS

La comunidad nativa de Tres Islas se encuentra ubicada a media hora de Puerto Maldonado, a orillas del río Madre de Dios, en el distrito de Tambopata, en la provincia del mismo nombre. La población descende de comunidades shipibas de la zona del Ucayali que fueron trasladadas a inicios del siglo XX, en la época del caucho. Cuando se cerró el ciclo del caucho los nativos se establecieron en la zona e iniciaron la práctica de la minería artesanal como una actividad económica complementaria a la agricultura, la recolección de castañas y la tala de árboles. En el momento que se realizó este estudio la comunidad nativa tenía 300 habitantes agrupados en 72 familias y contaba con escuela primaria y secundaria, además de una posta médica.

12 Decreto supremo 056-2001-EM.

Cuando se revisan las etapas por las que ha pasado la formalización de la MAPE en el departamento de Madre de Dios, se puede notar que este no ha sido un proceso en línea recta sino uno que ha tenido avances y retrocesos marcados. Pero el caso de Tres Islas es más complejo aun, porque este es un lugar de encuentro entre una minería tradicional de subsistencia practicada por la comunidad nativa y una minería artesanal que llegó con los colonos y que obedecía a una perspectiva de desarrollo diferente. Se trata, además, de una experiencia frustrada, al menos por el momento, porque luego de haber sido una zona en la que la minería fue desarrollada en forma ordenada y legalizada, se convirtió otra vez en una actividad informal debido a la suspensión legal de la zona para la práctica de la minería a raíz de los conflictos entre nativos y mineros.

Un esfuerzo por distinguir las etapas por las que ha atravesado el proceso de formalización en este caso particular nos lleva a distinguir cinco fases. La primera corresponde al descubrimiento y la 'fiebre del oro', y va desde los inicios de la comunidad hasta 1972. La segunda es la de la legalización implementada por el BM, y comprende el periodo 1972-1978. La tercera, de 1978 a 1980, es una etapa de retroceso. La cuarta es la de organización y conflicto y va desde 1990 hasta 2001. La quinta, por último, es la etapa actual, y está signada por la suspensión legal de la minería desde 2001.

- *Primera etapa: El descubrimiento y la 'fiebre del oro'*

La minería artesanal del oro era practicada por la comunidad en las orillas de los ríos con métodos muy simples posiblemente desde la década de 1940, fecha a partir de la cual existen reportes de minería en el río Madre de Dios. Durante más de veinte años fue una actividad de subsistencia practicada de manera estacional por los pobladores de la comunidad nativa de Tres Islas, quienes la alternaban con actividades agrícolas.

En la década de 1960 se descubrió oro en Laberinto y así se inició la 'fiebre' de este metal, que atrajo a colonos de diferentes partes del país, principalmente de los departamentos de Cusco, Puno y Apurímac, ubicados en la sierra sur. Por entonces la comunidad nativa aún no había sido reconocida, y lo propio ocurría con sus tierras y sus actividades mineras, de forma que no podían impedir la entrada de los colonos, que transformaron rápidamente el rostro de la zona y de la minería en el lugar.

- *Segunda etapa: La legalización implementada por el Banco Minero (1972-1978)*

Con la llegada del BM a mediados de 1972, la zona de Tres Islas fue parcelada y otorgada a los mineros bajo contratos de exploración y explotación, pero no se les otorgó ningún tipo de preferencia ni se realizó consulta alguna con la comunidad

nativa, pues, como ya se indicó, ella no existía legalmente y tampoco se habían dictado disposiciones especiales para el ejercicio de la minería en esta clase de tierras. Así, pues, el BM no hizo ninguna distinción entre los mineros nativos de la zona y aquellos que habían llegado de otros lugares. No obstante, entre los pequeños mineros empadronados que obtuvieron contratos de explotación y exploración del oro en la zona aparecen muchos indígenas que dejaron de ejercer esta actividad de manera comunitaria y empezaron a realizarla a título individual.

- *Tercera etapa: Retroceso y agudización de la informalidad (1978 a 1990)*

Tal como había ocurrido con la mayoría de los pequeños mineros de Madre de Dios, en 1978 muchos mineros nativos perdieron sus derechos y volvieron a ser informales cuando, sin la debida publicidad de la Ley de Promoción Aurífera, el Estado levantó la reserva en Madre de Dios y se venció el plazo de preferencia para la admisión de denuncios mineros por los mineros empadronados por el BM.

En este contexto surgió la necesidad de organizarse para enfrentar en mejores condiciones las dificultades planteadas por la informalidad. Bajo la dirección de la APPMAMD, creada en 1985, los mineros de Tres Islas iniciaron, hacia fines de la década de 1980, un proceso de empadronamiento y organización para gestionar ante el MEM la mejora de su situación legal, económica y social.

- *Cuarta etapa: Organización y conflicto (1990 a 2001)*

En esta etapa se fortaleció la organización de las comunidades nativas y la de los mineros, de manera que emergió y luego se agudizó el conflicto entre aquellas y estos por el derecho sobre las zonas mineras, en un contexto de vacío legal y des-coordinación entre las instituciones nacionales.

Por un lado, la APPMAMD se consolidó como la organización que reunió a los mineros de diferentes zonas de Madre de Dios —como Tres Islas— y desplegó una intensa actividad que logró importantes resultados en el objetivo de promover la formalización de los mineros abogando por un marco legal más acorde con la realidad particular de los mineros aluviales de oro. Gracias a esto, en Tres Islas, como en el resto de Madre de Dios, algunos mineros que hasta entonces habían permanecido en la informalidad lograron legalizar sus denuncios individuales ante las autoridades de minería, sobre todo a partir de 1996, cuando se dictaron disposiciones legales que otorgaban preferencia para formular denuncios a los mineros de yacimientos auríferos aluviales de Madre de Dios, Cusco y Puno.

En un proceso prácticamente paralelo y con el propósito de organizar y gestionar el apoyo a las comunidades nativas de la región, surgió y se consolidó la Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes (Fenamad), que congregó a las veintiséis comunidades nativas del departamento, entre ellas Tres Islas, Arazaire, Barranco

Chico, Bélgica, Boca Inambari, Boca Ishirihue, Boca Pariamanu, Diamante, El Pilar, Infierno, Islas de los Valles, Kotsimba, Monte Salvador, Palma Real, Palotoa Teparo, Puerto Arturo, Puerto Azul, Puerto Luz, San Jacinto, San José de Kerene, Shintuya, Shipitiare, Shiringayoc, Sonene, Tayakome y Yomibato.

Como parte de las acciones de la Fenamad y en el marco del Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT),¹³ un sector de la población de Tres Islas, nativos de la zona, culminó con el Minag las negociaciones que le permitieron acceder a la titulación de tierras como comunidad nativa. Así, en 1994 Tres Islas fue reconocida como comunidad nativa y se le asignaron 31.000 ha en calidad de tierra colectiva. Esta medida desató el quiebre de las relaciones entre los mineros artesanales y la comunidad, que empezó a reclamar el territorio concedido.

La comunidad nativa de Tres Islas exigió que los mineros abandonasen la zona porque los territorios en los que trabajaban le pertenecían. Asimismo, esperaba que se promulgue una ley minera para Madre de Dios en la que se privilegiase a las comunidades nativas y su derecho de administrar las concesiones sobre sus territorios.

Tres Islas invocó también el Derecho Internacional, específicamente el Convenio 169 de la OIT, ratificado por el Perú en 1993,¹⁴ cuyo artículo 6 exige que se consulte a los pueblos indígenas y tribales y a sus instituciones representativas toda aquella medida legislativa o administrativa que pudiese afectarlos de manera directa. Según el citado Convenio, estas consultas también son obligatorias antes de emprender cualquier actividad de exploración o explotación de minerales u otros recursos naturales que se encuentren en las tierras que ellos ocupan. Esto, sin embargo, fue letra muerta para las autoridades mineras, que siguieron otorgando inconsultamente concesiones en tierras de las comunidades nativas de la zona incluso después de 1994, cuando ya se las había reconocido legalmente, alegando que este procedimiento no había sido reglamentado.

Los mineros artesanales, por su parte, creían que debía prevalecer su antigüedad en la zona y la titulación de la concesión otorgada por el MEM. Ellos esperaban que esta situación cambiase a su favor, porque consideraban que los indígenas no tenían sustento alguno para reclamar la zona, pues ninguno era originario del lugar.

Lamentablemente, esta situación no involucró solo a la comunidad nativa de Tres Islas, sino que afectó también a otras zonas de Madre de Dios, y dio lugar a los hechos sangrientos del río Puquiri. Así las cosas, en 2001 el Estado tomó la decisión

13 El PETT realiza, en el ámbito nacional, acciones relacionadas con el saneamiento físico-legal de los predios rurales.

14 El Convenio 169 de la OIT fue ratificado por el Gobierno del Perú en 1993 mediante la resolución legislativa 26253. Para los pueblos indígenas de la selva amazónica del Perú esta resolución es una ley nacional de cumplimiento obligatorio.

de suspender la práctica de la actividad minera en ocho zonas en conflicto, incluyendo Tres Islas, y de esta manera se inició una nueva situación que se mantenía hasta cuando realizamos este estudio.

- *Quinta etapa: Suspensión de la minería en la zona (desde 2001)*

Luego de la suspensión de la actividad minera en las ocho zonas en conflicto decretada por el Gobierno en 2001, se ordenó realizar estudios socioeconómicos y de impacto ambiental de la minería en ellas. Se estableció un plazo que vencía inicialmente el 31 de diciembre de 2004, pero que se prolonga hasta la actualidad.¹⁵

Una nueva disposición legal en relación con el conflicto fue incluida en 2002 en la Ley de Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal. La cuarta disposición final de la citada ley ordenó que se conformase, en el plazo de treinta días, una comisión de concertación integrada por representantes del MEM y del Minag, con el propósito de evaluar y resolver los conflictos suscitados por la actividad de la minería artesanal en áreas pertenecientes a comunidades nativas y campesinas. Pero tampoco esto se cumplió.

Al no encontrar respuesta de las instituciones del Estado, la APPMAMD promovió la conformación de una Mesa de Trabajo para tratar el conflicto entre las comunidades nativas y los mineros artesanales. La Mesa estuvo integrada por representantes de las comunidades nativas, la Fenamad y la APPMAMD, la Coordinadora Nacional de Mineros Artesanales del Perú (Conama), la Federación de Mineros de Madre de Dios (FMMMD), entre otras, y se llegó al acuerdo siguiente: en las zonas suspendidas, las comunidades nativas dejarían que los mineros trabajen en su territorio a cambio de que paguen una regalía equivalente a 10 por ciento de su producción.

Dada, pues, la indefinición de las autoridades, la zona de Tres Islas siguió siendo trabajada de manera informal por los mineros y nativos, y se produjeron acercamientos entre sus organizaciones en busca de salidas propias que permitiesen continuar con la actividad. Ambas partes exigieron el levantamiento de la suspensión. Este es un punto de coincidencia importante, porque demuestra que no se trata de una comunidad nativa en contra de la minería. A pesar de sus contradicciones, la presión conjunta de la comunidad y los mineros para exigir que se levante la suspensión cobró fuerza en 2003, a tal punto que el 28 de julio de ese año el Estado se vio obligado a reducir las zonas suspendidas de ocho a cinco.

La falta de iniciativa de las autoridades, su indefinición frente al conflicto y la acción descoordinada de las instituciones no hicieron más que alimentar la desconfianza de la comunidad y los mineros por igual. Para la comunidad nativa, el

15 Decreto supremo 056-2001-EM.

MEM estaba parcializado con los mineros artesanales, pues les otorgó concesiones en su territorio, decisión que la comunidad atribuye a que estos tienen los medios económicos para sufragar los gastos que implica mantener una concesión minera. Para los mineros artesanales, en cambio, la superposición es culpa del Minag y de los funcionarios del PETT, pues estos han favorecido a las comunidades nativas al asignarles territorios sobre concesiones mineras que ya habían sido otorgadas por otra entidad del Estado (el MEM).

Aun así, algo positivo puede rescatarse de este periodo: el fortalecimiento de la organización local de la comunidad y de los mineros, y su vinculación con organizaciones de nivel departamental y nacional. Por un lado, la comunidad nativa de Tres Islas está coordinando estrechamente con la Fenamad, en tanto que los mineros artesanales organizados en la APPMAMD están haciendo lo mismo con la FMMD y la Coordinadora Nacional de Mineros Artesanales del Perú.

Esto ha reforzado la capacidad de las comunidades y de los mineros para plantear soluciones y canalizar apoyo. En el caso de estos, las organizaciones están permitiendo la búsqueda de asesoría legal para aportar con propuestas de solución a la problemática que están viviendo, además de información y capacitación en aspectos técnicos y ambientales. Y en lo que concierne a la comunidad nativa, la Fenamad está sirviendo para diseñar un proyecto de ley para la práctica de la minería artesanal en zonas de propiedad comunal.

En definitiva, la experiencia de Tres Islas muestra no solo la compleja red de actores, intereses y conflictos involucrados en la MAPE, sino también las terribles consecuencias que puede tener una política errática que alimenta los conflictos en vez de contribuir al proceso de formalización. Resulta por ello urgente emplear una metodología adecuada de resolución de conflictos que permita llegar a acuerdos que satisfagan los intereses de todas las partes y que aseguren el reinicio y el futuro del proceso de formalización.

3.5. EL CASO DE LABERINTO

Laberinto debe su nombre al complicado curso que adopta el río Madre de Dios en esta zona. Aunque sus inicios se remontan a finales del siglo XIX, fue reconocido como distrito de la provincia de Tambopata por ley 26349 de 25 de agosto de 1994. Su capital es la ciudad de Puerto Rosario, y limita con distritos de esa misma provincia: por el norte y el noroeste, con Tambopata; por el este y el sureste, con Tambopata e Inambari; y por el suroeste y el oeste, con Inambari.

El caso de Laberinto es particularmente interesante, porque fue en esta zona donde se inició en Madre de Dios, en la década de 1970, la 'fiebre del oro'. Por lo

mismo, representa mejor que ninguno el complicado camino recorrido por los mineros de este departamento en la búsqueda de su formalización.

En este caso, el proceso de formalización puede dividirse en las siguientes etapas: una primera que corresponde al descubrimiento y la 'fiebre del oro' (1960-1972); una segunda marcada por la intervención del BM en Puerto Rosario (1972-1978); una tercera signada por la organización y la transformación (1978-1991); y una cuarta que concierne a la legislación y la legalización (1991 en adelante).

- *Primera etapa: El descubrimiento y la 'fiebre del oro' (1970-1972)*

En la década de 1970 se inició en esta zona un periodo de crecimiento gracias a que el puerto de Laberinto se convirtió en punto obligado de embarque para transportar todo tipo de provisiones de alimentos y equipos de trabajo para empresas que comenzaron a explotar petróleo, como la Andes Petroleum y la Geophysical.

Por esta misma época se descubrió oro en las zonas de Quincemil y Fortuna en Laberinto. El trabajo de campo realizado en la zona recoge la versión de los lugareños de que el hallazgo de oro ocurrió de manera fortuita en una región alejada del monte, en las raíces de un shihuahuco, árbol de madera muy dura que se hallaba caído.

Laberinto pasó de ser un puerto de embarque a un próspero centro comercial en el que se instalaron negocios de abastecimiento de provisiones para las personas que empezaron a dedicarse a la actividad minera artesanal. Al principio los lugares de trabajo se concentraron en la zona de Fortuna, y luego le siguieron Milagritos y Quincemil, y así la 'fiebre del oro' se desató en la selva de Madre de Dios.

Laberinto se convirtió entonces en el principal centro de exploración y explotación del recurso aurífero en Madre de Dios, papel que mantuvo durante las décadas de 1970 y 1980. Alarcón (2000) describe esta etapa como un verdadero infierno y como el periodo de acumulación primitiva de capital en la zona. Dada la práctica ausencia del Estado, el patrón lo era todo: personificaba la ley y el orden en el campamento. Era dueño del oro y de las vidas. El "enganche" constituía la modalidad más utilizada para la provisión de trabajadores. Contratistas ligados a agencias de empleo en Cusco y Puno se encargaban de reclutar la mano de obra. La convocatoria era pública, y para ella se utilizaban incluso la radio y pizarras en sitios visibles. No había discriminación de edad o sexo. Hombres, mujeres, adolescentes y niños iniciaban así el trayecto a la selva.¹⁶

16 Alarcón, Wálter: *Mito y realidad del trabajo infantil en Madre de Dios: Lavaderos de oro y prostitución en la selva. Infancia y desarrollo*. Lima: Huarayo, 2000.

- *Segunda etapa: La intervención del Banco Minero (1972-1978)*

En 1972 el BM instaló en Puerto Rosario una de sus oficinas con el fin de implementar un programa de exploración y explotación que se prolongó hasta 1978. El Banco parceló la zona y otorgó contratos de exploración y explotación, para lo cual empadronó a los mineros. Su intervención permitió ordenar el trabajo de los mineros artesanales de la zona, que se caracterizaba por marcadas contradicciones y disputas que tenían su origen en la indefinición de los límites del terreno que trabajaban.

- *Tercera etapa: La organización y la transformación (1978-1991)*

Cuando, en 1978, se promulgó la Ley de Promoción Aurífera, los mineros de Laberinto experimentaron el mismo problema ya comentado para el conjunto de la actividad minera artesanal en Madre de Dios: al levantarse el área de reserva en este departamento sin la publicación oportuna de la ley, los mineros no tuvieron el tiempo previsto en ella para acogerse al beneficio del derecho preferencial, y así pasaron a la más completa informalidad.

La mayoría de mineros de Laberinto, que tenían posesión de sus zonas de trabajo, entraron en conflicto con las personas que apenas llegaban para dedicarse a esta actividad atraídas por el nuevo contexto inaugurado por la referida Ley de Promoción Aurífera. No pocos arribaron reclamando ser titulares de la zona. Si bien algunos mineros lograron establecer acuerdos con los titulares de los terrenos para continuar trabajando, la relación que se establecía entre ellos era desventajosa, porque los titulares exigían altas regalías y la situación se hacía insostenible. Entonces se desataron una serie de conflictos y enfrentamientos con el BM.

En este escenario de incertidumbre y disputas, y bajo la iniciativa de los mineros artesanales de Laberinto, los mineros de Madre de Dios se reunieron para discutir la problemática de la minería artesanal y decidieron, en 1985, formar la APPMAMD.

La APPMAMD es una de las organizaciones más antiguas de la región y se ha consolidado como una asociación que reúne a los mineros de diferentes zonas, como Tres Islas, Quincemil, Fortuna, Fortuna Milagritos, Diamante, El Pilar, Puerto Luz. Su propósito consistía en ayudar a los mineros artesanales informales a obtener derechos mineros proponiendo cambios en la legislación minera. Llegó a cumplir un importante papel en el proceso de formalización, pues contribuyó a elevar la participación de los mineros en el desarrollo de las políticas y acciones institucionales dirigidas al sector de la MAPE, especialmente a la minería aluvial de oro de Madre de Dios.

Los principales problemas de los mineros que dieron pie para la acción de la APPMAMD fueron los siguientes:

- La informalidad en la que trabajaban, que traía como consecuencia una situación desventajosa a la hora de tratar con los titulares de la zona.

- El obsoleto nivel tecnológico. Por entonces se utilizaba el método de la carretilla, que resultaba insuficiente.
- El BM se aprovechaba de su control monopólico de la comercialización del oro para pagar a los mineros artesanales 32 por ciento menos que el precio internacional del oro.

La labor de la APPMAMD contribuyó a mejorar la actividad minera artesanal en Laberinto y en todo el departamento de Madre de Dios. Aunque su aspiración al título de las zonas trabajadas continuó pendiente, amparados en los contratos con los titulares los mineros iniciaron un proceso de desarrollo productivo implementando nuevos métodos de trabajo semimecanizados.

El sistema de carretilla puesto en marcha por el BM era un método de extracción netamente artesanal que luego se convirtió en un sistema de muestreo. Para intensificar la producción se adoptaron tecnologías brasileñas que son las que hoy vemos en las riberas y en el monte; se trata de la calanchera, la chupadera y las dragas.

Asimismo, los reclamos de la APPMAMD hicieron posible que el BM redujera de 32 por ciento a 30 por ciento el castigo que imponía sobre el precio internacional del oro al momento de su compra.

Sin embargo, la actividad minera continuó desarrollándose de manera informal, situación que se agudizó en la segunda mitad de la década de 1980 y comienzos de la de 1990, debido a la grave crisis económica y social que caracterizó los últimos años del Gobierno de Alan García, a la liquidación del BM en 1991 y a la llegada de una nueva oleada de mineros atraídos por el contexto de buenos precios del oro y la liberalización de su comercialización.

- *Cuarta etapa: Legislación y legalización de la MAPE (1991 en adelante)*

Los esfuerzos de los mineros de Laberinto organizados en la APPMAMD por regularizar su situación legal en las zonas de trabajo encontraron una barrera en la nueva Ley General de Minería de 1992. En ese entonces, sus principales críticas a esta ley giraban en torno de los siguientes asuntos:

- La forma como se medía la dimensión de un denuncia, para lo que se utilizaban cuadrículas de 100 ha delimitadas por las coordenadas del sistema UTM. El malestar de los mineros radicaba en que ellos no ocupaban toda esta área ni todo el tiempo, porque sus labores eran estacionales, a pesar de lo cual se los obligaba a pagar el Derecho de Vigencia por todo el año y por toda el área.
- En general, consideraban que la ley estaba pensada para la realidad de la gran minería y la mediana minería convencionales, sin tomar en cuenta las particularidades de la pequeña minería aurífera aluvial en Madre de Dios.

- Las oficinas encargadas de la administración de los denuncios de las parcelas no brindaban a los mineros artesanales las facilidades que estos requerían, y eran muy lentas para procesar los trámites documentarios, para la calificación del pequeño productor minero y para recaudar el pago del Derecho de Vigencia.
- Las oficinas provinciales de minería no tenían carácter resolutivo; se limitaban a la recepción de la documentación.
- No se contemplaban facilidades acordes con la realidad de la minería aluvial, para el cuidado del medio ambiente.

Los representantes de la APPMAMD tuvieron continuas reuniones con los técnicos de varios organismos del Estado (Dirección Regional de Minería, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Registro Público de Minería) con el fin de exponer su situación y sus planteamientos. Como resultado de este diálogo, la Dirección General de Minería presentó el informe "Proyecto Minería Artesanal y Pequeña Minería-Subproyecto Madre de Dios".

Este fue el primer intento para propiciar la incorporación de la minería artesanal en el marco legal de la minería en el Perú, y sería tomado en cuenta al promulgarse el decreto legislativo 851, de 26 de setiembre de 1996, mediante el cual se otorgó a los mineros de Madre de Dios, Puno y Cusco derecho preferencial para la formulación de petitorios de sus concesiones. A ello se sumaron los cambios introducidos en la LGM en noviembre de 1996, que, aunque no establecían normas específicas para la MAPE, facilitaron la obtención de títulos —y, con ello, la legalización de los mineros en Madre de Dios—, así como la inversión en nuevas tecnologías como las dragas.

Sin embargo, aunque la gran mayoría de los mineros de Laberinto ya estaban titulados después de 1996, muchas de las normas de la LGM eran sencillamente inaplicables, razón por la cual la APPMAMD siguió luchando para conseguir un marco legal idóneo y trabajando en la elaboración de un proyecto que tomase en cuenta las particularidades de la minería aluvial de Madre de Dios. Con tal propósito, los principales dirigentes de Laberinto, Mazuco y el río Pukiri promovieron continuas reuniones y talleres de trabajo con representantes del MEM, el PETT, el Inacc, ONG locales y organismos de cooperación internacional, como GAMA, para aportar en el diseño del proyecto.

Para los mineros de Laberinto y Madre de Dios, el marco legal vigente en esos momentos no contemplaba lo siguiente:

- Las condiciones climáticas y las características de los yacimientos de la región eran determinantes en la explotación minera, pues limitaban las labores a un periodo de seis o siete meses. Ello debía ser tomado en cuenta en la LGM para el cumplimiento de las obligaciones de los productores mineros (titulares de concesión), tales como producción mínima anual, pago del Derecho

de Vigencia, penalidades por infracción de seguridad e higiene minera y protección del medio ambiente.

- La norma no tomaba en cuenta los casos en los que otros derechos —como los agrícolas, los de las zonas reservadas, los de los parques nacionales, los del territorio de comunidades nativas y los forestales— se superponían a los derechos mineros.
- La norma no contemplaba un tratamiento especial para la pequeña minería y la minería artesanal, lo que generaba un vacío mayor, pues estas son las únicas que exploran y explotan el recurso aurífero en zonas donde nadie puede o desea realizar esa actividad.

Los talleres de trabajo se organizaron entre 2000 y 2001, y los resultados se materializaron en un proyecto de ley presentado al MEM y que dio lugar a la ley 27651, que se promulgó en enero de 2002. De manera acertada, el estudio de caso resaltó que el principal aporte del proceso de formalización de Laberinto había sido la búsqueda constante de los mineros organizados por alcanzar un cambio sustancial en la normatividad minera entonces vigente. Para ello sus organizaciones representativas realizaron encuentros y seminarios en los que se discutieron y aprobaron propuestas de cambios a las leyes que rigieron hasta 2001.

La APPMAMD se mantiene activa y sigue evaluando la aplicación de la ley 27651 y formulando propuestas para su perfeccionamiento. Es la experiencia que más ha contribuido a hacer evidente la necesidad de establecer normas apropiadas a las características particulares de la MAPE con el fin de facilitar su formalización.

La experiencia de la APPMAMD demuestra también la importancia de que existan organizaciones gremiales de la MAPE y del rol que estas pueden cumplir en la tarea de abogar por los intereses de los pequeños productores y de llevar su voz a los espacios de decisión política. Se trata, sin duda, de un vehículo indispensable para la participación de la MAPE en la definición de políticas efectivas, la solución de conflictos entre los actores involucrados y la canalización de apoyo para la formalización.

Es evidente que el proceso de formalización de la MAPE en la zona aún no ha terminado. Sin embargo, resulta imposible poner en cuestión el interés que tienen en ella los pequeños mineros. Hoy en día, la formalización es para los mineros sinónimo de desarrollo. Si en un primer momento significaba solo titulación y representaba únicamente un medio para asegurar sus zonas de trabajo, luego se convirtió en una necesidad para poder implementar métodos de trabajo más productivos y mejorar sus condiciones.

Es importante remarcar que los actores que realizan esta actividad tienen distintas visiones y diversos intereses. Esos actores son los titulares de concesión, los

mineros que realizan contratos con estos y los trabajadores mineros contratados por el titular de concesión o por el minero contratista. Los dos primeros han cumplido un papel activo en el proceso de formalización de Laberinto, mientras que el tercero ha participado menos pero es quizá, también, el más vulnerable.

Pero al margen de sus diferencias, la cultura de la negociación y la inexistencia de mayores conflictos entre los tres actores son consideradas como los factores que más han favorecido la formalización y el desarrollo en Laberinto. De manera contraria, en zonas como la del río Malinowski¹⁷ los frecuentes conflictos entre mineros informales y mineros dueños de la concesión constituyeron un grave obstáculo. Allí los mineros informales invadieron las concesiones de los titulares y cada uno tenía su propia organización. Los mineros titulares estaban organizados en la Asociación de Mineros Artesanales Tauro Fátima del río Malinowski, en tanto que los informales lo estaban en la Asociación Amaitus.

Cuando se realizó este trabajo, el mayor conflicto era el que enfrentaba a los mineros de Laberinto con el Inrena, organismo público descentralizado del Minag que es visto por los mineros como una institución corrupta. Esta visión crítica del Inrena se explica por el hecho de que otorgó concesiones agrícolas en áreas mineras a personas que muchas veces no se dedicaban a la actividad agraria sino que les resultaba más rentable dar en contrato sus terrenos para la práctica de la minería. Como consecuencia, aparecieron mineros que pedían concesiones agrarias para darles uso minero.

4. Conclusiones y recomendaciones

Desde los primeros estudios desarrollados en el Perú sobre la problemática de la minería artesanal aurífera a mediados de la década de 1990 se han planteado recomendaciones para este sector en diversos aspectos: ambientales, técnicos, productivos, sociales, entre otros. Sobre todo, se ha recalcado la necesidad de la formalización del sector a partir de la generación de normas específicas que orienten su regulación por el Estado. Después de aproximadamente diez años de que el MEM encargara tres de los primeros y más importantes de estos estudios,¹⁸ el escenario de la minería artesanal ha cambiado sustancialmente.

17 La zona del río Malinowski se encuentra en el área de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata-Candamo.

18 Entre 1994 y 1995, el Ministerio de Energía y Minas encargó tres informes importantes sobre la llamada minería informal en el Perú. Las zonas de análisis fueron el sur medio, Puno y Madre de Dios. Los tres estudios concluyen que la formalización de la minería informal es una necesidad inmediata; sin embargo, no identifican a la minería artesanal como una alternativa de trabajo para sectores de bajos recursos económicos, sino más bien abordan la formalización desde un enfoque técnico-productivo tradicional y en términos del aporte que la minería artesanal podría tener en la actividad minera en el Perú. Los estudios son Trillo y Pascó Font (1994), IDESI (1995) y Villachica *et al.* (1995).

El escenario actual está integrado por nuevos actores sociales: mineros artesanales organizados en los ámbitos local, regional y nacional, que participan activamente en la mejora de su situación legal y sus condiciones de trabajo; ONG y organizaciones de cooperación internacional involucradas en la promoción del desarrollo de la minería artesanal; e instituciones del Estado que regulan esta actividad a partir de una normatividad específica para este sector.

El análisis realizado sobre los procesos de formalización en Santa Filomena, Tres Islas y Laberinto ha permitido hacer un amplio balance de este nuevo escenario. Sobre esta base, los autores del estudio nacional consideran pertinente recomendar algunas políticas y lineamientos de acción que se orientan a fortalecer esos procesos y a asegurar la continuación de la actividad minero-artesanal como una estrategia de sustento económico de las poblaciones concernidas, en el marco de un desarrollo sostenible. Las propuestas son:

1. Fortalecimiento de una visión integral de la minería artesanal, incorporando las particularidades de la minería aluvial.
2. Fortalecimiento de las capacidades organizativas de los mineros artesanales para la formalización y el desarrollo del sector.
3. Creación de un área especializada en el MEM que cumpla con el rol promotor de la minería artesanal que la ley asigna al Estado.
4. Implementación de un programa integral de capacitación para funcionarios públicos vinculados al sector.
5. Necesidad de un diagnóstico integral sobre la minería artesanal en el Perú.
6. Fomento de mejoras tecnológicas adecuadas a las características de las operaciones mineras artesanales.
7. Mirar a la minería artesanal como estrategia de desarrollo para poblaciones de escasos recursos económicos.

CAPÍTULO 2

La experiencia de formalización de la MAPE en el Ecuador

1. Situación de la MAPE en el contexto del país

1.1. POLÍTICA MINERA Y EVOLUCIÓN DE LA MAPE

De acuerdo con las cifras de producción, empleo y exportaciones, la minería tiene poca importancia en el Ecuador. No obstante, se trata de una actividad que ha estado siempre presente en la historia nacional, como una minería de subsistencia y artesanal que tiene una profunda raíz en la tradición productiva de los pueblos indígenas y que se encuentra dispersa en áreas de extracción tradicional de oro, sobre todo en las orillas de los ríos de la vertiente oriental de los Andes, las estribaciones suroccidentales y los ríos del noroeste.

En una de estas zonas, la de Zaruma-Portovelo, a comienzos del siglo XX empresas extranjeras y nacionales iniciaron la operación minera más importante que ha tenido el país. La explotación del yacimiento primario de oro descubierto en esta zona se realizó en forma simultánea con el aprovechamiento de placeres auríferos en la cuenca del río Puyango por pobladores locales, entre ellos comunidades indígenas.

La evolución de la minería en las últimas décadas está marcada por dos acontecimientos: el cierre, a fines de la década de 1970, de las operaciones de la Compañía Industrial Minera Asociada (CIMA), que operaba en Zaruma-Portovelo, y el inicio del proceso de cambio del modelo del Estado de mediados del decenio de 1980.

La referida quiebra de CIMA provocó el surgimiento de pequeñas explotaciones mineras informales en Zaruma-Portovelo, desarrolladas sobre todo por antiguos trabajadores de la compañía. Al mismo tiempo, surgieron numerosas pequeñas instalaciones que, ante el deterioro de las de la compañía, empezaron a brindar servicios de beneficio del mineral.

Poco después, a comienzos del decenio de 1980, la crisis de la agricultura de la costa, provocada por el fenómeno El Niño, y el aumento de los precios internacionales

del oro, impulsaron la expansión de actividades de la MAPE, lo que trajo como consecuencia el surgimiento de dos nuevos distritos mineros: Ponce Enríquez, en la zona suroccidental de los Andes, y Nambija, en la región amazónica. Por estos años se llegó a estimar que unas 100 mil personas trabajaban en estas explotaciones de oro.

La expansión de la MAPE del oro en el país se produjo poco antes de que se pusiese fin al régimen de la Ley de Fomento Minero de 1974, que se inscribía en una política de promoción de la pequeña minería e impulsaba el desarrollo de cooperativas de pequeños y medianos productores mineros, de la misma manera como admitía el trabajo de “lavadores independientes” en zonas de libre aprovechamiento reservadas para tales actividades.

La Ley de Fomento Minero fue derogada en 1985 y reemplazada por la nueva Ley de Minería, que, a su vez, fue posteriormente reformada en 1991 por la Ley 126 de Minería; en 2000 por la Ley para la Promoción de la Inversión y la Participación Ciudadana, conocida como Ley Trole; y finalmente, en 2001, por el Reglamento General Sustitutivo del Reglamento de la Ley de Minería, o Ley Trole II. Estos cambios en la legislación reflejan una lenta evolución desde concepciones propias del Estado intervencionista hacia la liberalización de controles estatales y la simplificación de mecanismos y procedimientos para atraer la inversión extranjera.

La Ley de Minería de 1985 creó el Instituto Ecuatoriano de Minería (Inem), con el fin de aligerar los procedimientos para la concesión de permisos y la celebración de contratos. Al mismo tiempo, suprimió toda referencia a la pequeña minería, aunque mantuvo la facultad de declarar zonas de libre aprovechamiento para lavadores independientes. Así, las actividades de la MAPE que habían irrumpido en la escena quedaron privadas de un mecanismo claro de legalización y formalización.

La divergencia entre la política oficial minera y la rápida expansión de la MAPE se tradujo en una elevada informalidad y en invasiones de pequeños productores mineros de áreas otorgadas en concesión. En esas condiciones, hacia fines de la década de 1980 se desató un fuerte movimiento de organización de los mineros en cooperativas y en federaciones regionales y nacionales, como una estrategia de defensa de los asentamientos de hecho y como un medio para presionar por la legalización de sus actividades, así como para negociar con los propietarios de las concesiones.

Por ello, no es casual que la Ley de Minería de 1991 reconozca la figura de la “minería artesanal” y establezca los regímenes de la cooperativa minera y el condominio, así como la obligación del Estado de suministrar asistencia para la organización de la minería comunitaria o de autogestión y la minería artesanal, con el objetivo explícito de legalizar las actividades mineras informales.

Así, pues, la década de 1990 constituyó una nueva etapa para la MAPE, pues en ella se registró un proceso de transformación de las actividades artesanales en una pequeña minería empresarial gracias a su legalización, al desarrollo de sus

sistemas de producción y a la aparición de asociaciones mineras que facilitaron la incorporación de capital y tecnología. Los cambios más importantes ocurrieron en las explotaciones de yacimientos primarios de oro de las zonas de Zaruma-Portovelo, Ponce Enríquez y Nambija.

