

**LINEAMIENTOS PRELIMINARES PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTAS A
EMERGENCIAS MINERAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y
EN PEQUEÑA ESCALA**

**Consultoría realizada para la Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras
IIPM - IDRC**

**Zoila Martínez Castilla
Lima, 30 de diciembre, 2004**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
I. MARCO CONCEPTUAL	6
1. LOS MINEROS ARTESANALES Y EN PEQUEÑA ESCALA	6
1.1 La diversidad entre los Mineros Artesanales y en Pequeña escala...7	
i) Los mineros sin organización.....	7
ii) Los mineros organizados.....	7
1.2 Las organizaciones productivas, de representación y comunales....9	
i) Las organizaciones productivas.....	9
ii) Las organizaciones de representación.....	9
iii) Las organizaciones comunales	10
2. IMPACTOS, RIESGOS, DESASTRES Y EMERGENCIAS MINERAS	11
2.1 Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Impactos y Riesgos.....	11
2.1.1 Los impactos de la actividad minera en el sector artesanal y de pequeña escala.....	12
a) Sobre los ecosistemas	12
b) Sobre el medio físico.....	13
c) Impactos sociales y culturales	13
d) Impactos económicos.	14
2.1.2 Los riesgos y desastres mineros	14
a) Los riesgos en la minería artesanal y en pequeña escala.....	14
b) Los desastres	15
c) Peligros y riesgos típicos en la pequeña minería	17
3. LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RIESGOS	19
II. ENFOQUE METODOLÓGICO	21
III. UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN, PEPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA	22
1. DEFINIR ALCANCES Y OBJETIVOS.....	25
2. ESTABLECER CRITERIOS BÁSICOS SOBRE EL GARPTEM.....	26
3. DISEÑAR ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA.....	28
4. DESARROLLAR ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.....	32
5. PREPARAR MATERIALES E INFRAESTRUCTURA.....	34
6. APLICAR EXPERIENCIA PILOTO.....	34

IV. RECOMENDACIONES GENERALES36

ANEXOS

ANEXO I

GLOSARIO DE TÉRMINOS.....38

ANEXO II

ALGUNAS HERRAMIENTAS PARA LA CAPACITACIÓN Y ACCIONES DEL COMITÉ LOCAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LA MPE Y ARTESANAL.....44

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....51

RECUADROS

Recuadro 1

EL DESASTRE DE CHIMA, UN EVENTO RECIENTE.....18

CUADROS

Cuadro 1

ORGANIZACIONES EN LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA.....8

Cuadro 2

POSIBILIDADES DE PARTICIPACIÓN DE MPE Y ARTESANALES EN ACCIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA, Y PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS.....37

GRÁFICOS

Gráfico 1

LOS DESASTRES: CAUSAS Y EVENTOS.....16

Gráfico 2

Niveles de participación comunitaria en la protección ambiental.....19

Gráfico 3

LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS MINERAS EN LA MPE.....24

Gráfico 4

COMITÉ LOCAL: UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS MINERAS.....30

INTRODUCCIÓN

El documento realizado, es el Informe Técnico correspondiente a los términos de referencia de la *Consultoría sobre Revisión de Metodologías y Lineamientos de Prevención, Preparación y Respuesta a Emergencias a Nivel Local de Minería Artesanal y en Pequeña Escala (MPE3)*, realizada para la Iniciativa de Investigación Sobre Políticas Mineras (IIPM), de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Centro de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá (IDRC).

La revisión extensa de documentación secundaria, nos ha permitido constatar en las últimas décadas, un gran interés sobre los temas relacionados a prevención de desastres, gestión de riesgos y respuesta a emergencias, mayormente acentuada en los eventos de origen natural, como sismos, huracanes y similares. La literatura también da cuenta del interés generado en los efectos de los desastres sobre la población expuesta. Más recientemente, y en la última década, se inició la preocupación por los eventos de origen tecnológico, sus causas, y las medidas de prevención para evitar daños sobre el ambiente, los bienes, y las poblaciones expuestas. En el 2001, la OIT Oficina Internacional del Trabajo en Ginebra, publicó un texto denominado *Prevención de Accidentes Industriales Mayores*, que es una muy detallada guía sobre recomendaciones a seguir en los emplazamientos productivos, para evitar accidentes cuyos efectos puedan trascender los límites de las instalaciones industriales, incluidas las mineras. También el año 2001, UNEP, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente publica, *APELL para Minería. Guía para la Industria minera a fin de promover la Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local*. Este es un documento dirigido a la minería, para ser aplicado en los ámbitos locales próximos a los emplazamientos mineros y que propone formas de organización y mecanismos para amenguar los efectos y daños que pueden producir accidentes mineros fuera de los emplazamientos industriales. En ambos casos, una de las premisas es que las acciones de prevención, reposan principalmente en los operadores industriales mineros, obligados por la normativa legal, nacional e internacional a cumplirla; otra de las premisas es que por las mismas razones, dichos operadores, cuentan con toda clase de herramientas, sean de procedimientos, protocolos; máquinas y equipos; así como servicios de atención inmediata de remediación y salud.

Al enfrentar el reto de concebir un modelo de prevención, preparación y respuesta a emergencias en contextos de la Minería artesanal y en pequeña escala, encontramos que las premisas en que se fundamentan las guías de OIT y UNEP, no eran aplicables, en razón de que ambas, ponen a la industria –o empresa minera-, como centro de su ejecución. Por las características del segmento socio productivo de los pequeños mineros, en los que existen carencias organizativas, legales, y tecnológicas, el abordaje debía ser distinto. Sin embargo, encontramos que otras organizaciones como la Federación de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, habían trabajado con un claro énfasis en los sujetos expuestos, es decir las poblaciones y comunidades susceptibles de recibir los efectos de eventos naturales o accidentes tecnológicos. El rescate de esta propuesta y los valiosos aportes del APELL para Minería, de un lado, y de otro, trabajos anteriores, realizados para proponer modelos de organización local para asuntos ambientales, en base ha

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

experiencias encontradas en ámbitos rurales en el Perú, han sido las bases sobre las cuales se ha tratado de construir una propuesta para la prevención y preparación de respuestas a emergencias mineras en contextos de la minería artesanal y en pequeña escala.

Es de anotar, que el marco conceptual en que se basa la propuesta, parte de una visión integral, como la que se encuentra en las nuevas tendencias del pensamiento sobre el desarrollo. Es así que la gestión de riesgos, como elemento clave para la prevención de desastres, es un elemento de la gestión ambiental, componente básico del desarrollo sustentable.

En la elaboración y afinamiento de la propuesta, se ha integrado los aportes del trabajo de grupos realizado en Santa Cruz¹, que han sido muy interesantes, sobre todo en los que respecta a las estrategias de sensibilización.

El Informe Técnico, consta de cuatro secciones. La Primera se refiere al Marco Conceptual, que incluye temas centrales como el de Los mineros Artesanales y en Pequeña Escala, mostrando sus características y particularidades organizativas; Los Impactos, Riesgos, Desastres y Emergencias Mineras y La Participación Ciudadana en La Gestión Ambiental y de Riesgos. La Segunda Sección está dirigida a una descripción sucinta de los aspectos correspondientes al Enfoque Metodológico. La Tercera Sección toca el tema central de Un Sistema Para La Gestión de Riesgos, Prevención, Preparación y Respuesta a Emergencias en la Minería Artesanal y en Pequeña Escala. El documento concluye con Recomendaciones Generales. Se incluye dos Anexos; el primero, un Glosario de Términos, que debe ser de utilidad para todos los lectores, pues contiene conceptos que atraviesan el texto y que son afines al tema ambiental, de riesgos y emergencias; el segundo, contiene algunas Herramientas de Información, que pueden utilizarse en los procesos de capacitación.

Finalmente, debe tomarse nota, que adicionalmente, se ha elaborado una Guía de Implementación, que no es parte del presente documento.

¹ Jornadas Iberoamericanas sobre Preparación de las Comunidades Mineras Iberoamericanas para Acciones Emergenciales resultantes de Fallas Tecnológicas, Santa Cruz, Bolivia, julio, 2004

GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN LA MINERÍA EN PEQUEÑA ESCALA Y ARTESANAL

La experiencia y la investigación, han procurado en años recientes, conocimientos acumulados sobre el tema de la Gestión de Riesgos, Prevención, Preparación y Respuesta a Emergencias. El tema cobra especial importancia, cuando se dirige a un sector socio productivo como la minería artesanal y en pequeña escala, que está muy extendida en todos los continentes, y en el que se encuentra muchos factores de fragilidad política, social y organizativa. Estas condiciones, hace a estos mineros y sus poblaciones, vulnerables a los desastres, como pudo verse en el grave y lamentable evento, del deslave ocurrido en Chima, Bolivia el año 2003. El desafío de estudiar alternativas para evitar las consecuencias por similares desastres, ha sido asumido por el IIPM-IDRC, quien toma la iniciativa en el tema, incorporándolo en su agenda de trabajo

I. MARCO CONCEPTUAL

1. LOS MINEROS ARTESANALES Y EN PEQUEÑA ESCALA

La minería artesanal y en pequeña escala, es una actividad muy extendida; produce una gran variedad de minerales; involucra a millones de personas y se desarrolla en diversos ecosistemas de todos los continentes. Es de mencionar que en América Latina, esta actividad está presente en todos los países, particularmente en la minería de metales preciosos y gemas, así como de materiales de construcción.

La MPE² se desarrolla en contextos generalmente precarios y deficientes, particularmente en los campos social, cultural, legal, tecnológico, ambiental y financiero. Los poblados o comunidades mineros, como es el caso de asentamientos en el Cordillera del Cóndor en Ecuador y la costa sur del Perú, han crecido en contextos de pobreza, con carencias materiales, educativas, y de servicios públicos. En adición, la deficiencia en recursos de comunicación e información, generalmente insuficientes, y en algunos casos inexistentes, contribuye al aislamiento en que se encuentran estas comunidades, respecto a los centros económicos y culturales.

Los mineros artesanales y en pequeña escala, tienen diferencias respecto a la minería convencional, que es una actividad económica que se desarrolla en mediana o gran escala, como un emprendimiento industrial en busca de rentabilidad económica. En cambio, la MPE, es fundamentalmente, una **actividad socio productiva de supervivencia**, que en muchos casos, es también, una **opción laboral para algunos segmentos de población que buscan mejorar sus ingresos económicos**. Por esta razón, las personas que se inician en la MPE, lo hacen en forma individual o familiar. Las organizaciones donde las hay, son resultado de procesos que se han dado en el tiempo,

² Nomenclatura acuñada en el Taller de Lima 2002, realizado por UNESCO – IIPM, para denominar a los mineros artesanales y en pequeña escala, que reciben diferentes nombres en cada país

básicamente, en razón de la estabilización de grupos de mineros en un área mineralizada determinada.

1.1. La diversidad entre los Mineros Artesanales y en Pequeña Escala

La actividad de la minería artesanal y en pequeña escala se realiza en modalidades diversas. Consideramos pertinente para los fines del tema que nos ocupa, dividirla en dos grandes grupos; los mineros sin organización y los mineros organizados.³ Se utiliza la dimensión organizativa, en tanto, procura información sobre algunas características, que pueden facilitar la identificación, el análisis costo beneficio, y el análisis de riesgo, de las organizaciones o áreas mineras, a fin de evaluar la pertinencia de la aplicación de instrumentos de Gestión de Riesgos, Prevención y Preparación de Respuestas a Emergencias Mineras.

i. Los mineros sin organización

- Los hay, aquellos, que trabajan generalmente en aislamiento, en forma individual o familiar, como es el caso de los pirquineros de Chile y de muchos mineros en diversos países de América Latina;
- En otros casos, el espacio geográfico mineralizado, es compartido por varios o muchos mineros, sin establecer relaciones de trabajo entre ellos. Es común, particularmente en los trabajadores de gemas del Brasil;
- Otros mineros que comparten alguna área de trabajo, establecen algunas formas de cooperación entre ellos, manteniendo la independencia de su labor. Estas relaciones, van desde el préstamo de herramientas, hasta el intercambio de ideas para tener respuestas o comportamientos comunes ante los agentes que intervienen en la minería, como los propietarios de las concesiones, las empresas comercializadoras o el Estado. Ello no implica alguna forma de organización. Estos casos, se encuentran en la mayoría de países de América Latina, como por ejemplo en la Cordillera del Cóndor en Ecuador.

ii. Los mineros organizados

Existen grupos de pequeños mineros, que han alcanzado diversas formas de organización. Según sus objetivos, se pueden clasificar, en organizaciones productivas, organizaciones de representación y organizaciones comunales. En el Cuadro 1, puede apreciarse, algunas de las características importantes de las organizaciones mencionadas que se han identificado en la minería artesanal y en pequeña escala en América Latina.

Los mineros organizados, tienen elementos de cultura organizacional, con normas y jerarquías que hacen posible que la organización funcione, se mantenga y responda a las necesidades de sus socios. Por estas razones, el desarrollo de programas o proyectos de intervención, puede ofrecer resultados tangibles, ser monitoreados, y tener una mejor

³ Entre los años 2002 y 2004, se realizó una investigación en red en cinco países de AL, sobre Organización e Institucionalidad en la MPE y Artesanal, promovida y auspiciada por la Iniciativa sobre Políticas Mineras – IIPM- del IDRC de Canadá y coordinada por EKAMOLLE del Perú. Todas las menciones sobre organización tienen como fuente, los hallazgos de las investigaciones nacionales realizadas en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú.

ORGANIZACIONES EN LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA
Cuadro 1

TIPO	ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS	ORGANIZACIONES DE REPRESENTACIÓN	ORGANIZACIONES COMUNALES
MODALIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cooperativas ▪ Empresas ▪ Unidades Productivas Familiares 	<ul style="list-style-type: none"> • Sindicato • Federación • Asociación 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación • Comunidad Minera • Comités de Desarrollo
OBJETIVO	Trabajar en la Minería	<ul style="list-style-type: none"> • Representar, intermediar y defender a sus afiliados. • En algunos casos, promueven la capacitación y brindan asesoría legal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Velar por el bienestar de la comunidad ▪ Suplir la ausencia del Estado ▪ Asumir acciones de control social; ▪ Representar a la población ante las autoridades del Estado; ▪ Promover la dotación de servicios públicos
MIEMBROS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajadores socios ▪ Operarios, ▪ Profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Afiliados: • Trabajadores mineros • Grupos de mineros 	E l conjunto de la población
ESTRUCTURA	Diversa <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simple ▪ Medianamente Compleja ▪ Compleja 	<ul style="list-style-type: none"> • Asamblea • Cuerpo Directivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Asamblea General • Cuerpo Directivo • Comités
TECNOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Básica ▪ Manual ▪ Semi mecanizada 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplicable 	<ul style="list-style-type: none"> • No aplicable
CONDICIÓN LEGAL	Diversos grados de legalización: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización y concesiones ▪ Solo organización ▪ Incumplimiento mayoritario de tributación ▪ Incumplimiento mayoritario de leyes laborales y de seguridad social ▪ Ilegales 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría está constituida legalmente. • Como organismo gremial: <ul style="list-style-type: none"> • Sindicatos • Federaciones • Como asociaciones civiles: <ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizaciones de hecho. • En algunos casos se han legalizado como asociaciones

Fuente: Elaboración de la autora

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

efectividad, si se trabaja con las organizaciones y debieran, por ejemplo, ser la plataforma inicial para la ejecución de programas piloto, y el desarrollo de herramientas relacionados a la gestión de riesgos, prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras.

Una característica que debe tenerse en cuenta, es la heterogeneidad de las organizaciones. Las mismas, en función de sus fines y objetivos se han clasificado, en organizaciones productivas, de representación y comunales. Además de las diferencias por el tipo de organización, cada una de ellas, tiene características peculiares, en los aspectos organizativos, en su situación legal, en el bagaje colectivo de conocimientos, y la tecnología utilizada. En muchos casos el mayor o menor desarrollo de cada uno de estos aspectos, guarda relación, con la procedencia, y con las experiencias laborales previas de los socios.



Conocer las particularidades de cada organización, es indispensable para identificar las condiciones, potencialidades y problemas existentes, para el desarrollo de programas de gestión de riesgos, prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras.

1.2. Las organizaciones productivas, de representación y comunales

i. Las organizaciones productivas

Están conformadas en la mayoría de los casos, por socios-trabajadores, que se han organizado y constituido empresas, cooperativas o asociaciones. Tienen fines y objetivos definidos; están organizadas para la producción y su estructura interna y formas de funcionamiento, corresponden a ese objetivo.

**P
O
T
E
N
C
I
A
L
I
D
A
D
E
S**
**O
R
G.
P
R
O
D
U
C
T
I
V
A
S**

- Varias de estas organizaciones están legalizadas, y por tanto, sujetas al cumplimiento de obligaciones en materia laboral, de seguridad e higiene minera, y medio ambiente, aunque no necesariamente, guardan observancia de la ley;
- La mayoría de sus dirigentes conoce la normatividad legal;
- Algunas organizaciones productivas, tienen personal profesional estable o contratado, como ingenieros ambientales y de seguridad industrial.
- En algunas de estas organizaciones, existe un conocimiento colectivo sobre los riesgos mineros, que se expresa -por ejemplo-, en sus programas y reglamentos de seguridad e higiene minera. Es el caso de algunas cooperativas y empresas del Perú y Bolivia.

ii. Las organizaciones de representación

Estas organizaciones, en la modalidad de asociaciones o sindicatos, dirigen su objetivo a asesorar y defender los derechos de sus asociados; lo que les permite relacionarse con la

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

actividad minera, los mineros y sus organizaciones. En ciertos ámbitos de desarrollo de la minería artesanal y en pequeña escala, algunos mineros que trabajan independientemente o en unidades productivas familiares, se encuentran afiliados a organizaciones que los representan en distinta medida. En Ecuador, la representación, generalmente, tiene por objetivo la obtención de concesiones mineras y el cumplimiento colectivo de obligaciones ambientales. En Brasil en cambio, se encuentran organizaciones de representación en la forma de sindicatos, de libre asociación y cuyos fines están dirigidos más bien a facilitar el acceso de los mineros a la atención médica y la seguridad social, así como realizar actividades de capacitación legal a los asociados para el conocimiento de sus derechos. Un ejemplo interesante, es el del Sindicato Nacional de Gemas de Brasil, cuyos afiliados son mineros dispersos y sin organización. Carecer de subvención externa alguna dificulta su labor; sin embargo, el SNG mantiene legitimidad ante sus afiliados, por la relación permanente que mantiene con ellos, gracias al uso creativo de recursos locales que permiten superar las dificultades de la dispersión de sus afiliados. Es el caso, del uso de los medios de comunicación masiva, especialmente la radio, a través de la que el SNG realiza campañas de capacitación, y transmite, además de comunicados gremiales, información sobre normas, procedimientos, y oportunidades comerciales. Como es de verse, las organizaciones de representación, pueden cumplir un papel importante en la sensibilización y la preparación de campañas de educación en materias medio ambientales, de riesgos y emergencias mineras.

P
O
T
E
N
C
I
A
L
I
D
A
D
E
S

O
R
G.