A mediados de la década de 1990, la organización gremial de los pequeños productores mineros se consolidó con la constitución de la Federación Nacional de Mineros del Ecuador (Fenamine), que agrupó a organizaciones de pequeños mineros de la amazonía, de la costa y de la sierra sur con el propósito de impulsar la legalización y fomentar programas de desarrollo tecnológico para sus asociados. Sobre la base de la Fenamine, en 1998 se creó la Cámara Nacional de la Pequeña Minería del Ecuador (Capemine), que agrupaba a las organizaciones de mineros que habían logrado acceder a un título y dirigía su actividad al desarrollo empresarial de los pequeños mineros.

Tal vez influenciadas por este proceso de desarrollo, las leyes Trole I de 2000 y Trole II de 2001 suprimieron la figura de la minería artesanal y establecieron el concepto de minería en pequeña escala. Pero las nuevas leyes fueron mucho más lejos y determinaron la obligación del Ministerio de Energía y Minas del Ecuador de promover la evolución de la minería en pequeña escala hacia una mediana minería y gran minería por medio de programas especiales de asistencia técnica, de manejo ambiental, de seguridad minera y de capacitación y formación profesional, con el aporte de inversión nacional o foránea.

Es bueno preguntarse si detrás de un objetivo tan optimista sobre la evolución de la MAPE como el de la leyes Trole no está la vieja idea de que la MAPE debe ser simplemente sustituida por la mediana minería y la gran minería. Algo que tal vez podría ser factible en determinados casos en los que sobre todo las características del yacimiento resulten adecuadas, pero que como criterio general de la política minera puede representar simplemente una forma de desconocer la existencia y el valor de otros tipos de yacimientos y otras formas de MAPE en el país.

En resumen, ha habido una evolución sostenida pero lenta del marco legal con el fin de atraer la inversión extranjera al país, pero aún se mantienen importantes debilidades en el marco institucional. Los resultados no han sido los esperados. La mediana minería y la gran minería son todavía marginales. La mayoría de las empresas nacionales y extranjeras se han dedicado a la exploración, y algunas dejaron el país a inicios de 2000 debido a la baja del precio internacional del oro y también por conflictos con poblaciones locales y organizaciones sociales que se oponían a la minería.

En la actualidad, la empresa minera más importante del país es BIRA, empresa nacional de mediana minería que explota oro en la zona de Zaruma-Portovelo. Otras empresas, como Lamgold, Ecuacorrientes o Tena Resources, están en fase de exploración e inicio de trabajos de extracción. En 2001, 83 por ciento de la superficie otorgada en

concesión a las empresas extranjeras estaba dedicado a la exploración y solo 17 por ciento a la explotación. Las concesiones se concentraban especialmente en Zamora Chinchipe, El Oro y Azuay, zonas con los mayores potenciales mineros del país.

La minería de pequeña escala, entendida como una forma de minería intermedia entre la artesanal y la empresarial mediana y grande, es actualmente la más importante del país, debido a la cantidad de material extraído y procesado y porque concentra a la mayoría de la fuerza laboral minera registrada, especialmente en la explotación de oro. Y un tercer sector es la minería artesanal y de subsistencia, actividad que tiene profundas raíces en la tradición de las comunidades indígenas del Ecuador.

Y así, pues, aunque la minería ecuatoriana registra uno de los aportes más pobres de ALC al PBI nacional (0,55 por ciento), el resultado más importante de este periodo es la transformación de un sector de la minería artesanal en una minería de pequeña escala empresarial. Por ello, se puede decir que la experiencia del Ecuador es un buen ejemplo no solo del potencial de formalización y desarrollo productivo de la MAPE, sino también del surgimiento y desarrollo de una minería nacional sustentada en la iniciativa y el esfuerzo de pequeños productores mineros.

1.2. COMPOSICIÓN DE LA MAPE EN EL PAÍS

En el Ecuador, la minería es predominantemente una minería de pequeña escala e involucra sobre todo explotaciones de oro, muchas de las cuales son actividades de antigua tradición histórica. Las principales formas de organización de la MAPE son las cooperativas mineras (asociaciones legalizadas de acuerdo con el sistema cooperativista del Ministerio de Bienestar Social), los condominios (organizaciones formadas para solicitar el título minero de manera conjunta) y las sociedades de hecho (agrupaciones de mineros basadas en relaciones de confianza mutua), a las que se suman también mineros individuales.

El informe del MMSD (2001) identifica tres sectores claramente comprendidos dentro de la MAPE en el país:

- *Minería de subsistencia*: Actividad extractiva llevada a cabo por segmentos marginales de la población, que complementa sus ingresos monetarios, principalmente agrícolas, con labores mineras a escala muy reducida. Una expresión de esta actividad es el platoneo con bateas del oro aluvial, en yacimientos secundarios a orillas de los ríos, o la extracción de arena, piedra y carbonato de calcio de yacimientos primarios.
- *Minería artesanal*: Se caracteriza por su informalidad legal, el uso intensivo de mano de obra (particularmente no calificada), la ausencia de planificación, su

- poco capital, la escasa tecnología, la baja productividad, la reducida cultura ambiental y la alta contaminación.
- *Minería en pequeña escala*: Actividades extractivas legalmente constituidas sobre una concesión máxima de 150 ha mineras, con incorporación de tecnología mediana, cuadros profesionales, procesos de planificación productiva, volúmenes de material extraído de hasta 100 t diarias, cultura empresarial, una inversión de hasta 1 millón de dólares y medidas básicas de prevención y control de contaminación.

1.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO ACTUAL DE LA MAPE

En el Ecuador la MAPE se encuentra regida por la Ley de Minería 126 (1991), específicamente por las normas contenidas en el Capítulo I del Título X sobre regímenes especiales. Este incluye, en su artículo 142, una definición de la minería artesanal como sinónimo de pequeña minería, que la Ley Trole II (2000) sustituyó por el concepto de “minería en pequeña escala”. A continuación se transcriben el texto original del artículo 142 y una serie de preceptos sobre la legalización y el ejercicio de esta actividad que permanecen vigentes, seguidos del texto sustitutorio del artículo 142:

“Artículo 142.- Actividades de pequeña minería o minería artesanal. La pequeña minería o minería artesanal consiste en el trabajo individual o familiar de quien realiza labores mineras como medio de sustento y se caracteriza por la utilización de instrumentos rudimentarios, aparatos manuales o máquinas simples y portátiles, cuyo empleo esté debidamente autorizado por la Dirección Nacional de Minería. Se puede realizar actividades de pequeña minería o minería artesanal en los lechos y playas de los ríos y en otros terrenos, requiriéndose la autorización a la que se refiere el artículo 11, cuando sea del caso. No podrá realizarse esta actividad en las áreas donde existan derechos mineros amparados por un título. La Corporación de Desarrollo e Investigación Geológico-Minero-Metalúrgica procurará la consecución de líneas de crédito para el desarrollo de las actividades mineras comunitarias o de autogestión, de pequeña minería o minería artesanal”.

“Artículo 143.- Propiedad de los productos mineros extraídos. La pequeña minería o minería artesanal otorga a quien realiza el derecho a hacer suyo el producto obtenido y venderlo a comercializadores que cuenten con la licencia respectiva”.

“Artículo 144.- Inscripción y matrícula. Los pequeños mineros o mineros artesanales, para realizar sus actividades, deben inscribirse y recabar una matrícula de la Dirección Regional de Minería de su jurisdicción. Dicha matrícula es válida

solamente en la jurisdicción donde se la obtuvo, y servirá además para fines de empadronamiento y control. La matrícula es personal, gratuita, intransferible y se acredita por un carné diseñado y elaborado por la Dirección Nacional de Minería”.

“Artículo 145.- Obligaciones. Las personas naturales que realicen actividades de pequeña minería o minería artesanal, deben utilizar métodos que no contaminen el suelo y las aguas ni dañen la flora y la fauna. El uso de mercurio y de otros reactivos contaminantes sólo está permitido cuando el proceso que se utilice posibilite la recuperación y reciclaje y evite la contaminación ambiental. La infracción a esta norma dará lugar a la cancelación definitiva de la matrícula y a la responsabilidad penal que corresponda, sin perjuicio de las indemnizaciones por los daños causados”.

“Artículo 146.- Control de actividades. Las Direcciones Regionales de Minería verán que los trabajos de pequeña minería o minería artesanal se ejecuten en forma ordenada y de conformidad con las disposiciones del presente capítulo, impidiendo que se produzcan efectos nocivos al medio ambiente, para lo cual contarán con el apoyo de los intendentes, comisarios y de la Policía Nacional”.

- *Ley para la Promoción de la Inversión y de la Participación Ciudadana (agosto de 2000)*

“Artículo 48.- Sustitúyase el artículo 142, por el siguiente: ‘Artículo [...] Minería en pequeña escala. Se considera minería en pequeña escala aquella que, considerando el área de las concesiones, volumen de procesamiento y producción, monto de inversiones, capital y condiciones tecnológicas, sea calificada como tal de acuerdo con las normas del reglamento general. El Ministerio de Energía y Minas promoverá la evolución de la minería en pequeña escala hacia una mediana y gran minería a través de programas especiales de asistencia técnica, de manejo ambiental, de seguridad minera y de capacitación y formación profesional, con el soporte de inversión nacional o foránea”’.

- *Plan Nacional Indicativo de Desarrollo Minero*

El 11 de setiembre de 2003 la Presidencia de la República aprobó el Plan Nacional Indicativo de Desarrollo Minero, un instrumento técnico operativo desarrollado desde hace varios años, que contiene la política nacional minera y los correspondientes programas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Como parte del diagnóstico, el plan identifica los siguientes aspectos críticos para el desarrollo del sector:

- Marco normativo e institucional: Existen conflictos que se producen por la insuficiente gestión en la aplicación de leyes y reglamentos, el centralismo

y la concentración de funciones administrativas que dificultan una ágil tramitación minera y el debilitamiento de las instituciones generadoras del conocimiento y control geológico-minero.

- **Investigación geológica:** A pesar de que es básica, existe una falta de recursos económicos de la entidad correspondiente. Es insuficiente para los requerimientos del sector, por lo que el conocimiento del potencial minero del país resulta limitado.
- **Minería en pequeña escala:** Es un referente sectorial del país; no dispone de capacidad económica para acceder a una tecnología apropiada que le permita un racional aprovechamiento del recurso minero, situación que induce, en ocasiones, al incumplimiento de obligaciones fiscales, sociales y ambientales, por lo que precisa de asistencia y mayor control del Estado.
- **Responsabilidad social y cuidado del medio ambiente:** En general, se encuentra un limitado conocimiento y una insuficiente aplicación de la normativa ambiental minera. La gestión ambiental de los actores mineros y de los entes de control es deficitaria. De igual manera, resulta evidente la falta de planificación sobre el uso del suelo en la mayoría de gobiernos seccionales y otros organismos a los que les corresponde este ordenamiento.
- Además de la falta de promoción y desarrollo de la industria minera, el hecho de que solo se difundan cuestionamientos ambientales ocasiona que la sociedad en general desconozca los potenciales beneficios que representa el desarrollo técnico y sustentable de la industria minera, como la generación de empleo y divisas, la sustitución de importaciones, la contribución al equilibrio de la balanza comercial, etcétera.

Frente a esta realidad, el Plan identifica los siguientes cinco ejes de acción:

- **Marco normativo e institucional:** En este eje se plantea la necesidad de socializar el marco normativo regulador del sector minero, de manera que su aplicación sea acertada, oportuna y transparente. Paralelamente, se establece la necesidad de disponer de un ordenamiento institucional que conduzca al fortalecimiento y transformación de sus instituciones y que justifique la eventual creación del Servicio Geológico Ecuatoriano y, en su debida oportunidad, del Ministerio de Minas.
- **Investigación geológica:** Corresponde a la Dirección Nacional de Geología generar y ofrecer al público, y sin restricciones, la información geológica básica e integral, información que ha de constituirse en el soporte para planificar el desarrollo minero nacional.
- **Minería en pequeña escala:** Es necesaria una acertada aplicación de las disposiciones legales concernientes a esta escala de minería, además de una franca

posibilidad de acceso al crédito y el desarrollo de un Plan Nacional de Capacitación que promueva su ascenso a unidades productivas de mediana minería prósperas y conscientes de sus obligaciones fiscales y socioambientales.

- **Gestión ambiental y responsabilidad social:** Impera la necesidad general de difundir, comprender y practicar lo establecido en la normativa ambiental, como medio para desarrollar una minería técnica, limpia y sustentable. Otro instrumento valioso es la formulación del ordenamiento territorial, consensuado a todo nivel, sin dejar de lado el seguimiento y control de los entes gubernamentales correspondientes.
- **Promoción y facilitación del desarrollo de la industria minera:** La actividad minera de utilidad pública e interés nacional prioritario precisa que el Estado permita su desarrollo priorizando las obras de infraestructura en las zonas con potencial minero, proporcionando garantías estatales para los créditos y promoviendo proyectos que contribuyan a un real beneficio social y fiscal.

Sobre esta base se han diseñado los lineamientos, estrategias, políticas y objetivos para cada uno de los ejes, orientados a la reactivación del sector minero ecuatoriano. No obstante, en el país la política minera no tiene aún prioridad. El tema petrolero ocupa la atención gubernamental. Una muestra de ello es precisamente que el Plan todavía no se ha puesto en marcha, debido a que no se ha logrado incluir en el presupuesto. Lo único que se ha concretado es la conformación de un comité asesor, liderado por el Subsecretario de Minas y conformado por los delegados de la Cámaras del Ecuador, de la pequeña minería, de los Colegios de Ingenieros y un representante de los consultores.

2. La experiencia de Bella Rica

2.1. DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LA COMUNIDAD

Bella Rica se encuentra asentada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, ubicado en la provincia del Azuay, y es considerada un polo de progreso, pues la explotación minera ha hecho posible el desarrollo de las comunidades cercanas y del propio cantón.

El cantón tiene dos zonas naturales: la media-alta y la baja o planicie. La primera, donde se concentra la minería, se extiende por el flanco occidental de la Cordillera de Mollepongo y se eleva hasta 1.000 msnm; presenta pendientes y una topografía muy irregular dominada por pastos y bosques.

La zona baja o planicie (por debajo de los 500 msnm) es una franja bastante angosta con respecto a la línea de costa destinada a la agricultura y la ganadería.

Los cultivos predominantes en ella son el cacao y el banano. La mayor parte de las fincas pequeñas tienen socios de cacao, banano, cítricos y otras frutas; además de maíz, yuca y pequeñas áreas de pasto.

La zona baja acoge a las comunidades de Camilo Ponce Enríquez, San Alfonso, Shumiral, Nueva Esperanza, La López, La Independencia y Santa Martha, que corresponden a la región tropical propiamente dicha. Mientras, en la zona media-alta se encuentran San Francisco de Muyuyacu y Bella Rica, en donde se desarrollan actividades netamente mineras.

En Bella Rica el clima es templado durante los primeros meses del año; las lluvias son muy copiosas de diciembre a mayo, y el poblado siempre está cubierto de neblina. La temperatura promedio es de 16 a 17 grados centígrados, con variaciones que dependen de la altura.

La constitución de Camilo Ponce Enríquez como parroquia y cantón es reciente. En sus inicios la población estaba formada por pocas familias que procedían de la provincia del Azuay. Posteriormente recibió a moradores provenientes de otras provincias como Guayas, Manabí, Loja, Pichincha y Cañar, lo que permitió un intercambio de culturas que influyó en una compleja organización social y política de la localidad. Actualmente su población está compuesta por 9.648 personas.

Antes de que se iniciara la minería, la principal actividad económica de la zona era la producción bananera, que se consolidó en la década de 1950 y alcanzó un notable auge a fines de la de 1980, lo que indujo a muchos agricultores a invertir en el banano. Por el año 1983, los estragos provocados por el fenómeno El Niño en la agricultura y el simultáneo descubrimiento de oro debido a los deslaves ocasionados por las lluvias condujeron a un gran número de productores agrícolas a dedicarse a la minería hasta que las plantaciones se recuperasen, especialmente las de cacao y banano. Pero en 1993 se produjo una nueva crisis bananera provocada esta vez por las restricciones y cuotas para las exportaciones impuestas por la Comunidad Económica Europea, lo que afectó sobre todo a los pequeños propietarios y los llevó prácticamente a la quiebra. Así, hubo un masivo desplazamiento de los agricultores hacia la actividad minera.

Y aunque al principio fue una actividad artesanal, la minería generó trabajo y mayor rentabilidad en la zona, y contribuyó al cambio de vida de la población y dio paso a la aparición de nuevas características e impactos económicos, sociales y ambientales. La ubicación de la minería en las partes altas del cantón incrementó los problemas de contaminación ambiental que empezaron a sentirse decisivamente en los espacios que se encuentran en la parte baja debido al arrastre natural de los desechos vertidos en la parte alta de las quebradas.

El poblado minero de Bella Rica se encuentra dentro de la concesión de 1.300 ha otorgada en el año 1993 a la Cooperativa Bella Rica sobre la zona de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo. La población está compuesta por aproximadamente 4.000

habitantes, hombres, mujeres, niños, niñas y jóvenes que en su gran mayoría dependen de la minería. Hay también algunos comerciantes dedicados a la venta de productos de primera necesidad para los moradores y para los mineros, así como transportistas que brindan servicio de traslado de pasajeros y carga de todo tipo. La vía de acceso principal conecta a Bella Rica con Camilo Ponce Enríquez y se encuentra en muy buen estado.

La mayoría de los varones adultos y jóvenes son trabajadores de las sociedades mineras. Estas sociedades están integradas por uno o varios mineros socios de la Cooperativa Bella Rica. La mayor parte de estas son sociedades de hecho que no tienen personería jurídica y son responsables de las operaciones mineras y de la contratación de los obreros. Hay trabajadores permanentes que viven en Bella Rica desde hace varios años y que por su experiencia están al mando de las labores y de las tareas más delicadas como la detonación de explosivos. También hay trabajadores “flotantes”, que son los que llegan a laborar por periodos cortos con el objetivo de ahorrar algo de dinero y luego marcharse.

Las mujeres se dedican a las actividades del hogar y al comercio, y algunas al trabajo de selección de minerales en los botaderos del desmonte de mina conocido como *jancheo*. No se ven mujeres como trabajadoras de las minas, porque se considera que este es un trabajo demasiado pesado para ellas, pero también se nota su ausencia en cargos técnicos y de liderazgo social. Muchos niños participaban en el trabajo de *jancheo* junto a las mujeres, pero la gran mayoría logró abandonar esta labor después de haber sido parte del programa de erradicación progresiva del trabajo infantil.

Cincuenta por ciento de las construcciones del poblado minero de Bella Rica están hechas de cemento y madera, y la mayoría tiene una sola planta. Desde hace aproximadamente dieciocho años cuentan con energía eléctrica, pero con un deficiente alumbrado público que dificulta la movilización nocturna de sus habitantes. Existe agua no potable que es distribuida por mangueras conectadas a distintos reservorios y tomada desde las quebradas de las montañas. En ocasiones el agua se enturbia y llega en malas condiciones a los hogares. Hay un alcantarillado a base de tuberías de polietileno interconectadas a unas cajas de cemento donde las aguas servidas siguen su recorrido hasta la laguna de oxidación. Existe un centro educativo, una guardería infantil y un puesto de salud. Desde el año 2000 se cuenta con telefonía convencional. La mayoría de los servicios básicos se ha implementado con el apoyo de la Cooperativa Bella Rica.

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MINA Y DEL PROCESO PRODUCTIVO

La mina de Bella Rica es un yacimiento primario de vetas de oro que se extienden por toda la zona de Guanache, Tres de Mayo y Bella Rica. La explotación de la

mina ha pasado por dos etapas. Al principio, desde su descubrimiento en 1983, los mineros explotaban de una manera empírica, sin mayor conocimiento de las características de la mineralización del yacimiento, los afloramientos de las vetas en la parte alta de la montaña, donde ahora está situado el poblado de Bella Rica. Más adelante, una vez que contaron con un mejor conocimiento técnico y una mayor capacidad financiera, iniciaron la explotación desde la parte baja de la montaña, que es por donde se realiza actualmente la explotación de las vetas de oro más profundas.

Al inicio, para extraer el mineral los mineros perforaban túneles usando herramientas manuales y explosivos. Después de 1986 incorporaron algunas perforadoras de gasolina. Luego emplearon compresores y martillos neumáticos e introdujeron los primeros compresores para ventilar los frentes de trabajo subterráneo. El transporte del mineral desde el interior de la mina también era realizado manualmente hasta la década de 1990, cuando se introdujeron pequeños vagones eléctricos sobre rieles y carros mineros con llantas.

Una actividad de extracción secundaria era el trabajo de selección de mineral, que se realizaba en los botaderos de desmonte de la mina y que aquí se denomina *jancheo*. Se trataba de una actividad realizada principalmente por las mujeres y hasta hace poco también por los niños y las niñas. Al principio se cargaba el material y se lo llevaba a *jancheo* a las casas, porque no había lugares para dejarlo ni guarderías infantiles que se ocupasen de los niños. Luego, las *jancheras* y *jancheros* se trasladaron a los botaderos de desmonte.

Para el beneficio del mineral, al principio la trituración era también manual, y para ella se usaba el mortero apisonador llamado "porrón". En 1986 se introdujo el primer molino de bolas, que permitió elevar la capacidad de procesamiento, y equipos de amalgamación como la "chancha" o "trómel", que mejoraron la recuperación de oro. Sin embargo, mientras se mantuvo el método de amalgamación, la quema del mercurio se realizó al aire libre, sin lograr la aceptación de las retortas para la destilación de amalgama y centros de quemado. El cambio cualitativo más importante en la recuperación del mineral ocurrió apenas a fines de la década de 1990, cuando se implementaron las plantas de cianuración (por percolación y gravimétrica) que mejoraron significativamente la recuperación del oro.

Como en el caso anterior, en este también podemos apreciar que las características de la mina exigieron que los mineros trabajen como pequeños productores organizados para poder explotar las vetas. En este caso se agruparon en "sociedades" y contrataron trabajadores. La potencia de las vetas justificaba que algunas sociedades lleguen a tener más de 100 trabajadores. Así se configuró un modelo de organización en el que la Cooperativa Bella Rica era en realidad una cooperativa de pequeños empresarios mineros que se encargaban de realizar una determinada labor

y que trabajaban como empresarios individuales o como empresarios agrupados en alguna “sociedad”.

De acuerdo con un informe del Programa de Asistencia Técnica de la Cooperación Belga, las labores mineras, sociedades y plantas de tratamiento ubicadas en los diferentes sectores de la zona eran las siguientes:

Sector Guanache Bajo

Este sector es atravesado por la carretera a Camilo Ponce Enríquez. Cuenta con pocas galerías y apenas con una sociedad, la Eloy Calderón, que explota la vetilla este-oeste.

Sector Guanache Alto

Es un sector accesible por la carretera a Camilo Ponce Enríquez-Bella Rica. Existen en él una gran cantidad de galerías de antigua explotación y cuatro plantas de tratamiento: Molino Torres, Hidrojet, Galindo-Guanache y Nuevos Horizontes.

Sector El Dorado

Este sector cubre la parte alta de dos quebradas, Sucia Este y Sucia Oeste. Se accede a él a partir de la carretera Camilo Ponce Enríquez-Bella Rica. Allí se encuentran las labores de El Dorado y Bella Vista, que explotan la veta Tres de Mayo y otras minas abandonadas.

Sector Tres de Mayo

Este sector está por sobre la divisoria entre las cuencas hidrográficas de los ríos Guanache y Siete, y se accede a él por la carretera Camilo Ponce Enríquez-Bella Rica, que lo atraviesa. Allí se encuentran las sociedades Nuevo Amanecer, La Finca y Los Palomos. La explotación se ha centrado en la veta Tres de Mayo y algunas otras, secundarias.

Sector La López Alto

A este sector se accede por caminos de herradura a partir de la carretera Camilo Ponce Enríquez-Bella Rica. En él se desarrollan varias labores. La parte sur está abandonada, pero en la zona norte se encuentran las sociedades El Colorado, Bonanza y Aurífera del Oro II o Los Ratones II.

Sector Bella Rica

Este es el lugar donde se encuentra asentado el centro poblado de Bella Rica. Constituye el sector de mayor actividad minera en la zona, tanto para la extracción cuanto para el tratamiento. Viviendas, bocaminas y plantas de tratamiento se encuentran

entremezcladas. Las plantas son: Armijos, Capelo Salazar, Aurífera El Oro, Los Galindos, San Jorge, El Cisne Alto, El Diamante, San Pedro, Cabrera, Chanca Eurofut, Los Chilenos (Jaramillo), Jaramillo de Orena, Nueva Rojas, El Bosque y El Porvenir.

Sector Pueblo Nuevo Paraíso

A este sector se accede por San Miguel de Brasil. Fue uno de los primeros en ser explotado e incluye algunos caseríos o barrios como El Paraíso, Tres Ranchos, El Tierrero y Pueblo Nuevo. Este último se encuentra semiabandonado, y en la cercanía hay varias chancadoras abandonadas. Actualmente existen en él las siguientes labores mineras: Pueblo Nuevo, Rubén Espinosa, Tres Ranchos, Los Primos, Mano de Dios y El Paraíso.

Sector San José

Ubicado al este de la Loma Vieja, se accede a él a partir de Bella Rica por caminos de herradura. Existen pocas sociedades mineras; entre ellas, Los Cuatro Ases, Voluntad de Dios y Capelo Salazar. Además, allí está la planta de cianuración “El Dorado de San José”.

2.3. EL PROCESO DE FORMALIZACIÓN

El estudio nacional reconstruye la experiencia de Bella Rica desde una perspectiva histórica que permite entender la evolución del proceso de formalización y extraer las lecciones aprendidas. Elaborado con la participación de los actores en un taller de trabajo, el estudio identifica tres etapas claves claramente diferenciadas por determinados hitos que han marcado la experiencia local:

- Primera etapa (1983-1986): Descubrimiento y auge minero.
- Segunda etapa (1986-1993): Constitución de la Cooperativa Bella Rica.
- Tercera etapa (1993-2004): Formalización de las actividades. Cooperativa asume problemas sociales. Responsabilidad social y ambiental.

Estos periodos coinciden bastante con las etapas que ya identificamos en la experiencia de Santa Filomena. Las dos primeras etapas corresponden al surgimiento (1983-1986) y la organización (1986-1993) respectivamente, y el último periodo (1993-2004) abarca la etapa de legalización y la de transformación.

- *Primera etapa: Descubrimiento y auge minero (1983-1986)*

El oro fue descubierto en Bella Rica de manera fortuita, cuando las fuertes lluvias provocadas por el fenómeno El Niño de 1983 produjeron deslaves que dejaron al des-

cubierto las vetas auríferas. Esto resultó providencial para los lugareños, porque ese mismo fenómeno había devastado la agricultura no solo en esta zona sino también en las provincias y localidades vecinas.

La conjugación de ambos factores, el desastre de la agricultura y el descubrimiento del oro, provocó el arribo de muchas personas a Bella Rica desde varias partes. Llegaron desde Loja, El Oro, Cañar, Azuay, Pichincha, Zamora Chinchipe. En la práctica, la minería suplió a la agricultura y proporcionó un medio de vida a las personas afectadas por el fenómeno El Niño.

Quien debía otorgar permiso para instalarse era el dueño de la tierra, y la explotación se daba bajo las condiciones que este exigía, sin garantías para los mineros. No había título minero: el oro se explotaba según el concepto de "la propiedad de la tierra incluye el subsuelo". El Estado brillaba por su ausencia. Los mineros recuerdan que había una Ley de Fomento Minero,¹⁹ pero se la desconocía. Existía el Ministerio de Recursos Naturales en lugar del Ministerio de Energía y Minas, y la figura jurídica vigente eran los contratos mineros que otorgaba el Estado a los propietarios de las tierras.

Al principio los mineros se concentraron en la parte alta, donde se sitúa el poblado de Bella Rica. Con tal afluencia de personas, este creció rápidamente. Cada vez arribaban más trabajadores y construían casas de plástico, cartón y madera. Algunas personas levantaban ranchos y los vendían a los que llegaban a trabajar. Otras daban posada en ellos. Las casas se construyeron en desorden sobre cualquier predio considerado baldío. Con el pasar de los años estos trajeron a sus familias a vivir, de tal manera que de un simple campamento esporádico Bella Rica se fue convirtiendo en un pueblo.

Pero la zona no tenía servicios básicos; no existían accesos ni había energía eléctrica. Las personas se vieron obligadas, entonces, a utilizar mulas para "entrar" y a valerse de varias estrategias para poder sobrevivir en la travesía. Como sentían que estaban "de paso", no se esforzaban por garantizarse una mínima calidad de vida en el lugar.

Los sistemas de comunicación eran nulos, por lo que los que querían hablar con sus familiares o mandar encargos a sus hogares tenían que bajar del cerro a Machala o comunicarse por medio de recados. A veces muchas familias que no tenían noticias de sus seres queridos que habían subido al cerro minero debían ir a buscarlos para saber si todavía estaban vivos.

Conforme crecía la población, los recursos naturales iban siendo explotados de manera más indiscriminada. Así, en esta época se registró la mayor deforestación de

19 La Ley de Fomento Minero rigió en el Ecuador desde 1974 hasta 1985.

Bella Rica. Los ríos y vertientes también se vieron contaminados por los desechos producidos por la minería y que eran arrojados en ellos. Para los pobladores, estos perjuicios eran provocados en esta etapa por el desconocimiento de los mineros y de la población sobre el cuidado que se debía dar al medio ambiente y por la inexistencia de leyes que regulasen estos asuntos.

Este crecimiento poblacional desordenado abrió, además, el camino a la delincuencia, la prostitución y la drogadicción. Se cuenta que existía tal nivel de delincuencia que para controlarla no bastó ni con la instalación de un equipo de doce policías y un escuadrón de veinte voluntarios que fue capacitado por los militares de la Brigada Bolívar (provincia de El Oro). Algunos mineros recuerdan que por esa época tenían que andar con pistola y látigo para protegerse.

Así transcurrieron los primeros años, y a pesar de que vinieron con la idea de estar de paso, al darse cuenta de que se habían ido quedando, surgió el deseo de organizarse para buscar legalizar su actividad y acceder a ciertos servicios que permitiesen mejorar sus condiciones de vida.

- *Segunda etapa: La organización. Constitución de la Cooperativa Bella Rica (1986-1993)*

La protagonista principal de la organización en Bella Rica fue la cooperativa, que surgió como expresión del deseo de los mineros de obtener más seguridad en su trabajo. Fue, así, un esfuerzo de organización que se dio cuando la Ley de Fomento Minero había sido derogada y la nueva Ley Minera de 1985 había eliminado la figura de las cooperativas mineras, así como toda mención a la pequeña minería. De tal modo que los mineros tuvieron que ir al Ministerio de Bienestar Social para constituir la cooperativa.

La Cooperativa Bella Rica se constituyó legalmente mediante acuerdo ministerial 2079 expedido por el citado Ministerio el 27 de diciembre de 1986. Al principio contó con alrededor de doscientos socios.²⁰ Por otra parte, la zona fue reconocida como "asentamiento minero", denominación que se daba a las zonas y a las personas que allí vivían y que se dedicaban a la actividad minera. Desde entonces Bella Rica es identificada como el asentamiento minero 15 y Guanache como el 186.

Como la Cooperativa no podía obtener un título minero, la estrategia por la que optó para asegurar el trabajo de los mineros en la zona y evitar conflictos consistió en comprar las tierras. Esta estrategia había sido seguida ya por algunos mineros desde la etapa inicial de la mina. Los primeros grandes propietarios fueron los señores

20 En la actualidad aproximadamente ochenta socios se dedican a la actividad minera y los restantes ya no hacen minería y viven en diferentes partes del país. De acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental del año 2001, los socios conforman 56 sociedades mineras que se encuentran laborando.

David Beltrán y Félix Caracundo, quienes llegaron a poseer grandes extensiones de tierra y a manejar varios trabajadores. David Beltrán se constituyó asimismo en el primer presidente de los mineros en los primeros indicios de organización.

Esta etapa estuvo marcada también por la llegada de las primeras máquinas: una vez organizados y dueños de la tierra, los trabajadores se sintieron más seguros para invertir en las actividades mineras. Así, el señor Enrique Jaramillo introdujo el primer molino (1986-1987), además de las chancadoras, pisones, porrones, entre otros (1985). La mayor seguridad se reflejó también en un incremento de trabajadores en la zona. Se calcula que en esta época los mineros llegaron a ser aproximadamente 8.000, de los cuales solo 5 por ciento vivía en forma permanente en Bella Rica.

El deseo de tecnificación llevó a los mineros a emprender las primeras obras de infraestructura, que resultaron de vital importancia para el desarrollo productivo. Se instaló la energía eléctrica y se construyó una vía de acceso. La Cooperativa compró los postes para llevar las líneas de energía de Emeloro. Pero la obra representó un gran sacrificio para mineros y pobladores, dados sus altos costos y los esfuerzos sobrehumanos que hubo que realizar para concretarla. Así, recuerdan que, por ejemplo, se vieron obligados a cargar al hombro los postes.

Por esos años el tránsito de las personas y las cargas, incluyendo los insumos para la minería, se tenía que realizar a lomo de mula, desde una localidad llamada Brasil, por un camino de herradura. La primera decisión que se tomó fue construir una trocha, la que luego sería el camino que serviría para ingresar a Bella Rica tomando la ruta de las riberas de la quebrada Margarita que da al río 7. La construcción de la vía tomó dos años.

La consolidación del asentamiento minero y sus perspectivas de desarrollo atrajeron también a la primera planta de tratamiento privada. El ciudadano español Juan José Font Baroles constituyó una empresa grande con el fin de dar servicios a todo el sector minero, y les compraba todas las arenas que sacaban de los molinos para procesarlas. Entonces, la Cooperativa hizo un convenio con él, quien aseguraba algunos insumos para el trabajo en la mina a cambio de material para procesar en su empresa. Font hizo también parte de la carretera.

La vía ayudó a mejorar y tecnificar las labores mineras, pues desde que se abrió se trajo más maquinaria y se introdujo la técnica del chancado. Así, poco a poco se fue evolucionando y probando algunas técnicas más modernas, lo que resultó de gran ayuda, pues antes entre 40 por ciento y 50 por ciento del mineral se desperdiciaba.

Pero el crecimiento de la actividad y de la población provocó el incremento de los problemas sociales. Los mineros recuerdan que en este periodo la delincuencia, el alcoholismo y la prostitución crecían día a día hasta que se convirtieron en un agudo problema. Algunos cuentan que proliferaron discotecas y bares que funcionaban de

día y de noche y ofrecían servicios de prostitución. Narran también que se incrementaron los robos en el camino y que las personas que se resistían al asalto eran asesinadas o violadas. En tales circunstancias, la Cooperativa gestionó y construyó un retén policial.

Con el asentamiento de familias completas y el aumento de la producción apareció también el *jancheo*. Al principio esta actividad era realizada no solo por mujeres y niños, como ocurrió luego, sino también por varones, debido posiblemente al mayor valor que se podía encontrar en los desmontes desechados en la etapa previa a la entrada de las máquinas. Fue pues en esta etapa cuando aparecieron los niños y niñas trabajadores.

Por eso se construyó la primera escuela, El Diamante, una obra completamente realizada por la Sociedad Minera del mismo nombre, que compró una casa y la donó para la escuelita. La escuela empezó a funcionar en 1987, con dieciocho niños que terminaron la primaria. Se trataba de una escuela unidocente y particular, porque era pagada por los padres de familia. Aunque cuando inició sus labores no estaba legalizada, en 1989 la Dirección de Educación del Azuay le otorgó tal estatus. Para esto, las personas del sector ya se habían organizado en un Comité de Padres de Familia y habían hecho varias gestiones para mejorar la educación de los niños, como conseguir más profesores.

Como se puede apreciar, fue en esta etapa cuando se gestaron las primeras organizaciones de la población, constituidas con el propósito de emprender acciones para mejorar las condiciones de vida en el lugar y brindar los servicios básicos. La Cooperativa tuvo un papel indiscutible en estas iniciativas. Por ejemplo, se organizó el Club Cóndor Minero, conformado por la Cooperativa Bella Rica y los pobladores de la zona, con el objetivo de implementar obras sociales, velar por el respeto de los derechos del trabajador y buscar el bien común, y se emprendieron una serie de obras financiadas por ella.