R
E
P
R
E
S
E
N
T
A
C
I
Ó
N

- Mantienen relación con sus afiliados, sean mineros individuales, u organizaciones mineras productivas y comunales, por lo que pueden tener un conocimiento directo de las potencialidades y debilidades de sus afiliados.
- En casos como el SNG⁴, tienen una legitimidad reconocida ante las autoridades y demás actores de la sociedad, en el ámbito local y nacional.
- En algunos casos, también realizan actividades de promoción de la capacitación de los afiliados, en forma directa o a través de profesionales que trabajan con estas organizaciones
- Sus directivos pueden recibir capacitación sobre GERPREM para brindar asesoría y capacitar directamente a sus afiliados. De no ser posible, pueden buscar organizaciones especializadas y servir de puente para que estas realicen el trabajo de capacitación en beneficio de sus afiliados.

iii. Las organizaciones comunales

Es probable que en algunos casos, como en el Perú, en las zonas de pequeños mineros, las organizaciones comunales, hayan sido las primeras en conformarse, por las necesidades colectivas de los nuevos y emergentes poblados mineros, en relación a la educación, la salud y la seguridad ciudadana. Estas organizaciones, en general tienen por objeto, realizar acciones dirigidas al bienestar de la comunidad, en la que habitan mineros y no mineros, como comerciantes, maestros, etc. Sus preocupaciones por los servicios y la salud pública, debieran incluir, los temas medio ambientales y de gestión de los riesgos, por ser asuntos de interés para toda comunidad que se encuentra relacionada a la actividad minera de diversas formas. De otro lado, es importante tomar en cuenta,

⁴ Sindicato Nacional de Gemas - Brasil

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

que en las zonas de pequeños mineros, las organizaciones comunales en su actividad cotidiana para satisfacer los requerimientos de salud, educación, energía eléctrica y otros de la población, se relacionan frecuentemente con las autoridades locales, provinciales, regionales o nacionales. En cambio, las organizaciones productivas o de representación, solo lo hacen en casos excepcionales, generalmente para la realización de trámites mineros o en casos de conflictos con otros agentes.

P
O
T
E
N
C
I
A
L
I
D
A
D
E
S

O
R
G.
C
O
M
U
N
A
L
E
S

- Son organizaciones que incluyen al conjunto de la población, mineros y no mineros;
- Es frecuente, que los principales dirigentes sean mineros;
- Suelen incluir, y recibir las opiniones, pedidos, requerimientos de tramitación ante autoridades y otros, de las organizaciones sociales de base, como las organizaciones de mujeres, jóvenes, deportivas, padres de familia de las escuelas;
- No todas tienen reglamentos que limiten sus funciones, por lo que pueden tener iniciativas ante la población sobre distintos asuntos;
- Son organizaciones puente entre la población y las autoridades, pueden obtener información, canalizar, solicitar y conseguir asesoría de instancias públicas y privadas, para la solución de sus problemas o la construcción de capacidades para las organizaciones de la población

2. IMPACTOS, RIESGOS, DESASTRES Y EMERGENCIAS MINERAS

Hablar de minería, obliga a hacer referencia al medio ambiente y a las comunidades locales; a los aspectos en que se interrelacionan y se afectan y actualmente, existe una legítima preocupación, por los asuntos ambientales en relación a la explotación de los recursos naturales. En caso de los recursos no renovables, como los minerales, tanto la industria minera en mediana o gran escala, así como los pequeños mineros, pueden y deben conocer las implicancias que tiene su actividad en relación al medio ambiente, a la seguridad personal de quienes trabajan en la minería, y la seguridad y el derecho a una vida de bienestar que tienen las comunidades establecidas en su entorno. Estos conocimientos, deben incluir el abordaje del tema de los riesgos, particularmente, los de origen tecnológico, que están relacionados a la industria minera.

2.1. Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Impactos y Riesgos

La minería en general, es una actividad considerada de alto riesgo. El conjunto de actividades que implica, genera impactos en el medio físico, económico, social y cultural.

Sin embargo, el grado de afectación o riesgo, depende de muchos factores a los que se encuentra vinculado el riesgo, como el tamaño de las operaciones mineras, el tipo de depósito de mineral, **los métodos de explotación utilizados, las condiciones**

topográficas y climáticas de los lugares donde se realiza, las técnicas de recuperación metalúrgica, y a la gestión ambiental.

En las áreas de pequeñas operaciones mineras y artesanales, es necesario considerar, que los posibles impactos negativos, producidos por la minería, no son los únicos que producen alteraciones en el medio ambiente, aunque pueden contribuir a acrecentarlos, en razón de que en las comunidades mineras, por razones sociales, institucionales, políticas, culturales y educativas entre otras, se acumulan, elementos de vulnerabilidad que incrementan el factor de riesgo ante eventos o accidentes, cuyo origen puede hallarse no solo en la actividad minera, sino en los fenómenos naturales y las propias actividades cotidianas de la población.

La vulnerabilidad ante los riesgos, también se incrementa por factores como la pobreza, la desinformación y las prácticas inadecuadas de la población que contribuyen al deterioro ambiental; la carencia de medidas de prevención y mitigación de riesgos; el crecimiento desordenado del espacio urbano; y la inexistencia de una cultura preventiva y ambiental. Muchos asentamientos mineros se encuentran ubicados en zonas de alto riesgo, como son las orillas bajas de los ríos, o laderas de fuerte pendiente a veces en condiciones inestables.

Si bien la minería convencional y la realizada por los mineros artesanales y en pequeña escala, son diferentes en sus objetivos, organización, recursos tecnológicos y otros, ambas, son una actividad que aunque en diferente medida, siempre impacta sobre el entorno natural y humano.

Tomando como referencia, los impactos identificados para la minería en general (Martínez, 2002), podemos mencionar aquellos que puede originar la pequeña minería y minería artesanal.

2.1.1. Los impactos de la actividad minera en el sector artesanal y de pequeña escala



La minería aunque se realice en forma artesanal y muy pequeña escala, produce impactos que significan cambios y posibilidades de riesgo, sobre el entorno natural y humano

a) Sobre los ecosistemas

La actividad minera artesanal realizada en forma intensiva, en zonas agrícolas, o en ecosistemas frágiles como la amazonía, produce **impactos negativos**, que pueden poner en riesgo a los habitats, provocar su fragmentación y la alteración de sus características. Estos efectos se producen por la pérdida de vegetación y la emisión de cargas contaminantes al aire y al agua. Los habitats acuáticos pueden ser alterados por las aguas ácidas, que pueden producirse por los metales pesados contenidos en el mineral explotado. Asimismo, los sólidos en suspensión aumentan la turbidez, reducen la

penetración de la luz y causan alteraciones en los procesos biológicos que tienen lugar en los medios acuáticos, suceso que ocurre en el río Carabaya a consecuencia de la actividad artesanal de los mineros de La Rinconada y Ananea, en Puno, Perú.

b) Sobre el medio físico

- Degradación de Suelos por remoción de la capa vegetal/ deforestación, como consecuencia de las actividades realizadas en la construcción de instalaciones y vías de acceso. En la fase extractiva se puede dar la pérdida de vegetación y la pérdida de suelo y agua por el movimiento de tierras, así como inestabilidad de taludes por deficiencias técnicas en el laboreo minero;
- Contaminación y agotamiento de fuentes de agua en áreas de escasez. Un impacto bastante extendido es la percolación subterránea de cianuro y metales pesados como el mercurio, de productos químicos, lubricantes y combustibles que utilizan cotidianamente la mayoría de pequeños mineros, produciendo sedimentación de lodos en los ríos; problemas de toxicidad, y contaminación de aguas.
- Contaminación del aire, por la dispersión de partículas provenientes de los distintos procesos mineros y la absorción de contaminantes por su deposición en el suelo. En ambos casos se generan daños ambientales. En una gran proporción de la minería artesanal aurífera menos tecnificada, se “quema” la amalgama de oro para volatilizar el mercurio que contiene. Esta actividad se realiza frecuentemente en las casas, exponiendo directamente a la familia a los gases de mercurio, con los consecuentes riesgos sobre su salud. En las áreas de operaciones, se produce polvo por las explosiones y el transporte del mineral. Sus efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente pueden expresarse en molestias respiratorias y enfermedades oftálmicas en trabajadores y población local;
- Contaminación por ruido y vibración, que se produce en las distintas fases de la actividad minera, particularmente cuando se encuentra mecanizada. Afecta de manera directa a los trabajadores, al medio ambiente y a las comunidades que se encuentran dentro o cerca de las actividades mineras. Es el caso de muchas poblaciones mineras en las que por los motores usados para la molienda, producen ruido las 24 horas del día.

c) Impactos sociales y culturales

- Las poblaciones mineras, o aquellas que se encuentran próximas a las áreas operativas de los mineros artesanales, conviven con la incomodidad ambiental, ocasionada por ruidos, vibraciones, polvo;
- La salud de los trabajadores y de la población se encuentra en riesgo permanente por estar expuesta a agentes físicos y químicos que pueden ocasionar enfermedades crónicas o agudas; las mismas pueden verse agravadas por malas condiciones de higiene y de habitabilidad;
- Otro impacto negativo, se produce por los cambios en la dinámica demográfica causada por población emigrante o temporal, atraída por las posibilidades de empleo, oportunidades de negocios o la demanda de servicios;
- En las comunidades agrícolas puede darse un cambio en las actividades tradicionales, por el uso de áreas agrícola o pecuario para las actividades

mineras o para instalaciones de uso de los trabajadores y sus familias. Ello trae como consecuencia una alteración del uso del suelo;

- Finalmente, se pueden dar cambios en las relaciones sociales, los hábitos, costumbres y la seguridad de la población.

d) Impactos económicos

- Creación de circuitos económicos alrededor de la pequeña minería, por el requerimiento de insumos, herramientas, equipos para la actividad minera y de abastecimiento de productos de primera necesidad
- Incremento de la demanda de servicios, transporte, educación, saneamiento básico, salud, esparcimiento, por las necesidades de los asentamientos mineros, compuestos por mineros y otros pobladores dedicados a actividades conexas
- Generación de puestos de trabajo por el autoempleo, en la minería y en el comercio local
- En los casos, de la existencia de poblaciones precedentes, se sustituyen las actividades económicas tradicionales, debido a la posibilidad de mejores ingresos con la actividad minera
- Puede ocurrir el aumento de los precios de los bienes y servicios debido a que en muchos asentamientos mineros, no existe producción local de los productos demandados, y por la percepción de los comerciantes sobre una supuesta ventaja de ingresos de los mineros pequeños, en relación a campesinos u otros trabajadores locales, creando condiciones artificiales para el incremento de precios.

2.1.2. Los riesgos y desastres mineros



La gestión de riesgos, la prevención y el manejo de emergencias, guarda una estrecha relación con los temas de gobernabilidad, coordinación interinstitucional y de la participación ciudadana. En un ámbito determinado, todos los actores relacionados a la actividad minera tienen aunque en distinto grado y calidad, responsabilidades y competencias

a) Los riesgos en la minería artesanal y en pequeña escala

Los mineros artesanales y pequeños, son los más expuestos a los riesgos originados por la minería. Estos trabajadores, conjuntamente con la comunidad local son actores principales y con intereses legítimos sobre su hábitat y medio ambiente. En tal sentido, debieran desempeñar el rol de actores activos, que tienen el derecho y la responsabilidad de tomar acciones para prevenir daños, sean estos ocasionados por los fenómenos naturales, las actividades mineras y su propia actividad cotidiana.

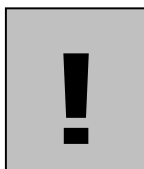
LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

Es importante que las comunidades mineras y las autoridades locales, adquieran un mejor conocimiento del entorno en que viven y trabajan, por ejemplo, respecto a la posibilidad y eficiencia del uso de los recursos naturales. Ello, puede permitir la aproximación de la población local, sus autoridades y organizaciones sociales a asumir el desafío de ejecutar acciones relacionadas a la **gestión medio ambiental, que implica aspectos tales como el uso del territorio, el medio ambiente y los recursos naturales, la calidad del aire y el agua, la salud de la población, y la vulnerabilidad a los desastres naturales y tecnológicos.**

Generalmente, en los ámbitos de desarrollo de la minería en pequeña escala, existen muchas falencias para el desarrollo de la gestión ambiental y de riesgos. Sin embargo, esta situación de vulnerabilidad por ser dinámica, puede cambiar y evolucionar. Las debilidades, pueden transformarse en fortalezas, si los pequeños mineros y sus comunidades, tienen acceso y facilidades para conseguir información y lograr la apropiación de conocimientos. No contribuye al cambio, las insuficientes políticas públicas que se identifican en América Latina, dirigidas a la minería artesanal y en pequeña escala y sus comunidades.

Si bien la prevención, es la mejor fórmula para el manejo de los riesgos, sin embargo, no es posible, prever lo que no se conoce. Información, Conocimiento, Organización y Preparación debieran ser tareas primordiales para que los pequeños mineros y sus comunidades, de manera informada, puedan realizar un adecuado manejo de los riesgos y prepararse para prevenir, y responder en forma eficaz y organizada a las eventuales situaciones de emergencia.



**Obviar el tema de los riesgos en la actividad cotidiana de la minería, es incrementar las amenazas, que guardan relación con la vulnerabilidad ante los desastres.
LA PREVENCIÓN Y LA GESTIÓN DE RIESGOS ES LA CLAVE PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE LOS DESASTRES**

b) Los desastres

Los **desastres** provocan la alteración de un ecosistema específico. Siendo la gestión de riesgos, un instrumento preventivo para evitar o disminuir los daños que puedan ocasionar los desastres, necesariamente se tiene que abordar la gestión de riesgos de manera holística, esto es, incorporándola dentro de una visión de desarrollo sustentable que pueda garantizar el desarrollo económico, social y ambiental.

En décadas anteriores, el interés respecto a los desastres, se relacionaba a los de origen natural, y hasta hace poco tiempo, en el análisis de los desastres naturales, se ponía mucho más énfasis en los agentes causantes (fenómenos físicos como procesos geodinámicos como los terremotos, o hidrometeorológicos como los huracanes, y las inundaciones) y poco en las circunstancias de las poblaciones expuestas.

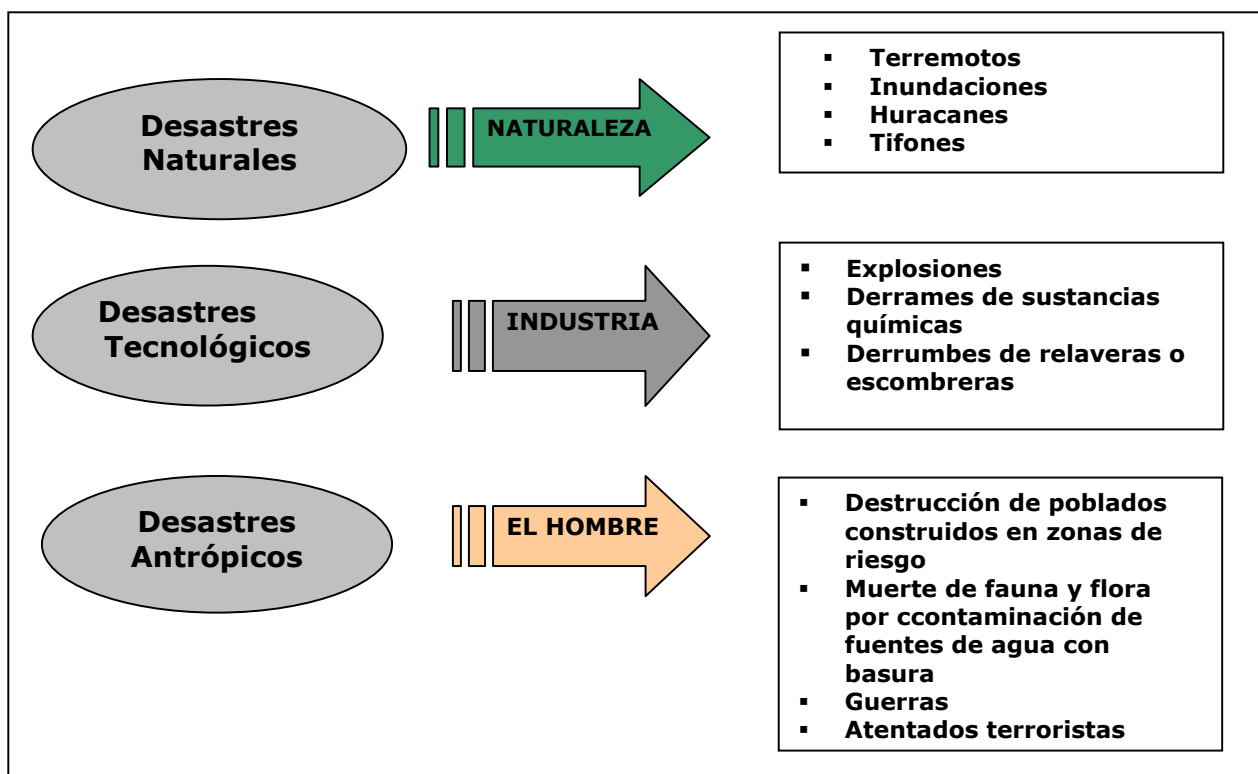
En los últimos años la preocupación se ha ido desplazando hacia las comunidades que sufren los daños ocasionados por desastres naturales o tecnológicos. Bajo esta nueva perspectiva, **la vulnerabilidad aparece como principal determinante de los daños causados por desastres** y las acciones necesarias para su reducción, se enmarcan en el contexto general de las estrategias de desarrollo sostenible. (CEPAL 2002)



El principal problema ante los desastres naturales, tecnológicos o antrópicos es la existencia de factores que incrementan la vulnerabilidad de los grupos humanos ante estos acontecimientos, como la carencia o el desconocimiento de medidas de prevención y mitigación para enfrentar los riesgos ambientales que pueden ser amenazas y desencadenar en desastres

LOS DESASTRES: CAUSAS Y EVENTOS

Gráfico 1



Fuente: Elaboración de la autora

c) Peligros y riesgos típicos en la pequeña minería

▪ Derrumbes

En la MPE⁵, se producen con frecuencia derrumbes en las galerías subterráneas, por deficiencias en su construcción y sostenimiento. El riesgo se acrecienta en zonas de alta sismicidad, en las que pueden colapsar las galerías mal construidas, como sucedió con el terremoto de 1996, en la zona de Mollehuaca, costa sur del Perú, con el saldo de un minero artesanal fallecido. Como en esta eventualidad, los accidentes que ocurren, no son necesariamente reportados, aun en caso de muertes.

Son frecuentes los accidentes por falta de conocimientos técnicos, que es una fuente de riesgo permanente. Los temas de seguridad laboral, deben ser prioritarios en los programas de capacitación técnica.