En materia de salud, en vista de las frecuentes enfermedades —alergias, problemas respiratorios y accidentes de trabajo, amén de enfermedades sexuales, cólera, dengue, etcétera—, la Cooperativa invirtió en la construcción del subcentro de salud, que se inauguró en 1989. Ese mismo año la Cooperativa levantó una capilla, hizo una donación de juguetes para las familias más necesitadas, construyó doce letrinas para el uso del pueblo y compró un carro recolector de basura.

En resumen, en esta etapa Bella Rica se consolidó como un asentamiento minero permanente en la zona; surgió y se consolidó la Cooperativa Bella Rica como eje de organización y formalización de la minería; la actividad se intensificó e incorporó las primeras máquinas gracias a la seguridad que brindó a los mineros la propiedad de la tierra; y se emprendieron las primeras acciones para atender los problemas sociales y las necesidades básicas de la población.

- *Tercera etapa: La legalización y transformación (1993-2004)*

Para los mineros, el inicio de esta nueva etapa está claramente marcado por la concesión del título minero a la Cooperativa Bella Rica en 1993. El largo proceso hacia la consecución del título tomó un curso definitivo a partir de 1991, cuando la nueva Ley de Minería reconoció a la minería artesanal y estableció las figuras de las cooperativas y los condominios para legalizar las actividades mineras informales.

Los mineros recuerdan que, a pesar de estas disposiciones de la ley, no fue fácil conseguir el título, pues otros actores también querían ejercer la minería en esa zona. Además, los trámites resultaron largos, engorrosos y costosos. Pero los mineros entendían que era un gasto que había que solventar para garantizar la seguridad de sus actividades.

Finalmente, en 1993 se concedió a la Cooperativa Bella Rica el título minero y se le otorgaron en concesión 1.300 ha en el área de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo.

A partir de este hecho el proceso de transformación de la minería cobró un impulso notable, y gracias a él se pasó de una minería artesanal a una pequeña minería con un desarrollo empresarial importante que logró no solo tecnificar las operaciones sino también asumir responsabilidad por temas ambientales y sociales de la comunidad. El esfuerzo contó también con el apoyo de agencias de cooperación internacional y ONG que colaboraron en esta etapa en temas ambientales y sociales.

En el aspecto técnico, en este periodo el adelanto más importante fue sin duda la instalación de la planta de cianuración para la recuperación del oro fino. Además, se construyó una planta de molienda y un centro de quemado de amalgama para el uso de retortas.

Tres nuevas obras de infraestructura vinculadas directamente al desarrollo productivo experimentado por Bella Rica fueron realizadas en esta etapa: la construcción de acometidas eléctricas en Camilo Ponce Enríquez y Brasil, la construcción de dos vías de acceso por Brasil y Camilo Ponce Enríquez y la construcción de la sede de la Cooperativa en Camilo Ponce Enríquez en 2004, obra que constituye el orgullo de la Cooperativa y que cuenta con facilidades para el funcionamiento de la oficina y la realización de asambleas, talleres y otros eventos.

A continuación se destacan otros logros importantes conseguidos en esta fase por la Cooperativa en los ámbitos técnico y ambiental:

- La elaboración de un reglamento de seguridad para el trabajo minero, que tenía como propósito garantizar la salud de todas las personas que participaban de esta actividad. Este reglamento establece normas minuciosas en temas como el uso de maquinaria, condiciones sanitarias, equipos de seguridad, almacenaje y uso de explosivos, ventilación y sostenimiento de las instalaciones eléctricas en minería subterránea, etcétera.

- La instalación de un vivero de plantas nativas para la reforestación de los sectores afectados con la tala de árboles para los trabajos mineros (1994).
- La realización del Estudio Geológico del Yacimiento Minero, que fue el primer mapa estructural del yacimiento, y del primer plano topográfico superficial de las sociedades mineras.
- La elaboración del primer Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en 1996, gracias al apoyo del MEM (desde entonces el estudio se hace cada año). Además, se realizaron auditorías ambientales y obras de mitigación, como las cuatro que se mencionan a continuación:
 - La construcción de un dique de confinamiento de finos para la cuenca del río Guanache (2000) y de una piscina de decantación de desechos mineros en el sector La López para proteger la cuenca del río 7 (2004).
 - La realización de obras para mejorar las galerías mineras subterráneas, como las de ventilación, la ampliación de túneles, la iluminación, el ingreso de maquinaria, etcétera.
 - La construcción de una red de alcantarillado y de dos piscinas de oxidación de aguas servidas localizadas en la parte baja de Bella Rica (1999).
 - La instalación de un sistema de recolección de basura cuyo costo principal fue asumido por la Cooperativa (los habitantes pagan una pequeña tasa de 25 centavos de dólar).

En el campo social, una serie de obras reflejan el creciente compromiso de la Cooperativa con la satisfacción de las necesidades más importantes de la población asentada en Bella Rica. Entre ellas:

- La construcción de infraestructura escolar, incluyendo la escuela El Diamante, el jardín de infantes El Minerito y una guardería para los niños menores de 6 años de edad.
- La construcción, con apoyo del Ministerio de Salud, del subcentro que funciona hace ya más de doce años, y que cuenta con un médico y una enfermera.
- La construcción e implementación del taller de orfebrería para jóvenes y mujeres ex *jancheras*.
- La implementación de un centro de cómputo para uso de los estudiantes de la zona, proyecto que ha contado con el apoyo de la Cooperativa y de la empresa de telefonía celular Bellsouth.

Todas estas obras revelan no solo un proceso de desarrollo de capacidades y de fortalecimiento institucional de la Cooperativa, sino también una verdadera

transformación cultural de los mineros y la comunidad. Es decir, el desarrollo de una cultura empresarial y de responsabilidad social y ambiental. Como dice el señor Capelo²¹ en la presentación del estudio de caso, la experiencia vivida en el campo ambiental, laboral, tributario y social es una “escuela” para los mineros de Bella Rica, un esfuerzo por aprender a ser un “buen pequeño minero”.

Como ya hemos señalado, este fue un proceso facilitado por el apoyo de organismos de cooperación técnica que entraron en esta etapa a colaborar en aspectos técnicos, ambientales y sociales, algo que resultó decisivo. Las primeras intervenciones tuvieron que ver con asuntos técnico-ambientales; fue el caso del Proyecto Prodeminca, ejecutado por el MEM con la colaboración del Banco Mundial, y del Proyecto de Desarrollo del Sector Minero en el Ecuador puesto en práctica por el Codigem con el auspicio del Gobierno de Bélgica. Estos dos proyectos se iniciaron en 1994, poco después de que la Cooperativa consiguió el título minero, y contribuyeron a desarrollar la conciencia y la capacidad de gestión ambiental de los mineros.

Ese mismo año Prodeminca realizó la primera evaluación ambiental de la zona, y determinó que los principales problemas eran la contaminación del agua y sedimentos con metales pesados; la dispersión del mercurio en el agua, suelos y sedimento; y la descarga de lodo conteniendo cianuro en los ríos y demás cursos de agua. Todos estos problemas habían provocado impactos como la pérdida de tierras agrícolas y de biodiversidad, la acumulación de mercurio por organismos y la pérdida de agua para la irrigación de tierras y el cultivo acuático, que perjudicó especialmente a las camaroneras.

Los mineros recuerdan que este estudio fue importante porque los hizo tomar conciencia del problema y responsabilizarse por los daños que este podía ocasionar a la minería. Las ya señaladas acciones de mitigación ambiental fueron posibles gracias a una alta tasa de inversión propia y al apoyo técnico y financiero de las agencias de cooperación y las autoridades. A partir de 1996 la Cooperativa realiza estudios de impacto ambiental cada año y es sometida a auditorías ambientales, además de seguir un plan de manejo ambiental.

En el campo social, el apoyo de la cooperación internacional estuvo centrado en el tema del trabajo infantil. El proyecto de prevención y erradicación progresiva del trabajo infantil realizado entre 2001 y 2004 con el apoyo de la Oficina Internacional del Trabajo, el Instituto Nacional del Niño y la Familia (Innfa), el Ministerio de Trabajo, la ONG Desarrollo y Autogestión (DYA) y la Cooperativa, fue reconocido por los mineros como uno de los hechos y acciones fundamentales emprendidos por Bella Rica en este periodo.

21 Miembro del Consejo de Administración de la Cooperativa Bella Rica.

Un estudio previo a la intervención halló que cerca de 260 niños, niñas y adolescentes se dedicaban al *jancheo* en los botaderos del desmonte de mina, y que otros 380 menores se encontraban en riesgo de incorporarse a la misma actividad. Los niños son miembros de las familias más pobres del poblado, y acompañan a sus madres que son *jancheras* y que no tienen con quién dejarlos. Aunque la gran mayoría está matriculada en la escuela, evidencia problemas de retraso escolar y de salud.

Lo importante de la acción del programa es que no incidió solamente en la situación de los niños, sino que atacó también el problema de las familias, especialmente de las madres y el de la comunidad en general, de manera que contribuyó a mejorar las condiciones de vida de todos. Gracias a la participación de varias promotoras locales, el programa desarrolló la conciencia de las madres y de la comunidad sobre los derechos de los niños y los beneficios de la educación frente a los peligros y perjuicios del trabajo infantil minero. Dotó a las madres de una guardería en la que podían dejar a los más pequeños mientras *jancheaban* y les brindó otras opciones para mejorar la economía familiar, como la crianza de animales menores y la orfebrería. Además, los niños se beneficiaron de una mejor infraestructura y calidad educativa, actividades de refuerzo escolar, una ludoteca para distraerse y un centro de cómputo administrado por los jóvenes.

El programa ha permitido que 210 niños abandonen el trabajo. Además, ha hecho posible el establecimiento de una relación de colaboración con la Cooperativa y no de denuncia del trabajo infantil; la cogestión del programa con un comité integrado por varias instituciones locales; el fortalecimiento del liderazgo y la organización de las mujeres; la focalización de la población, meta que permite un trabajo estrecho con cada niño, cada familia y cada sociedad minera; y la incidencia política sobre programas nacionales (minería, trabajo, educación, salud, bienestar social) y municipales.

Ambas experiencias de intervención, la ambiental y la social, pusieron en evidencia, por una parte, la importancia de la asistencia técnica y financiera para que los mineros y la comunidad puedan abordar problemas complejos, como, en este caso, la contaminación ambiental y el trabajo infantil; y, por otra parte, la relevancia de la organización de los mineros para viabilizar estas intervenciones. Como dice el Gerente de la Cooperativa en una entrevista citada en el estudio: “Realmente, son obras que no se pueden hacer solos; solo unidos pueden ser hechas”.

Es claro, entonces, que en esta etapa se consolidó la organización empresarial de los mineros, es decir, la Cooperativa. La aplicación de una herramienta denominada “Índice de Fortalecimiento Institucional”, que evalúa el desempeño de la organización en varios aspectos, indica un nivel de logro de 258 puntos sobre un total de 304, esto es, un índice de fortalecimiento institucional de 84,87 por ciento.

El estudio de Bella Rica destaca asimismo el hecho de que los trabajadores se hayan organizado en una cooperativa, lo que diferencia este caso de las demás expe-

riencias de la MAPE en el país. Para los mineros, este tipo de asociación se explica por los antecedentes de organización de los agricultores bananeros que se reunieron para exigir a las transnacionales bananeras que respetasen sus derechos. El éxito logrado por este tipo de organización en el proceso de formalización y desarrollo les ha dejado como lección que la figura legal de la cooperativa permite una adecuada defensa de sus intereses.

No obstante, se han mencionado también aspectos en los que la Cooperativa puede mejorar, como:

- La relación con los gobiernos locales (complicada por conflictos de competencia en materia minera).
- Las relaciones laborales (que dependen de cada sociedad minera).
- La transparencia de su gestión ante las bases y la opinión pública (por ejemplo, sobre relaciones laborales, niveles de producción, etcétera).
- La comunicación y difusión externa en los ámbitos local y nacional.
- La inclusión y el acceso de las mujeres a la organización (solo hay tres mujeres miembros de la Cooperativa y dueñas de sociedades mineras).
- El tratamiento de conflictos con la población.

Este último aspecto es uno de los más delicados. La débil organización de la población contrasta con la fortaleza de la asociación empresarial de los mineros. La Cooperativa considera a la población como un campamento minero y ve como una amenaza sus aspiraciones de 'parroquialización', es decir, de instalación como un poblado con representación política.

El hecho de que la Cooperativa haya concentrado en una sola mano el título minero y la propiedad de la tierra refuerza su concepción de Bella Rica como un campamento minero bajo su autoridad y explica, al mismo tiempo, el escaso desarrollo de la organización de la propia población. No obstante, y como ya se indicó, Bella Rica, más que un campamento de trabajadores de la Cooperativa, es un pueblo surgido alrededor de esta actividad.

Aunque con muchas limitaciones, la población de Bella Rica realizó en este periodo una serie de esfuerzos encaminados a su organización. Así, se fundó el Comité de Damas, que tenía como finalidad buscar un espacio propio para las mujeres, organizar actividades culturales como danza y teatro y conseguir obras que mejorasen la vida de sus hijos y sus familias. Gracias a sus gestiones, ellas consiguieron la instalación de la guardería infantil. La lucha de las mujeres tenía como propósito desarrollarse ellas mismas como personas y ver a sus familias en mejor situación, y por eso se comprometieron mucho con la erradicación del trabajo infantil. Aunque reciente, su organización es una de las más activas y propositivas de la zona.

Se creó también el Comité Central de Barrios, que realizó gestiones para el desarrollo de los barrios de Bella Rica y mantuvo una buena relación con la Cooperativa. Bella Rica está compuesta por los barrios de Nuevos Horizontes, Las Brisas, Seis de Marzo, El Cisne, Barrio Central, El Picaflor, Barrio Nueva Bella, La Loma y El Diamante. La Cooperativa y las organizaciones comenzaron a celebrar la fiesta patronal de la Virgen del Carmen (6 de julio), y se organizaron las celebraciones de misas y catequesis. Establecieron también una relación con el Concejo Provincial, que apoyó con varias obras, entre ellas la construcción de aulas.

Otro dato relevante de este periodo es que la minería de Bella Rica ha promovido el crecimiento poblacional y económico del vecino pueblo de Camilo Ponce Enríquez. Incluso se piensa que la elevación de este poblado a la categoría de cantón se debe al desarrollo minero. Como resultado, en él han ingresado instituciones que brindan varios servicios esenciales, como la Cooperativa de Ahorro y Crédito Urocal, el Banco de Machala, la extensión universitaria de la Universidad de Machala y los servicios de telefonía convencional y celular.

3. Conclusiones y recomendaciones

Los hallazgos y conclusiones del estudio llevan al CEDA a proponer las siguientes recomendaciones:

Para las instituciones del Gobierno

- La intervención del Estado en las zonas mineras debe hacerse desde el inicio de las actividades de explotación. Esta intervención debe ser integral y permitir que las acciones se formalicen y se realicen con criterios de sustentabilidad social, ambiental y económica.
- Debe reconocerse legalmente a la minería en pequeña escala e incentivar su formalización mediante formas de financiamiento, formas de asociación alternativas y capacitación.
- Deben existir normas exigentes sobre la organización del espacio territorial y la tutela del Estado de la seguridad de la población.
- Los Estudios de Impacto Ambiental deben contener un análisis de las relaciones sociales y culturales adecuado a las características de la minería a pequeña escala.
- El Estado y las entidades financieras privadas deben establecer líneas de crédito e incentivos fiscales orientados a lograr la formalización.
- El Estado debería promocionar la actividad minera y sus productos e implementar estrategias para apoyar la comercialización, incluyendo formas de asociación de los productores para la exportación.

- Las autoridades laborales deben incidir, capacitar y concienciar al sector minero sobre el respeto de los derechos fundamentales de los trabajadores.
- El Estado y otras entidades de cooperación deben ofrecer capacitación técnica a los trabajadores mineros para que las actividades se desarrollen a un menor costo y con mayores garantías de producción y seguridad laboral.
- Deben construirse indicadores del número y las relaciones de los sectores indígenas en el ámbito de la minería en el Ecuador y un análisis de la ruptura (o no) de las relaciones y patrones culturales de aquellos.
- El Estado debe lograr que los procesos administrativos sean ágiles y evitar la aparición de actos de corrupción.
- Se debe promocionar la asociación entre los pequeños mineros y entre estos y empresas más grandes con posibilidades de inversión, incluyendo capitales extranjeros, para mejorar su tecnología y sus condiciones laborales y proteger el medio ambiente.
- Atender la propuesta de los pequeños mineros de crear un Banco del Minero u otras formas de apoyo económico, empresarial y de comercialización.

Para la Cooperativa minera

- Mantener el sistema cooperativista y perseverar en la administración disciplinada de su organización.
- Reubicar a la población por medio del diálogo, y, si este no da resultado, con medios impositivos, para evitar desastres y pérdida de vidas humanas que acarreen responsabilidad a la Cooperativa.
- Pensar en un plan de cierre de las actividades mineras y en alternativas de conservación privada, tales como declaratoria de zonas de protección del bosque existente, generación y reconocimiento de servicios ambientales de la zona (protección de laderas, generación de agua, protección de la biodiversidad).
- Generar un estudio básico de reservas para que la Cooperativa pueda tomar decisiones adecuadas en la explotación a futuro.
- Realizar un nuevo censo minero y actualizar la información periódicamente.
- Bajar los costos de producción, por ejemplo aumentando la recuperación de metales útiles y buscando innovaciones tecnológicas que estén al alcance de la Cooperativa.
- Buscar aliados (ONG, proyectos, fondos) para la capacitación empresarial de sus socios y del personal minero.
- Crear un fondo de riesgo que puede incrementarse con aportes de donantes y gobiernos locales, para solventar emergencias y necesidades de inversión ambiental.

- Analizar participativamente con la población los efectos que conllevaría el elevar a Bella Rica a la categoría de parroquia.
- Buscar la inversión de capitales externos que le permitan invertir en mejores tecnologías y, en un futuro, en la extracción del metal, que requiere más capital.
- Generar una campaña de difusión de los avances de la explotación minera en Bella Rica, en términos de responsabilidad, organización y formalización.
- Mejorar las relaciones con las bases, optimizar sus niveles y estrategias de comunicación y generar transparencia y rendición de cuentas de las acciones que está llevando a cabo.
- Desarrollar proyectos que mejoren la situación de riesgo social de la juventud con el apoyo de organismos de cooperación.

Para la población de Bella Rica

- El tema más apremiante en la actualidad es la elaboración y aplicación de un plan de ordenamiento territorial y una reubicación de la población para evitar riesgos y pérdida de vidas humanas.
- La población y la Cooperativa deben mejorar sus relaciones con los gobiernos locales. Esto les permitirá posicionarse como “mineros responsables”, dispuestos al diálogo y abiertos al cambio. Además, logrará que estos sectores se apropien de su rol de gobierno local y que se realicen obras y acciones conjuntas.
- Generar espacios de diálogo entre la población y la Cooperativa, así como estrategias de solución de conflictos mineros.
- Las relaciones de género deben mejorar, empezando por construir indicadores de la situación de las mujeres en Bella Rica, de problemas de violencia intrafamiliar, de salud sexual y reproductiva, entre otros.
- La situación de alivio de la pobreza y generación de empleo alternativo debe tener una visión a largo plazo y contar con estrategias multilaterales que permitan generar espacios laborales distintos, dinámicos y autosostenibles. El centro de orfebrería debe considerarse como parte de esa estrategia, para lo que se sugiere tecnificarlo y crear canales de producción y comercialización efectivos.
- Es necesario pensar en medios que permitan que los jóvenes mejoren su calidad de vida. Tal vez las organizaciones de apoyo técnico y financiero puedan contribuir a lograr este objetivo, pues esta es la población más vulnerable.
- Dentro de varias obras que se sugieren y se estiman como necesarias podemos mencionar:

- La instalación de un relleno sanitario para basura biodegradable y no biodegradable.
- La dotación de agua potable.

Para las ONG y medios de comunicación

- Las organizaciones que trabajan por el desarrollo deben hacer esfuerzos por incidir positivamente para que se produzcan cambios estructurales desde dentro y junto con los involucrados, evitando juzgar las experiencias sin conocerlas a profundidad.
- Los medios de comunicación deben analizar objetivamente la situación y contribuir con sugerencias de mejoras de aquellas experiencias investigadas y presionar por cambios políticos y estructurales.

CAPÍTULO 3

Balance de programas de formalización de la MAPE en Colombia

1. Situación de la MAPE en el contexto del país

1.1. POLÍTICA MINERA Y EVOLUCIÓN DE LA MAPE

En Colombia la actividad minera también tiene un arraigo histórico relevante incluso desde antes de la llegada de los españoles. Hasta 1780 el oro representó casi 100 por ciento de las exportaciones y fue un eje importante para la promoción del comercio interno y externo, además de constituirse en una actividad que favorecía el desarrollo agrícola, ganadero y manufacturero.

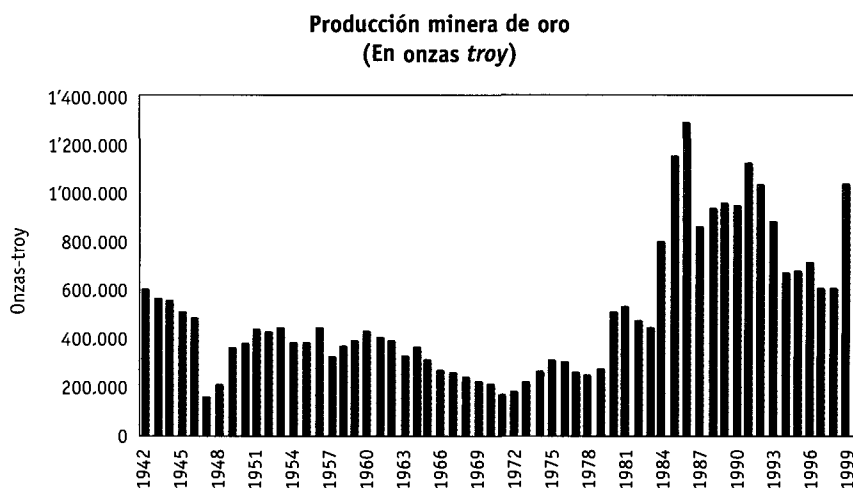
Hasta fines del siglo XIX los únicos productos mineros de Colombia eran el oro y la plata; a comienzos del siglo XX se inició la producción de otros minerales como el carbón, la hulla, las calizas, el cuarzo, el yeso, etcétera. A pesar de que en etapas posteriores la explotación de los metales adquirió mayor importancia, la actividad minera decayó ante el auge de otras industrias como la manufacturera y la agricultura.

Entre 1991 y 2003 la economía colombiana creció a un promedio de 2,4 por ciento anual, un ritmo menor del 3,4 por ciento registrado entre 1980 y 1990, y muy por debajo de las expectativas proyectadas. Las actividades transables internacionalmente, entre las que se encuentra la minería, redujeron de manera moderada su participación sobre el valor agregado —de 37 por ciento a 33 por ciento en el citado periodo—, lo que también contravino las expectativas previstas.

La minería aporta 5,1 por ciento al producto nacional colombiano, con variaciones sustanciales en los últimos años que se explican por las nuevas prospecciones iniciadas, que pueden aportar significativos aumentos. En esta misma línea, el tirón alcista de los precios del níquel y la explotación a gran escala de los enormes yacimientos de carbón en la región de César, iniciados en 1996, han contribuido al aumento del peso económico de este sector. Otros metales, como el hierro y el cobre,

mostraron una fluctuación constante y no lograron captar tanta inversión extranjera como se esperaba.

En este contexto, la producción de oro ha sido la de mayor importancia en el sector minero. Como se aprecia en el gráfico siguiente, ella coincide con la tendencia ocurrida en los demás países de ALC y el mundo, marcada por el crecimiento en la década de 1980 y el auge alcanzado en el decenio de 1990, impulsado fundamentalmente por la minería artesanal. Hacia finales de este último decenio ella llegó a ocupar a aproximadamente 200 mil personas.



Fuente: Minercol.

La reforma legal de la minería colombiana fue completada apenas en 2001, cuando se promulgó el nuevo Código de Minería (ley 685). En atención a las consideraciones del nuevo marco constitucional y a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo Minero de 1997, se vio la necesidad de expedir un estatuto acorde con los cambios y avances legislativos regionales y mundiales, con el objetivo de relanzar la minería. Se buscaba atraer la inversión extranjera y sumar esfuerzos para que el sector fuese más eficiente, a partir de la creación de un marco competitivo que permitiese hacer frente a las legislaciones de los otros países latinoamericanos y fortalecer las instituciones.

Con la entrada en vigencia del nuevo Código se buscó conseguir los siguientes objetivos:

- Reorientar la intervención del Estado para que deje de ser empresario y se convierta en un facilitador, reduciendo la subjetividad de las relaciones contractuales entre el Estado y los particulares.

- Lograr una minería sustentable que satisfaga las necesidades presentes sin menoscabar la posibilidad de las generaciones futuras.
- Elevar los niveles de competitividad y productividad de los mineros mediante estrategias asociativas que permitan un mejor acceso al mercado mundial.
- Incrementar la seguridad jurídica de la contratación con la aplicación del principio “primero en el tiempo, primero en el derecho”.
- Disminuir los requisitos precontractuales y simplificar los trámites administrativos.

Con la reforma de la base legal, las políticas sectoriales de la minería colombiana se centraron en actividades prioritarias para los años 2002 a 2006, con una inversión de 34,5 millones de dólares. Estas acciones incluyen, entre otras:

- Fortalecimiento del programa de exploración básica.
- Modernización y mejoramiento de la transparencia y la eficiencia institucional del sector.
- Promoción de la inversión extranjera, la cooperación internacional y la consolidación de alianzas estratégicas regionales.
- Revisión y actualización del Proyecto de Ley de Inversión Minera y actualización del régimen de regalías.
- Formulación de estudios para la ampliación de la infraestructura portuaria y de transporte y para hacerla internacionalmente competitiva.
- Formulación de una política minero-ambiental junto con el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Reestructuración de Minercol y del resto de entidades del sector.
- Articulación de la política de seguridad con la actividad minera, así como con los programas regionales de desarrollo; y política social que atienda a la población pobre.

En este marco se dispusieron también algunas estrategias para promocionar la formalización y el desarrollo sostenible de la MAPE tales como la conformación de Parques Mineros Industriales (PMI) de Mochuelo en el caso de la MAPE de materiales de construcción, y la Asociación de Áreas Mineras en el caso de la MAPE de oro en San Lucas. En el caso de la MAPE del carbón, se planteó una política de fomento del mercado doméstico como alternativa a las exportaciones y para incrementar el empleo. Se proponía aplicar una sobretasa en las tarifas internas de electricidad para las plantas de generación con carbón, que sería pagada por todos los usuarios, regulados y no regulados, del sistema eléctrico. Asimismo, se planteó el fortalecimiento de

Fenalcarbon, la agremiación de las pequeñas empresas y medianas empresas (PYME) de las zonas del interior, como interlocutor institucional.

En síntesis, a pesar de que la minería no está entre las actividades económicas más importantes en Colombia, y aun cuando no se ha logrado tanta inversión extranjera como se esperaba, la explotación de minas y canteras es una actividad extensa en la que se registra una participación importante de la MAPE principalmente en oro, carbón y materiales de construcción, y que aportó 3.752 millones de dólares al PBI en 1990 y 4.259 millones de dólares en 1995.

Como, lamentablemente, no se dispone de datos desagregados por estratos, no es posible tener mayor precisión sobre el aporte específico de la minería a pequeña escala. Sin embargo, toda la información existente lleva a considerar que en la situación actual de la minería colombiana su contribución continúa siendo importante, especialmente en el caso del oro, los materiales de construcción y el carbón.

1.2. COMPOSICIÓN DE LA MAPE EN EL PAÍS

En el caso de Colombia, el estudio de Censat toma en cuenta la delimitación hecha por la legislación antes del Código de Minas de 2001 y que era una de las más minuciosas en el campo de la caracterización de la MAPE. Los criterios que se utilizaban entonces para delimitar los segmentos de pequeña minería, mediana minería y gran minería eran el volumen de la producción anual, el capital invertido, el número de trabajadores, el tonelaje de materiales útiles y estériles extraído anualmente, la extensión del título minero, la tecnología utilizada y el método de extracción (a cielo abierto o mina subterránea).

De acuerdo con estos criterios, se considera pequeña minería:

- La minería a cielo abierto de metales preciosos con una producción de hasta 250.000 m³/año.
- La minería subterránea de metales preciosos con una producción de hasta 8.000 t/año.
- La minería de carbón a cielo abierto con una producción de hasta 180.000 m³/año ó 24.000 t/año.
- La minería subterránea de carbón con una producción de hasta 30.000 t/año.

Además, se incluye en el concepto de MAPE a la minería en pequeña escala de materiales de construcción, especialmente la explotación de arcilla y la fabricación de ladrillos. Retomando la clasificación formulada por Ecocarbón (1995) en función del

tipo de horno empleado y otros aspectos técnicos, a los que se han sumado criterios como el número de trabajadores, la inversión, el volumen de producción y el tipo de productos, la MAPE de materiales de construcción incluye (véase la tabla siguiente):

- Chircales artesanales.
- Chircales mecanizados.
- Pequeñas industrias.

Tipos de minería de materiales de construcción

Tipo	Horno	Producción	Tipos de producto	Empleo por horno	Costo (millones de pesos)
Chircal artesanal	Fuego dormido	< 600 t/año	Tolete, tejas	4-6	< 10
Chircal mecanizado	Árabe	600-2.500 t/año	Tolete, tejas	7-15	< 25
Pequeña industria	Colmena baúl	600-2.500 t/año	Tubos, adoquines, tableta, tejas, productos vitrificados	16-25	100-150

Estudios de Minercol y de la OIT incluyen, además, a la minería artesanal de esmeraldas, específicamente la actividad realizada por los *guaqueros* y que consiste en el lavado de tierra extraída de túneles artesanales en las áreas esmeraldíferas (*guaqueo*) o en la búsqueda de esmeraldas en el material desechado por las empresas grandes (*mazamorreo*).

En resumen, el panorama de la MAPE en Colombia comprende principalmente:

- Pequeña minería de oro en minas subterráneas y a cielo abierto.
- Pequeña minería de carbón en minas subterráneas y a cielo abierto.
- Pequeña minería de materiales de construcción, especialmente arcilla.
- Minería artesanal de esmeraldas (*guaqueo* y *mazamorreo*).

1.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO ACTUAL DE LA MAPE

En Colombia, actualmente la minería está normada por un régimen único establecido por el Código de Minas de 2001 (ley 685) y el Plan Nacional de Desarrollo Minero 2002-2006, formulado en concordancia con las disposiciones del citado Código.

- *El Código de Minas (ley 685 de 2001)*

El Código de Minas de 2001 elimina la diferencia anteriormente existente entre la pequeña minería, la mediana minería y la gran minería, de tal manera que los pequeños mineros quedan sujetos a las mismas normas ambientales, administrativas y tributarias que los medianos y los grandes empresarios. Al mismo tiempo, penaliza la minería informal y establece disposiciones para promover su formalización en un plazo improrrogable de tres años contados a partir de 2002.

Algunas de sus principales disposiciones son las siguientes:

- Define la minería como una industria de interés público, independientemente de su escala de explotación.
- Establece la figura del contrato de concesión como la única forma de contratar con el Estado. Con esta modalidad se permite que un empresario minero pase de la fase de exploración a la de explotación de los recursos naturales no renovables con una única licencia y de manera automática.
- Fija nuevas reglas para la expedición del título minero, eliminando la obligación de obtener licencia ambiental en la fase de exploración.
- Flexibiliza el contrato minero para permitir su cesión parcial o total y la adición de nuevos minerales al objeto del citado contrato.
- Abre condiciones para que las empresas mineras puedan desarrollar sus actividades incluso en áreas de protección ambiental, con excepción de los parques nacionales.
- Establece como requisitos para el otorgamiento de la licencia ambiental desarrollar el estudio de impacto ambiental, los planes de manejo y recuperación de áreas mineras y los planes de cierre de minas.
- Reduce los trámites mineros en 80 por ciento, y prohíbe el establecimiento de requisitos adicionales a los aprobados por la ley. En varios de sus artículos (22, 75, 116) consagra el silencio administrativo positivo a favor de los solicitantes, lo que permite agilizar los trámites para el desarrollo de la industria minera.
- Crea regalías fijas por toda la operación, disminuyendo las regalías a los propietarios privados del subsuelo de 10 por ciento a 0,4 por ciento.
- Prohíbe a los municipios, a los departamentos y a la nación misma crear nuevos impuestos en perjuicio de los escasos recursos de los entes estatales.
- Exime de impuestos a aquellas inversiones menores de 5 por ciento del valor FOB de las exportaciones en proyectos ambientales.
- Autoriza la amortización de la inversión en exploraciones que resulten infructuosas en dos años.

- Establece que los contratos que celebra el Estado por regla general pueden ser modificados, interpretados o terminados unilateralmente, pero su artículo 51 excluye de esta regla a los contratos de concesión minera, manteniendo la regulación del código derogado.
- Determina, en su artículo 70, que el plazo del contrato minero puede ser de treinta años, no obstante lo cual el artículo 77 autoriza prorrogarlo hasta por otro tanto, pero: "[...] vencida la prórroga mencionada, el concesionario tendrá preferencia para contratar de nuevo la misma área para continuar en ella las labores de explotación. Esta no tendrá que suspenderse mientras se perfecciona el nuevo contrato".
- Establece que el contratista que va a explotar la mina tiene derecho a que su contrato no se vea afectado por la legislación que se promulgue después de la celebración de este, a menos que se trate de normas que lo favorezcan.
- Dispone, sobre las zonas mineras indígenas, que la comunidad indígena tiene preferencia para la explotación minera; pero si no la asume, el Gobierno puede contratar con un particular para que lleve a cabo el proyecto minero. Además, no tiene en cuenta la consulta previa cuando el proyecto afecte a pueblos indígenas y afrodescendientes.
- Señala, en su artículo 39, que: "[...] la prospección de minas es libre, excepto en los territorios definidos para minorías étnicas, tal y como lo contempla el Capítulo XIV de este Código".
- Penaliza la minería informal, si es comprobada, de acuerdo con el artículo 244 del Código Penal colombiano.
- Determina que quien incurra en el delito de aprovechamiento ilícito será inhabilitado para obtener título minero por un periodo de cinco años.
- Establece un plazo improrrogable de tres años a partir de 2002 para que se legalicen las explotaciones sin título, de acuerdo con los requisitos y las áreas libres (artículo 165).
- Determina que los mineros beneficiarios de las políticas de apoyo social del Estado podrán organizarse en asociaciones comunitarias que tendrán como objeto principal participar en convenios y proyectos de fomento y promoción de la investigación y su aplicación, la transferencia de tecnología, la comercialización, el desarrollo de valor agregado, y la creación y el manejo de fondos rotatorios (artículo 250).
- Establece que las asociaciones comunitarias de mineros que se conformen también podrán ser beneficiarias de las prerrogativas especiales previstas, como las de los proyectos mineros especiales y de reconversión.
- Responsabiliza a las alcaldías locales del decomiso de minerales producto de la minería ilegal.

- *Plan Nacional de Desarrollo Minero (PNDM 2002-2006)*

En el marco de las políticas estatales consagradas en el PNDM se consideran tres perspectivas de desarrollo como elementos indispensables para consolidar la minería como un factor clave en el crecimiento económico del país, el progreso de las regiones mineras y de la sociedad en general. Estas perspectivas son:

1. Estructura física y financiera competitiva:

- Iniciar un proceso de búsqueda de la competitividad para la inversión, por medio de la revisión de la Ley de Inversión Minera y del esquema de regalías.
- Desarrollar la legislación minera. Reglamentación del Código de Minas (ley 685 de 2001) y desarrollo de las acciones administrativas necesarias para dar cumplimiento a sus mandatos.
- Modernizar la estructura organizacional del sector minero estatal. Liquidación de la Empresa Nacional Minera Minercol Ltda., reestructuración del Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas) y liquidación de la empresa Carbones de Colombia (Carbocol S. A.).

2. Infraestructura de apoyo a la comercialización de minerales:

- Ampliar la cobertura de infraestructura relacionada con el sector.
- Mejorar la infraestructura existente para reducir los costos de operación.
- Desarrollar, por medio de los estudios, análisis de prefactibilidad, que se deben incluir en el Departamento Nacional de Planeación, el Consejo Nacional de Planeación Económica y Social (Conpes) y en sus planes cuatrienales de desarrollo. Se propone, además, permitir la participación de capital privado en la ejecución de estos proyectos.

3. Integración, sociedad, minería y desarrollo:

- Poner en marcha el Sistema Nacional de Información Minera (SNIM), liderado por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).
- Reestructurar la institucionalidad del sector minero.

En este marco, las acciones previstas para dar cumplimiento a las disposiciones del Código sobre la formalización de la MAPE son:

- Adelantar el programa de legalización que ordena el Código de Minas. La meta: 270 minas social y ambientalmente sostenibles.
- Establecer mecanismos para diseñar, desarrollar y viabilizar cadenas productivas mineras.

- Diseñar e implementar proyectos pilotos para cadenas productivas en el nordeste antioqueño, el altiplano cundiboyacense y el sur de Bolívar, vinculando a los productores a formas asociativas.
- Evaluar e identificar proyectos que presenten viabilidad de expansión, soportada en economías de escala e innovación tecnológica, para vincularlos a esquemas de apoyo (Plan Padrinos).
- Investigar y evaluar la situación del mercado para materias primas minerales en países con acuerdos de preferencias arancelarias.
- Desarrollar áreas de reserva especial (artículo 31 de la ley 685 de 2001) para llevar a cabo proyectos mineros especiales y proyectos de reconversión.

2. Balance participativo de programas de formalización

El estudio nacional de Colombia desarrollado por Censat tuvo por objetivo realizar un balance de programas de intervención relacionados de algún modo con la formalización de la MAPE. Los programas evaluados constituyen experiencias relevantes que enfocan tres sectores de MAPE de gran importancia en Colombia: oro en la serranía de San Lucas, carbón y arcillas en el altiplano cundiboyacense y materiales de construcción en Bogotá.

Además, el estudio aborda tres programas que representan distintas formas de aproximación de las instituciones y los actores sociales al problema de la formalización de la MAPE partiendo de preocupaciones y objetivos específicos que en principio están relacionados con aspectos económicos, ambientales y sociales. Estos son:

- El programa de conformación del Parque Minero Industrial de Mochuelo.
- El programa de integración de áreas mineras en la serranía de San Lucas.
- El programa de prevención y eliminación del trabajo infantil en la minería artesanal en Nemocón, Sogamoso y Topaga.

La metodología utilizada por Censat fue diseñada con el propósito de hacer un balance de los programas junto con un importante grupo de actores vinculados a la MAPE, incluyendo organizaciones de pequeños mineros, instituciones gubernamentales y grupos organizados de las zonas de influencia de los programas. Estos fueron:

- Cooperativas mineras.

- Consejos comunitarios.²²
- Asociaciones mineras.²³
- Asociaciones de artesanos mineros.²⁴
- Organizaciones de las comunidades.
- Autoridades gubernamentales del sector minero.²⁵

El proceso de evaluación participativa se desarrolló en tres escenarios:

- Escenarios locales: Reuniones, conversatorios y charlas, en los que participaron pequeños mineros y asociaciones de mineros beneficiadas por algún programa de formalización y/o legalización, representantes comunitarios e instituciones gubernamentales del sector en el ámbito local.
- Escenarios regionales: Talleres regionales de Medellín y Ubaté, espacios en los que participaron pequeños mineros, instituciones gubernamentales que tienen que ver con el sector a escala regional, organizaciones de sectores comunitarios vinculados con el desarrollo de la actividad y comunidades de las zonas de incidencia del área minera. Se analizaron y evaluaron las experiencias de formalización en los diferentes sectores y su incidencia a escala regional.
- Escenario nacional: Seminario-taller nacional en el que participaron mineros, instituciones gubernamentales regentes de la política minera, entidades de control y de fiscalización y organizaciones no gubernamentales interesadas en apoyar procesos de transformación de la MAPE en una actividad que contribuya a la sostenibilidad. Este escenario estuvo encaminado a complementar

22 Los consejos comunitarios son una forma organizativa que nace a partir de la ley 70 del año 1993, que reconoce la titulación colectiva de territorios a comunidades afrodescendientes. Estos consejos son unidades de ordenamiento territorial y administrativo, en las que las comunidades se autogobiernan y administran sus territorios, incluyendo el uso y manejo de yacimientos minerales.

23 Las asociaciones mineras cumplen un papel similar al de las cooperativas en relación con la consecución de títulos mineros. Sus recursos provienen del pago de una cuota de afiliación por miembro y están encargadas de representar a sus asociados en procesos como el de legalización de minas.

24 Muchas de estas asociaciones se han creado para desarrollar actividades de transformación de minerales, como es el caso de las mujeres alfareras de Sogamoso y Nemocón, la asociación de joyeros de Marmato, etcétera. Cada una de ellas transforma minerales como las arcillas, el carbón o el oro. Estas han sido creadas con el objeto de dar mayor valor agregado a los productos explotados, contribuir a la diversificación de las economías locales y desestimular la participación de población vulnerable en las actividades mineras. Las asociaciones artesanales son generalmente grupos pequeños de mujeres, jóvenes y adultos mayores.

25 Los participantes incluyeron funcionarios representantes de: Ministerio de Minas y Energía (MEM), Unidad de Planeamiento Minero Energético (UPME), Instituto Colombiano de Geología y Minas (Ingeominas), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Corporaciones Regionales de Desarrollo, Gobernaciones y Alcaldías.

la evaluación de las políticas de formalización de la MAPE, sus logros y debilidades.

El análisis tomó como punto de partida el concepto de formalización propuesto por Barreto (2003), y sus diversas dimensiones fueron ligeramente redefinidas de la siguiente manera:

- Legalización.
- Fortalecimiento organizativo.
- Desempeño de elementos tecnológicos y ambientales.
- Población vulnerable (mujeres, niños, niñas, jóvenes y adultos mayores).
- Diversificación de la economía local.
- Fuentes de crédito y financiamiento.
- Generación de valor agregado del material explotado.
- Generación y acceso de los pequeños mineros a información.

A la luz de este concepto se desarrollaron dos tipos de evaluación de los programas. Una fue hecha por el equipo de investigación considerando elementos de análisis como el incremento de la información sobre el problema teniendo en cuenta las líneas de base de información, la sensibilización de actores, el fortalecimiento de capacidades institucionales, la conformación de redes nacionales, regionales y locales, y la generación de sistemas de monitoreo y verificación; desarrollo de experiencias locales demostrativas; mejoramiento de las condiciones de protección social y de la capacidad económica de las familias involucradas, además del desarrollo de alternativas de subsistencia, etcétera.

Una segunda evaluación fue realizada por los diferentes actores que participaron del proceso, cuyas discusiones se organizaron principalmente en función de tres temas: Marcos legales y políticos, Fortalecimiento de la organización y Desempeño tecnológico y ambiental.

Así, el estudio ha logrado recoger la percepción de los diferentes actores en relación con los programas de formalización y las principales lecciones aprendidas a partir de su experiencia. De manera indirecta, la evaluación contribuyó al autorreconocimiento de los problemas comunes de la MAPE en el ámbito nacional y fortaleció los procesos organizativos locales, regionales y nacionales de la MAPE.

A continuación se presenta una síntesis de la valoración de cada uno de los tres programas, antecedida por una breve presentación de ellos que considera sus antecedentes, el análisis de la situación en la que intervienen, sus objetivos y componentes principales.

3. El Parque Minero Industrial (PMI) de Mochuelo

La conformación del Parque Minero Industrial Mochuelo fue una iniciativa institucional del Gobierno colombiano que formó parte del Plan de Gestión Ambiental de Colombia, que, a su vez, siguió las orientaciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) en materia de minería. Se sustentó en el estudio básico para la conformación de un PMI para el ordenamiento y desarrollo de la actividad extractiva y transformadora de minerales arcillosos con fines de desmarginalización de barrios en el distrito capital, realizado en 2000 con financiación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en asociación con Ingeominas y el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA).

3.1. ANTECEDENTES

La conformación de parques para el ordenamiento industrial es una estrategia territorial que surgió en Europa a mediados de la década de 1970 y que se implementó en Colombia con el nombre de parques industriales. Estos son definidos como un conjunto de industrias concentradas en sitios especiales, con infraestructura de soporte para la producción y regímenes especiales tributarios o arancelarios. Algunos parques industriales se emplazan atendiendo a la categoría de zona franca y se ubican estratégicamente en las plataformas de exportación, aeropuertos, puertos y fronteras.

La idea de PMI surgió de la extensión del concepto de parque industrial a la actividad minera y dio lugar a algunos intentos de conformación de PMI en la minería de arcillas y de oro. Estos fueron: el de oro en Marmato, Caldas y los dos de arcilla (Mochuelo y Tunjuelito), en la ciudad de Bogotá.

De acuerdo con el estudio básico para la conformación de un PMI en el distrito capital,²⁶ el PMI es un modelo de integración de las actividades extractiva e industrial, ubicado en un área específica para minimizar su conflictividad con otros usos del suelo, sean estos urbanísticos, agrícolas y de conservación, y capaz de garantizar la sostenibilidad socioeconómica y ambiental de la actividad.

El decreto preliminar reglamentario de los PMI, que no ha sido aprobado aún, establece las directrices básicas para el manejo de los PMI en la ciudad de Bogotá. En este caso los define como espacios que corresponden a zonas de explotación

26 “Estudio básico para la conformación de un Parque Minero Industrial para el ordenamiento de la actividad extractiva y transformadora de minerales arcillosos con fines a la desmarginalización de barrios en el distrito capital”. Proyecto PNUD/DAMA, febrero de 2000.

minera que tendrán un manejo especial y concertado en relación con los aspectos de planificación de la actividad minera y de sus industrias derivadas, además del control ambiental y de operación que se basará en principios de ecoeficiencia y de usos futuros de los predios. Los parques posibilitarán la integración de licencias mineras para lograr una mayor racionalidad y coherencia en el desarrollo de los frentes de explotación, rehabilitación y construcción urbana, y permitirán crear espacios físicos adecuados para las industrias derivadas de tal actividad que requieren estar cerca de las fuentes de materiales.

3.2. LA PROBLEMÁTICA DE LA MAPE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (MMC) EN BOGOTÁ

Bogotá es una ciudad de aproximadamente 10 millones de habitantes que demandan bienes y servicios, entre ellos materiales de construcción. La ciudad ha sufrido en los últimos cincuenta años una metamorfosis inesperada. El problema de planificación del distrito capital se puede sintetizar como una tríada entre crecimiento demográfico, demanda de materiales de construcción y crecimiento de la ciudad, cuyas externalidades llevaron a un incremento de la marginalidad y a un crecimiento de la industria minera de los materiales de construcción.

La mayoría de las unidades productivas de la MAPE de materiales de construcción tienen su origen en la periferia de la ciudad, que eran también los lugares preferidos por el excedente de población empobrecida que tuvieron que migrar a ella desde la década de 1950 a raíz de los procesos de violencia. La minería de materiales de construcción se convirtió en una alternativa económica para esta población porque se trataba de una actividad informal, sin mayor control y cuyo ejercicio no requería mayores calificaciones. Además, los yacimientos del material estaban a la mano en las zonas recién colonizadas por estos nuevos habitantes de la ciudad.

El contexto en el que ha prosperado esta minería en Bogotá sigue siendo el resultado de múltiples elementos: la falta de principios de manejo ambiental, la incapacidad del sector minero estatal para gobernarla, la inexistente planificación y la falta de políticas que formalicen y promuevan la MAPE. Problemas como la incompatibilidad en los usos del suelo minero (rural y urbano); el deterioro de fuentes de agua, vegetación y suelos; la falta de planificación de la ciudad; la marginalidad; el mal manejo de los residuos sólidos; las invasiones de rondas de ríos, y el crecimiento insostenido, han ocasionando una crisis ambiental en el sur de Bogotá.

Los pasivos ambientales de la explotación indiscriminada de materiales de construcción en esa ciudad han puesto en grave riesgo a más de medio millón de personas de manera directa. Lo que se inició como una actividad de explotación

de arcillas, gravas y rechos, dirigida a suplir la demanda creciente de materiales para la expansión de la ciudad, se ha convertido hoy en una amenaza latente para las poblaciones aledañas a las explotaciones mineras, tanto de pequeña cuanto de mediana y gran escala.

Existe también un importante problema de ineficiencia en el proceso productivo. La gran mayoría son pequeñas unidades como los chircales artesanales, chircales mecanizados y pequeñas industrias, que generan una subutilización del material arcilloso, pues se desperdicia gran cantidad de él en el proceso de extracción y normalmente se carece de la infraestructura suficiente para almacenarlo. Estas unidades producen, asimismo, altos niveles de contaminación, ya que muchos de los hornos que usan son de tipo fuego dormido, árabe y colmena, que utilizan gran cantidad de carbón para la cocción y no optimizan la combustión. Los niveles de producción son bajos: por lo general solo se hacen cuatro o cinco "hornadas" al año.

Otro problema serio es su dispersión. En 1998, un reconocimiento de campo permitió constatar que la MMC se encontraba dispersa por todas las localidades del sur de Bogotá. Y un inventario encontró 154 pequeñas unidades productivas en las localidades de Ciudad Bolívar, San Cristóbal Sur, Usme, Rafael Uribe y Soacha, la gran mayoría de ellas familiares y tradicionales.

La siguiente tabla permite ver el número y dispersión de las unidades de MAPE en comparación con las de la mediana minería y la gran minería de materiales de construcción en Bogotá, de acuerdo con el inventario realizado en 1998, cifras que no han cambiado significativamente.

Localidad	Lugar de extracción de material	Chircal artesanal	Chircal mecanizado	Pequeña industria	Mediana industria	Gran industria	Total
Ciudad Bolívar	2	6	14	13	7		42
San Cristóbal		1	7	22	1		31
Usme		2	12	3	8	2	27
Rafael Uribe		49		1		1	51
Santafé				3			3
Total	2	58	33	42	16	3	154

Por su parte, un estudio de la Asociación Nacional de Fabricantes de Ladrillo (Anfalt) reportaba en 1999 que la gran industria participaba en la producción total del sector ladrillero con 76 por ciento, la mediana con 13 por ciento, la pequeña con

6 por ciento, los chircales mecanizados con 3 por ciento y los artesanales también con 3 por ciento. De acuerdo con el mismo estudio, 76 por ciento de la producción de la ciudad provenía del 5,9 por ciento de las industrias clasificadas como grandes, y los chircales artesanales, que representaban 62,9 por ciento de las industrias, producían solo 2,9 por ciento de la producción total del área.

No obstante, la explotación de arcillas dista mucho de ser solo un asunto técnico, ya que está asociada a una problemática social compleja que se manifiesta en los conflictos con los Planes de Ordenamiento Territorial, los Planes de Desarrollo Local y la legislación ambiental. Estos elementos fueron suficientes para justificar la necesidad de conformar los PMI como alternativa para el mejoramiento de las condiciones sociales y de negocios de los chircales y de la pequeña industria, disminuir los impactos ambientales, optimizar la capacidad instalada con la apropiación de tecnologías limpias en las etapas de explotación y transformación, incentivar la disminución de costos en el proceso productivo, hacer un aprovechamiento racional del yacimiento y generar alternativas de comercialización entre productores y consumidores.

3.3. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA VINCULADA AL PARQUE MINERO INDUSTRIAL MOCHUELO

El PMI Mochuelo comprende la región que se extiende desde el extremo urbano suroccidental de Ciudad Bolívar hasta la vereda de Mochuelo Alto y entre el límite con el municipio de Soacha hasta el camino de Pasquilla. La zona abarca el área donde funcionan varias minas de arena, recebo, piedra y arcilla, así como algunas plantas productoras de ladrillo.

La zona tiene que ver con las áreas rurales de las veredas de Pasquilla y Pasquillita, la región del cerro de Doña Juana, barrios de Lucero Bajo, Lucero Medio, Lucero Alto, San Joaquín, Casa de Teja, El Limonar, Estrella del Sur, Naciones Unidas, 8 de Diciembre, San Joaquín del Vaticano, Sotavento, Vereda de Quiba parte alta. También está ligada a las localidades de Usme, Tunjuelito y Rafael Uribe, con las cuales comparte problemas y hasta un mismo territorio, que es la cuenca del río Tunjuelo, en un área aproximada de 300 km².

En la zona minera del sur de Bogotá se encuentran tres importantes subcuencas hídricas: la del río Tunjuelito, la del río Soacha y la de los Cerros Orientales. La subcuenca del río Tunjuelito es la de mayor importancia, y tiene un área de 41.427 ha. Nace en el páramo del río Sumapaz, en la laguna de Los Tunjos, y abastece en su camino a los embalses de La Regadera y Chísacá. Posee numerosos tributarios, como las quebradas de Fucha, Yomasa, Santa Librada, Olla del Ramo y Chiguaza en la margen oriental, y las quebradas El Chuscal, Yerbabuena, Trompeta, De Limas y Terreros, en su margen occidental.

La población de los alrededores del PMI Mochuelo es eminentemente campesina. Según datos del año 2003 del Sistema de Información de Salud para Beneficiarios Subsidiados (Sisben), está conformada por 4.609 habitantes. Esto significa que la población del área rural de la cuenca alta y media del Tunjuelo podría estar entre los 9.000 y los 11.000 habitantes, incluyendo la de los centros poblados.

El territorio rural de Ciudad Bolívar está distribuido en nueve veredas cuya dinámica poblacional ha estado estrechamente ligada a elementos como:

- La oferta de la ciudad en materia de servicios educativos, salud, empleo y otros ha generado en la zona rural dinámicas que han modificado su estructura cultural, social y económica.
- La ciudad, demandante de servicios, es receptora de un elevado número de habitantes rurales que se han ubicado en la zona urbana por razones de desplazamiento, búsqueda de mejores oportunidades y comodidad.
- La dinámica urbana del país, en general, ha consolidado centralidades fuertes que alteraron las débiles centralidades rurales y las hicieron parte de la ciudad.
- La falta de sostenibilidad económica del proceso productivo agropecuario, en los términos en que se da actualmente, se ha convertido en un disparador de la migración a la ciudad y otras zonas de la sabana.
- La población de jóvenes es la más inestable, pues son ellos quienes más migran a la ciudad.

En cuanto a los servicios de educación en la zona rural Ciudad Bolívar, estos se circunscriben a los del sistema formal de educación; es decir, formación preescolar, primaria y secundaria. La educación no formal es prácticamente inexistente. No se ha tenido conocimiento de la presencia de proyectos educativos para adultos, ni de escuelas especiales de artes, técnicas, etcétera. Existen veinticinco establecimientos educativos en el ámbito rural, organizados administrativamente en cuatro Institutos de Educación Distrital (IED).

El Estudio del Plan Zonal Rural de la Cuenca Alta y Media del río Tunjuelo²⁷ señala que el nivel educativo máximo alcanzado en la zona es el de secundaria, tanto en el caso de los hombres cuanto en el de las mujeres. Los niños y jóvenes no acceden al sistema escolar, y desertan por falta de recursos o de voluntad o motivación de los padres. Otro factor que tiene que ver con la deserción escolar está relacionado con los contenidos de la educación formal, que no se adaptan a la realidad del habitante de la zona.

27 “Plan Zonal Rural de la Cuenca Alta y Media del Río Tunjuelo”. Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD)-CDG, 2004.

El estudio considera que el abandono escolar es un problema atribuible al trabajo a temprana edad, ya que los niños y los jóvenes se ven obligados a asumir responsabilidades económicas en el hogar. De acuerdo con una encuesta aplicada por el Sisben a 4.609 personas, 21 por ciento manifestaron no haber estudiado y 24 por ciento dijeron haber terminado la primaria. De estas últimas, solo 5 por ciento hizo el sexto grado.

En el ámbito de la salud, el estudio indica que la mayoría de los habitantes de la zona forman parte de los estratos 1 y 2, por lo que no pertenecen al régimen contributivo en salud y, por tanto, les corresponde estar vinculados por medio del régimen subsidiado de salud.

El diagnóstico local de salud de la zona rural de la cuenca alta y media del Tunjuelo²⁸ revela que las comunidades tienen un concepto de salud que no solo concierne a la enfermedad, sino también a condiciones socioculturales, económicas y naturales. Para ellos la salud es un concepto integral que se relaciona con el bienestar físico y mental, con disponer de un ambiente adecuado y con la satisfacción de necesidades básicas. El derecho a la salud es entendido como un derecho a condiciones de vida dignas, a ser escuchado e incluso a morir dignamente. La comunidad relaciona este derecho con todos aquellos aspectos concertados entre la sociedad para facilitar la convivencia.

No obstante, la contaminación ambiental es un factor preponderante de la problemática de salud en la zona. Los pobladores entrevistados señalaron que los principales problemas de contaminación ambiental son:

- La presencia del relleno sanitario Doña Juana. Este tiene impactos evidentes en la calidad del aire, el agua, el suelo y la salud de las personas. Los pobladores relacionan la cercanía al relleno sanitario con las infecciones oculares, respiratorias, de vías digestivas, alergias y enfermedades de la piel.
- La extracción de materiales para construcción. Las unidades productivas mineras deterioran la calidad del aire, el agua, los suelos y la vegetación. Debido a las externalidades del proceso productivo y al manejo de las explotaciones en la zona, es común la identificación del PMI como un segundo foco de contaminación de las áreas rurales.
- La tugurización de las zonas de borde de ciudad. El material utilizado para la construcción de algunas viviendas en estas zonas (tela asfáltica, lata, madera, teja de zinc) es percibido como un factor de riesgo para la salud de sus habitantes. En muchos casos estas construcciones son el resultado de los procesos

28 "Diagnóstico local de salud de la zona rural de la cuenca alta y media del Tunjuelo". Hospital Vista Hermosa, 2004.

de apropiación de terrenos o de las condiciones económicas de las familias. Las zonas se ubican dentro del PMI y en áreas que bordean el Quiba.

- El fenómeno de desplazamiento. La presencia de personas desplazadas es percibida como un riesgo de “enfermedades de orden social”, y se tiende a perder la tranquilidad y a aumentar la desconfianza. Ciudad Bolívar es una de las localidades con mayor nivel de desplazamiento en Bogotá.
- El sistema productivo agropecuario de la zona genera impactos graves sobre el ambiente, debido al uso indiscriminado de agrotóxicos y fertilizantes, que contribuyen al empobrecimiento de los suelos y a la contaminación de las fuentes de agua, además de que provocan perjuicios colaterales para la salud humana.
- La deforestación. La cuenca del río Tunjuelito está perdiendo su cobertura vegetal como consecuencia del proceso de deforestación al que ha sido sometida históricamente.

La comunidad está organizada y participa por intermedio de dos mecanismos: a) gubernamentales, cuya máxima autoridad es el alcalde local, seguido por sus ediles, el personero y el corregidor; y, b) el llamado “veredal”, representado en las Juntas de Acción Comunal encabezadas por los presidentes, los vigías y los conciliadores, quienes actúan como mediadores en conflictos menores. A su vez, las juntas se soportan en comités de variada índole, de acuerdo con las necesidades de cada vereda. Así, existe el Comité de Salud, el de Deportes, el Parroquial, el de Acueducto Veredal y el de Derechos Humanos, entre otros. También tienen presencia la Asociación de Padres de Familia (en aquellas veredas donde existen uno o más establecimientos educativos) y las Madres Comunitarias del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

Hay un buen grado de liderazgo en los diferentes sectores de la población. Los líderes gozan de un buen nivel de reconocimiento, lo que ha acrecentado su capacidad de interlocución con el Gobierno y entre ellos mismos a la hora de tratar y dar solución a los problemas más acuciantes de sus respectivas zonas. La mayoría de las organizaciones son de nivel 1, pero algunas, como las asociaciones de campesinos, forman parte de confederaciones como la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC). Las Juntas de Acción Comunal también se agrupan en un organismo de carácter nacional.

3.4. CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DEL PROGRAMA

La conformación del PMI Mochuelo respondió a las decisiones del POT y a la política de manejo ambiental de la minería, que es el principal instrumento de ejecución de

las disposiciones del POT en materia minera. En este marco, la política de manejo ambiental de la minería en el distrito capital de Bogotá tiene dos objetivos claramente establecidos:

- Lograr un desarrollo ambientalmente sostenible y económicamente competitivo de la minería de materiales de construcción y de sus industrias derivadas, restringiendo su actividad a las áreas permitidas por el POT, es decir, los PMI.
- Desarrollar los procesos de recuperación morfológica y ambiental que permitan la incorporación al desarrollo urbano de las áreas degradadas por el desarrollo de la actividad minera.

De acuerdo con esta política, los actores institucionales tienen como tareas principales la reglamentación de los PMI y del proceso de recuperación morfológica y ambiental; el diseño y aplicación de instrumentos e incentivos administrativos, jurídicos, económicos y técnicos que estimulen la aplicación de las dos estrategias; y el diseño y ejecución de los procesos de divulgación, educación y concertación ligados a ellos.

Corre por cuenta de los particulares diseñar y poner en funcionamiento los PMI y abordar los procesos de recuperación morfológica y ambiental, teniendo en cuenta los respectivos planes parciales mineros y planes de recuperación morfológica y ambiental.

Otro actor importante del proceso son las comunidades aledañas a las áreas de explotación minera. De ello se colige que es necesario que estén bien informadas del proceso y que participen en la determinación de los usos futuros de los predios considerando sus necesidades.

Aun cuando la puesta en marcha del PMI debe estar a cargo de los particulares, la administración distrital, por intermedio del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD), debe ocuparse de realizar las acciones necesarias para apoyar la implementación de la iniciativa, lo que involucra acciones de desarrollo institucional, planeación, acompañamiento y evaluación.

Así, pues, el decreto preliminar de conformación y reglamentación del PMI de Mochuelo, cuya aprobación, como ya se ha señalado, está aún pendiente, establece los siguientes objetivos:

- Aprovechar las áreas con potencial minero del territorio del distrito capital de Bogotá mediante el desarrollo de proyectos mineros industriales, de acuerdo con parámetros de alta eficiencia, de forma tal que se garanticen los insumos necesarios para los proyectos de infraestructura y vivienda que requiere la ciudad y se mitiguen los efectos ambientales negativos.

- Lograr el desarrollo ambientalmente sostenible y económicamente competitivo de la minería de los materiales de construcción y las arcillas y de sus industrias asociadas, involucrando a los actores del sector minero en un proceso de reordenamiento de su actividad extractiva, de beneficio y transformación, y estableciendo mecanismos que permitan concebir el uso futuro del suelo.
- Detener los procesos de deterioro derivados de la explotación antitécnica que hoy afectan los cerros del sur y surorientales de Bogotá.
- Ofrecer alternativas para la relocalización de las actividades mineras en las zonas permitidas para su desarrollo, de tal manera que estas se realicen de manera legal y técnicamente organizada.
- Adelantar los procesos de readecuación morfológica y recuperación ambiental que permitan, al término de la actividad minera, incorporar las áreas a los usos finales establecidos en el POT o precisados por el DAPD, con el apoyo del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente por intermedio de los instrumentos de planeamiento específicos para los PMI, concertados con la autoridad ambiental competente.

El plan preliminar elaborado como parte de la conformación del PMI Mochuelo estableció seis componentes estructurales que reflejan una aproximación integral a los diferentes aspectos legales, institucionales, empresariales, productivos, ambientales y sociales involucrados en la propuesta de desarrollo que plantea su conformación. Ellos son:

1. Fortalecimiento institucional y legal:

- Mejorar las normas concernientes al derecho de propiedad de los suelos y su explotación.
- Solucionar los conflictos comerciales.

2. Microeconomía-Clima empresarial:

Los involucrados (chircales artesanales y mecanizados; pequeña industria, mediana industria y gran industria) deben generar capacidad de convertir sus ventajas comparativas (tamaño, ubicación, potencial minero y biodiversidad) en verdaderas ventajas competitivas a largo plazo. Además, mejorar en forma amplia y continua el clima empresarial, estimulando la productividad, la innovación y la competencia. Para ello es necesario tener en cuenta:

- Recurso humano.
- Acceso a la infraestructura.
- Capital financiero.

- Uso sostenible del recurso natural.
- Infraestructura de integración productiva.
- Reglas de competencia que promuevan la inversión y la forma como el Gobierno y el sector privado (industrias transformadoras del material de arcilla) han de colaborar para incrementar el potencial competitivo del PMI.

3. Elevar la productividad en términos de:

- Mano de obra.
- Capital.
- Recursos naturales.

Esto implica la sostenibilidad de los salarios en términos reales, una inversión sostenida en proyectos que permitan producir valor agregado y un uso racional y rentable del recurso natural arcilloso. El impacto puede ser la elevación del bienestar de los habitantes de las zonas mineras.

4. Medio ambiente y vulnerabilidad:

- Asegurar una base natural sostenible para el desarrollo económico y social.
- Proteger a los grupos sociales más pobres (chircales y zonas de alto riesgo) con un plan de manejo apropiado.
- Ofrecer una infraestructura logística segura y seguridad productiva y económica, con énfasis en las unidades productivas más pequeñas.

5. Desarrollo tecnológico:

- Innovar en los procesos productivos y en los productos.
- Ofrecer asistencia técnica.
- Garantizar una transferencia de tecnología acorde con la realidad local de la economía colombiana.
- Brindar recursos de capital, propios o financieros, que se adapten a las características particulares de este género de inversiones.

6. Condiciones sociales:

Oportunidades de empleo: Desarrollar mecanismos colectivos de solidaridad por medio de la denominada economía social o solidaria. Solidaridad, en primer lugar, entre los que tienen trabajo y los que no lo tienen. Con tal fin, se propone una zona de integración —el PMI— para los que conforman los chircales, los pequeños industriales y un conglomerado de la población circundante que habría que desplazar, para quienes se plantea la creación de formas asociativas como un sistema alternativo para generar empleo y, en general, para mejorar las condiciones de vida mediante un hilo conductor que articule lo macroeconómico, lo microeconómico, lo ambiental,

lo institucional, el desarrollo tecnológico y lo social. Se sugiere, así, una ética del desarrollo sostenible.

3.5. VALORACIÓN DEL PROGRAMA

Como se ha podido ver, el PMI Mochuelo es una figura prevista en el POT que no llega a concretarse plenamente por diversas razones que son analizadas en la evaluación realizada por los participantes del estudio nacional. No obstante, alrededor de esta iniciativa las instituciones y los actores locales emprendieron una serie de acciones preparatorias y medidas que generaron algunos cambios e impactos en la situación de la MAPE y que también han sido materia de la valoración. Entre estas modificaciones a la situación inicial se determinó la zona de ubicación del PMI y se movilizaron las organizaciones locales de mineros; se instalaron algunos pequeños productores y medianos productores; se cerraron algunos chircales; y se elaboró una propuesta de reglamentación del PMI que aún no se ha convertido en decreto.

Es interesante destacar que se trata de una iniciativa institucional que no ha surgido de las autoridades mineras, sino del campo de la gestión ambiental, y que se ha vinculado al Gobierno Local. No obstante, de todos los casos e iniciativas estudiados en los tres países, la del PMI Mochuelo es la que mejor expresa la necesidad de que un desarrollo sustentable de la MAPE respete los diversos usos de la tierra y tome en cuenta los intereses de diferentes actores sociales y económicos que comparten el mismo hábitat. Es también un buen ejemplo de la importancia de integrar la MAPE a los planes de desarrollo de los gobiernos locales. Ambos aspectos están en este caso muy presentes al asociar la formalización de la MAPE a una estrategia de ordenamiento territorial.

La valoración de los participantes del proceso de evaluación puede resumirse en las siguientes conclusiones principales:

- Las deficiencias en el acercamiento a los diferentes actores, la falta de socialización para la construcción de la línea de base de la información y el no considerar a las comunidades de las áreas de compatibilidad con la minería al momento de ubicar el PMI, originaron que las comunidades y los pequeños mineros percibiesen la propuesta como una imposición gubernamental. Estas deficiencias provocaron la falta de identificación de los pequeños mineros y las comunidades con el programa, no solo porque no participaron en el proceso sino también porque las instituciones no reconocieron los saberes tradicionales; y esto, a su vez, impidió que enriqueciesen sus conocimientos sobre el planeamiento minero. Estas dificultades fueron percibidas por los actores como la falta de un proceso de sensibilización de las comunidades frente a la problemática de la zona.

- Una de las peores consecuencias de la falta de identificación de los pequeños mineros con la propuesta fue que muchos de ellos no llegaron a ser reubicados en el área determinada para el funcionamiento del parque, razón por la cual se vieron obligados a cambiar su actividad de subsistencia. Aparecieron así problemas sociales vinculados con el desempleo y el comercio informal.
- No obstante, la iniciativa de conformación del PMI llevó a las organizaciones de pequeños mineros y medianos mineros a agruparse en la Anafalco, y a las instituciones del sector a pensar en estrategias de ordenamiento minero.
- La manera como los medianos productores asumieron los procesos de conversión tecnológica marginó al pequeño minero del proceso organizativo. Este proceso no ha sido acompañado por criterios de solidaridad, sino que ha obedecido únicamente al concepto de productividad, de manera que el pequeño productor se ha rezagado en el proceso organizativo. Además, la reconversión tecnológica fue vista como una exigencia de la autoridad ambiental y no como una responsabilidad social y ambiental con terceros afectados, lo que, en buena cuenta, significó una no apropiación del concepto de sostenibilidad ambiental de los territorios mineros.
- El compromiso de las instituciones no se ha reflejado en la expedición del decreto de conformación del PMI. No obstante, se han adelantado algunas medidas como el cierre de chircales en otras partes de la ciudad, situación que ha originado que los mineros, al verse sin una propuesta para reubicarlos en la zona de los parques mineros (Mochuelo, Usme y Tunjuelo) y sin alternativas laborales que suplan su actividad, hayan recurrido al comercio informal como forma de subsistencia.

4. El programa de integración de áreas mineras en San Lucas

El proyecto Integración de Áreas Mineras para la Explotación Aurífera en el sur de Bolívar fue un proyecto piloto concertado entre las organizaciones de los pequeños mineros artesanales del sur de Bolívar y el Estado colombiano. Gestionado por Minercol con recursos estatales provenientes del Fondo de Regalías, contó como socios con el PNUD y las organizaciones de la comunidad minera agrupadas en torno de la Federación Agrominera del Sur de Bolívar (Fedeagromisbol).

4.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El concepto “integración de áreas mineras” nació de una larga experiencia de Minercol en el trabajo de asistencia técnica y apoyo a la minería artesanal en Colombia.

La integración buscaba resolver los problemas legales, técnicos y ambientales de la minería artesanal de oro en la región generando ahorro de recursos y economías de escala para la realización de los estudios necesarios para el planeamiento minero indispensable para mejorar el desempeño productivo de la minería y la calidad de vida de las comunidades mineras.

Antes de Minercol, Carbocol había iniciado ya programas de integración minera que tenían como propósito desarrollar proyectos mineros rentables y evitar el derroche del recurso carbonífero. Uno de ellos se implementó en el departamento de César, y este proceso permitió, finalmente, conformar proyectos de mediana minería y gran minería. Más tarde, con la creación de Ecocarbón, se continuó con los trabajos de integración de áreas mineras en carbón, pero en proyectos de pequeña minería y mediana minería. Finalmente, la fusión de Ecocarbón y Mineralco dio origen a Minercol, y así pudieron implementarse proyectos de integración minera para materiales de construcción, arcillas, metales preciosos (oro) y carbón.