▪ Fallas en depósitos de Relaves o Colas

Las principales causas de probables fallas en los depósitos de relaves en la MPE, es el manejo inadecuado de las mismas, así como el desconocimiento de los mecanismos que producen fallas. Los riesgos provienen por el contenido de metales, productos químicos usados en el procesamiento del mineral (como el mercurio y el cianuro), y de agua ácida (DAM), que son un peligro para la vida y salud de la población y la fauna, pues el agua puede volverse venenosa. El Ministerio de Energía y Minas del Perú ha identificado que, *“...principalmente en conocidas áreas mineras,...muchas canchas o pozas antiguas de relaves, sin inventario sobre el número, localización y tipo de materiales...En muchos casos se presenta un peligro potencial de falla de estas canchas sobre poblaciones asentadas en zonas cercanas. Todo esto es prácticamente el resultado de la tradición minera de nuestro país, donde la pequeña minería juega un rol fundamental en el desarrollo de depósitos minerales y en la búsqueda de otros nuevos.”*

▪ Derrames de Sustancias Químicas

En la MPE, se usa un número pequeño de sustancias químicas, pero en bastante cantidad, si se considera el tamaño de sus operaciones. Es el caso del mercurio, cianuro, y cal. Particularmente el mercurio, es generalmente usado para la amalgamación del oro, y su derrame es cotidiano en las áreas de trabajo, muchas veces contigua a sus casas, pudiendo ocasionar la contaminación de las fuentes de agua que se encuentran próximas.

▪ Incendios y Explosiones

El uso de explosivos está muy extendido; los que no siempre son almacenados en polvorines. Su uso indiscriminado y en forma inadecuada, produce accidentes en las labores mineras, con el saldo de muchos mineros mutilados. Mineros artesanales o comerciantes, expenden explosivos que muchas veces guardan en sus casas, poniendo en riesgo a la población. Del mismo modo, particularmente en la minería aurífera, utilizan gas propano y oxígeno, y sustancias inflamables como los combustibles, sin que se siga protocolo alguno para evitar cualquier evento que pudiera provocar accidentes.

⁵ Minería artesanal y en pequeña escala. Denominación genérica asumida en un Taller organizado por UNESCO y el IIPM-IDRC, en Lima, 2001

EL DESASTRE DE CHIMA EN BOLIVIA, UN EVENTO RECIENTE

Recuadro 1

El 31 de marzo de 2003, un alud sepultó gran parte del poblado minero de Chima, ubicado a, en la jurisdicción municipal de Tipuani, La Paz. Con el deslizamiento del cerro Puca Loma se desplomaron alrededor de 400,000 m³ de material, sobre una superficie de alrededor de 8100 m², enterrando a tres barrios del poblado de Chima ...que representaban aproximadamente del 30% de la superficie del pueblo. Los principales impactos del derrumbe fueron las pérdidas de vidas humanas, personas heridas y destrucción total y parcial de viviendas, vehículos y maquinaria y equipo. Las personas fallecidas y desaparecidas suman 69, según cifras oficiales, 45 desaparecidas y 24 fallecidas...dejaron, a su vez, 59 niños huérfanos. La destrucción de viviendas alcanza a 149 ...,116 destruidas totalmente y 33 destruidas parcialmente. La destrucción parcial de maquinaria, equipo y vehículos alcanza a 3 volquetas, una pala mecánica y equipos varios de la Cooperativa Chima. ...Las actividades mineras en el lugar, particularmente aquellas que se llevaban a cabo en el Cerro Puca Loma por parte de la cooperativa minera Chima, han sido atribuidas, en parte, como causa del desastre. No obstante, la posibilidad de que las intensas lluvias caídas durante los últimos meses en la región hayan incidido en el derrumbe del cerro no ha sido descartada.

Fuente: Fernando Loayza, 2003, Evaluación socioeconómica rápida del poblado de Chima

Este desastre que movilizó la ayuda de la cooperación internacional, puso en evidencia, e hizo visible, los riesgos, las condiciones de trabajo, las falencias técnicas, y debilidades organizativas e institucionales existentes, y que son un común denominador en la pequeña minería y minería artesanal.

La potencialidad de desastres, está presente en la gran, mediana y pequeña minería de todas las latitudes. En ésta última además, los trabajadores, están expuestos entre otros, a incendios, explosiones, o a derrumbes en las minas subterráneas por falta de conocimientos técnicos para su construcción; en tanto, las comunidades mineras, están en muchos casos, en riesgo de desastres por deslaves como el de Chima, y la contaminación por el uso indiscriminado de sustancias tóxicas como el mercurio y el cianuro. La contaminación de fuentes de agua adquiere en muchos casos, la condición de "desastre crónico", que afecta la vida de campesinos dedicados a la agricultura y ganadería, que viven y trabajan en las veras de cuencas hídricas contaminadas, caso del río Carabaya, en Puno, Perú, contaminado por mercurio, cianuro y sólidos en suspensión, que puede poner en riesgo la biodiversidad del lago Titicaca en el altiplano peruano-boliviano.



Para la prevención y preparación para respuestas a emergencias mineras en cualquier segmento productivo, potencialmente capaz de producir accidentes o desastres, debe tenerse en cuenta:

- 1. La mejor preparación, es la prevención**
- 2. La prevención está necesariamente ligada a la gestión ambiental y la gestión de riesgos**
- 3. La gestión ambiental y la gestión de riesgos se desarrollan en el ámbito local en que están ubicadas las operaciones mineras**
- 4. Las capacidades para la gestión ambiental y de riesgos, conciernen a los operadores mineros y las comunidades de su entorno**
- 5. La construcción de estas capacidades, es condición básica para la prevención y preparación para la respuesta a emergencias mineras**

3. LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RIESGOS⁶

Existen diferentes niveles de participación ciudadana en asuntos ambientales; el Programa de Protección Ambiental con Participación Comunitaria de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos contempla varios niveles de acción que definen los objetivos de la participación comunitaria. Así por ejemplo, hay programas restringidos a un ámbito geográfico pequeño y a un tema ambiental en particular como la calidad del agua de un curso que corre a través de una comunidad y en el que se identifica que la erosión de suelos es la principal causa. En este caso, una vez identificada la causa se puede implementar la solución. La participación comunitaria en este caso puede ser limitada a la participación de uno o dos actores. Sin embargo, si medidas similares no son tomadas cuenca arriba, la solución no es sostenible. Esto implica ampliar el ámbito geográfico y también ampliar el tipo de programa, el cual puede convertirse en un programa de manejo de cuenca. Asimismo, el medio ambiente a considerar puede ampliarse a otros medios aparte del agua y el número de actores involucrados también aumentará. De otro lado, si la comunidad asume como prioridad la gestión de riesgos como una forma preventiva para protegerse de probables desastres, este será el tema que inducirá a identificar los riesgos existentes; en este caso, tendríamos también un primer nivel de participación, con el tratamiento de un solo tema, pero con la participación de todos los actores de la comunidad, en tanto es un tema que involucra a toda la población. El proceso de la participación comunitaria, con mayores conocimientos puede ir encontrando desafíos mayores, como la necesidad de un manejo integrado de los ecosistemas que requiere de la planificación y gestión ambiental con visión holística que muchas veces escapa inclusive a la capacidad de las instituciones reguladoras del medio ambiente y requiere la interacción de otras instituciones. Finalmente, la participación en temas de sostenibilidad a largo plazo implica la formulación de políticas que requiere de la participación activa de representantes del gobierno, de autoridades representativas de la población y de métodos consultivos amplios. El Gráfico 2 ilustra sobre los distintos niveles en los que se da la participación comunitaria en la protección ambiental (EPA, 1999).

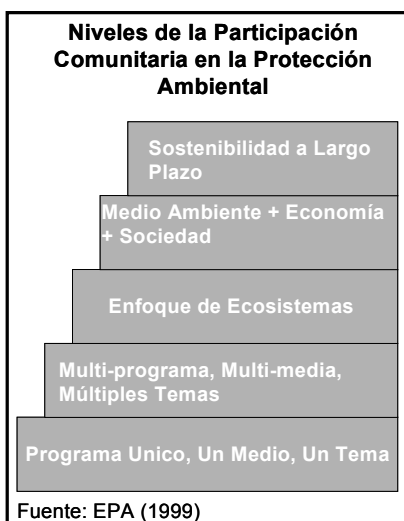


Gráfico 2

Según la experiencia de países en donde la participación comunitaria en temas ambientales está muy difundida, como Australia, la mayor parte de las iniciativas de participación comunitaria son generalmente locales y de acuerdo al esquema de la EPA corresponden al nivel más bajo o limitado de participación (Dovers, 1998). Esto se debe, en primer lugar, a que hay un costo en términos de tiempo y de recursos. Hay que tomar en cuenta, que los distintos actores tienen diferentes capacidades, así como diferentes motivaciones para participar. Esto genera puntos de vista y prioridades distintas que tienen que ser conciliados o por lo menos negociados para llegar a

⁶ Esta sección está basada en: un mimeo de Juana Kuramoto, 2002 y de una publicación de Kuramoto, Martínez, Llerena, 2002

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

puntos de acuerdo mínimos⁷. Asimismo, hay que considerar, que pasar a un nivel superior de complejidad de los temas a tratar y del número de actores a involucrar requiere de capacidades que pueden estar por encima de los mismos actores y de los facilitadores del proceso de participación. De todas formas, diferentes propósitos requieren de distintos niveles de participación. Así, un individuo o grupo puede estar interesado en participar activamente en el monitoreo ambiental pero puede no estarlo en otras labores de gestión ambiental, de riesgos, o prevención, preparación y respuesta a emergencias.

Por estas razones, muchas de las iniciativas de protección ambiental nacen con un soporte institucional externo. En la mayoría de los casos, son las organizaciones de la sociedad civil, e inclusive algunas empresas⁸, las que se encargan de organizar a los pobladores de la zona en donde se identifica el problema ambiental. Son estas organizaciones las que ayudan a definir el problema y a vislumbrar la estrategia a seguir para solucionarlo, en el mejor de los casos a través de procesos participativos de planificación estratégica.

Los Comités Medio ambientales

La descripción anterior ayuda a ubicar el lugar que ocupan los comités locales dentro de los procesos de participación comunitaria en decisiones medioambientales. Generalmente, nacen por la iniciativa de un actor o grupos de actores que son sensibles a un problema ambiental específico (EPA, 1996)⁹. Estos actores pueden invitar a otros que compartan algún interés en el problema para intercambiar información e ideas. Estos actores eventualmente pueden desarrollar vínculos estratégicos para acordar los temas, visión e información necesaria para el desarrollo de los objetivos y acciones que la comunidad llevara a cabo. Eventualmente, la inclusión de nuevos agentes ampliará el enfoque del problema y de un interés inicial por solucionar un problema específico, se podría pasar a un interés por una gestión ambiental integral.

Este proceso tan fluido y directo, se da generalmente en poblaciones con capacidades adecuadas y con disponibilidad de recursos financieros para iniciar cualquier campaña, ya sea de información, comunicación o de alcance a otros actores. Sin embargo, en poblaciones que no cuentan con estos recursos, las cosas son bastante distintas. Por un lado, en las poblaciones pobres, como las comunidades mineras en ámbitos de la minería artesanal y en pequeña escala, generalmente no se cuenta con la información suficiente, y algunos problemas ambientales, pueden ser percibidos por la población solo como la existencia de cambios biológicos o físicos en su entorno. En el caso que decidan solicitar información ya sea a los agentes contaminadores y generadores de riesgos o a las instituciones públicas, generalmente no son atendidos. Por otro lado, su falta de información y conocimientos, así como, la exclusión social de la cual son objeto, dificultan su organización y la convocatoria a otros actores o grupos de interés.

De lo anterior se colige que en muchos casos, debe considerarse la necesidad de acciones iniciales demostrativas, que permitan conseguir los recursos locales o de la

⁷ El tema del conflicto que se da en el manejo de recursos naturales y de las relaciones de poder entre distintos actores son temas clave para la participación comunitaria (MacAllister, 1999).

⁸ Por ejemplo, la empresa Antamina ha tenido un rol fundamental en la formación del Comité Ambiental de San Marcos.

⁹ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

cooperación, para que estos comités puedan empezar a funcionar, así como para las actividades dirigidas a transferir las capacidades necesarias para que los comités cumplan sus objetivos.

De otro lado, el tema de la negociación con diferentes actores, es una constante en la participación comunitaria. Especialmente en el tema ambiental, de gestión de riesgos o, en su concepción más amplia de gestión de recursos, los diferentes actores, como empresas mineras convencionales, gobiernos, autoridades locales, mineros artesanales y población, tienen visiones distintas acerca del acceso y uso de los mismos, lo cual puede conducir a generar conflictos. En este sentido, uno de los grandes retos de los comités locales, es que puedan servir como una herramienta de concertación y, precisamente por esta razón, sus objetivos mayores, debieran evolucionar hacia la gestión de recursos.

II ENFOQUE METODOLÓGICO

La formulación de los lineamientos para un Sistema de Gestión de Riesgos, Prevención, Preparación y Respuesta a Emergencias Mineras en contextos de minería artesanal y en pequeña escala, han tenido como base, el conocimiento empírico obtenido de una experiencia de 10 años de trabajo permanente con este sector socio productivo, y de la revisión bibliográfica, que es vasta para los temas de gestión de riesgos y respuesta a emergencias, pero muy escasa sobre el sujeto social al que se dirige el tema; resultando relevantes, los conocimientos obtenidos a través de procesos de investigación recientes, como el realizado por el MMSD y la Investigación en Red sobre Organización e Institucionalidad en la MPE en América Latina, promovida y auspiciada por el IIPM-IDRC.

La implementación de los lineamientos propuestos, implica un proyecto de intervención-investigación. Por tanto el enfoque metodológico es el de la Investigación cualitativa y de Acción Participativa. El objetivo de un proyecto piloto, es lograr la organización y los planes de trabajo, que deben concretarse, a través de la aceptación, la asimilación, y la apropiación, en una perspectiva de sostenibilidad social; teniendo como consideraciones básicas, el respeto a las culturas y la equidad de género. En el proceso de ejecución del proyecto, se utilizarán diversas herramientas metodológicas, como la revisión de información secundaria, las entrevistas, los mapas mentales, el juego de roles y los talleres. Asimismo, para la construcción de capacidades, pueden usarse herramientas de la metodología de la educación.

EL PROBLEMA

Los mineros artesanales y en pequeña escala constituyen un sector socio productivo que en América Latina, desarrolla minería de metales preciosos y gemas, materiales de construcción y polimetálicos. En su mayoría, tienen carencias en los ámbitos técnico productivo, económico y de gestión; muchos se encuentran en condiciones de ilegalidad, siendo un denominador común, su ubicación en los grupos socioeconómicos en condición de pobreza o pobreza extrema. En la mayoría de los países de América Latina, no existen normas específicas, ni políticas o programas estatales que los incluyan. Como consecuencia de estos factores, se encuentran en una situación de vulnerabilidad severa ante los riesgos ocupacionales o de desastres que se traducen en enfermedades ocupacionales de los mineros y de las familias mineras por el uso de sustancias tóxicas como el mercurio y el cianuro a las que se encuentran expuestas en forma cotidiana; y saldos de graves consecuencias para los mineros y la comunidad, por accidentes mineros

21

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

como el sucedido en Chima, Bolivia, que dejó un saldo funesto de pérdidas humanas y materiales.

LA HIPÓTESIS

La creación o el fortalecimiento de capacidades de los mineros y sus comunidades, y la organización de instancias locales con nexos a las autoridades ambientales y sectoriales, para la gestión ambiental, de riesgos, y prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras, puede transformar las vulnerabilidades ahora existentes, en fortalezas que procuren a las comunidades mineras, mejores condiciones de vida. Asimismo, la implementación de Comités Locales, debe conceptuarse como un ejercicio de participación ciudadana y, de su ejercicio, el logro de aportes para el desarrollo de políticas públicas y el desarrollo de programas estatales.

La verificación de la hipótesis, se debe lograr en el proceso de implementación del sistema a través del tiempo. En primer lugar, durante la ejecución del proyecto piloto, se podrá identificar y comprobar los factores de viabilidad de las organizaciones a nivel local, la participación de los actores sociales y el ritmo de la adquisición de capacidades, así como la definición de las herramientas más adecuadas para el desarrollo de los programas de capacitación. En tercer lugar, al finalizar el tiempo de ejecución del proyecto piloto, se podrá evaluar la pertinencia de los lineamientos propuestos y realizar los ajustes necesarios; asimismo, la evaluación, permitirá identificar la existencia o no de elementos que expresen la apropiación por los actores sociales, de los conocimientos y del Comité Local. En quinto lugar, la replicabilidad espontánea de Comités Locales en diferentes comunidades mineras, será un importante indicador respecto a la validación la hipótesis formulada.

III UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Justificación

En la minería artesanal y en pequeña escala, existen dos aspectos, relacionados a la seguridad y la salud de los trabajadores, sus comunidades y su entorno, que no han sido suficientemente estudiados, tratados ni atendidos. El primero, es el referido a los accidentes de trabajo y la incidencia de enfermedades ocupacionales, cuya magnitud e incidencia es desconocida en su verdadera dimensión, porque la mayoritaria situación de informalidad, determina una escasa o ninguna relación de estos individuos o grupos de productores mineros, con las instancias estatales. Como consecuencia, en la mayoría de los países de América Latina, se carece de estadísticas confiables, pues las autoridades no llegan a registrar totalmente o en todo caso, no realizan ningún registro, de los accidentes fatales, incapacitantes o menores; así como de la incidencia, el tipo, y la frecuencia de enfermedades ocupacionales. El segundo aspecto, es el referido a los desastres de origen tecnológico, ocasionados por las actividades mineras en el ámbito de la minería artesanal y en pequeña escala, que reciben la atención de autoridades, medios de comunicación y la solidaridad internacional, cuando los saldos de muertes y heridos,

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

así como por los espacios físicos o humanos de afectación, son considerables. Ello conduce a la reflexión, que es necesario atender a las causas de estos eventos silenciosos, que guardan relación con las deficiencias organizativas, sociales y tecnológicas existentes en la MPE. La opción de realizar esfuerzos por lograr su transformación tiene toda validez, pero es un objetivo a lograr en el horizonte del largo plazo, que exige el establecimiento de coordinaciones entre las organizaciones de cooperación, no solo en su calidad potencial de donantes, sino en el establecimiento de complementariedades y sinergias sobre los programas o proyectos que se planifican y desarrollan, por iniciativa de los gobiernos o de las organizaciones de la sociedad civil.