El decreto 2477 de 1986 y el decreto 2655 de 1988 establecieron el Régimen de Aporte, por el que se facultaba a las empresas industriales y comerciales del Estado (Carbocol, Ecocarbón, Ecominas y Mineralco) a desarrollar los proyectos de integración para carbón, esmeraldas, roca fosfórica, caliza y metales preciosos como el oro. Más adelante, el nuevo Código de Minas (ley 685 de 2001) estableció qué era un área de integración y los casos en que resultaba aplicable en los siguientes términos:

“Artículo 101.- Integración de áreas: Cuando las áreas correspondientes a varios títulos pertenecientes a uno o varios beneficiarios para un mismo mineral, fueren contiguas o vecinas, se podrán incluir en un programa único de exploración y explotación para realizar en dichas áreas sus obras y labores, simultánea o alternativamente, con objetivos y metas de producción unificados, integrándolas en un solo contrato. Con este propósito, los interesados deberán presentar a la autoridad minera el mencionado programa conjunto para su aprobación y del cual serán solidariamente responsables. En las áreas vecinas o aledañas al nuevo contrato de concesión, donde estuvieren en trámite solicitudes de concesión o mineros informales por legalizar, si hubiese consenso, se podrán integrar estas áreas al mismo contrato de concesión. Cuando en el programa único de exploración y explotación sólo queden comprometidas partes de las áreas correspondientes a los interesados, será opcional para estos unificar tales áreas en un solo contrato o conservar vigentes los contratos originales”.

4.2. UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

La serranía de San Lucas es la parte más septentrional de las estribaciones de la Cordillera Central de Colombia. Se ubica entre los departamentos de Magdalena y Bolívar y abarca una extensión superficial de 16.000 km². Es considerado uno de los distritos mineros auríferos más importantes del país. La mayor parte de él pertenece al área declarada como Reserva Especial de Ingeominas, y una extensión menor al área del aporte 1237 de Minercol.

Se estima que en la década de 1990 la región produjo más de 55 toneladas de oro, generó divisas por un valor de 565 millones de dólares y empleó directa e indirectamente a más de 32.000 personas, pero estas cifras fueron disminuyendo paulatinamente cuando el mineral de alto tenor asociado a la zona de oxidación que se encontraba cerca de la superficie se fue agotando. Las ganancias se redujeron y los costos de producción aumentaron como consecuencia de las dificultades técnicas de explotación. No obstante, el volumen de producción aurífera y los registros históricos recientes, logrados gracias a formas artesanales de explotación, permiten suponer que con el apoyo institucional esta producción debe incrementarse en forma sustancial en el corto y el mediano plazo.

La explotación minera en la zona se ha venido desarrollando en forma artesanal desde épocas coloniales; algunos aseveran que incluso desde antes de la llegada de los españoles. La explotación se realiza en las zonas altas y en áreas de piedemonte. En las zonas altas, la extracción es realizada en explotaciones de filón en roca consolidada mediante la excavación de socavones de forma artesanal. En las zonas de piedemonte se trata por lo general de explotaciones de aluvión en vegas y cauces de quebradas mediante la desagregación del terreno que emplean por lo común chorros de agua a presión. Independientemente de las zonas, son explotaciones de tipo artesanal que generan un sinnúmero de impactos negativos para el ambiente y sobre la salud humana, no solo por la forma de explotación sino también por las técnicas empleadas para la obtención del metal precioso, como los procesos utilizados para el amalgamamiento con mercurio, la cianuración y la utilización de zinc como precipitante. La actividad minera ha sido una importante causa de pérdida de porciones significativas de ecosistemas frágiles y, por tanto, de diversidad biológica, degradación y desaparición de considerables extensiones de bosque natural.²⁹

Los mineros no cuentan con los mínimos elementos que garanticen su seguridad. La mayoría de las explotaciones no llevan a cabo ningún tipo de medida de mitigación

29 Satizabal, Carlos Eduardo: *Diálogo de saberes y cultura minera. Proyecto Integración de Áreas Mineras para la Explotación Aurífera en el Sur de Bolívar*. Bogotá: Cuadernos PNUD-MPS, 2004.

y control ambiental, y solo algunas de las explotaciones que tienen título minero cuentan con Plan de Manejo Ambiental aprobado por la autoridad. Las explotaciones carecen de adecuados sistemas de tratamiento de las aguas residuales generadas por el proceso de beneficio y de las aguas residuales domésticas, y tampoco tienen servicio de recolección ni de tratamiento de basura.

Según cifras preliminares provistas por estudios e investigaciones realizados por la Universidad de Cartagena, Corpoica, la Gobernación de Bolívar y la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB), la destrucción de los recursos naturales en la zona es de tal magnitud que no resulta exagerado afirmar que la superficie boscosa de la serranía de San Lucas no sobrepasa las 160.000 ha; que las cuencas de los ríos Cimitarra, Tiguí, Santo Domingo, Caribona y El Boque, y la de las quebradas La Fría, La Honda, Arenal, Norosí y La Ventura, presentan impacto negativo severo, de alta magnitud, de larga duración y reversibilidad a muy largo plazo, con tendencia creciente, y cuya recuperación solo es posible a muy largo plazo si se realizan intervenciones precisas y se establecen regulaciones acordes con los efectos que están produciendo la actividad minera y el cultivo de ilícitos.

Estamos hablando de una región de muy difícil acceso. Se requieren cuatro y más horas a lomo de mula o caminando desde el sitio donde termina la carretera para vehículos todo-terreno que vienen de Santa Rosa. Además, es una zona de conflicto armado: la mayoría de las cabeceras municipales están bajo el mando de los grupos de autodefensa, y en la zona alta de la serranía el control lo ejercen los grupos insurgentes. La actividad guerrillera llena de temor a los funcionarios del Estado y hace muy difícil la presencia de instituciones en la región. Muchas veces esta situación ha provocado ataques indiscriminados a la población civil, que se ha visto obligada a desplazarse a los cascos urbanos de municipios cercanos.

Como resultado de ello, en 1996, luego de las marchas de la población para reclamar protección ante las agresiones armadas de los grupos de autodefensa contra las comunidades de mineros y campesinos de la serranía de San Lucas, las organizaciones de los pequeños mineros artesanales del sur de Bolívar y el Estado colombiano concertaron la realización de una serie de proyectos que garantizaran el retorno de los desplazados, mejoraran las condiciones de la explotación minera artesanal y contribuyeran a elevar la calidad de vida de las comunidades mineras del sur de Bolívar.

Hoy existen en la zona varios asentamientos de pequeños mineros integrados por numerosos grupos de mineros que trabajan en diversos frentes de explotación de la mina. En estas comunidades, las condiciones de vida en general son bastante precarias.

En materia educativa, la gran mayoría de los mineros no tienen ni educación básica primaria, a pesar de que los municipios están desarrollando un programa de

becas para educación primaria y secundaria. Según información de una encuesta aplicada a mineros de la zona por el proyecto, 70 por ciento solo tienen educación primaria y 30 por ciento son analfabetos, lo que influye directamente en la forma como desempeñan sus actividades.

En cuanto a la salud, la misma encuesta informa que 78 por ciento dispone del servicio subsidiado del Sisben, cuya gestión se limita a cubrir emergencias, enfermedades y muerte. La mayoría de los asentamientos mineros son caseríos que carecen de saneamiento básico mínimo. Las viviendas son de madera con techos de plástico (*cambuches*). Las excretas y aguas servidas son lanzadas loma abajo. La organización minera está promoviendo la construcción de pozos sépticos.

El aspecto económico no es mejor. Alrededor de 98 por ciento de los mineros tiene un ingreso mensual inferior a un salario mínimo legal, de manera que su capacidad de ahorro o de aporte a una asociación es mínima o nula. Además, el pequeño minero no tiene acceso a programas y proyectos que contribuyan a fomentar la explotación minera, la comercialización, los ingresos y el empleo de sus asociados.

Otro dato importante es que la mayoría de los mineros son también campesinos que conocen el oficio de la siembra, la cría de ganado, de cerdos y de gallinas. Algunos provienen de la región Caribe, otros son campesinos andinos, muchos de ellos antiguos cultivadores de cebolla y papa que llevan a vender sus productos al mercado de una ciudad cercana. La ascendencia campesina y los conocimientos agropecuarios de los mineros constituyen potencialidades que el proyecto Integración de Áreas Mineras ha aprovechado, apoyando el desarrollo de proyectos productivos comunitarios de pancoger para la seguridad alimentaria de la comunidad.

- *Organización social de la zona de influencia*

Los procesos organizativos de la MAPE en la serranía de San Lucas convergen en la Fedegromisbol, creada en 1995 como Asociación de Comités Agromineros del Sur de Bolívar. Se trata de la organización más grande y más fuerte de la minería de pequeña escala en todo el país.

El ejercicio de la actividad de la MAPE es, por supuesto, la razón de ser más importante de esta organización, pero no la única: la Federación ha tenido que reivindicar también la defensa de la vida y el territorio de las comunidades agromineras del sur de Bolívar, vulnerados desde hace un tiempo por los grupos de autodefensa.

Según un comunicado de prensa de Fedegromisbol de agosto de 2005, la Federación se ha fortalecido en el proceso de lucha por la justicia para las víctimas de esta violencia que en 1996 motivó el éxodo de las comunidades mineras y el reciente proceso de asamblea permanente en que se han mantenido los pequeños mineros a raíz de nuevas violaciones de los derechos humanos y del Derecho Internacional Humanitario.

La Federación tiene una estructura organizativa basada en los comités de mineros, integrados por un promedio de diez mineros socios. A su vez, varios comités integran una asociación agrominera. Estas asociaciones son alrededor de cuarenta, y cada una cuenta con un promedio de cincuenta mineros. Finalmente, varias asociaciones integran la Federación.

Las asociaciones mineras y agromineras han sido generadas por autogestión y son, entre otras:

- La Asociación Agrominera de Mina Gallo-Café, sociedad sin ánimo de lucro, con 52 miembros y personería jurídica 500.508 expedida en Aguachica, César.
- Asociación de Mineros Mina Paraíso, sociedad sin ánimo de lucro, con veinte miembros, con personería jurídica 500.187 expedida en Aguachica, César.
- La Asociación Agrominera de El Bolivador, sociedad sin ánimo de lucro que cuenta con veinte miembros, y con personería jurídica 500.509 expedida en Aguachica, César.
- La Asociación de Mineros de Culoalzo, sociedad sin ánimo de lucro integrada por veintiún miembros. En el momento de la realización del estudio, su personería estaba en trámite.
- La Asociación de Mineros de Mina Estrella, sociedad sin ánimo de lucro, con veintiséis miembros y personería jurídica 500.010 expedida en Aguachica, César.
- La Asociación Agrominera Mina Caribe, Mina Galla y San Juan, sociedad sin ánimo de lucro que cuenta con 78 miembros y con personería jurídica 500.507 expedida en Aguachica, César.
- El Comité Minero de Mina Santa Cruz, sociedad sin ánimo de lucro.
- La Asociación de Mineros El Avión, sociedad sin ánimo de lucro integrada por siete familias que se constituyeron el 25 de abril de 1999 y se encuentra debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de Magangué.
- La Asociación de Mineros de Mina Viejos, constituida por documento privado 001 de 28 de noviembre de 1996 sin previa inscripción en la Cámara de Comercio, aunque las firmas de los miembros de la Junta Directiva están registradas en la notaría municipal de Santa Rosa del Sur. En el momento de la realización del estudio se encontraba en trámite el registro tributario y contaba con 32 asociados.
- La Asociación de Mineros de Buena Señal (Asomibue), entidad sin ánimo de lucro registrada en la Cámara de Comercio de Aguachica, César. Con el número 500.490 de fecha 4 de marzo de 2001, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) expidió a esta organización el certificado provisional de inscripción en el RUT con el NIT 806.010.277 de 13 de setiembre de 2001. Asomibue cuenta con cincuenta asociados.

- La Asociación de Mineros Mina Cangrejo, sociedad sin ánimo de lucro con personería jurídica 500.009 de Aguachica e identificación tributaria 829.002.763-8. Inicialmente se conformó con veintisiete afiliados.
- La Asociación de Mineros El Dorado, certificada por la Cámara de Comercio de Magangue (Bolívar), inscrita en esta Cámara el 16 de noviembre de 2001 con el número 501.573.

4.3. OBJETIVOS Y COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto de Integración de Áreas Mineras es una estrategia concebida al amparo del Código de Minas (2001) para promover la legalización de los mineros informales y mejorar su desempeño técnico, ambiental y empresarial por medio de una estrategia de asociación de los mineros y asistencia técnica para el desarrollo de programas conjuntos de exploración y explotación en la zona aurífera del sur de Bolívar.

Gracias a la integración de diez áreas mineras en cuatro de los dieciocho municipios que conforman el sur de Bolívar, el proyecto busca legalizar las explotaciones artesanales involucradas en cada una de estas áreas, realizar los estudios técnicos para la exploración y explotación, adquirir equipos mecánicos manuales para tecnificar el trabajo minero, fortalecer las organizaciones agromineras y desarrollar pequeños programas agropecuarios de pancoger para garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades mineras.

Una pieza clave de la estrategia son los estudios técnicos, cuyo objetivo es proveer la información de esta naturaleza y la información científica necesaria para desarrollar en las minas de cada área de integración una explotación minera rentable, más eficiente y menos contaminante. Estos estudios comprenden básicamente cuatro aspectos: diagnóstico, topografía, geología y beneficios minerales. A partir de ellos, los estudios recogen también los aspectos de factibilidad y rentabilidad de la inversión en la explotación minera. El conjunto de los estudios y análisis conforman el Planeamiento Minero.

El concepto "integración de áreas mineras" exigió también que la comunidad desarrollara su organización. Un área minera está integrada por varias minas vecinas que debían establecer una asociación legalmente constituida para participar en el proyecto. Con tal fin fue necesario que el proyecto organizara talleres para formar a la comunidad minera en los principios del desarrollo empresarial participativo, con el propósito de que pudieran constituirse legalmente como empresas de economía solidaria dedicadas a la pequeña minería del oro.

Por otra parte, se investigó el estado legal de las minas de la zona para proceder a delimitar las diez áreas de integración. En el curso de este trabajo fue aprobado el nuevo Código Minero (2001), uno de cuyos artículos transitorios concede un plazo para

que se reconozcan las explotaciones de las asociaciones de minería artesanal como áreas de reserva especial por medio de un contrato especial de concesión. Para esto se requería tener delimitada el área y contar con el planeamiento minero. Por tanto, el proyecto debió concluir el levantamiento de los mapas de las áreas de integración y los planeamientos mineros que fueron resultado de los estudios técnicos. Así se inició el proceso de solicitud de declaratoria de zonas de reserva especial para las áreas de integración, o Solicitud de Área de Reserva Especial (SARE).

El estudio legal encontró que se habían otorgado 52 licencias de explotación y diez licencias de exploración bajo el régimen común. Asimismo, que estaban en trámite dos contratos de exploración por el régimen de aporte minero. Con el desarrollo del proyecto se logró establecer contratos especiales en áreas de reserva especial para algunas comunidades, y otros quedaron en trámite. Los datos oficiales dan cuenta de 11.000 mineros legalizados en estas asociaciones, cifra que corresponde a 80 por ciento del total de mineros de la región. Esta información es corroborada por algunos testimonios en los que se señala que 4.000 más no tramitaron sus legalizaciones porque no se han asociado, porque no cuentan con recursos para salir de la zona o simplemente porque no saben que deben hacerlo.

La tabla que aparece a en la página siguiente muestra el estado en el que se encontraba en 2002 el proceso de aprobación de las solicitudes de área de reserva especial para las diez áreas de integración.

La situación del proyecto se complicó a partir de 2002, cuando, al amparo del nuevo Código de Minas de 2001, se produjeron una serie de cambios institucionales en el sector. Antes de eso, Minercol era la entidad oficial a cargo de las funciones propias de la autoridad minera. Estas incluían la titulación y registro minero, la recaudación y distribución de las regalías mineras, la fiscalización de las actividades mineras y la promoción minera orientada al desarrollo de una minería en mejores condiciones técnicas, jurídicas, económicas, ambientales y sociales.

En 2002 las funciones de Minercol empezaron a ser reasumidas por el Ministerio de Energía y Minas y algunas de ellas fueron reasignadas a Ingeominas. Finalmente, en 2004, luego de un estudio del sector que concluyó que Minercol era una entidad que arrastraba una pesada carga laboral fruto de sus convenciones y que desprovista de la recaudación de las regalías mineras sería una empresa del Estado inviable o cada vez más dependiente del presupuesto nacional, se ordenó su disolución y liquidación, proceso que debía concluir en un plazo de dos años.³⁰

En el momento en el que se realizó este estudio el proyecto se encontraba paralizado, la empresa Minercol estaba en liquidación y el proyecto no tenía fecha de finalización.

30 Decreto 254 de 2004.

Nombre del sector minero	Localización (Municipio)	Extensión (Ha)	Estado del proceso de SARE*	Estado del planeamiento minero	Observaciones
Gallo-Café	Morales	100	Delimitada (decreto 2219 de 2001)	Con planeamiento minero	Requiere ampliación del área de reserva
Rancho Escondido	Montecristi	100	En proceso de delimitación	Con planeamiento minero	
El Dorado	Montecristi	100	En proceso de delimitación	Con planeamiento minero aprobado	
Bolivador	Montecristi	100	Delimitada (decreto 2219 de 2001)	Con planeamiento minero	
El Avión	Montecristi	100	En proceso de delimitación	Con planeamiento minero aprobado	
Buenaseña	Río Viejo	100	Delimitada (decreto 2219 de 2001-Área derogada por MEM)	Con planeamiento minero aprobado	Esta área se superpone totalmente a la Licencia de Exploración 12033, vigente
Casa de Barro	Río Viejo	100	En proceso de delimitación	Inició actividad de campo; problemas de orden público	
Fácil-Cristalina	Santa Rosa del Sur	200	Licencias 20007 y 20010	Planeamiento minero	Se trata de licencias de explotación vigentes
Cangrejo	Santa Rosa del Sur	100	Licencia 19465	Planeamiento minero	Se trata de licencia de explotación vigente
Viejitos	Santa Rosa del Sur	98,5	Licencia 20149	Planeamiento minero	Se trata de licencia de explotación vigente

* SARE: Solicitud de Área de Reserva Especial.

Fuente: Minercol Ltda. 2002.

4.4. VALORACIÓN DEL PROGRAMA

- Un aspecto sumamente positivo destacado en la valoración del proyecto realizada por los participantes del estudio es la relación establecida entre el socio del proyecto y la organización de los mineros. El hecho de que el proyecto haya sido concertado entre las autoridades del Estado y la Fedegromisbol es considerado clave para la acogida que puede encontrar entre los mineros. En sus palabras, la vinculación de Fedegromisbol aseguró la sensibilización de los pequeños mineros frente al proyecto. Se considera que esto fue posible gracias a la existencia de una organización fuerte como Fedegromisbol, que permitió que los mineros participaran no como población “beneficiaria” o “beneficiada” de un proyecto de cooperación, sino como sujetos organizados de negociación y transformación de su propia realidad.
- No obstante, el nivel de participación logrado por el proyecto es matizado por la percepción de que no hubo suficiente reconocimiento del saber tradicional de los mineros, lo que habría producido una falta de identificación de estos y las comunidades con el programa. En el mismo sentido, se considera que la presencia de múltiples formas de asistencialismo en el ámbito local impidió construir lazos de identidad y compromiso más fuertes con los actores sociales para la transformación.
- A pesar de que el proyecto se sustentó en recursos del Fondo de Regalías y en la acción de Minercol, se considera que los actores institucionales no han participado de manera directa en el proyecto. Esta percepción parece expresar, en realidad, el reclamo de los actores locales por la ausencia de otras instituciones del Estado en la zona y la necesidad de que su presencia se incremente para asegurar una acción más integral. En la misma línea, otra conclusión indica que el programa no plantea soluciones integrales a la problemática de protección social en el corto plazo. También se ha dicho que el proyecto no se ha articulado con sectores y problemáticas diferentes de la minera, y se ha remarcado que fue un programa hecho por mineros para mineros y sobre minería. Asimismo, se ha insistido en que el mejoramiento de las condiciones de protección social debería ser una preocupación del Estado que no puede ser dejada de lado por factores de orden público.
- Como uno de los resultados más positivos de las acciones adelantadas por el proyecto, los actores destacan la apropiación de los conceptos de territorio y sostenibilidad, que han surgido gracias al proceso organizativo de la MAPE en la zona.

5. El programa de eliminación del trabajo infantil en Colombia

Este programa nació como resultado de una iniciativa conjunta de Minercol y la OIT, que desarrollaron en 2001 una serie de estudios sobre el trabajo de niños, niñas y adolescentes en la minería en Colombia. A partir de entonces se pusieron en marcha dos programas de intervención complementarios: uno gestionado por el Programa Internacional para la Eliminación del Trabajo Infantil (IPEC) de la OIT, y el otro, que se inició un poco más tarde, gestionado por Minercol en asociación con el PNUD.

El programa a cargo de la OIT/IPEC se desarrolló entre 2001 y 2004 con fondos aportados por el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. Fue liderado por el Comité Interinstitucional para la Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil, contó con la participación de un comité técnico y tuvo una fuerte articulación con instituciones claves como Minercol, el Ministerio de Protección Social, el Ministerio de Educación, el ICBF, los gobiernos municipales de las zonas de intervención y organizaciones no gubernamentales.

Las acciones del programa se desarrollaron en cuatro zonas mineras en las que se trabajó en asociación con las alcaldías municipales. Fueron implementadas por ONG seleccionadas con base en su experiencia en la temática del trabajo infantil y su presencia en las zonas de intervención.

5.1. ANTECEDENTES

Desde la fundación de la OIT en 1919, la abolición del trabajo infantil ha sido uno de sus temas prioritarios. A partir de entonces se han adoptado una serie de convenios internacionales al respecto; los más importantes son el Convenio 138 sobre la edad mínima para ser admitido en un empleo (1973) y el Convenio 182 sobre las peores formas de trabajo infantil y la adopción de medidas inmediatas y eficaces para conseguir su eliminación (1999).

La propia Organización de Naciones Unidas (ONU) adoptó una serie de pactos y convenios para reforzar y completar las normas de la OIT sobre el trabajo infantil. El más completo de ellos es la Convención sobre los Derechos del Niño (1990), que consagra el derecho de los niños a estar protegidos contra toda forma de explotación económica y el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso, entorpezca su educación o pueda ser nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

Pero fue solo a partir de 1992, cuando se creó el IPEC, que la OIT empezó a cumplir un papel promotor definitivo que movilizó el apoyo internacional para la

lucha contra el trabajo infantil en todo el mundo y puso en marcha acciones en las regiones y en los sectores más afectados.

Colombia fue uno de los primeros países de América del Sur en firmar un Memorando de Entendimiento con la OIT para recibir el apoyo del IPEC, cosa que hizo en 1996. En este marco se constituyó el Comité Interinstitucional para la Eliminación del Trabajo Infantil y se formuló el Primer Plan Nacional de Acción para la Eliminación del Trabajo Infantil y la Protección de los Jóvenes Trabajadores para el periodo 1996-1999. El Comité Interinstitucional fue presidido por el Ministerio de Protección Social, que desempeñó la Secretaría Técnica junto con el ICBF, y estaba integrado por diversas instituciones de gobierno, organizaciones de trabajadores, de empleadores, ONG y comunitarias.

Concluido el Primer Plan Nacional (1996-1999), los integrantes del Comité Interinstitucional se reunieron y formularon el Segundo Plan Nacional (2000-2002), en el que establecieron como una de sus prioridades la prevención y erradicación del trabajo infantil en la minería artesanal.

Esta decisión tomó como antecedente las denuncias internacionales por el empleo de niños en las minas de carbón en Colombia, problema en relación con el cual Minercol desarrolló un primer programa de intervención en la zona carbonífera de Sogamoso, Boyacá, y realizó un levantamiento inicial de información en todo el país.

En este marco, Minercol y la OIT se asociaron para realizar estudios más profundos que permitieran comprender la naturaleza y real magnitud del problema, así como para llevar a cabo gestiones encaminadas a adelantar un proyecto que abordara la problemática en este sector.

5.2. ZONAS DE INTERVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

La información inicial levantada por Minercol permitió determinar que la presencia de niños, niñas y adolescentes en la minería artesanal tenía su mayor incidencia en siete departamentos del país: Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Nariño, Chocó, Sucre y Santander, en explotaciones de carbón, arcillas, esmeraldas, oro, calizas, gravas y arenas, en zonas pertenecientes a veinticuatro municipios.

A partir de estos datos, antes de diseñar y poner en marcha el proyecto la OIT y Minercol escogieron diez municipios para profundizar el diagnóstico. Los municipios elegidos fueron aquellos en los que la información preliminar indicaba que prevalecía la explotación minera a pequeña escala y la minería de subsistencia en condiciones de informalidad, el trabajo familiar, la participación de mano de obra infantil y los oficios más nocivos, rudos o peligrosos; donde el nivel de escolaridad era más bajo

y había mayores deficiencias en la prestación de los servicios de salud; y donde las condiciones particulares de la zona no impidieran el acceso de las instituciones interesadas en participar en la erradicación del trabajo infantil.

Los resultados de los estudios permitieron identificar cuatro municipios prioritarios para focalizar la fase de intervención directa del proyecto: Condoto, en el departamento del Chocó, en la extracción de oro; Muzo, en el departamento de Boyacá, en la extracción de esmeralda; Nemocón, en el departamento de Cundinamarca, en la extracción de arcilla; y Sogamoso, en el departamento de Boyacá, en la extracción de arcilla y carbón.

La revisión de las principales razones que llevan a involucrar a los niños en este trabajo encuentra explicaciones vinculadas a la mala situación económica de las familias mineras —que, a su vez, se deriva del pobre desempeño técnico y los bajos ingresos de la minería artesanal— y a la informalidad y el carácter familiar de esta actividad, lo que facilita el empleo de los niños al mismo tiempo que dificulta el control de las instituciones. Además, se señala la existencia de arraigados patrones culturales que legitiman la participación temprana de los niños en este trabajo con el argumento de que se trata de una antigua actividad de carácter tradicional, y la inexistencia, insuficiencia o pésima calidad de los servicios públicos esenciales en las zonas mineras, especialmente los de educación, salud y protección social, lo que implica mayor necesidad y falta de alternativas frente al trabajo infantil.

Los estudios llegan también a la conclusión de que sea cual fuere el tipo de minería artesanal (arcilla, carbón, esmeralda, oro), la vinculación de los niños y niñas a esta actividad implica serios y graves riesgos para su salud y su desarrollo. Las malas condiciones de seguridad, la contaminación ambiental y las condiciones de vida en las zonas mineras incrementan los peligros a los que se ven expuestos los niños. Los riesgos son también mayores para ellos, debido a que son más vulnerables que los adultos. Los efectos negativos se manifiestan principalmente en la etapa adulta de su vida. El bajo nivel de instrucción, así como las dificultades afectivas y sociales y los problemas físicos son las principales consecuencias que pueden acarrear el trabajo infantil en la minería y las condiciones de vida de las zonas mineras. Estas limitan su capacidad de desarrollo socioeconómico, el de su propia familia, el de la comunidad y el de la sociedad, y así se reproducen las condiciones de pobreza y de trabajo infantil.

Entonces, desde la perspectiva del programa, liberar a los niños del trabajo en la minería y de las condiciones de vida predominantes en las minas es, sobre todo, una cuestión de protección de sus derechos. De derechos fundamentales como el derecho a la vida, a la integridad física, a la salud, a la educación, al descanso, a la recreación, a la protección, etcétera. Pero es también una cuestión de desarrollo humano y de desarrollo sostenible de la propia minería artesanal. Demanda además

una acción compleja, dado que el involucramiento de los niños en este trabajo obedece a múltiples factores.

5.3. OBJETIVOS Y ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

El objetivo fundamental de este proyecto fue contribuir a la prevención y eliminación del trabajo infantil en la minería artesanal en Colombia. Su logro supone alcanzar tres objetivos específicos:

- Convertir la lucha contra el trabajo infantil en el sector minero en una prioridad política y fortalecer la capacidad nacional para combatirlo. Esta capacidad será reforzada por medio de la creación y apoyo de programas y planes encaminados a realizar y liderar acciones que apunten a la transformación de actitudes y creencias que justifican la existencia del trabajo infantil.
- Realizar actividades que tomen medidas contra tres de las causas estructurales más importantes del trabajo infantil minero: el carácter rudimentario y poco técnico en el que se realiza la minería tradicional, la inexistencia de regulaciones legales efectivas y la presencia de organizaciones comunitarias débiles. Las medidas diseñadas buscan la formalización de las actividades mineras y la adopción de códigos de conducta que prohíban el trabajo infantil. También pretenden promover una legislación que muestre la determinación pública de eliminar el trabajo infantil en todas sus expresiones.
- Desarrollar y llevar a cabo acciones directas en las comunidades, con el propósito de prevenir y retirar eficazmente a 3.050 trabajadores infantiles mineros en las zonas seleccionadas. Para ello se plantean dos líneas básicas: restituir los derechos fundamentales de los niños y las niñas a la salud, la educación y el tiempo libre; y procurar el mejoramiento de los ingresos familiares. De estas acciones directas con las comunidades se espera obtener aprendizajes que permitan capitalizar la experiencia en futuros proyectos y otras áreas del país.

La estrategia del proyecto supone una actuación en los ámbitos nacional y local. En el nacional, se propone incrementar el compromiso y la capacidad de las instituciones nacionales para luchar contra el trabajo infantil en la minería artesanal, promoviendo la formalización y el desarrollo sostenible del sector. En el local, se sugiere desarrollar experiencias demostrativas de acciones directas de erradicación del trabajo infantil y de mejora de las condiciones de la minería, las familias y los niños. La lógica del proyecto consiste en que los esfuerzos locales exitosos pueden justificar

y validar el desarrollo de políticas nacionales, que, a su vez, permitirán establecer un marco de condiciones favorables a los esfuerzos locales de las comunidades mineras para retirar a los niños del trabajo mejorando sus condiciones de trabajo y de vida.

La acción directa tiene como población meta a aproximadamente 2.313 niños, niñas y jóvenes menores de 18 años de edad de las comunidades seleccionadas en las municipalidades de Sogamoso, Nemocón, Muzo y Condoto. De este total, las metas son el retiro completo del trabajo en las minas de 1.647 niños y el trabajo en condiciones más seguras y jornadas laborales más cortas de 666 niños, como una medida de transición hasta su retiro final del trabajo. Estos objetivos ponen un énfasis especial en el retiro inmediato de niños y niñas de entre 5 y 13 años, quienes serán aislados del trabajo con premura.

El programa también apunta a beneficiar a 1.570 niños y niñas (hermanos) para prevenir su vinculación al trabajo. La acción comprende a 545 familias comprometidas con el retiro de sus hijos del trabajo minero, y garantiza la mejoría de sus ingresos gracias a esquemas de microcréditos, talleres de capacitación e intermediación laboral.

5.4. COMPONENTES DEL PROGRAMA

En concordancia con los lineamientos de la política nacional y con los objetivos propuestos para el proyecto, se diseñaron cuatro líneas estratégicas de acción para ser desarrolladas de manera simultánea y coordinada en el ámbito nacional y en el local:

- Sensibilización y fortalecimiento de las capacidades institucionales y de las comunidades.
 - Legalización del sector minero y adopción de códigos de conducta.
 - Restitución de los derechos de los niños y las niñas.
 - Mejoramiento de los ingresos familiares mediante alternativas económicas diferentes de la minería.
- *Sensibilización y fortalecimiento de las capacidades institucionales y de las comunidades*

Por medio de acciones de sensibilización y fortalecimiento institucional, el proyecto se propone crear la capacidad técnica y humana necesaria para identificar a los niños y niñas que están vinculados a la minería artesanal o se encuentran en riesgo de estarlo, y actuar eficazmente con políticas, planes, programas y proyectos institucionales sostenibles.

Para esto, el programa considera indispensable trabajar en dos aspectos fundamentales. El primero apunta a que la intervención se haga parte de la política pública. En la medida en que el tema se reconozca como asunto prioritario en los planes y programas de las instituciones nacionales y municipales, se asegura una acción continuada y sostenida. Esta acción debe estar orientada a garantizar el retiro de niños y niñas de estas actividades prohibidas, además de prevenir la vinculación de nuevos niños y niñas. Asimismo, ha de garantizar una cobertura sobre toda la población afectada o en riesgo. El esfuerzo de convertir esta acción en parte de la política pública es la forma en que el proyecto busca evitar que sus acciones caigan en el asistencialismo y la suplantación de la responsabilidad que compete a los estados en el desarrollo integral de sus ciudadanos.

El segundo va dirigido a unificar y potenciar esfuerzos por medio de una intervención simultánea y coordinada de las organizaciones que tienen competencia en el problema. Así como las entidades e instituciones son sensibilizadas respecto de la importancia del tema, lo incluyen en sus planes y programas, y generan acciones concretas a favor de la prevención y erradicación del trabajo infantil. Cada cual aporta, desde su propia capacidad y oferta de servicios. Al convertirse en un esfuerzo de muchos, el conjunto permite que la intervención ofrezca apoyo y protección de una manera más directa, efectiva e integral.

Se propone desarrollar acciones, en los niveles nacional y local, teniendo en cuenta la estructura de competencias institucionales y la descentralización de la administración pública, y promoviendo una acción interinstitucional, integral y multidisciplinaria.

En el nivel nacional se plantea identificar, sensibilizar y capacitar a los actores claves (ministerios de Educación y Protección Social, Minercol, Procuraduría General de la Nación, Defensoría del Pueblo, SENA, ICBF, DANE, DNP); gestionar la inclusión del tema en los planes y programas nacionales con competencia en el tema (Plan Nacional de Erradicación del Trabajo Infantil, Plan Decenal de la Infancia, Plan de Desarrollo Nacional); fortalecer los equipos técnicos encargados de la ejecución de programas de acción directa; desarrollar mecanismos de seguimiento y monitoreo de la intervención directa; promover desarrollos metodológicos que enriquezcan la ejecución de las acciones; y sistematizar y difundir la experiencia desarrollada.

En el ámbito local, y consciente del papel de los municipios, el proyecto busca potenciar sus capacidades para el diseño, desarrollo y fortalecimiento de políticas y programas para la prevención y erradicación del trabajo infantil en la minería artesanal. Se promueve la inclusión de acciones en los planes municipales y en los programas sobre educación, salud, infancia, trabajo y uso creativo del tiempo libre. Se establecen acuerdos con las alcaldías para que sean ellas las que coordinen y lideren

las acciones directas del programa en las zonas mineras, acompañadas y asistidas por las entidades ejecutoras y la OIT.

Las acciones incluyen también campañas de divulgación por los medios masivos de comunicación y la realización de talleres de sensibilización en las comunidades mineras con niños y niñas, madres y padres de familia, comunidad educativa e instituciones competentes. La sensibilización es una línea a la cual se dedica especial esfuerzo de desarrollo metodológico, pues se tiene conciencia de que modificar los patrones culturales que legitiman el trabajo infantil va más allá de la difusión de leyes o convenciones que reglamentan el trabajo infantil y de la capacitación para realizar otras actividades. Exige penetrar en las raíces de las maneras de sentir y de pensar de los niños y los padres, así como en sus historias de vida, para permitirles reconocer aquellas situaciones vividas en el trabajo que no han sido protectoras para con ellos y evitarlas.³¹

Se utiliza el desarrollo personal como un enfoque para la transformación de patrones culturales que legitiman el trabajo infantil. Retomando los aportes realizados por Mónica Tobón en el tema del desarrollo personal,³² se crearon espacios vivenciales con los niños, niñas, padres de familias y docentes, que promovieran un crecimiento desde el interior del individuo y lo empoderaran en la búsqueda de experiencias protectoras y de bienestar personal. Este enfoque fue retomado posteriormente para la implementación del modelo lúdico pedagógico que fue puesto en marcha con el programa de clubes del ICBF.