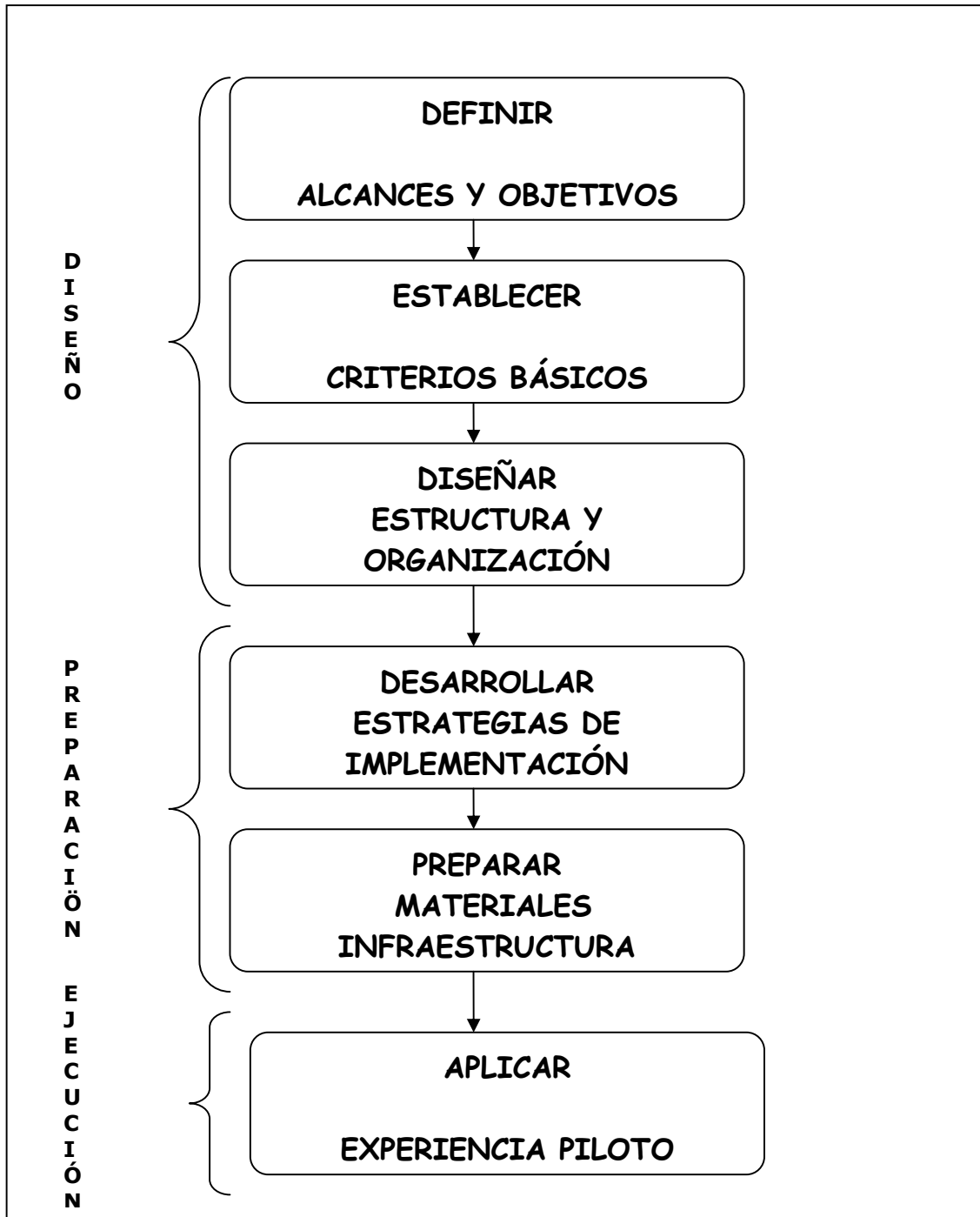
Anotamos, de otro lado, que los avances logrados respecto a la identificación de objetivos a mediano plazo, y los paquetes temáticos trabajados en el Taller de Lima¹⁰ dirigido a la MPE, no incluyó expresamente, el tópico de los desastres mineros y la preparación para dar respuesta adecuada a situaciones de emergencia; la cruda realidad que presentó el desastre de Chima y sus consecuencias, ha rescatado el tema.

De otro lado, asumir el tema de riesgos y emergencias, plantea retos y desafíos, considerando que los esfuerzos por su desarrollo y aplicación en la minería artesanal y en pequeña escala, no puede hacerse si se prescinde de reconocer, que existen problemas estructurales, ya identificados, y que limitan desde ya, los efectos exitosos que debieran y pudieran esperarse. Este hecho de la realidad plantea que **la creación de un sistema de prevención, preparación y respuesta a emergencias en la MPE y artesanal, es una meta, en el objetivo estratégico de lograr la transformación multidimensional de la MPE.**

¹⁰ Taller realizado en abril del 2002, organizado por UNESCO – IDRC con la cooperación de EKAMOLLE

LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS MINERAS EN LA MPE

Gráfico 3



Fuente: Elaboración de la autora

1.

DEFINIR
ALCANCES Y OBJETIVOS

- El GARPEM es un sistema dirigido a la minería artesanal y en pequeña escala
- Se **concibe como un sub - sistema independiente, con unidades locales autónomas que podemos denominar Comités Locales, pero, con nexos a los sistemas nacionales de Prevención de Desastres o Defensa Civil.** Esta sería la forma más adecuada, en tanto no debieran existir sistemas paralelos, sino complementarios. De este modo, la MPE puede tener sus propias instancias, y a la vez beneficiarse de los aportes muchos o pocos, que en capacitación, vituallas y otros, pueden recibir de los sistemas nacionales.

A
L
C
A
N
C
E

- Contribuir a obtener los logros de una estrategia mayor: la transformación multidimensional de la MPE y el desarrollo local, en beneficio de la calidad de vida de los mineros y sus comunidades
- Abordar en los espacios locales, la gestión ambiental, de riesgos y prevención y preparación a emergencias mineras
- Promover la participación ciudadana construyendo o fortaleciendo las capacidades locales para la GARPEM

O
B
J
E
T
I
V
O
S

2.

ESTABLECER CRITERIOS BÁSICOS SOBRE EL GARPREM

- Sobre el ámbito de desarrollo
- Sobre la naturaleza del sistema
- Sobre la organización
- Sobre los participantes
- Sobre la iniciativa para su implementación
- Sobre las funciones

- **El espacio local es el adecuado para desarrollar programas o acciones relativas a la GARPREM.** La organización de una instancia local, es la mejor forma de desarrollar los aspectos referidos a planes de GARPREM en la MPE
- El espacio local debe entenderse como un área geográfica en casos de mineros dispersos; de una comunidad minera; o de una población próxima a las áreas de trabajo de MPE.

- Como sistema, es un conjunto de conceptos, organización, procedimientos, etc., que **ordenadamente contribuye al objetivo de la gestión ambiental, de riesgos y prevención y preparación a emergencias mineras en contextos de MPE**
- **El GARPREM es un sistema en construcción**, que tiene objetivos propios, siendo su desarrollo un aporte complementario al objetivo de transformación de la MPE en las dimensiones socioculturales, técnicas y ambientales
- Se fundamenta conceptualmente en: i) La necesidad de responder a la condición de fragilidad de trabajadores mineros, familias y las comunidades en que viven ante los riesgos mineros; ii) La mejor preparación, es la prevención; iii) La prevención está necesariamente ligada a la gestión ambiental y de riesgos; iv) La gestión ambiental y de riesgos se desarrolla en el ámbito local en el que están ubicadas las operaciones de los MPE; v) Las capacidades para la gestión ambiental y de riesgos, son tema de los operadores mineros y de las comunidades de su entorno; vi) La construcción de capacidades, es la condición básica para la prevención y preparación para la respuesta a emergencias mineras
- Una meta organizativa, se traduce en la formación de Comités Locales para la GARPREM, su consolidación e institucionalidad.
- Una meta operativa, es el logro de escenarios locales con capacidades actuantes y autónomas, y comunidades que conozcan y manejen los riesgos; que puedan responder adecuadamente a cualquier evento: accidente o desastre.

E
L
Á
M
B
I
T
O

L
A
N
A
T
U
R
A
L
E
Z
A
D
E
L
G
A
R
P
R
E
M

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

- Las formas organizativas, debieran ser decididas por el grupo local. **Los Comités Locales, compartiendo los objetivos del sistema GARPTEM**, pueden adquirir diversas formas, tener variadas estructuras y nombres distintos, de acuerdo a las características socioculturales y las decisiones de los actores locales
- Los Comités Locales pueden formarse a partir de otras organizaciones existentes para la gestión ambiental o de riesgos
- La apropiación de los actores locales de los Comités de GARPTEM, con sus objetivos y funciones es importante para orientar su desarrollo hacia su institucionalidad

L
A

O
R
G
A
N
I
Z
A
C
I
Ó
N

- La gestión ambiental, de riesgos, prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras, no es una responsabilidad exclusiva de los MPE, involucra a los actores locales y al conjunto de la comunidad
- En cada emplazamiento, sea una comunidad minera o una población próxima a las áreas de trabajo de los MPE, deben identificarse a todos los actores sociales, públicos o privados, involucrados con la actividad minera o el bienestar de la población; en especial a las organizaciones mineras, de producción o representación
- En cada lugar existen diversos actores. La idea es que en el proceso de consolidación del Comité Local, pueda estar integrado por la mayoría de actores sociales locales, entre los que pueden mencionarse a: Las autoridades locales o autoridades tradicionales; Las organizaciones sociales de base: Padres de Familia, Asociaciones de Mujeres, Clubes juveniles; Iglesias; ONGs. Esta relación no es excluyente ni obligatoria
- Precisar, que el abordaje de experiencias en gestión de riesgos, prevención y preparación para emergencias, requiere una participación multidisciplinaria, lo que es probable signifique un apoyo externo al Comité Promotor, Local o al actor de la iniciativa

L
O
S

P
A
R
T
I
C
I
P
A
N
T
E
S

- Cualquier actor involucrado con la MPE puede tomar la iniciativa y realizar acciones o impulsar organizaciones para la GARPTEM: autoridades locales, organizaciones mineras y comunales, ONGs

I
N
I
C
I
A
T
I
V
A

- Las funciones del GARPREM, se ejercen a través de las organizaciones mineras, los Comités Locales; y los programas y campañas, que dentro de los objetivos del sistema, cualquier actor que lo conforma pueda iniciar
- La Gestión de riesgos, La Prevención y La Preparación para Respuestas a emergencias en ámbitos de la MPE, son funciones centrales del Comité Local; el que puede comenzar a funcionar, alrededor de alguno de estos temas, o de todos a la vez
- Las principales funciones del Comité Local, pueden ser las siguientes:
 - Acopiar información sobre las características climáticas, sísmicas y geológicas de la zona; recursos naturales y capacidades humanas locales
 - Realizar actividades de capacitación en temas ambientales, de riesgos y preparación para responder a eventuales situaciones de emergencia, dirigidos a los miembros del Comité Local, y la comunidad.
 - Desarrollar planes ambientales locales
 - Promover Mesas de Concertación, para tratar problemas bilaterales
 - Identificar, analizar , encargar o realizar la Gestión de Riesgo local
 - Tener actualizado un inventario de recursos para enfrentar situaciones de emergencia: comunicaciones (frecuencias de radio, números telefónicos o direcciones E-mail); servicios de salud y medicamentos, ambulancias; carpas; alimentos no perecibles; etc.
 - Actuar de puente para lograr asesoría técnica de organismos estatales, universidades u ONGs
 - Preparar planes de respuesta a emergencia, que incluya responsabilidades de los actores para la respuesta inmediata y sistemas locales de alerta temprana (silbatos, megáfonos, otros)

3.