- *Legalización del sector minero y adopción de códigos de conducta*

La estrategia de formalización resulta clave en el enfoque del proyecto, dado que el diagnóstico había identificado que la informalidad en la MAPE —que en el caso de la colombiana se estimaba en 70 por ciento de las minas³³— constituía una de las principales causas del trabajo infantil y, por tanto, una de las barreras para su eliminación. La informalidad repercute seriamente en las malas condiciones técnicas, ambientales y laborales de las minas, factores que llevan a la vinculación laboral de los niños y niñas sin ningún tipo de control. En esta línea, el proyecto se propone articular esfuerzos con Minercol para llevar adelante una estrategia de legalización y desarrollo productivo de los mineros en las zonas de intervención.

31 Martínez, María: *Travesía travesía: Rumbos y rutas para alejarse del trabajo infantil*. Bogotá: Programa IPEC-OIT/Compensar/ICBF, 2004.

32 Tobón, Mónica: *Mapas, brújulas y astrolabios*. Colección Artesanías de la Vida. Bogotá: Fundación Restrepo Barco, 1997.

33 Jennings, Norman: *Los problemas sociales y laborales de las explotaciones mineras pequeñas*. Ginebra: OIT, 1999.

Se pretendía ayudar a los mineros informales a ingresar a la legalidad, a obtener títulos y cumplir criterios técnicos, normas de seguridad, salud y protección del medio ambiente, y otras condiciones de funcionamiento legal, incluidas las referidas a la prohibición del trabajo infantil. También se esperaba promover, dentro de los sindicatos, asociaciones de comercio y unidades mineras pequeñas, la adopción de códigos de conducta socialmente responsables que rechazaran el trabajo infantil.

Minercol era el socio clave de esta estrategia, dado que era la entidad oficial encargada de las funciones de titulación y registro minero, recaudación y distribución de las regalías mineras, fiscalización de las actividades mineras y de la promoción de una minería en mejores condiciones técnicas, jurídicas, económicas, ambientales y sociales. No obstante, la estrategia sufrió un serio contratiempo debido a los cambios institucionales que se iniciaron en el sector minero a partir del nuevo Código de Minas de 2001, que terminaron en 2004 con la disposición de la disolución y liquidación de Minercol en un plazo de dos años.

- *Restitución de los derechos de los niños y las niñas*

Esta estrategia se refiere especialmente a la restitución de los derechos a la educación, el uso creativo del tiempo libre, la salud y la protección de los niños, considerados fundamentales para su formación y crecimiento como seres íntegros, sociales y culturales, pero que en el caso de los niños y las niñas vinculados a actividades mineras se ven vulnerados y quebrantados. El proyecto se propone desarrollar enérgicas acciones de restitución de estos derechos promoviendo una gestión interinstitucional que asegure la vinculación de esta población infantil a los servicios regulares en educación, salud, uso creativo del tiempo libre y protección que ofrecen entidades locales. También prevé contribuir con insumos para el mejoramiento de la calidad de estos servicios. La estrategia de este componente está dirigida a involucrar a la comunidad de los municipios y a las instancias competentes de los niveles nacional y local para que, juntas, lideren y participen activamente en la ejecución de las acciones.

DERECHO A LA EDUCACIÓN: Para restituir el derecho a la educación se propone establecer acuerdos con los entes educativos locales. Dentro de estos se considera fundamental el interés en gestionar el acceso a la escuela de los niños y niñas que no están dentro del sistema escolar, poner en marcha programas de reforzamiento escolar, sensibilizar a los docentes a favor de la prevención y erradicación del trabajo infantil e incluir el tema en los programas y proyectos institucionales educativos.

DERECHO AL USO CREATIVO DEL TIEMPO LIBRE: Ofrecer alternativas para un uso creativo del tiempo libre es considerada una de las acciones centrales para la prevención y erradicación del trabajo infantil en la minería artesanal. Para ello se planea promover y realizar actividades lúdicas, culturales y deportivas, junto con los entes competentes en el nivel local. En particular, se consideró facilitar la extensión del programa

de clubes prejuveniles y juveniles del ICBF. La integración de los niños y las niñas en actividades alternas a la escuela no solo complementa las labores escolares, sino que además disminuye el tiempo que se destinaba al trabajo por falta de alternativas útiles fuera del horario escolar.

DERECHO A LA SALUD: La salud, como la educación y el tiempo libre, es una herramienta indispensable para abordar el problema, ya que garantiza la calidad de vida y el bienestar de los niños, niñas y sus familias, y reduce así las necesidades que contribuyen a presionar su ingreso al trabajo. Por esta razón, el proyecto planea mejorar la salud integral de los beneficiarios contando con el apoyo del Ministerio de Salud, hoy Ministerio de Protección Social, con el que se firmó un acuerdo, y con la activa participación de los centros de salud de los municipios. Se gestiona el acceso de los niños y las niñas a los servicios de restaurantes escolares; el ingreso de ellos y sus familias a los servicios de seguridad social en salud; el aporte de equipos y dotaciones necesarias para garantizar un servicio básico; y la realización de actividades de sensibilización y prevención sobre temas de interés relacionados con la salud y los riesgos causados por el trabajo infantil en la minería.

DERECHO A NO SER EXPLOTADO NI ECONÓMICA NI LABORALMENTE: Este aspecto pretende fortalecer todos los mecanismos de protección de la niñez, especialmente en lo que concierne a la prevención de su explotación laboral. La estrategia consiste en establecer compromisos formales con los padres de familia y con entidades municipales, para que estos se constituyan en agentes protectores y garantes de todos los derechos de los niños y las niñas. También se promoverán acciones de apoyo legal y psicológico a las familias e hijos.

- *Mejoramiento de los ingresos familiares mediante alternativas económicas diferentes de la minería*

Teniendo en cuenta que una de las causas del trabajo infantil proviene de las necesidades económicas familiares, se incluyeron acciones que buscan incidir en la mejora de los ingresos de los padres de familia para así lograr el retiro de los niños y las niñas del trabajo en las minas. Para ello se plantearon diferentes estrategias que buscaban garantizar el mejoramiento de las condiciones económicas familiares. Por un lado, el desarrollo de una capacitación técnica y formación empresarial, realizada de acuerdo con las necesidades e intereses de los jóvenes y sus familias. De manera complementaria, la constitución de asociaciones con los padres de familia para el fomento de unidades productivas alternativas a la minería y la gestión de una intermediación laboral para la consecución de empleo para los adultos.

De acuerdo con las características particulares de cada municipio, se diseñaron alternativas para la capacitación técnica, formación y vinculación a puestos de trabajo, y creación y puesta en marcha de unidades productivas. Para ello se contó con la asis-

tencia técnica del SENA. Igualmente, a lo largo de la ejecución se vinculó un experto en el tema que brindó asistencia técnica a los emprendimientos económicos.

- *Mecanismos de seguimiento y evaluación del proyecto*

En cada zona de acción directa los planes de trabajo fueron establecidos de acuerdo con la población involucrada en la problemática, y se definió con ellos mismos el grupo de población beneficiaria. Tanto los niños, niñas y sus familias, cuanto las instituciones públicas y privadas con competencia en el tema, fueron identificadas previamente y se integraron en alguno de los componentes indispensables para el seguimiento de las acciones.

El sistema de seguimiento organizado por el proyecto contempló los siguientes aspectos:

- Elaboración de una base de datos de niños, niñas y familias vinculadas en el proceso de prevención y erradicación del trabajo infantil en cada zona minera.
- Diseño de instrumentos para determinar el escenario de prevención o retiro de los niños y las niñas del trabajo en la minería, y su acceso a los servicios previstos para el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias.
- Diseño de una hoja electrónica para el registro periódico de los datos y su consolidación.
- Aplicación corriente de los instrumentos en cada uno de los municipios de intervención y alimentación de la hoja electrónica. Esta labor estuvo a cargo de las entidades ejecutoras.
- En el ámbito nacional, recepción periódica de los datos y consolidación de estos para la elaboración de los reportes correspondientes.
- Establecimiento de criterios para determinar la condición de prevención o retiro de un niño o niña del trabajo en la minería: 1) respuesta negativa de trabajo por el niño o niña a la encuesta aplicada periódicamente, que era validada por el profesional del área social de la entidad ejecutora; 2) asistencia regular al establecimiento educativo, certificada por este mismo; y, 3) asistencia a las actividades programadas en la jornada fuera de la escuela.

Para complementar el sistema de seguimiento, con frecuencia se realizaron visitas de campo a las zonas de intervención. Este seguimiento brindó la oportunidad de compartir, de forma cercana e inmediata, los avances, dificultades encontradas en la ejecución y alternativas posibles para su solución. En varias ocasiones estas visitas fueron llevadas a cabo con la intención de fortalecer las relaciones interinstitucionales y la articulación con el nivel nacional.

5.5. VALORACIÓN DEL PROGRAMA

La evaluación del equipo de investigación reconoce como una de las fortalezas del programa su aporte al conocimiento del problema y la permanente retroalimentación de líneas de base de información. No obstante, encuentra una serie de debilidades, como:

- La falta de sostenibilidad de la intervención en el mediano y largo plazo. Las instituciones locales, regionales y nacionales no asumieron el proceso en el nivel de políticas y acciones. El compromiso de las instituciones no se reflejó en la formulación de políticas de largo alcance, pese a que se ha logrado generar líneas de acción en planes departamentales, municipales y otros.
- En algunos casos, las alternativas económicas propuestas desvincularon a la gente de la actividad minera antes que darle un valor agregado. Además se considera que el proceso de calificación técnica y profesional que acompaña a las estrategias de diversificación debe ser más consistente.
- En el nivel local el programa asume muchas formas de asistencialismo que dificultan construir lazos de identidad y compromiso de los actores sociales para la transformación.
- La no vinculación de procesos organizados al programa hizo que sus frutos no pudieran ser replicados, reevaluados y retomados por otras organizaciones de base.
- No hay apropiación del concepto de sostenibilidad ambiental de los territorios mineros.

No obstante, la valoración vista desde las mujeres y los jóvenes involucrados en los procesos de diversificación económica matizan el balance rescatando algunos otros aspectos positivos, como:

- Los minerales que se extraen, como la arcilla, están siendo utilizados también en la fabricación de cerámica gracias a la capacitación ofrecida por la OIT. Los participantes están convencidos de que su trabajo genera apropiación cultural y arraigo de su identidad. Hay una sensación de que a partir de su integración al programa no fueron más víctimas de los forzosos trabajos en las minas.
- Los participantes de los programas se han dado cuenta de que en esta actividad utilizan más sus capacidades de creación que cuando trabajan en la ladrillera, donde el uso de su creatividad se ve anulado. El reconocimiento es un incentivo para las prácticas que cada uno realiza en la comunidad.

- El colegio donde educan a sus niños y niñas y la superación de cada uno de ellos a lo largo de los procesos en los que han participado son considerados como una riqueza social.
- Se percibe que en las zonas hace falta una organización de productores de ladrillo para poder negociar precios razonables y justos por los materiales trabajados. La diversificación les permitió agregar valor a su actividad y tener nuevos enfoques y expectativas de vida.
- Los programas han permitido comprender que los niños tienen derechos y que deben contar con un lugar especial. Asimismo, las familias no pueden vivir solo de la alfarería, sino que deben buscar nuevas alternativas. Una opción es aprender a trabajar la arcilla de otras maneras. Aunque aprender nuevas actividades ha sido positivo, el nivel técnico del proceso en que se encuentran aún no es económicamente rentable.
- Todas las actividades generan problemas: en la cerámica, el uso de químicos afecta la salud; es necesario conocer elementos de seguridad y salud ocupacional; por ejemplo, se ignoran los efectos de algunos cambios, como el uso de carbón coque, que los mineros consideran que hace daño a los ojos y a los pulmones.

6. Conclusiones y recomendaciones

A continuación se sintetizan las principales conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo del proceso participativo, que el grupo de investigación de CEDA presenta de acuerdo con las principales dimensiones de la formalización evaluadas.

Marcos legales y políticos, políticas para el fortalecimiento y organización

- Es perentoria la necesidad de un marco legal nacional, político y práctico, que promueva la formalización de la MAPE en Colombia de manera integral.
- Las diferentes propuestas hasta hoy desarrolladas carecen de una política y unas normas que permitan su concreción en términos de programas que promuevan la transformación de la MAPE en una actividad que contribuya a la sostenibilidad de las comunidades donde inciden.
- La no existencia de una política clara e integral ha debilitado no solo las posturas de las organizaciones mineras, sino también la propia capacidad de gobernabilidad del sector.
- La mayoría de las propuestas han sido iniciativas no gubernamentales o de la cooperación internacional que no han logrado los impactos necesarios para mejorar las condiciones en las que opera la MAPE en el corto y largo plazo.

- Las políticas y programas necesitan ser desarrollados con la participación de los territorios mineros y, por tanto, de sus gentes (el pequeño minero, las comunidades de incidencia y la institucionalidad ordenadora del sector).
- Las propuestas desarrolladas no son el resultado de una política de abajo hacia arriba; muchas veces son impuestas sin una planificación eficaz, como la reciente política de legalización de la minería de hecho, en la que el mandato resulta claro pero no ocurre lo mismo con el proceso de legalización.

Fortalecimiento y desarrollo institucional

- El marco legal y político debe reconocer y contribuir al fortalecimiento de las organizaciones mineras dentro de un proceso de corto, mediano y largo plazo.
- Las organizaciones mineras necesitan retroalimentarse y fortalecerse por medio de los procesos de construcción de territorios sostenibles. En este sentido, los procesos organizativos mineros deben ser pensados más allá de la unidad productiva, de la unidad administrativa. La minería de pequeña escala debe concebirse como parte de un gran complejo social, cultural, político y natural.
- Los modelos organizativos deben responder a formas tradicionales de organización y no ser parte de la imposición de otros. Muchos de los impactos de estos modelos organizativos han sido vivenciados por las cooperativas, que han tenido que esforzarse para consolidarse en un proceso ajeno a la organización tradicional.

Desempeño tecnológico

- Los procesos productivos de la MAPE deben sufrir un cambio tecnológico.
- Es necesario tener una institución pública fortalecida y capaz de ejercer el control, la vigilancia y el acompañamiento de manera eficaz.
- La MAPE y las autoridades del sector necesitan tener una conciencia profunda del territorio, sus ecosistemas y sus procesos sociales, que les permita aprovecharlo de manera racional como parte de una relación diferente de la explotación de la que hasta ahora han mantenido.
- Lo ambiental es una responsabilidad compartida entre comunidades, instituciones gubernamentales y pequeños empresarios.

Diversificación de economías y generación de valor agregado del producto aprovechado

- Construir y fortalecer los procesos de aprovechamiento y transformación de los materiales que se utilizan en la minería es un reto para las organizacio-

nes de minería de pequeña escala. Una economía diversificada contribuye a erradicar la violación de los derechos de la población vulnerable (niños, niñas, jóvenes, mujeres y adultos). También genera condiciones más dignas de vida.

- La diversificación de la economía en las zonas mineras ayuda a que los aprovechamientos mineros generen alternativas sostenibles de vida.
- Es pertinente la construcción de sistemas de comercio más justos, equitativos y democráticos.

Fuentes de crédito y financiamiento

- La formalización y la transformación tecnológica son procesos imposibles sin un financiamiento solidario. La imposibilidad de mantener un financiamiento genera el retorno a condiciones de informalidad de la MAPE.
- Se debe tener en cuenta que hay procesos propios, como los de los consejos comunitarios, que demuestran que las alternativas tecnológicas no siempre dependen de altos recursos económicos; también hay otros elementos relevantes, como la capacidad de apropiación de tecnología, el cambio cultural y otros. Cabe aquí resaltar la importante experiencia de los pequeños mineros de Nariño, quienes, con el apoyo de autoridades del sector y de la cooperación internacional, están en proceso de consecución de tecnología apropiada en el beneficio del oro.

CAPÍTULO 4

Estudio del nivel de formalización de la MAPE en Bolivia

1. Situación de la MAPE en el contexto del país

1.1. POLÍTICA MINERA Y EVOLUCIÓN DE LA MAPE

Bolivia es uno de los países de la región con mayor tradición minera. Desde la época colonial ha sido uno de los mayores productores de plata y estaño en el mundo, aunque se estima que solo fue explotado 10 por ciento del potencial minero del país. La evolución de la minería en las últimas décadas se encuentra claramente dividida en dos etapas separadas por los acontecimientos de 1985, año en el que confluyeron la crisis minera y el cambio del modelo económico del país para provocar una transformación dramática de la situación del sector y de todo el país.

Antes de 1985, la economía boliviana se desenvolvía dentro del modelo de capitalismo de Estado. La profunda crisis económica que vivía el país desde el comienzo de la década de 1980 desembocó, en agosto de 1985, en un proceso recesivo e hiperinflacionario que finalmente llevó a la sustitución de ese modelo por uno de economía de mercado (MMSD 2002).

El derrumbe de la economía en este periodo coincidió con una disminución de las exportaciones mineras que se inició en los primeros años de la década de 1980 con la tendencia decreciente del precio internacional de los metales y se precipitó en 1986 con el desplome del precio del estaño, por entonces el principal producto minero boliviano. Las exportaciones mineras respecto de las exportaciones totales bajaron de 62 por ciento en 1980 a 31 por ciento en 1986. En este último año, la participación de la minería en el PBI total llegaba a apenas 3,9 por ciento (en 1980 había sido de 8,5 por ciento). Cabe recordar que en la primera parte de la década de 1950 la minería explicaba alrededor de 17 por ciento del PBI boliviano.

Como ya se indicó, en 1985 se implementó en Bolivia un profundo proceso de reformas estructurales. En ese contexto, la nueva política minera buscó promover la inversión

del capital privado, para lo que puso en marcha importantes cambios. Así, se eliminó el monopolio de las fundiciones estatales y del Banco Minero; se levantó la reserva sobre áreas con potencial minero, con la única excepción del Salar de Uyuni, que se incorporó al libre ejercicio de la minería; se transformó la estatal Corporación Minera de Bolivia, Comibol, en una empresa encargada de administrar contratos de riesgo compartido y arrendamientos. Además, el Código de Minería fue progresivamente reformado en 1991, 1994 y 1997, con el propósito de modernizar el sistema de concesiones mineras, reducir la tasa impositiva de la actividad minera y ofrecer seguridad a las inversiones.

Aunque el esfuerzo realizado para atraer al capital extranjero no logró los resultados que se esperaban, la crisis minera y la reforma iniciada a mediados de la década de 1980 transformaron la situación de los actores de este sector. La mediana minería se adaptó a las nuevas circunstancias y se desplazó a la producción de nuevos productos que ofrecían mejores oportunidades en el mercado internacional de los metales, especialmente oro, plata y zinc. Las explotaciones se tecnificaron y se vincularon a empresas extranjeras. Esto generó un crecimiento de lo que se llamó la “nueva minería”, y explica en parte la recuperación de la producción minera a fines de la década de 1980 y principios de la de 1990.

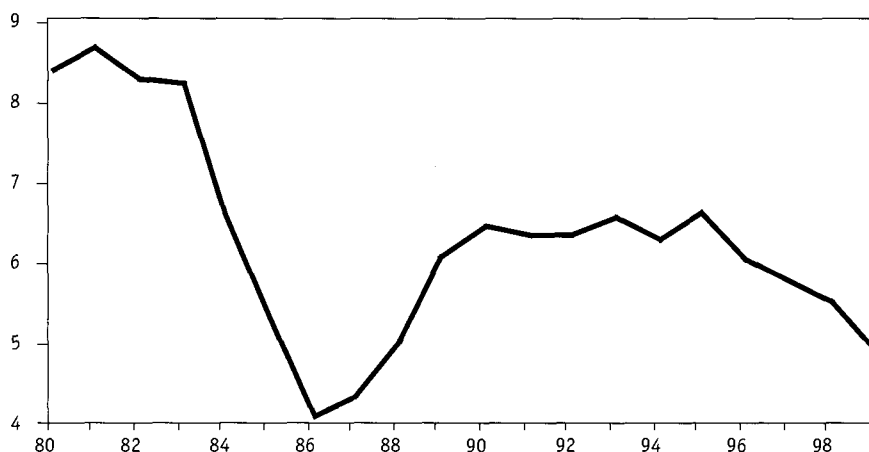
El ejemplo más exitoso de esta “nueva minería” es la empresa Inti Raymi, *joint venture* en el que la Newmont Mining Corporation tenía 88 por ciento de las acciones gracias a que invirtió 150 millones de dólares para explotar el yacimiento de oro Kori Kollo, en Oruro. Las operaciones se iniciaron en 1984 y terminaron oficialmente en 2003, cuando comenzó un plan de cierre que debía concluir en 2006 y de acuerdo con el cual el tajo abierto fue convertido en una laguna que luego de un periodo de estabilización física y química debe transformarse en un hábitat de especies acuáticas. Al mismo tiempo se comenzó a construir el proyecto Kori Chaca, que debía iniciar sus operaciones en junio de 2005.

No obstante, después de la crisis que cerró el ciclo de la minería del estaño, la importancia del PBI minero en el PBI nacional mostró una tendencia decreciente con periodos de recuperación y caída que coincidieron con los de los precios internacionales de los metales, aunque nunca recuperó los niveles registrados antes de la crisis. El gráfico siguiente ilustra estas tendencias.

El efecto más contundente de la crisis y de la reforma minera fue el crecimiento explosivo de las cooperativas y el deterioro de las condiciones del empleo en el sector. El cierre de las explotaciones de Comibol o su traspaso a la administración privada, sea por medio de contratos de *joint venture* o arrendamientos, trajo como resultado que decenas de miles de trabajadores fueran despedidos o “reubicados” en las cooperativas mineras.

La minería cooperativista debió cargar con la quebrada minería del estaño y logró sobrevivir con este producto incrementando fuertemente la producción sobre

**Participación del producto minero en el PBI: 1980
(Porcentaje)**



Fuente: Datos del Instituto Nacional de Estadística.

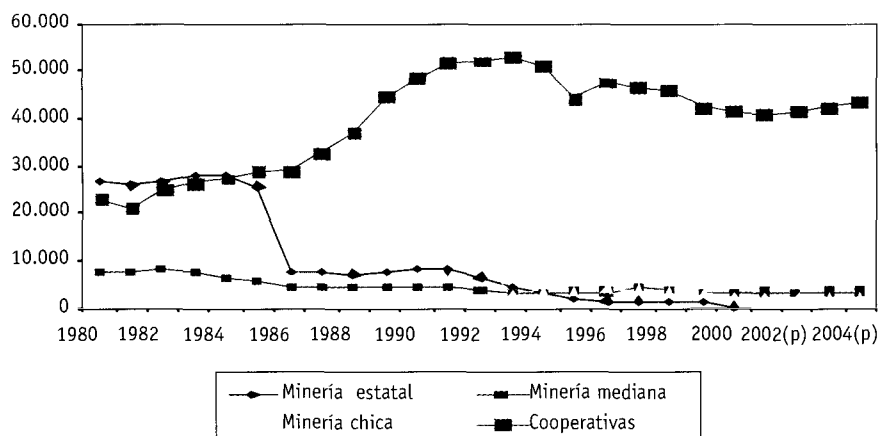
la base de la explotación intensiva de la mano de obra “reubicada” y el deterioro de las condiciones de trabajo. A mediano plazo optó por la diversificación y empezó a producir zinc, plata y especialmente oro. Las cooperativas auríferas experimentaron un espectacular crecimiento, se distinguieron de las llamadas “cooperativas tradicionales” y abrieron nuevas zonas mineras en áreas de depósitos aluviales al noroeste de La Paz.

En lo que concierne al empleo, mientras en 1980 las cooperativas mineras ocupaban a 22.800 trabajadores (32 por ciento del total del empleo minero), en 2004 daban trabajo a 43.250 (89 por ciento del total). Pero alcanzaron su mayor expansión en 1993, cuando emplearon a 52.720 trabajadores, gracias a los buenos precios del oro. En 2004 la producción de las cooperativas representaba 31 por ciento de la producción total de minerales, 46 por ciento del estaño, 27 por ciento de la plata, 16 por ciento del zinc, 25 por ciento del plomo y 39 por ciento del oro.

El gráfico siguiente ilustra claramente la evolución del empleo minero de 1980 a 2004. En él pueden apreciarse la tendencia de crecimiento del empleo en las cooperativas mineras desde 1980, cuando comenzó la crisis, y el punto de quiebre de 1986, año a partir del cual la participación de la minería cooperativa en el empleo minero se disparó y pasó a constituir alrededor de 90 por ciento del total, mientras el empleo promedio en los demás sectores se reducía a 10 por ciento.

La experiencia boliviana es el ejemplo más claro y dramático de cómo la MAPE puede aliviar la situación de decenas de miles de trabajadores y sus familias en un

**Evolución del empleo minero por estratos en Bolivia
(1980-2004)**



Elaboración propia con base en datos proporcionados por Sajama.

contexto tan difícil como el provocado por la crisis económica y la quiebra de la industria minera de mediados de la década de 1980. En tan aguda situación, la MAPE brindó una alternativa de subsistencia pero también una oportunidad para la búsqueda de un desarrollo productivo propio.

Lo más llamativo, sin embargo, es que la MAPE cumplió esta función al margen de la voluntad de la nueva política minera. La expansión de las cooperativas no fue el resultado de una política de promoción del cooperativismo minero, o de una voluntad política que tuviera como propósito transformar la minería boliviana en una minería cooperativista. En realidad, las cooperativas mineras recibieron los restos de la minería del estaño y a la masa de trabajadores despedidos que no tenían lugar en los planes de futuro de la nueva política minera, que apostaba solo por la llegada de la inversión extranjera.

También es significativo que los mejores ejemplos de la llamada “nueva minería” y de lo que podríamos llamar también la “nueva cooperativa minera” se den, ambos, alrededor del mismo producto, el oro, sin que esto haya implicado interferencias o conflictos, porque se ubicaron en distintos tipos de yacimiento y en diferentes zonas del país. Ambos son parte del nuevo rostro de la minería después de la crisis y la reforma estructural. Pero uno es el fruto de un inmenso esfuerzo nacional de cambio para crear condiciones atractivas para su funcionamiento, y el otro el resultado del más completo olvido.

Solo en los años más recientes la política minera ha comenzado a dar importancia a las necesidades del sector cooperativo en un contexto de fortalecimiento y creciente

capacidad de influencia de las organizaciones gremiales de las cooperativas, cuya matriz principal es la Federación Nacional de Cooperativas Mineras (Fencomin).

1.2. COMPOSICIÓN DE LA MAPE EN EL PAÍS

En Bolivia, la MAPE está compuesta principalmente por las llamadas “minería chica” y “minería cooperativa”, dos segmentos que involucran a una amplia gama de operadores con las más diversas características. De los dos, el más importante es, de lejos, el de la minería cooperativa, que incluye a las cooperativas mineras tradicionales, que explotan yacimientos de estaño y complejos de plomo, plata y zinc, y a las cooperativas no tradicionales, que explotan yacimientos de oro.

Se estima que, entre activas e inactivas, existen en Bolivia más de 550 cooperativas mineras, de las cuales aproximadamente 65 por ciento se dedica a la explotación de minerales tradicionales (estaño, plata, zinc, plomo y wolframio) y 30 por ciento a la explotación de oro. Un grupo más reducido de cooperativas trabaja en la producción de minerales no metálicos, tales como áridos, ulexita, sal común y otros.

También es importante la actividad de la denominada “minería chica”, un segmento cuya composición es asimismo heterogénea y en el que se encuentran unidades productivas con estructura empresarial, un número de dependientes significativo y una capacidad económica relevante; otras con débil estructura empresarial; y un tercer grupo compuesto por pequeñas empresas organizadas familiarmente o con un número reducido de dependientes.

Además, están comprendidos aquí los mineros artesanales individuales, como las *palliris*³⁴ que seleccionan minerales en los botaderos de las cooperativas tradicionales, las *barranquilleras*³⁵ que lavan las colas o desmontes de las cooperativas auríferas y los “areneros” o productores de áridos en el lecho de los ríos. Se incluye como un segmento emergente el conformado por asociaciones de productores mineros para la explotación de minerales no metálicos, principalmente en la región del Salar de Uyuni, que no responden propiamente a la tipología de una cooperativa minera.

Por último, el estudio hace referencia a una categoría de productores mineros cada vez más amplia por su número, la de los productores de áridos en lechos de ríos, cuya actividad en algunos casos ha alcanzado un alto grado de conflictividad por sus relaciones con los municipios locales, situación que se puede advertir principalmente en los ríos que atraviesan la ciudad de La Paz, el río Caraparí en el departamento de

34 El término *palliri* viene de la voz quechua *palleo*, que es la actividad de selección manual de mineral.

35 El *barranquileo* deriva su denominación de la acción de seleccionar mineral en las barrancas o bordes en pendiente de los ríos.

Cochabamba, el río Yapacaní y el río Piraí en el departamento de Santa Cruz, y el río Guadalquivir en el departamento de Tarija.

En resumen, es notorio que la actividad de la MAPE en Bolivia, aunque muy diversa, está fuertemente vinculada a la minería cooperativa, que, como hemos señalado, ha experimentado un importante crecimiento en los últimos veinte años.

1.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO ACTUAL DE LA MAPE

En el caso de Bolivia, el estudio nacional nos provee de un recuento de diversas normas aplicables a las cooperativas mineras y de medidas políticas adoptadas en los últimos años con el fin de mejorar el tratamiento de este sector en aspectos productivos, ambientales, financieros, tributarios y de seguridad social, en respuesta a la demanda creciente de las organizaciones del sector encabezadas por la Fencomin.

- *Ley General de Sociedades Cooperativas*

La actividad cooperativa en Bolivia se desarrolla al amparo de la Ley General de Sociedades Cooperativas, promulgada el 13 de setiembre de 1958. En lo fundamental, esta norma establece la naturaleza de las sociedades cooperativas, el carácter de utilidad pública e interés social de sus actividades, su estructura organizacional básica, la obligatoriedad del sometimiento a las leyes sociales y algunas medidas de apoyo estatal.

Son sujetos de esta ley: (i) las personas que participan regularmente en la realización de una actividad cooperativa; (ii) las sociedades cooperativas; y, (iii) las instituciones auxiliares del cooperativismo.

Las sociedades cooperativas están sujetas a los siguientes principios: (i) igualdad de derechos y obligaciones para todos los socios; (ii) las aportaciones individuales constituyen propiedad común con funciones de servicio social y utilidad pública; (iii) el objetivo no es el lucro sino la acción conjunta para el mejoramiento económico y social de los socios; y, (iv) los excedentes son distribuidos de acuerdo con el trabajo realizado.

Entre las disposiciones de la Ley General de Sociedades Cooperativas para efectos de nuestro estudio están las siguientes:

“Artículo 11.- Las sociedades cooperativas sólo podrán tener asalariados en los casos expresamente determinados por la ley reglamentaria, y las relaciones originadas en dicho régimen serán reguladas por la Ley General del Trabajo [...]”.

“Artículo 12.- Las sociedades cooperativas están obligadas al cumplimiento de las leyes sociales vigentes. En cuanto al régimen del Seguro Social Integral, las

sociedades cooperativas utilizarán sus excedentes para cubrir los riesgos previstos en la ley de 14 de diciembre de 1956 en forma optativa y en la medida de su capacidad financiera [...]”.

En el marco institucional, la ley crea el Consejo Nacional de Cooperativas como órgano público encargado de su cumplimiento. Esta entidad está conformada por representantes estatales, de instituciones públicas descentralizadas, federaciones de cooperativas y organizaciones sindicales. Como entidad auxiliar del cooperativismo crea el Instituto Nacional de Cooperativas (Inalco), que participó durante muchos años en las funciones de dirección y administración de las sociedades cooperativas y fue la entidad encargada de la preparación profesional y técnica de los socios cooperativistas. El Inalco dejó de funcionar en 2003 debido a restricciones presupuestarias.

- *Código de Minería*

En el ámbito de los derechos mineros, el Código de Minería, aprobado mediante ley 1777 de 17 de marzo de 1997, establece el régimen de petición, mantenimiento y extinción de la propiedad minera, cuerpo legal en el que no se contempla ningún tratamiento particular en el otorgamiento de concesiones mineras a las cooperativas mineras o mineros chicos respecto de cualquier otro sujeto de derecho minero.

Esta norma legal permite a las sociedades cooperativas mineras asociarse y suscribir contratos de cualquier naturaleza, incluidos aquellos de riesgo compartido con la Corporación Minera de Bolivia u otras personas individuales o colectivas, nacionales o extranjeras, sin perder su naturaleza de entidades de interés social (artículo 21).

Para la suscripción de cualquier tipo de contrato, las sociedades cooperativas mineras deben acreditar su personalidad jurídica y la personería de sus representantes legales conforme a lo dispuesto por la Ley General de Sociedades Cooperativas (artículo 23).

En lo que respecta a medidas de protección y fomento destinadas a la minería en pequeña escala, el Código de Minería dispone, en su artículo 22, que: “El Estado establecerá mecanismos de fomento, asistencia técnica y políticas de financiamiento para el desarrollo de la minería chica y cooperativa. Asimismo establecerá sistemas de incentivos para la protección ambiental en las operaciones de la minería chica y cooperativa”.

También es importante señalar, como medida destinada a precautelar la actividad de las cooperativas mineras y mineros chicos, la contemplada en el artículo 44 del Código de Minería, en el que se establece la prohibición para la realización de actividades mineras de exploración y explotación en la vecindad de monumentos históricos y otros sitios especiales, con excepción de las actividades preexistentes

a la fecha de promulgación de este Código sujetas a reglamentación. En los hechos, esta disposición legal permite la continuación de las actividades de más de 10.000 cooperativistas y mineros chicos en el Cerro Rico de Potosí. La reglamentación fue establecida mediante decreto supremo 27787 de 8 de octubre de 2004.

- *Políticas estatales de apoyo a la formalización*

A continuación se presenta una breve revisión de las principales políticas estatales dirigidas a promover o apoyar los procesos de formalización de la minería chica y cooperativa en Bolivia.

Fondo Minero de Inversión

Mediante decreto supremo 27205 de 8 de octubre de 2003 fue creado el Fondo Minero de Inversión (Fomin) con el objeto de impulsar la reactivación económica y la transformación productiva de la minería cooperativa por medio de la promoción de mecanismos de financiamiento, sistemas gerenciales en la administración de sus operaciones, generación de valor agregado, mejoras en la gestión tecnológica, ampliación de áreas productivas y un adecuado manejo ambiental.

El Fomin fue constituido con recursos financieros públicos por un monto total de 3 millones de dólares, y está destinado a financiar proyectos minero-metalúrgicos de las cooperativas mineras de Bolivia. Aportes adicionales provendrán de otras fuentes como la monetización de activos de Comibol y dos créditos externos en trámite, con lo que el Fondo podría obtener, en el mediano plazo, recursos financieros por un monto aproximado de 20 millones de dólares.

Estos recursos serán intermediados por una entidad financiera especializada bajo un contrato de fideicomiso sujeto a la Ley de Bancos y Entidades Financieras. Entre los criterios de elegibilidad de los beneficiarios se valoran las mejoras tecnológicas propuestas por el proyecto, el desempeño ambiental, la creación de empleo de mayor calidad, el cumplimiento de normas legales y su sostenibilidad económica.

Fondo de Reactivación de la Minería Chica

Ha sido aprobada, por medio de un decreto supremo, la creación del Fondo de Reactivación de la Minería Chica (Faremin), con un monto inicial de 1 millón de dólares que podrá ser ampliado en el futuro con otras fuentes de financiamiento.

Los recursos financieros del Faremin se utilizarán para financiar el Programa Integrado de Asistencia Técnica a la Minería Chica (Piatecmin) en beneficio exclusivo de los productores mineros registrados en las Cámaras Departamentales y Regionales de la Minería Chica. El programa prevé un plan de microfinanciamiento de hasta 10.000 dólares por cada beneficiario. La modalidad de aplicación de los recursos financieros será similar a la del Fomin.

Seguridad Social

Con el objeto de facilitar la incorporación de las cooperativas mineras al régimen de seguridad de corto plazo (prestaciones de salud), el 20 de abril de 2002 fue promulgado el decreto supremo 25747, norma que faculta a la Caja Nacional de Salud a afiliar a los cooperativistas mineros al Sistema de Seguro Social de Corto Plazo con un aporte equivalente a 10 por ciento de 1,3 salarios mínimos nacionales; se dispone, asimismo, el castigo de cotizaciones devengadas que no hubiesen sido retenidas por comercializadores, procesadores u otros compradores de minerales a este sector.

El 8 de octubre de 2003, y con el mismo objeto, fue promulgado el decreto supremo 27206, que establece para las cooperativas mineras afiliadas a la Fencomin el aporte de 1,8 por ciento sobre el valor oficial de compra-venta de minerales que se registran en el formulario oficial del Sistema de Ventanilla Única de Exportación (Sivex),³⁶ por concepto de aporte al Seguro Social de corto plazo.

Aspectos tributarios

Uno de los temas críticos en el desempeño de las cooperativas mineras y otras formas asociativas de MAPE en Bolivia es el cumplimiento de obligaciones tributarias comprendidas en la ley 843 y, de modo particular, del impuesto sobre las utilidades de las empresas (IUE). Con el fin de posibilitar la incorporación paulatina de estos sujetos impositivos al régimen del IUE, el artículo 34 del decreto supremo 24780, de 31 de julio de 1997, establece para las cooperativas mineras y los mineros chicos la posibilidad de acogerse a deducciones adicionales a las establecidas para otros sectores en la determinación de la base imponible del IUE.

Las deducciones adicionales permitidas alcanzan 50 por ciento sobre el total de compras realizadas con facturas y 40 por ciento sobre el total de remuneraciones al factor trabajo, y permiten asimismo una declaración jurada simplificada de este impuesto en un formulario especial.

Aspectos ambientales

Otro de los temas críticos es el desempeño ambiental de las cooperativas mineras y los mineros chicos. La contaminación originada en las actividades mineras en el Cerro Rico de Potosí es un asunto que, por sus dimensiones, preocupa a todos. Con el propósito de mitigar estos impactos y favorecer mejores prácticas ambientales, el Estado boliviano ha tomado a su cargo la construcción del dique de colas provisional Laguna Pampa, donde actualmente echan sus cargas una treintena de ingenios

36 Las funciones del Sivex, ya disuelto, están actualmente asignadas a la Cámara Nacional de Exportadores.

mineros que procesan minerales provenientes de las cooperativas mineras y de los mineros chicos.

En enero de 2006, con una inversión de 3,5 millones de dólares, se iniciará la construcción del dique de colas San Antonio, de mayor capacidad que el anterior, así como un parque de ingenios, lo que constituirá una solución estable para los impactos ambientales negativos que alcanzan incluso aguas de ríos internacionales.

2. Medición del nivel de formalización en cuatro casos típicos

El estudio de Bolivia se planteó la necesidad de determinar de manera sistemática el nivel de informalidad/formalidad de la MAPE con el propósito de contribuir al desarrollo institucional y sustentable de este sector. Para ello, decidió construir un instrumento de medición de este nivel y lo aplicó a cuatro estudios de caso seleccionados por ser representativos de diversos niveles de formalización en el país.

Más allá de las interesantes conclusiones que es posible extraer en relación con los casos estudiados y de las generalizaciones que pueden hacerse a partir de estos casos, relativas a la situación de informalidad/formalidad y su estratificación en la MAPE en Bolivia, encontramos que la propia propuesta de crear una herramienta de medición del nivel de formalización de la MAPE constituye un aporte significativo en vista de la necesidad y utilidad de una herramienta de este tipo para la gestión por los actores del proceso de formalización de la MAPE; y no solo para Bolivia.

El estudio de este país difiere entonces de los otros estudios de caso, en el sentido de que no se propone descifrar el origen de la informalidad ni reconstruir el proceso de formalización, sino que se aboca al esfuerzo de tratar de determinar objetivamente el estado actual de la situación de informalidad/formalidad o nivel de formalización en determinadas actividades de la MAPE que son consideradas *a priori* como casos típicos de cuatro niveles de formalización.

El análisis de los resultados de este ejercicio de medición pretende ser una contribución a una serie de objetivos enunciados como objetivos específicos del estudio, como:

- Contribuir a determinar la naturaleza de la MAPE en Bolivia.
- Definir elementos incidentes de la formalidad/informalidad en la actividad de la MAPE en Bolivia.
- Ayudar al desarrollo de los procesos de formalización en la MAPE en Bolivia.
- Aportar al fortalecimiento de la institucionalidad de las organizaciones de MAPE en Bolivia.

- Contribuir a visualizar una perspectiva de desarrollo sustentable de la MAPE en Bolivia.

2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- *Enfoque*

El nivel de la formalización es medido en relación con las distintas dimensiones que forman parte del concepto de formalización de la MAPE, planteado en los términos de referencia del estudio formulado por el IDRC/IIPM y que está basado en el concepto multidimensional de la formalización propuesto por Barreto. Es decir, el enfoque de medición está vinculado a un concepto de formalización que no se restringe a la legalización, sino que abarca otras dimensiones que son incluidas en el análisis.

Además de los ámbitos de la formalización planteados en esos términos de referencia, los autores del estudio de Bolivia decidieron incorporar dos dimensiones más que, de acuerdo con su experiencia y criterio, resultaban imprescindibles en el concepto de formalización: desempeño fiscal y equidad social.

La dimensión de equidad social hace alusión a dos temas claves: el de la equidad de género, que en el caso de la minería boliviana ha tenido un especial desarrollo, y el del trabajo infantil en minería, por su dramática actualidad. En realidad, ambos temas estaban considerados como parte de la dimensión de condiciones de trabajo planteada por Barreto, de manera que la propuesta de Bolivia consistió, en realidad, en tomarlos en cuenta por separado, dada su relevancia.

En consecuencia, las dimensiones de la formalización que son objeto del análisis son las siguientes:

- Legalización.
- Fortalecimiento y desarrollo institucional de las organizaciones de MAPE.
- Desempeño tecnológico y ambiental.
- Desempeño fiscal.
- Condiciones laborales, de salud y seguridad.
- Aporte a la diversificación de la economía local.
- Procesos de mercadeo.
- Acceso a fuentes de crédito y financiamiento.
- Generación de valor agregado local, nacional o regional.
- Equidad social.
- Generación y acceso a información relevante.

- *Hipótesis*

La hipótesis de partida sobre la cual se asienta el estudio fue planteada del siguiente modo: “Las disparidades en la gestión de los aspectos referidos a: legalización; fortalecimiento y desarrollo institucional; desempeño tecnológico y ambiental; condiciones laborales, de salud y seguridad; desempeño fiscal; aportes a la diversificación de las economías locales; procesos de mercadeo; fuentes de crédito y financiamiento; generación de valor agregado local, nacional o regional; equidad social y generación y acceso a información relevante, determinan distintos grados de formalización en las organizaciones mineras de pequeña escala en Bolivia”.

- *Definición de casos de estudio*

La investigación fue desarrollada con el método de estudios de caso. La selección de los casos de interés se basó en los siguientes criterios: casos típicos, casos extremos, exclusión de casos desviados o marginales y estratificación del universo de estudio. La estratificación del universo de estudio (formas asociativas de la MAPE) se sustentó en una definición *a priori* del estadio de formalización de las organizaciones de MAPE objeto de estudio.

En función de estos criterios fueron definidos cuatro estadios de formalización de la MAPE en Bolivia, y para cada uno de ellos se seleccionó un caso de estudio que por su representatividad pudiera permitir la generalización de los resultados. Estos fueron:

(i) Primer estrato

COOPERATIVAS MINERAS TRADICIONALES EN ALIANZAS ESTRATÉGICAS: Organizaciones que han establecido alianzas estratégicas con inversionistas nacionales o extranjeros y han logrado formalizar relaciones contractuales para la explotación de sus yacimientos mineros. Estudio de caso: Cooperativa Minera Compotosí Ltda.

(ii) Segundo estrato

COOPERATIVAS MINERAS TRADICIONALES DE TAMAÑO MEDIO: Abarca la mayor parte de las cooperativas mineras tradicionales dedicadas a la explotación de minerales de estaño y complejos de plomo-plata y zinc-plata. Estudio de caso: Cooperativa Minera La Salvadora Ltda.

(iii) Tercer estrato

COOPERATIVAS MINERAS AURÍFERAS: Cooperativas mineras dedicadas a la explotación de oro principalmente en el norte de La Paz. Estudio de caso: Cooperativa Minera Sayguani Ltda.

(iv) Cuarto estrato

PRODUCTORES ARENEROS: Incluye a productores de áridos en cuencas hidrográficas del territorio nacional. Estudio de caso: Productores areneros de la zona Amor de Dios.

- *Metodología de trabajo*

La metodología utilizada en los estudios de caso fue la investigación cualitativa participativa, en el nivel exploratorio, con las variantes necesarias para su desarrollo bajo las condiciones prevalecientes. La investigación cualitativa es particularmente apropiada para el estudio de grupos pequeños (por ejemplo, una cooperativa), lo que permite una exploración a profundidad de sus características.

La participación de los actores fue posible a través de una serie de instancias de reflexión colectiva de las organizaciones, como: (i) un taller local por cada estudio de caso; (ii) visitas por cada estudio de caso destinadas a reuniones y entrevistas con los actores; (iii) reuniones periódicas de evaluación y seguimiento de la investigación; y, (iv) un taller nacional de reflexión e intercambio de los resultados locales de la investigación.

2.2. LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE FORMALIZACIÓN

La estrategia seguida por la investigación para determinar el nivel de formalización de los casos en estudio consistió en construir un instrumento de medición del estado de formalidad/informalidad en concordancia con el concepto multidimensional de la formalización de la MAPE.

En esencia, se trató de convertir las citadas dimensiones en subvariables de la variable formalización y determinar un conjunto de indicadores para cada una de ellas, así como un sistema de ponderación de su cumplimiento. Los pasos seguidos en este proceso fueron los siguientes:

- (i) Se estableció la variable formalización por medio de la determinación de subvariables vinculadas a las dimensiones de la formalización previamente asumidas.
- (ii) Se determinó un número de indicadores para cada subvariable.
- (iii) Se asignó para cada indicador un valor de cumplimiento en escala ordinal (de 0 por ciento a 100 por ciento).
- (iv) Se fijó un valor ponderado de cumplimiento en escala ordinal para cada subvariable (promedio de los valores de sus indicadores).
- (v) Se determinó el nivel de formalización en cada estudio de caso con base en el promedio de los valores resultantes para cada variable.

- (vi) Se estableció una clasificación de los niveles de formalización de los estudios de caso de acuerdo con la escala resultante.

2.2.1 Los indicadores

A continuación se presentan los indicadores que fueron identificados para el estudio por cada una de las subvariables o dimensiones de la formalización, con el fin de medir su nivel o grado de cumplimiento.

Legalización

- **CONSTITUCIÓN LEGAL:** Pondera la posesión de personería jurídica reconocida, si está en proceso de constitución o si se carece de este documento legal.
- **TÍTULO DE PROPIEDAD O CONTRATO DE ARRENDAMIENTO:** Se valora la tenencia del título de propiedad de la concesión minera o de un contrato de arrendamiento perfeccionado.
- **REGISTROS LEGALES:** Está referido a los registros legales principales, como el número de identificación tributaria (NIT), el registro en el Instituto Nacional de Cooperativas, el registro en el Servicio Nacional de Registro de Comercio (ahora Fundempresa) y el Registro Único de Exportador (RUE).

Fortalecimiento y desarrollo institucional

- **CUMPLIMIENTO DE LOS FINES DE LA ORGANIZACIÓN:** Mide el grado de cumplimiento de los objetivos y fines de la organización.
- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ACORDE:** Se refiere a la existencia y funcionamiento de los órganos necesarios para el cumplimiento de los fines institucionales.
- **EXISTENCIA Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS INTERNAS:** Se valora la existencia y grado de cumplimiento de las normas internas (estatutos, reglamento interno y reglamentos funcionales).

Desempeño tecnológico y ambiental

- **INCORPORACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:** Se refiere al uso de nuevos métodos de producción y a la incorporación de grados de mecanización.
- **CUMPLIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES:** Tiene relación con el grado de adecuación y cumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.

Condiciones laborales, de salud y seguridad

- **CUMPLIMIENTO DE NORMAS LABORALES:** Mide el acceso y cumplimiento de las prestaciones laborales establecidas por la Ley General del Trabajo.
- **CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD:** Valora el establecimiento de iniciativas de la organización para la protección de la seguridad en el trabajo.

- **CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO:** Se vincula al acceso a las prestaciones de salud y asignaciones familiares otorgadas por la Caja Nacional de Salud.
- **CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD SOCIAL DE LARGO PLAZO:** Se relaciona con el cumplimiento de obligaciones previsionales y acceso a prestaciones sociales de largo plazo (rentas de vejez e invalidez).

Desempeño fiscal

- **CUMPLIMIENTO DE TRIBUTOS GENERALES:** Se refiere al pago regular del impuesto sobre las utilidades de las empresas (IUE), del impuesto a las transacciones (IT) y del impuesto al valor agregado (IVA).
- **CUMPLIMIENTO DE TRIBUTOS ESPECÍFICOS:** Contempla el pago del impuesto complementario de la minería (ICM).

Aportes a la diversificación de las economías locales

- **REINVERSIÓN EN LA PROPIA ACTIVIDAD:** Valora la reinversión de parte del excedente económico, si existe, en la actividad principal de la propia organización.
- **REINVERSIÓN EN OTROS SECTORES:** Se relaciona con la reinversión de parte del excedente económico de la organización en otras actividades remunerativas de la organización.

Procesos de mercadeo

- **COMPRAS DE MERCADOS FORMALES:** Este indicador está referido a la compra de maquinaria, equipo e insumos de mercados locales formales, vale decir, a la actividad sujeta a extensión de facturas y pago de impuestos.
- **VENTAS A AGENTES FORMALES:** Valora la venta de los productos a agentes comerciales legalmente establecidos.
- **EXISTENCIA DE INICIATIVAS COMERCIALES PROPIAS:** Se refiere, por ejemplo, a operaciones de exportación por cuenta propia o a la disposición de órganos comerciales dentro la organización.

Fuentes de crédito y financiamiento

- **ACCESO A FUENTES DE FINANCIAMIENTO FORMALES:** Mide el grado de acceso a fuentes de financiamiento formales (bancos, fondos financieros, ONG).
- **FINANCIAMIENTO PROPIO:** Valora las medidas para contar con financiamiento propio, tales como cuotas o aportes extraordinarios de los miembros de la organización, así como reinversión de excedentes.

Generación de valor agregado local, nacional o regional

- **GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO PROPIO:** Se refiere a la generación de valor agregado en la actividad de la propia organización por medio de iniciativas como la posesión de plantas metalúrgicas o el desarrollo de actividades de manufacturas.
- **ENCADENAMIENTOS CON SECTORES DE MAYOR VALOR AGREGADO:** Este indicador está referido al establecimiento de encadenamientos productivos directos con sectores de mayor valor agregado, como fundiciones, joyería artesanal e industrial, orfebrería, manufactura y otros.

Equidad social

- **VALORACIÓN DEL TRABAJO FEMENINO:** Valora el reconocimiento del trabajo femenino en cuanto a remuneraciones y condiciones de trabajo en relación con los miembros varones de la organización.
- **PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN DECISIONES DE LA ORGANIZACIÓN:** Asigna una mayor ponderación a las prácticas institucionales con participación orgánica de la mujer en la toma de decisiones de la organización.
- **TRABAJO INFANTIL:** El criterio es asignar una mayor ponderación a la inexistencia de trabajo infantil en las actividades productivas de la organización.

Generación y acceso a información relevante

- **EXISTENCIA DE MEDIOS DE DIFUSIÓN ORGANIZACIONALES PROPIOS:** Se refiere a la publicación de boletines, revistas u otros materiales para la difusión de las actividades de la organización.
- **ACCESO Y USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS:** Valora la posesión, acceso y uso permanente de la Internet y otros medios electrónicos.

2.2.2. Clasificación de los niveles de formalización

El grado o nivel de formalización correspondiente a cada caso en estudio fue determinado de acuerdo con la siguiente escala del porcentaje promedio de cumplimiento de los indicadores:

	Nivel de formalización	Cumplimiento de indicadores (%)
Grado 1	Formalización media-alta	60-100
Grado 2	Formalización media	40-60
Grado 3	Formalización media-baja	20-40
Grado 4	Formalización incipiente	0-20

2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS SELECCIONADOS POR EL ESTUDIO

A continuación se presenta una breve descripción ofrecida por el estudio sobre cada uno de los casos elegidos. Los datos son breves e incluyen solo algunos aspectos legales, organizativos y productivos que intentan caracterizar, a grandes rasgos, el tipo de MAPE del cual se trata, más que hacer una detallada descripción histórica de su evolución.

2.3.1. *Cooperativa Minera Compotosí*

Fue creada el 13 de julio de 1946 en el departamento de Potosí, inicialmente como Sindicato de Kwaschas de la Sección Veneros de la Compañía Minera Potosí (THURU). Al principio realizaba operaciones mineras en relaves de río, y luego ingresó en la mina.

El 30 de junio de 1970 obtuvo su personería jurídica como Cooperativa Minera Compotosí Ltda. Hoy cuenta con 260 socios activos, 93 pasivos y 680 obreros, lo que hace un total de 1.033 miembros.

La Cooperativa Minera Compotosí realiza operaciones en nueve bocaminas arrendadas por Comibol, ubicadas en el Cerro de Potosí, en la ciudad del mismo nombre, situada 500 km al sur de La Paz.

Por lo general, el método de explotación en el sistema cooperativo es el de pirquín, consistente en una extracción selectiva del mineral. En la actualidad se tiene planificado y sistematizado un programa de operación minera con el método de rajos existencia o *rinkage*, que consiste en la explotación de bloques preparados por áreas delimitadas (normalmente 30 m x 30 m), con buzones de extracción cada 5 m, en vetas de buzamiento subvertical.

Los minerales extraídos son procesados en seis plantas de tratamiento de propiedad de varios socios. También provee de materia prima en minerales de zinc-plata a otros ingenios metalúrgicos privados. La producción estimada mensual es de aproximadamente 25.000 toneladas métricas brutas de minerales complejos de zinc, plata y plomo. La cooperativa también ha logrado diversificar su actividad productiva con la puesta en marcha de una fábrica de cerámica.

2.3.2. *Proyecto San Bartolomé*

El proyecto San Bartolomé es una asociación estratégica entre una empresa inversionista (Coeur d'Alene de los Estados Unidos de América), siete cooperativas mineras de Potosí (entre ellas Compotosí) y la Comibol.

Significará una inversión total de 135 millones de dólares para la explotación de los depósitos minerales denominados *pallacos*, en una operación a cielo abierto en Cerro Rico de Potosí, que tratará 7.000 toneladas por día de minerales de plata y estaño.

Las cooperativas mineras participan del proyecto aportando los recursos minerales, en su condición de propietarias o arrendatarias, por medio de contratos de riesgo compartido, y obtienen como beneficios un pago fijo mensual durante la fase de preproducción y un porcentaje de los ingresos durante la producción.

El proyecto cumple todas las normas ambientales vigentes en el país y se tiene previsto un aporte de 3 millones de dólares para un fondo de desarrollo local destinado a impulsar la generación de valor agregado gracias a la promoción de la orfebrería de plata y circuitos turísticos concomitantes con el valor histórico del Cerro Rico de Potosí. Este fondo inicial podría apalancar recursos financieros adicionales.

2.3.2. Cooperativa Minera La Salvadora

Fue fundada el 23 de febrero de 1960 y obtuvo su personería jurídica el 15 de setiembre de 1961. Actualmente está conformada por 157 miembros varones y dieciocho mujeres, de las cuales seis han ingresado por viudez.

La Cooperativa Minera La Salvadora, que opera bajo un contrato de arrendamiento con Comibol sobre el sector del Cerro Pie de Gallo hacia Itos y Mina San José, en las inmediaciones de la ciudad de Oruro, a 210 km al sureste de La Paz, se dedica a la explotación de estaño y complejos de plomo-plata.

La extracción, el acarreo y el beneficio del mineral se realizan en forma manual y mecanizada, con una producción mensual estimada de estaño de 15–20 TMB y de complejos de plomo-plata de 40–50 TMB. El 20 por ciento de los socios trabaja en forma individual y el 80 por ciento restante lo hace en cuadrillas de dos a ocho personas.

La producción de complejos de La Salvadora es vendida a empresas comercializadoras como Asomin, Copromin y Badmin, que se encargan de la exportación. La producción de estaño es comercializada a través de la fundición de Vinto. La organización no genera excedentes económicos.

2.3.3. Cooperativa Minera Sayguani

La Cooperativa Minera Sayguani Ltda. se encuentra ubicada en el pequeño poblado de Santa Clara, en el municipio Tipuani del departamento de La Paz, aproximadamente a 272 km de la ciudad de La Paz y a 12 km de Tipuani, y es parte, junto a la Cooperativa Minera Unificada 6, del proyecto Santa Clara.

Inició actividades en 1954, aunque obtuvo su personería legal apenas en 1974. Hasta 1985 operaba en una concesión arrendada y desde ese año posee concesiones propias. Actualmente la organización está conformada por 44 socios varones, tres mujeres y cuatro socias que obtuvieron la membresía por viudez.

La Cooperativa Minera Sayguani explota el yacimiento Santa Clara en asociación con otra cooperativa del sector. El yacimiento es explotado en forma subterránea y

el ingreso a la operación se realiza mediante un cuadro o pozo vertical, y el acceso aguas abajo se efectúa a través de rampas. Se trabaja en tres turnos de ocho horas cada uno, con veinticinco obreros por punta;³⁷ se dispone, además, de quince trabajadores en superficie.

La producción mensual de Santa Clara es de 3,5 kilos de oro. La comercialización de la producción se realiza directamente con los rescatadores mayoristas localizados en Tipuani y Chuquini.

2.3.4. Productores areneros artesanales de la zona Amor de Dios

El caso de los productores areneros de la zona suburbana de Amor de Dios, en los alrededores de la ciudad de La Paz, puede considerarse un caso típico y muy representativo de otros productores artesanales de áridos en cuencas hidrográficas de otras regiones del país como Caraparí, en el departamento de Cochabamba, Yapacaní y Piraí, en el departamento de Santa Cruz, Río Guadalquivir en el departamento de Tarija, y varias otras más.

Por la propia naturaleza de esta actividad y sus características, se trata de agrupaciones naturales cuya actividad productiva se basa en el trabajo individual, en la mayor parte de los casos sin la posesión de la concesión minera, y en otros se dispone de permisos municipales de extracción. Estos grupos aún no han consolidado procesos de agremiación.

El proceso de producción es manual e individual y consiste, primero, en la selección del lugar de explotación, la preparación de la zona para el tajo, la selección del material en piedra, cascajo o arena corriente y el acopio del material; y, luego, en el traslado en carretilla al depósito o directamente a los medios de transporte.

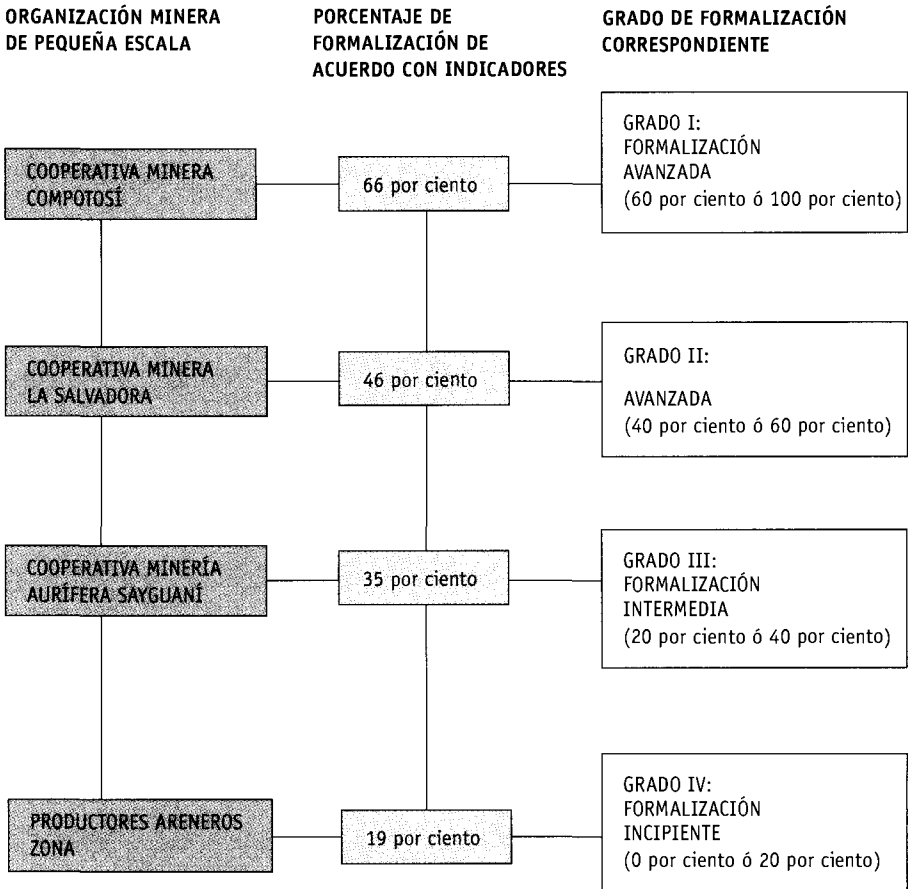
2.4. RESULTADOS Y PRINCIPALES HALLAZGOS

En el diagrama siguiente se presenta un resumen comparativo de los resultados obtenidos para los distintos estudios de caso (el detalle de la medición caso por caso se encuentra en los anexos).

Los principales hallazgos de la investigación son resumidos de la siguiente manera:

- El grado de formalidad/informalidad de la MAPE está fuertemente determinado por el tipo de yacimiento. Los yacimientos tradicionales antes explotados por la

37 Turno de trabajo.



Corporación Minera de Bolivia,³⁸ los desmontes y colas, los minerales metálicos secundarios que afloran en superficie y los recursos minerales no metálicos de superficie, al ser de acceso fácil, determinan condiciones para una explotación informal. No ocurre lo propio con los recursos minerales primarios filoneanos, los primarios superficiales y los yacimientos secundarios subterráneos, cuya explotación requiere del uso de tecnologías de alto costo.

- En el caso de Bolivia, en las formas asociativas de MAPE, que son las dominantes, existe una relación directa entre tamaño de la organización y grado de formalización; esto es, mientras más grande es la organización en cuanto a

38 Por tratarse de yacimientos que han sido objeto de explotación, se dispone de facilidades en los accesos e infraestructura de desarrollo y preparación. La explotación en estos casos se reduce a una explotación selectiva (método pirquin) del mineral, extrayendo solo las partes más ricas, lo cual, junto a la remoción de pequeños volúmenes de material y al aprovechamiento de la infraestructura existente, permite explotaciones rudimentarias de bajo costo.

número de miembros, mayor es su estadio de formalización. Esta afirmación, muy ligada al grado de visibilidad de una organización, pudo verificarse en la investigación, y su generalización es fácilmente comprobable.

- Otro factor principal de incidencia en la formalización de la MAPE es la mayor o menor proximidad del centro de producción a poblados importantes. Con excepción de los productores areneros localizados en lechos de ríos próximos a poblados y ciudades importantes, donde la dimensión de la informalidad vinculada a la facilidad de acceso al recurso mineral es dominante, en el resto de organizaciones de MAPE el proceso de formalización se encuentra fuertemente influenciado (favorecido) por la gestión local participativa.
- Se puede advertir una correlación entre el nivel de organización gremial³⁹ y el estadio de formalización: mientras mayor es el nivel organizativo expresado en cohesión interna, antigüedad y permanencia, así como la adhesión a matrices gremiales, mayor es el grado de formalidad.
- En Bolivia, la informalidad en la actividad de la MAPE no es primordialmente un problema de titulación, ya que en todos los segmentos, con excepción de los productores artesanales de arena y gravas en cuencas hidrográficas, los pequeños mineros son titulares de la concesión minera o la poseen bajo un contrato de arrendamiento debidamente perfeccionado.
- En el ámbito legal se advierte un conflicto jurisdiccional entre el Código de Minería y la Ley de Municipalidades, ya que se manifiesta una superposición en la aplicabilidad de estas normas en lo que respecta al otorgamiento de derechos de explotación de áridos en cuencas hidrográficas.
- Los mayores niveles de informalidad se muestran en el desempeño tecnológico y ambiental, ámbito en el que se aprecia un bajísimo grado de cumplimiento de las normas. Esta situación es justificada por los actores con el argumento de la dificultad de internalizar costos ambientales. Sin embargo, consideramos que gran parte del problema está referido al desconocimiento de las normas y a la falta de promoción de mecanismos estatales para su cumplimiento.
- Otra dimensión que muestra alta informalidad en las formas asociativas de MAPE es el desempeño fiscal. En materia de tributos específicos,⁴⁰ el cumplimiento del pago del ICM es parcial y solo alcanza a las organizaciones productoras de minerales tradicionales (estaño, plata, zinc, wolframio, antimonio y plomo). Sin embargo, el incumplimiento del pago de impuestos

39 Las cooperativas mineras de Bolivia están integradas en la Federación Nacional de Cooperativas Mineras de Bolivia (Fencomin). Las cooperativas auríferas, además de su afiliación a Fencomin, están afiliadas a organismos regionales como Ferreco y Fecomán.

40 El principal tributo específico de la minería es el impuesto complementario de la minería, una especie de regalía cuya recaudación se destina a la región productora.

de carácter general, como el IUE, es casi total, pese a existir un tratamiento normativo particular para este sector.

- En materia de seguridad en el trabajo de la MAPE, al margen de la carencia de una normatividad específica, es perceptible una capacidad institucional casi nula en las entidades de tutela, lo que, junto a la poca sensibilización pública sobre el tema, genera una situación de riesgo permanente.
- Tras el cierre del Banco Minero de Bolivia,⁴¹ el Estado no ha facilitado ni promovido mecanismos alternativos de financiamiento a la pequeña minería, con excepción de los aún incipientes Fomin y Faremin, que todavía se encuentran en periodo de conformación. Este espacio ha sido cubierto, en el caso de la minería tradicional, por un conjunto de agentes comerciales, parte de ellos inmersos en el ámbito de la informalidad; y, en el caso de los productores auríferos, por una cadena de intermediarios informales que cumplen al mismo tiempo el rol de agentes de financiamiento y comercialización de la producción.
- Se ha podido identificar la existencia de incipientes y deformadas relaciones laborales en las actividades de la MAPE basadas en particulares formas de remuneración, unas menos desarrolladas que otras. En las cooperativas mineras tradicionales está difundido un sistema de subcontratación de operarios mineros o metalúrgicos por cuenta de los socios,⁴² mientras que en el caso de las cooperativas auríferas rige un sistema de retribución en especies denominado “bolsada”.⁴³ En ambos casos, estas relaciones no se sujetan a las normas laborales vigentes. En la producción de áridos predomina el trabajo individual o familiar.
- Otro denominador común en las diferentes organizaciones de MAPE estudiadas y que también se puede generalizar es la bajísima afiliación al régimen de seguridad social de largo plazo. Muy lentamente y de manera paulatina, organizaciones privadas de seguridad social (AFP) están logrando sensibilizar a los mineros cooperativistas sobre la necesidad y beneficios de contar con prestaciones sociales de largo plazo como la jubilación.
- Aunque el trabajo infantil en la minería constituye una lacerante realidad, trasciende la capacidad de las organizaciones de MAPE intervenir en su control. Su erradicación implica otras formas de intervención de los involucrados.

41 El Banco Minero de Bolivia, creado en la década de 1930, fue por muchos años el agente estatal encargado de financiar y comercializar la producción de la minería chica y cooperativa. Su cierre se produjo en 1987.

42 En muchos casos este régimen de subcontratación puede ser recurrente y toma entonces la denominación de “primeras, segundas o terceras manos”.

43 La “bolsada” es la cantidad de mineral de oro que los denominados trabajadores voluntarios pueden extraer en un periodo concedido por los socios de una cooperativa como retribución a su trabajo.

3. Conclusiones y recomendaciones

Como conclusión, y a manera de contribución final, el estudio ensaya una serie de recomendaciones para la acción del Estado y de los actores sociales involucrados en el proceso de formalización de la MAPE en Bolivia, que son las siguientes:

- Es necesario impulsar y acelerar el proceso de formalización de la MAPE en Bolivia desde las más diversas esferas de influencia y con un enfoque multidimensional, como un requisito imprescindible para lograr un desarrollo sustentable de la población involucrada.
- En la promoción de la formalización de la MAPE, principalmente en el segmento de las cooperativas, el Estado boliviano debe considerar como aspectos favorables para un desarrollo sustentable e institucional de este sector su importante contribución a las economías locales y a la economía nacional, su fuerte sentido de agremiación, la cohesión interna de sus organizaciones, su influencia en la definición de políticas estatales, el apego a normas internas y el potencial de cambio y transformación.
- Se debe fortalecer el rol del Estado en el proceso de formalización de la MAPE por medio de una mayor presencia estatal en los centros productivos bajo un régimen de gestión descentralizada y el funcionamiento eficaz de mecanismos de promoción y difusión de la estructura normativa.
- La provisión de un reglamento de comercialización interna de minerales que permita la transparencia del mercado y la promoción de mecanismos de financiamiento destinados a la MAPE podría constituir un gran aporte a su formalización.
- Mientras la MAPE mantenga los grados de informalidad en que actualmente se desempeña, la credibilidad de este sector ante la sociedad está en riesgo de sufrir un permanente deterioro. Este es un reto al que las organizaciones de MAPE deben hacer frente de manera inmediata.
- Del mismo modo, la permanencia de estas condiciones puede incidir negativamente en la promoción de la inversión minera y la seguridad jurídica que el país está empeñado en construir como una perspectiva de desarrollo, principalmente para el occidente del territorio nacional.
- La superposición de intereses de la MAPE y de la gran minería se puede resolver con emprendimientos conjuntos que permitan al inversionista acceder al recurso mineral, minimizando los riesgos de probables afectaciones a la seguridad de sus operaciones, a cambio de otorgar participaciones y otros beneficios a las organizaciones de MAPE involucradas en sus proyectos

Conclusiones

1. No obstante las características particulares observadas en cada caso, las décadas de 1980 y 1990 fueron para los cuatro países —Bolivia, Colombia, el Ecuador y el Perú— un periodo atravesado por graves situaciones de crisis socioeconómica y por profundas transformaciones estructurales en el modelo de Estado. En este marco, dos procesos se desarrollaron coincidentemente:
 - Por una parte, con diferentes énfasis y momentos, distintos ritmos y resultados, se aprecia un esfuerzo por promover una minería privada, moderna y de gran escala como una de las palancas para el desarrollo de los países. Para esto se buscó crear un marco legal e institucional atractivo para la inversión extranjera. Predominó una tendencia a eliminar el tratamiento de la minería por estratos y se debilitaron las políticas e instituciones orientadas a la protección y fomento del desarrollo de la pequeña minería.
 - Simultáneamente, producto de la situación económica, los impactos de las propias reformas estructurales, así como de otros factores coyunturales, masas de personas se volcaron hacia actividades de pequeña minería y minería artesanal en busca de crear sus propias alternativas de subsistencia y de desarrollo.
2. Veinte años después del desencadenamiento de estos sucesos, el balance en cada uno de los países es distinto pero, en general, el escenario de la minería ha cambiado sustancialmente:
 - En Bolivia el sector minero no ha logrado recuperar la importancia que tuvo tradicionalmente. Las cooperativas mineras han absorbido alrededor de 90 por ciento de la mano de obra y está surgiendo una incipiente y moderna mediana minería privada, asociada a capitales extranjeros y vinculada a nuevos productos (oro, plata, zinc).

- Colombia ha sido el último de los cuatro países en completar el proceso de reforma legal e institucional y, a pesar de que la minería no ha logrado los niveles de inversión y desarrollo esperados, se ha mantenido como el país con la minería de pequeña escala más extensa y diversa de la subregión.
 - En el Ecuador la minería continúa siendo una actividad de menor peso relativo en el conjunto de la economía nacional y es aún predominantemente de pequeña escala; los estratos de la mediana y la gran minería son todavía marginales. Sin embargo, desde la minería artesanal y de subsistencia ha emergido una pequeña minería empresarial.
 - El Perú, a su turno, muestra una gran minería fuerte y en expansión, liderada por capitales extranjeros. La minería peruana ha estado a la base del crecimiento de la economía nacional durante la última década, y el peso del sector en el conjunto de la economía se ha acentuado. Al mismo tiempo, no obstante, se ha mantenido una importante presencia de una minería artesanal de oro que avanza en el proceso de formalización y desarrollo empresarial.
3. A pesar de las deficiencias de las estadísticas y de la tendencia de la mayoría de estimaciones disponibles a subestimar esta realidad, la importancia económica y social lograda por la MAPE en los cuatro países en este periodo es innegable. Actualmente, en Bolivia el sector de la MAPE representa alrededor de 90 por ciento del empleo minero y 31 por ciento de la producción total de minerales. En Colombia, las estimaciones del volumen de personas empleadas en la MAPE (entre 100.000 y 200.000) son las más altas de la región, por debajo únicamente del Brasil. En el Ecuador la MAPE representa prácticamente la totalidad de la actividad minera del país, y en el Perú solo la del oro explica casi la tercera parte del empleo minero y 12 por ciento de la producción nacional de este metal.
4. La MAPE está constituida por una amplia gama de actividades con características particulares en cada país. No obstante, todas ellas tienen en común el hecho de que se trata de explotaciones de yacimientos de fácil aprovechamiento, que son abundantes en la región y que resultan atractivas por la existencia de una demanda local (por ejemplo, materiales de construcción en los cuatro países, carbón en Colombia o sal en Bolivia y el Perú), o los buenos precios internacionales, como los de los metales y piedras preciosas (oro en los cuatro países, plata, zinc y estaño en Bolivia, y esmeraldas en Colombia). Estos pueden ser yacimientos secundarios superficiales; yacimientos primarios a bajas profundidades o que presentan afloramientos en la superficie; minas abandonadas de yacimientos primarios que disponen de accesos e infraestructura subterránea; y depósitos abandonados de desmontes y colas de las minas.

5. Alrededor de estos recursos, y atendiendo su grado de desarrollo, como parte de lo que se denomina MAPE se pueden distinguir: (1) actividades mineras de subsistencia, (2) actividades mineras artesanales y (3) actividades de pequeña minería. En Bolivia, esto comprende principalmente a las cooperativas mineras (tradicionales y auríferas) y a la llamada minería chica, además de un conjunto de actividades individuales como las *palliris*, *barranquilleras*, productores de áridos en lechos de ríos y productores del salar de Uyuni. En Colombia, incluye la pequeña minería de carbón y de oro, el *guaqueo* y *mazamorreo* de esmeraldas, y la pequeña minería de materiales de construcción. En el Ecuador abarca principalmente explotaciones de oro, entre las cuales se distingue una minería de subsistencia compuesta por explotaciones tradicionales en playas de ríos, una minería artesanal y otra de pequeña escala. En el Perú, involucra sobre todo explotaciones artesanales de oro en yacimientos aluviales en los ríos de la selva de Madre de Dios y en yacimientos primarios de la Cordillera de los Andes en las zonas de Puno, del sur medio y La Libertad.
6. En el marco de las tendencias predominantes en la minería en las décadas de 1980 y 1990, la política oficial de los países en relación con la MAPE ha ido pasando de ignorarla a perseguirla y, finalmente, a buscar su integración o, al menos, la incorporación de parte de ella:
 - La política de ignorarla se basó en una subestimación de su importancia pero también en la concepción errónea de que era un simple resultado de las dificultades socioeconómicas que atravesaban los países, por lo que se pensaba que desaparecería una vez que la situación mejorara.
 - La persecución, por su parte, tomó en cuenta solo los aspectos negativos de la MAPE, a la que se catalogó como una actividad ilegal, sucia y destructiva, pero también fue una posición alentada por el temor de que pudiera disuadir la inversión de las multinacionales.
 - Finalmente, una tercera posición comienza a cobrar fuerza desde finales de la década de 1990: la de reconocer a la MAPE como un segmento de la minería con valor y características propias, que tiene su razón de ser en determinado tipo de yacimientos mineros y que puede cumplir un papel de suma importancia, no solo como una estrategia de subsistencia sino también como una oportunidad para el desarrollo de los pueblos y como un componente clave de políticas de lucha contra la pobreza, la búsqueda de la equidad y de la paz social. Esta concepción reconoce que no todos los depósitos mineros son idóneos para la minería de gran escala y admite que un aprovechamiento exhaustivo de los recursos mineros del país implica en muchos casos apoyar la MAPE, dando así espacio a la presencia y contribución de actividades

mineras de distinta escala. De este modo, se propone la necesidad de integrar la MAPE a la economía formal y de promover su transformación en empresas técnica y económicamente eficientes, así como social y ambientalmente responsables.

Bibliografía

- ALARCÓN, Wálter: *Mito y realidad del trabajo infantil en Madre de Dios. Lavaderos de oro y prostitución en la selva. Infancia y desarrollo*. Lima: Huarayo, 2000.
- ALURRALDE ANAYA, Antonio: *Cooperativas mineras en Bolivia*. La Paz: s.e, 1972.
- ARANA CARDÓ, Martín: *Impacto ambiental por minería en las zonas de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata. Puerto Maldonado-Madre de Dios. Perú*. Madre de Dios: Gobierno Regional de Madre de Dios, 2003.
- ARANÍBAR, Ana María: *La minería con rostro de mujer. Ensayo bibliográfico*. La Paz: Cooperación Danesa, 2003.
- ARANÍBAR, Ana María, Heliodoro SANDI y otros: *Formalización de la minería en pequeña escala en Bolivia*. La Paz: Cumbre Sajama, 2005.
- ARTEAGA CROVETTO, Patricia: *La problemática minera y los pueblos indígenas en Madre de Dios, Perú*. Lima: Fenamad, 2003.
- AYLWIN, José: *El derecho de los pueblos indígenas a la tierra y al territorio en América Latina*. Washington, D. C.: Organización de Estados Americanos, 2002.
- BANCO MINERO DEL PERÚ: *Programa de promoción aurífera de Madre de Dios: Informe de operaciones*. Lima: Banco Minero del Perú, 1972.
- BANCO MINERO DEL PERÚ: *Informe técnico de evaluación preliminar de la cuenca aurífera del río Madre de Dios por D. S. N° 010-74. Suspensión de denuncias mineros*. Lima: Banco Minero del Perú, 1977.
- BARBOSA ROMERO, Reynaldo: *Introducción a la gerencia social*. 1.ª edición. La Paz: Editorial Centro de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, 2002.
- BARRETO, María Laura: *La formalización de la minería en pequeña escala en América Latina*. Montevideo: IIPM/IDRC, 2002.
- BOCANEGRA DÁVILA, Luis: *Criterios para el levantamiento de petitorios mineros en las cinco zonas suspendidas en la región de Madre de Dios. Puerto Maldonado-Madre de Dios. Perú*. Madre de Dios: Gobierno Regional de Madre de Dios, 2004.
- BOETTCHER, Erick: *Las cooperativas en una economía de mercado*. Buenos Aires: Editorial Intercoop, 1984.
- CÁMARA DE MINERÍA DEL ECUADOR: *Revista Minería* n.º 39, 2004.
- CÁMARA DE MINERÍA DE MACHALA: *Revista Eco. Minería, CMM* 01, 2004.

- CÁRDENAS, C. y S. ESCÁRATE: *Con organización y responsabilidad construiremos nuestro futuro: Sistematización de la experiencia de explotación minera de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo*. Quito: CEDA, 2005.
- CEDA: *Memorias del Taller Regional de Formalización*. Quito: CEDA, 2005.
- CENSAT AGUA VIVA: *Panorama ambiental de la minería en Colombia*. Bogotá: UPME, 1997.
- CENSAT AGUA VIVA: *Diagnóstico socioambiental de la minería de pequeña escala de metales preciosos en Colombia*. Bogotá: Censat Agua Viva, 2003.
- CENSAT AGUA VIVA: *Memorias de los talleres regionales y nacional. Evaluación participativa de diferentes experiencias de formalización de la minería de pequeña escala en Colombia*. Bogotá: IIPM/IDRC, 2005.
- CARE-PERÚ: *Censo de población, vivienda y trabajo en La Rinconada*. Lima: INEI-Puno/IPEC/OIT, 2004.
- CEPROMIN: *Una nueva perspectiva para la minería en Bolivia*. La Paz: Cepromin, s.a.
- CEVALLOS ROMANÍ, Wilfredo: *Ni oro ni plata: Violencia, desplazados y minería artesanal en la región Libertadores-Wari*. Perú. Lima: Eprodicta, 1994.
- CODEHPA: *La selva y su ley: El caso de los lavaderos de oro*. Sicuani: Codehpa, 1983.
- COOPERACIÓN: *I Censo de población, vivienda y trabajo en el caserío minero artesanal Santa Filomena*. Lima: CooperAcción, 1998.
- COOPERATIVA BELLA RICA: "Reglamento Interno de Seguridad y Salud Minera Camilo Ponce Enríquez". Quito: Cooperativa Bella Rica, 2003.
- COOPERATIVA BELLA RICA: *Informe de síntesis*, tomo I: *Geología y minería*. Quito: Cooperativa Bella Rica, febrero de 1996.
- COOPERATIVA BELLA RICA: *Sistematización del Taller de Medio Ambiente y Acciones de Mitigación*. Ingeniero Víctor Narváez. Camilo Ponce Enríquez, 2004.
- CYTED: *Pequeña minería y minería artesanal en Iberoamérica*. Río de Janeiro: Editora Artes Gráficas, 2003.
- CHAPARRO, Eduardo: *La llamada pequeña minería: Un renovado enfoque empresarial*. Santiago de Chile: CEPAL, 2002a.
- CHAPARRO, Eduardo: *Actualización de las compilaciones de leyes mineras de catorce países de América Latina y el Caribe*. 2 tomos. Santiago de Chile: CEPAL, 2002b. Serie Recursos Naturales e Infraestructura n.º 43.
- DAPD-CDG: *Plan Zonal Rural de la Cuenca Alta y Media del Río Tunjuelo*. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital DAPD-CDG, 2004.
- DE ECHAVE C., José y Víctor TORRES: *Hacia una estimación de los efectos de la actividad minera en los índices de pobreza en el Perú*. Lima: CooperAcción, 2005.
- DESARROLLO Y AUTOGESTIÓN: *Diagnóstico nacional de niños/as que trabajan en minería artesanal del oro en el Ecuador*. Quito: DYA/OIT, julio de 2001.
- DESARROLLO Y AUTOGESTIÓN: *El trabajo infantil en la minería aurífera de Bella Rica: Resultados de una estrategia para erradicarlo*. Quito: DYA/IPEC/OIT, 2003.
- ECOCARBÓN: *Evaluación del estado actual de la industria ladrillera y cerámica en Santafé de Bogotá*. Santafé de Bogotá: Ecocarbón, 1995.
- EKAMOLLE: *Organizaciones de mineros artesanales en Mollehuaca, Relave, Sol de Oro y Ananea*. Lima: IIPM/IDRC, 2004.
- FEDEAGROMISBOL: Comunicado de agosto de 2005.

- FENCOMIN: *Propuesta de la Federación de Cooperativas Mineras*. La Paz: Fencomin, 2002.
- FENCOMIN: *Apuntes para la reactivación de la minería cooperativizada*. La Paz: Fencomin, 2002.
- FUNDACIÓN NATURA Y FUNDACIÓN ARCO IRIS: *Proyecto Investigación en Red sobre Organización e Institucionalidad de la Minería a Pequeña Escala y Artesanal. Informe final*. Quito: Fundación Natura y Fundación Arco Iris, marzo de 2004.
- GARCÍA, Alfredo y Carlos PHILLIPPS: *Informe de reconocimiento de los ríos Inambari y Madre de Dios: Los lavaderos de oro*. Lima, Banco Minero del Perú, 1964.
- GARCÍA, Alfredo: *Las posibilidades auríferas de los ríos de la selva y de la clase de ayuda a los lavaderos de oro*. Lima: Banco Minero del Perú, 1965.
- GARCÍA, Alfredo: "Madre de Dios: Proceso de ocupación humana y configuración del espacio regional", en García y Huertas: *Los pueblos indígenas de Madre de Dios*. Lima: IWGIA, 2003.
- HERNÁNDEZ, Roberto, Carlos FERNÁNDEZ y Pilar BAPTISTA: *Metodología de la investigación*. 2.^a edición. México, D. F.: Edit. McGraw-Hill, 1999.
- HINTON, Jennifer J.: *Communities and Small-Scale Mining: An Integrated Review for Development Planning*. Washington, D. C.: CASM-World Bank, 2005.
- HOSPITAL VISTA HERMOSA: *Diagnóstico local de salud de la zona rural de la cuenca alta y media del Tunjuelo*. Bogotá: Hospital Vista Hermosa, 2004.
- HUAYHUA, Eugenio: *Diagnóstico de los grupos de trabajo y capacitación en control de operaciones mineras*. Lima: CooperAcción/OIT, 2000.
- IDESI: *Estudio de la minería aurífera informal y medio ambiente de Puno*. Lima: MEM, 1995.
- IDRC: *Organización e institucionalidad de la minería en pequeña escala*. Lima, Perú: Investigación en Red. Ekamolle, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA: *Anuario estadístico 1997*. La Paz: Imprenta del INE, 1998.
- IIAP/CTAR: *Madre de Dios camino al desarrollo sostenible: Propuesta de zonificación ecológica económica como base para el ordenamiento territorial. Puerto Maldonado-Perú*. Lima: Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.
- INGEOMINAS: *Minerales estratégicos para el desarrollo de Colombia, 1994-1995-2000*. Bogotá: Ingeominas, 2001.
- IRIARTE, Gregorio: *Análisis crítico de la realidad*. s.l.: SENPAS/CEB, 1989.
- ISAT: *Salud de trabajadores y atención primaria de salud: Una propuesta para implementar un programa de prevención y promoción en zonas de minería artesanal de oro*. Lima: CooperAcción/IPEC/OIT, 2001a.
- ISAT: *Niveles de exposición ambiental ocupacional y estado de salud de los niños de la comunidad minero artesanal de oro-Santa Filomena*. Lima: CooperAcción/IPEC/OIT, 2001b.
- JENNINGS, Norman: *Los problemas sociales y laborales en las explotaciones mineras pequeñas*. Ginebra: OIT, 1999.
- KOONTZ, Harold y Heinz WEIHRICH: *Administración: Una perspectiva global*. 11.^a edición. México, D. F.: Edit. McGraw-Hill, 1998.
- KURAMOTO, Juana: *Estudio de caracterización integral de la minería en pequeña escala y la minería artesanal: Caso Perú*. Lima: Unesco, 2003.
- KURAMOTO, Juana y Manuel GLAVE: "Minería, minerales y desarrollo sustentable en el Perú", en MMDS: *Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur*. Lima: IIED/WBCSD, 2002.

- LOAYZA, Edwin, Marcial CASTRO y Carlos PÉREZ: *Reconocimiento de las actividades mineras y metalúrgicas en la cuenca de los ríos Madre de Dios e Inambari. Informe de visita técnica de campo*. Lima: Ingemmet, 2003.
- LOSSIO, Julio: "Plazas centrales e intermedias en Madre de Dios: Del descubrimiento de Fitzcarrald (1893) al último censo (1983)", en *Perú: El problema agrario en debate/SEPIA IX*. Lima: SEPIA, 2003.
- MADRID, E. y otros: *Minería y comunidades campesinas*. La Paz: Edit. FOCET Ltda., 2002.
- MARTÍNEZ, María: *Travesía travesía: Rumbos y rutas para alejarse del trabajo infantil*. Bogotá: Programa IPEC-OIT/Compensar/ICBF, 2004.
- MARTÍNEZ CASTILLA, Zoila: "La minería en pequeña escala y artesanal: Gestión de riesgos, prevención y respuesta a emergencias mineras". Ciclo de Conferencias sobre Tecnologías Limpias. Concepción-Chile: IIPM/IDRC, 2004.
- MEDINA, Guillermo: *Promoción de la pequeña minería*. Lima: Proyecto MAPEM-MEM, 2000.
- MEDINA, Guillermo, Victoria NÚÑEZ y Félix HRUSCHKA: *La luz al final del túnel: Sistematización de una estrategia de empoderamiento y resolución de conflictos que permitió la legalización de la minería artesanal y con ello su inclusión en la economía formal del Perú*. Lima: Cosude/Proyecto Gestión Ambiental en la Minería Artesanal (GAMA), 2005.
- MEDMIN-CEPROMIN: *Estudio de género de las cooperativas auríferas de Yani y Teoponte: Proyecto de trabajo con mujeres en dichas cooperativas*. La Paz: Medmin-Cepromin, 1998.
- MELGUIZO, María Clara: *Sin pala y con alas: Sistematización del Proyecto de Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil en la Minería Artesanal Colombiana*. Bogotá: Programa IPEC-OIT, 2004.
- MÉNDEZ, Carlos: *Metodología*. Bogotá: Editorial McGraw-Hill, 1988.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS: *Anuario minero 1999*. Lima: MEM, 2000.
- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS: *Estudio de Impacto Ambiental y actualización del Plan de Manejo Ambiental de Bella Rica y Guanache Tres de Mayo*. Quito: Ministerio de Energía y Minas, 2001.
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA: "Audiencia pública sector Minas y Energía". Bogotá: MME, 15 de julio de 2003.
- MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA: *Sector colombiano de la minería: Realidad y perspectivas para su desarrollo*. Bogotá: MME, 2002.
- MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA: "Informe gestión 2004 del Ministerio de Minería y Metalurgia". La Paz: MMM, 2004. Mecanografiado.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA/Doctor Pablo Morocho: *Perfil epidemiológico del sector de Bella Rica, periodo 2003-2004*. Bella Rica: MSP, 2004.
- MMSD: *Minería, minerales y desarrollo sustentable*. Montevideo: Equipo MMSD América del Sur/CIPMA/IDRC, 2002.
- MOORE, Thomas: "La etnografía tradicional arakmbut y la minería aurífera", en García y Huertas: *Los pueblos indígenas de Madre de Dios. Puerto Maldonado-Madre de Dios. Perú*. Lima: IWGIA, 2003.
- MOSQUERA, César y Rocío VALENCIA: *Qué hacer para liberar a los niños del trabajo infantil en las minas. Guías para la Acción Institucional*. Lima: Programa IPEC/Minería América del Sur-OIT, 2005.

- MUNICH, L. y E. ÁNGELES: *Métodos y técnicas de la investigación*. 3.^a edición. México, D. F.: Editorial Trillas, 1997.
- MUNICIPALIDAD DE CAMILO PONCE ENRÍQUEZ: *Plan de Desarrollo Local del Cantón de Ponce Enríquez. 2004-2014*, 2003.
- NACIONES UNIDAS: "Informe del Comité de Recursos Naturales. Tercer período de sesiones. Acontecimientos de la minería en pequeña escala". Informe E/C.7/1996/9, 1996.
- NAGHI, Mamad: *Metodología de la investigación*. México, D. F.: Editorial Limusa, 1998.
- ODEI-MADRE DE DIOS: *Madre de Dios: Compendio estadístico departamental 2001-2002*. Madre de Dios: ODEI, 2003.
- OIT/MINERCOL: *El trabajo infantil en la minería artesanal de la arcilla. Diagnóstico sociocultural y económico en el Municipio de Nemocón en Cundinamarca*. 1.^a edición. Bogotá: OIT/Minercol, 2001.
- OIT/MINERCOL: *El trabajo infantil en la minería artesanal del carbón. Diagnóstico sociocultural y económico en el Municipio de Sogamoso-Boyacá*. 1.^a edición. Bogotá: OIT/Minercol, 2001.
- OIT/MINERCOL: *El trabajo infantil en la minería artesanal del oro. Diagnóstico sociocultural y económico del Municipio de Condoto en Chocó*. 1.^a edición. Bogotá: OIT/Minercol, 2001.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO: *Características y funciones de las empresas cooperativas*. Buenos Aires: Editorial Intercoop, 1974.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO: *Luces y huellas para salir del socavón. Minería artesanal, trabajo infantil y desarrollo sostenible. Sistematización de buenas prácticas y lecciones aprendidas*. Lima: Programa para la Prevención y Eliminación del Trabajo Infantil en la Minería Artesanal en Bolivia, Ecuador y Perú/IPEC-OIT, 2005.
- PIAZZA, María del Carmen: *Niños que trabajan en la minería artesanal de oro en el Perú*. Lima: IPEC-OIT, 2001.
- PNUD: "Proyecto de Asistencia Preparatoria al Programa de Desarrollo de Áreas Deprimidas del Occidente Boliviano". Estudio de Consultoría. La Paz: PNUD, 1996.
- PNUD/DAMA: *Estudio básico para la conformación de un parque minero industrial para el ordenamiento de la actividad extractiva y transformadora de minerales arcillosos con fines a la desmarginalización de barrios en el Distrito Capital*. Bogotá: PNUD/DAMA, 2000.
- PNUD/MINERCOL LTDA.: *Proyecto Integración de Áreas Mineras para la Explotación de Oro en el Sur de Bolívar*. Bogotá: PNUD/Minercol Ltda., 2001.
- PROYECTO DE DESARROLLO MINERO Y CONTROL AMBIENTAL: *Perspectiva socioeconómica de la pequeña minería y la minería artesanal*. 1.^a edición. Quito: Prodeminca, mayo de 1997.
- PROYECTO DE DESARROLLO MINERO Y CONTROL AMBIENTAL: *Oro limpio: Resumen y conclusiones del monitoreo ambiental de las áreas mineras del sur del Ecuador*. Quito: Prodeminca, 1999.
- PROYECTO GAMA/COSUDE: *Memoria/Informe del Taller de Planificación Participativa*. Lima: Proyecto GAMA/Cosude, 1999a.
- PROYECTO GAMA/COSUDE: *Mesa Redonda sobre Gestión Ambiental en la Minería Artesanal*. Lima: Proyecto GAMA/Cosude, 1999b.
- PROYECTO GAMA-COSUDE: *Taller Aspectos Legales de la Minería Artesanal y Pequeña Minería*. Lima: Proyecto GAMA/Cosude, 2001.
- REVISTA SEMANA: "Mineros artesanales de la serranía de San Lucas bajo amenaza". Bogotá, domingo 10 de julio de 2005.

- RINCÓN, Martha y otros: *Evaluación participativa de diferentes experiencias de formalización de la minería de pequeña escala en Colombia*. Bogotá: Censat-Agua Viva, 2005.
- RODRÍGUEZ MUÑOZ, Flavio: "De la huella ecológica al control territorial mediado por el abasto de alimentos de Bogotá (1970-2002)". Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004. Tesis de grado en Geografía.
- ROMERO, Kathia, Víctor Hugo PACHAS, Gustavo ZAMBRANO y Yerson GUARNIZ: *Formalización de la minería en pequeña escala: Un análisis de experiencias en el Perú*. Lima: CooperAcción, 2005.
- RUMMEMENHOELLER, Klaus: "Los shipibos en Madre de Dios: La historia no escrita", en García y Huertas: *Los pueblos indígenas de Madre de Dios. Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú*. Lima: IWGIA, 2003.
- SATIZABAL, Carlos Eduardo: *Diálogo de saberes y cultura minera. Proyecto Integración de Áreas Mineras para la Explotación Aurífera en el Sur de Bolívar*. Bogotá: PNUD/MPS, 2004. Cuadernos PNUD-MPS.
- SISBEN: *Encuesta: Sistema de información de salud para beneficiarios subsidiados*. Bogotá: Sisben, 2003.
- THOMAS, E. H.: *Gestión de las cooperativas*. Madrid: Editorial Aguilar S. A. 1967.
- TILTON, John: *¿Con los días contados?* Santiago: Edit. Salesianos, 2004.
- TOBÓN, Mónica: *Mapas, brújulas y astrolabios. Colección Artesanías de la Vida*. Bogotá: Fundación Restrepo Barco, 1997.
- TOCKMAN, Victor: *De la informalidad a la modernidad*. Lima: OIT, 2001.
- TORRES C., Víctor: "Minería y política tributaria", en *Actualidad Minera del Perú* n.º 55 (revista electrónica). Lima: CooperAcción, noviembre de 2003, pp. 3-9.
- TRILLO, Armando y Alberto PASCÓ FONT: *Estudio de la minería informal y el medio ambiente (subproyecto Mina)*. Zona Madre de Dios. Lima: MEM, 1994.
- UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA: *Plan Nacional de Desarrollo Minero 2002-2006. República de Colombia*. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía, 2001.
- URIOSTE, Miguel: *Resistencia campesina: Efectos de la política económica neoliberal del D. S. 21060*. La Paz: Edit. Edobol, 1989.
- VERA, Iván: *Informe socio-legal del proceso de formalización en las comunidades mineras artesanales de San Luis y Otopa*. Lima: CooperAcción, 2004.
- VERA MORALES, Patricia: *Madre de Dios: El Perú desconocido. Puerto Maldonado-Madre de Dios, Perú*. Madre de Dios: Cordemad, 1986.
- VILLACHICA, Carlos, Alberto PASCÓ FONT, Jaime LLAMOSA y Gonzalo LLOSA. *Estudio sobre la minería informal y medio ambiente en los departamentos de Ica y Arequipa*. Lima MEM-PAPI. 1995.

Anexos

ESTUDIO DE CASO I: COOPERATIVA MINERA COMPOTOSÍ LTDA.

Variable	Subvariable	Indicador	Porcentaje de cumplimiento	
Normalización	• Legalización	Constitución legal	100	83,3
		Título de propiedad o contrato de arrendamiento	100	
		Registros legales (NIT, etcétera)	50	
	• Fortalecimiento y desarrollo institucional	Cumplimiento de los fines de la organización	90	88,3
		Estructura organizacional acorde	100	
		Existencia y cumplimiento de normas internas	75	
	• Desempeño tecnológico y ambiental	Incorporación de nuevas tecnologías	100	62,5
		Cumplimiento de las normas ambientales	25	
	• Condiciones laborales, de salud y seguridad	Cumplimiento de las normas laborales	75	68,7
		Cumplimiento de las normas de seguridad	80	
		Cumplimiento de las normas de seguridad social de corto plazo	60	
		Cumplimiento de normas de seguridad de largo plazo	60	
	• Desempeño fiscal	Cumplimiento de tributos generales	20	60
		Cumplimiento de tributos específicos	100	
	• Aportes a la diversificación de las economías locales	Reinversión en la propia actividad	75	81,6
		Reinversión en otros sectores	70	
		Generación de ingresos locales	100	
	• Procesos de mercadeo	Compras de mercados formales	75	85
		Ventas a agentes formales	80	
		Existencia de iniciativas comerciales propias	100	
	• Fuentes de crédito y financiamiento	Acceso a fuentes de financiamiento formales	0	25
		Financiamiento propio	50	
	• Generación de valor agregado local, nacional o regional	Generación de valor agregado propio	60	67,5
		Encadenamientos con sectores de mayor valor agregado	75	
	• Equidad social	Participación de la mujer en la toma de decisiones en la organización	20	46,7
		Valoración del trabajo femenino	50	
		Trabajo infantil	70	
	• Generación y acceso a información relevante	Existencia de medios de difusión organizacionales propios	35	52,5
Acceso y uso de medios electrónicos		30		
Grado de formalización de la Cooperativa Compotosí Ltda.			66%	

ESTUDIO DE CASO II: COOPERATIVA MINERA LA SALVADORA

Variable	Subvariable	Indicador	Porcentaje de cumplimiento	
Formalización	• Legalización	Constitución legal	100	83
		Título de propiedad o contrato de arrendamiento	100	
		Registros legales (NIT, etcétera)	50	
	• Fortalecimiento y desarrollo institucional	Cumplimiento de los fines de la organización	50	72
		Estructura organizacional acorde	90	
		Existencia y cumplimiento de normas internas	75	
	• Desempeño tecnológico y ambiental	Incorporación de nuevas tecnologías	0	18
		Cumplimiento de las normas ambientales	35	
	• Condiciones laborales, de salud y seguridad	Cumplimiento de las normas laborales	60	53
		Cumplimiento de las normas de seguridad	50	
		Cumplimiento de las normas de seguridad social de corto plazo	100	
		Cumplimiento de normas de seguridad de largo plazo	0	
	• Desempeño fiscal	Cumplimiento de tributos generales	0	50
		Cumplimiento de tributos específicos	100	
	• Aportes a la diversificación de las economías locales	Reinversión en la propia actividad	50	40
		Reinversión en otros sectores	0	
		Generación de ingresos locales	70	
	• Procesos de mercadeo	Compras de mercados formales	50	57
		Ventas a agentes formales	100	
		Existencia de iniciativas comerciales propias	20	
	• Fuentes de crédito y financiamiento	Acceso a fuentes de financiamiento formales	0	15
		Financiamiento propio	30	
	• Generación de valor agregado local, nacional o regional	Generación de valor agregado propio	0	5
		Encadenamientos con sectores de mayor valor agregado	10	
	• Equidad social	Participación de la mujer en la toma de decisiones en la organización	10	50
		Valoración del trabajo femenino	40	
		Trabajo infantil	100	
	• Generación y acceso a información relevante	Existencia de medios de difusión organizacionales propios	10	15
		Acceso y uso de medios electrónicos	20	
Grado de formalización de la Cooperativa La Salvadora			46%	

ESTUDIO DE CASO III: COOPERATIVA MINERA SAYGUANI

Variable	Subvariable	Indicador	Porcentaje de cumplimiento	
Formalización	• Legalización	Constitución legal	100	66,7
		Título de propiedad o contrato de arrendamiento	100	
		Registros legales (NIT, etcétera)	0	
	• Fortalecimiento y desarrollo institucional	Cumplimiento de los fines de la organización	100	86,7
		Estructura organizacional acorde	60	
		Existencia y cumplimiento de normas internas	100	
	• Desempeño tecnológico y ambiental	Incorporación de nuevas tecnologías	0	0
		Cumplimiento de las normas ambientales	0	
	• Condiciones laborales, de salud y seguridad	Cumplimiento de las normas laborales	40	30
		Cumplimiento de las normas de seguridad	80	
		Cumplimiento de las normas de seguridad social de corto plazo	0	
		Cumplimiento de normas de seguridad de largo plazo	0	
	• Desempeño fiscal	Cumplimiento de tributos generales	20	10
		Cumplimiento de tributos específicos	0	
	• Aportes a la diversificación de las economías locales	Reinversión en la propia actividad	80	60
		Reinversión en otros sectores	0	
		Generación de ingresos locales	100	
	• Procesos de mercadeo	Compras de mercados formales	50	16,7
		Ventas a agentes formales	0	
		Existencia de iniciativas comerciales propias	0	
	• Fuentes de crédito y financiamiento	Acceso a fuentes de financiamiento formales	0	50
		Financiamiento propio	100	
	• Generación de valor agregado local, nacional o regional	Generación de valor agregado propio	0	0
		Encadenamientos con sectores de mayor valor agregado	0	
	• Equidad social	Participación de la mujer en la toma de decisiones en la organización	0	8
		Valoración del trabajo femenino	0	
		Trabajo infantil	25	
	• Generación y acceso a información relevante	Existencia de medios de difusión organizacionales propios	0	25
		Acceso y uso de medios electrónicos	50	
Grado de formalización de la Cooperativa Aurífera Sayguani			35%	

ESTUDIO DE CASO IV: PRODUCTORES ARENEROS ZONA AMOR DE DIOS

Variable	Subvariable	Indicador	Porcentaje de cumplimiento	
Formalización	• Legalización	Constitución legal	25	15
		Título de propiedad o contrato de arrendamiento	20	
		Registros legales (NIT, etcétera)	0	
	• Fortalecimiento y desarrollo institucional	Cumplimiento de los fines de la organización	0	22
		Estructura organizacional acorde	35	
		Existencia y cumplimiento de normas internas	30	
	• Desempeño tecnológico y ambiental	Incorporación de nuevas tecnologías	0	13
		Cumplimiento de las normas ambientales	25	
	• Condiciones laborales, de salud y seguridad	Cumplimiento de las normas laborales	0	4
		Cumplimiento de las normas de seguridad	15	
		Cumplimiento de las normas de seguridad social de corto plazo	0	
		Cumplimiento de las normas de seguridad de largo plazo	0	
	• Desempeño fiscal	Cumplimiento de tributos generales	0	0
		Cumplimiento de tributos específicos	0%	
	• Aportes a la diversificación de las economías locales	Reinversión en la propia actividad	50	38
		Reinversión en otros sectores	0	
		Generación de ingresos locales	50	
	• Procesos de mercadeo	Compras de mercados formales	50	17
		Ventas a agentes formales	0	
		Existencia de iniciativas comerciales propias	0	
	• Fuentes de crédito y financiamiento	Acceso a fuentes de financiamiento formales	0	13
		Financiamiento propio	25	
	• Generación de valor agregado local, nacional o regional	Generación de valor agregado propio	25	28
		Encadenamientos con sectores de mayor valor agregado	30	
	• Equidad social	Participación de la mujer en la toma de decisiones en la organización	60	43,3
		Valoración del trabajo femenino	60	
		Trabajo infantil	10	
	• Generación y acceso a información relevante	Existencia de medios de difusión organizacionales propios	25	13
		Acceso y uso de medios electrónicos	0	
Grado de formalización de los productores areneros de Amor de Dios			19%	

César Mosquera Leyva

Es abogado y egresado de la Maestría en Gerencia Social de la Universidad Católica del Perú. Desde 1988, su labor como asesor, consultor, investigador y director de programas de cooperación técnica ha estado vinculada al sector minero en general y más específicamente al de la minería de pequeña escala a partir de 1995. Ha sido director fundador de CooperAcción (1997-1999) así como responsable de su Programa para el Desarrollo Sostenible de la Minería Artesanal. Actualmente trabaja para la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) donde fue director del Programa Subregional para la Prevención y Eliminación Progresiva del Trabajo Infantil en la Minería Artesanal, que se desarrolló en Bolivia, Ecuador, Colombia y Perú entre los años 2000 y 2005.

En las dos últimas décadas, en países como Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, con diversos énfasis y momentos, producto de la situación económica, los impactos de las propias reformas estructurales, así como de otros factores coyunturales, masas de personas se volcaron hacia actividades de pequeña minería y minería artesanal en busca de crear sus propias alternativas de subsistencia y de desarrollo.

A pesar de las deficiencias en las estadísticas y de la tendencia a subestimar esta realidad, la importancia económica y social que la pequeña minería y minería artesanal alcanzó en este periodo es innegable. Actualmente, en Bolivia el sector representa alrededor del 90 por ciento del empleo minero y 31 por ciento de la producción total de minerales. En Colombia, las estimaciones del número de personas empleadas figuran entre las más altas de la región. En el Ecuador representa prácticamente la totalidad de la actividad minera del país y en el Perú, solo la del oro representa aproximadamente la tercera parte del empleo minero y 12 por ciento de la producción nacional de este metal.

Desde finales de la década de 1990 comienza a reconocerse a la pequeña minería y minería artesanal como un segmento con valor y características propias, que puede cumplir un papel de suma importancia, no solo como una estrategia de subsistencia, sino también como una oportunidad para el desarrollo y como un componente clave en las políticas de lucha contra la pobreza.

El estudio que presentamos, luego de analizar la realidad de este sector en cuatro países de la región, propone la necesidad de integrar esta actividad a la economía formal y de promover su transformación en empresas técnica y económicamente eficientes, así como social y ambientalmente responsables.

COOPERACCION



Acción Solidaria para el Desarrollo

Jr. Berlín 1353, Miraflores
www.cooperaccion.org.pe