DISEÑAR ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA

Para el diseño de la organización y la estructura del sistema GARPREM, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- El sistema GARPREM para la MPE, tiene como premisa, que su desarrollo organizativo, debe corresponder a las características sociales y culturales de los MPE. De ello dependerá que en el futuro se cumplan sus objetivos.
- La gestión ambiental y de riesgos, así como la prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras en contextos de la MPE, son temas de tratamiento local.
- Una organización institucionalizada es deseable para el ejercicio de la participación ciudadana, por cuanto con formas organizativas estables, es posible una acción permanente para la gestión ambiental, de riesgos y emergencias mineras a nivel local. No hay que perder de vista que las organizaciones se transforman en instituciones, cuando adquieren vida propia al margen de las personas; esto es, tienen objetivos definidos, normas y reglas internas que las gobiernan y que se mantienen en el tiempo. Para lograr instituciones con participación ciudadana, son de primera importancia los aspectos referidos a la organización y las capacidades necesarias requeridas.
- Asimismo, la construcción de formas e instancias estables de concertación, en las que sea posible la participación permanente de los diferentes actores, es el mejor escenario en el que se pueden identificar y conciliar las diferentes necesidades sobre el uso de los recursos y precisar las responsabilidades para preservar el medio ambiente y desarrollar planes que protejan a la población de eventuales situaciones de emergencia.
- De las experiencias conocidas en América Latina sobre iniciativas ciudadanas en la participación ambiental, se identifica que el desastre o el conflicto son el contexto en que germina el interés de la población en temas ambientales. Generalmente la organización, es una respuesta posterior a los daños o evidencias de contaminación que perjudican los bienes o la salud. En los pueblos mineros suele ser un denominador común.
- En consecuencia, la forma de procesar la instalación de un sistema de protección minera y comunitaria en el ámbito local, es la construcción temprana, de instancias de participación comunitaria para la gestión ambiental, manejo de riesgos y respuesta a emergencias.

NO EXISTEN MODELOS ÚNICOS PARA LOS COMITES LOCALES

Donde existen algunas organizaciones locales para el manejo ambiental o de riesgos, como aquellos formados para el monitoreo de aguas, o los que realizan acciones para evitar accidentes mineros, pueden ser base para asumir las funciones en relación a la GARPREM.

Donde no existe ninguna organización del tipo señalado, la base para el Comité Local, puede ser indistintamente, una organización productiva minera, una organización comunal, un comité de salud.

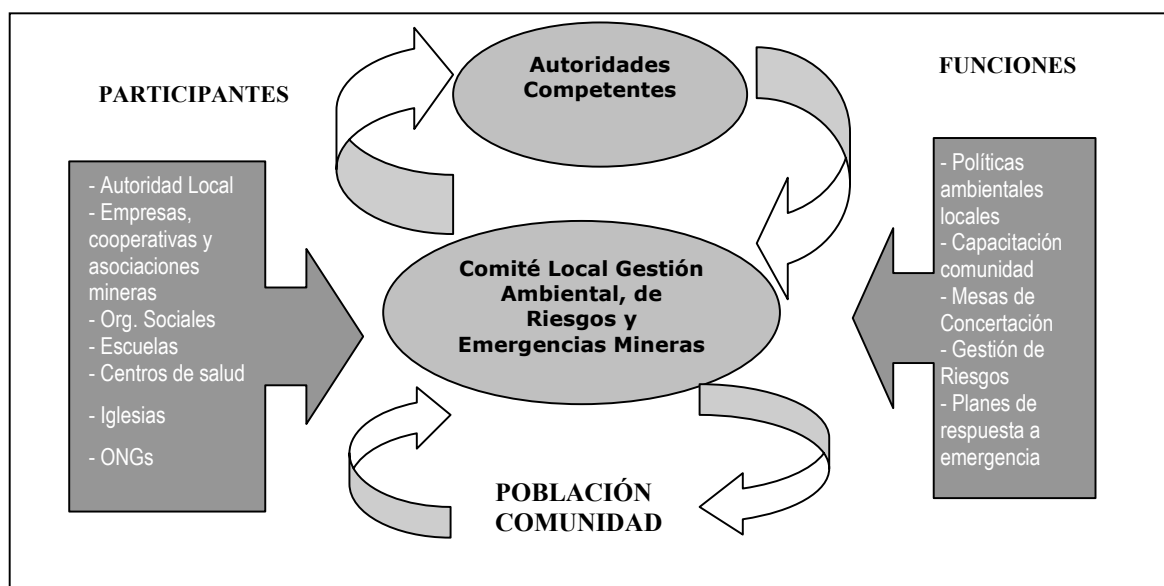
Los promotores pueden ser las organizaciones de representación, organismos estatales u ONGs

Los actores locales DECIDIRÁN el modelo de organización de su Comité Local



COMITÉ LOCAL: UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS MINERAS

Gráfico 4



Fuente: Kuramoto, Martínez, Llerena (2002) Participación Comunitaria en el Monitoreo de Actividades Mineras, Modificado

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

En el Gráfico 4, se puede observar un diagrama sobre un modelo de Comité Local, que tiene los siguientes fundamentos y características:

- Su formación se justifica, en tanto en muchos casos, en América Latina, es un hecho de la realidad, que la cobertura de las funciones de los organismos nacionales de Prevención de Riesgos, o de Respuesta a emergencias y desastres, es generalmente débil o inexistente en el ámbito local, particularmente, respecto a competencias y a normas que hagan posible la participación activa de los diversos actores sociales en los temas relacionados al medio ambiente, y en especial en los aspectos relativos a la gestión de riesgos y la respuesta a emergencias.
- Un Comité Local de Gestión Ambiental, Riesgos y Emergencias, está concebido, como una instancia participativa y estable en el ámbito local. El proceso de constitución y el desarrollo de estos Comités Locales, puede permitir que los actores involucrados, desde sus diversas percepciones, conocimientos, experiencia e intereses, se vayan aproximando hacia consensos y objetivos comunes.
- Está conformado por la mayor cantidad de organizaciones y autoridades locales y comunitarias, a través de representantes de las instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil local, de tal modo que pueda mantener una relación permanente con la comunidad
- Sus funciones concebidas en el marco de temáticas afines, cubren un amplio espectro de actividades tales, como realizar o difundir actividades de capacitación medioambiental, riesgos y emergencias dirigidas a la comunidad, así como proponer políticas ambientales en el ámbito local, entre otras.
- Una de sus funciones principales es conocer las competencias, responsabilidades, los representantes y las funciones, de las autoridades competentes, sectoriales, y ambientales; y, de los sistemas de prevención de desastres o de defensa civil, para actuar de nexo efectivo entre estas instancias y la comunidad, lo que abonará en beneficio de la sostenibilidad de los mencionados Comités Locales.



¿DEBE UN COMITÉ LOCAL, INICIARSE CON TODAS LAS FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS PREVISTOS?

No debe ser un obstáculo, un mínimo de miembros, para la organización inicial del Comité Local.

Si bien no es recomendable reducir las funciones del Comité Local, es posible comenzar las actividades, con el tratamiento de un solo tema, que es el de Gestión de Riesgos, Prevención y preparación de Respuestas a Emergencias.

SE PUEDE COMENZAR DE MENOS A MÁS

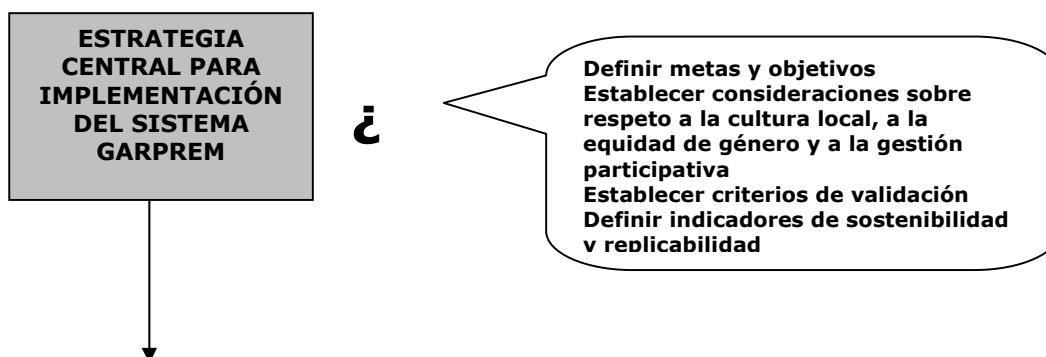
4.

DESARROLLAR ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

Para la identificación y el desarrollo de estrategias de implementación del sistema GARPTEM en contextos de la minería artesanal y en pequeña escala, deben tenerse en cuenta lo siguiente:

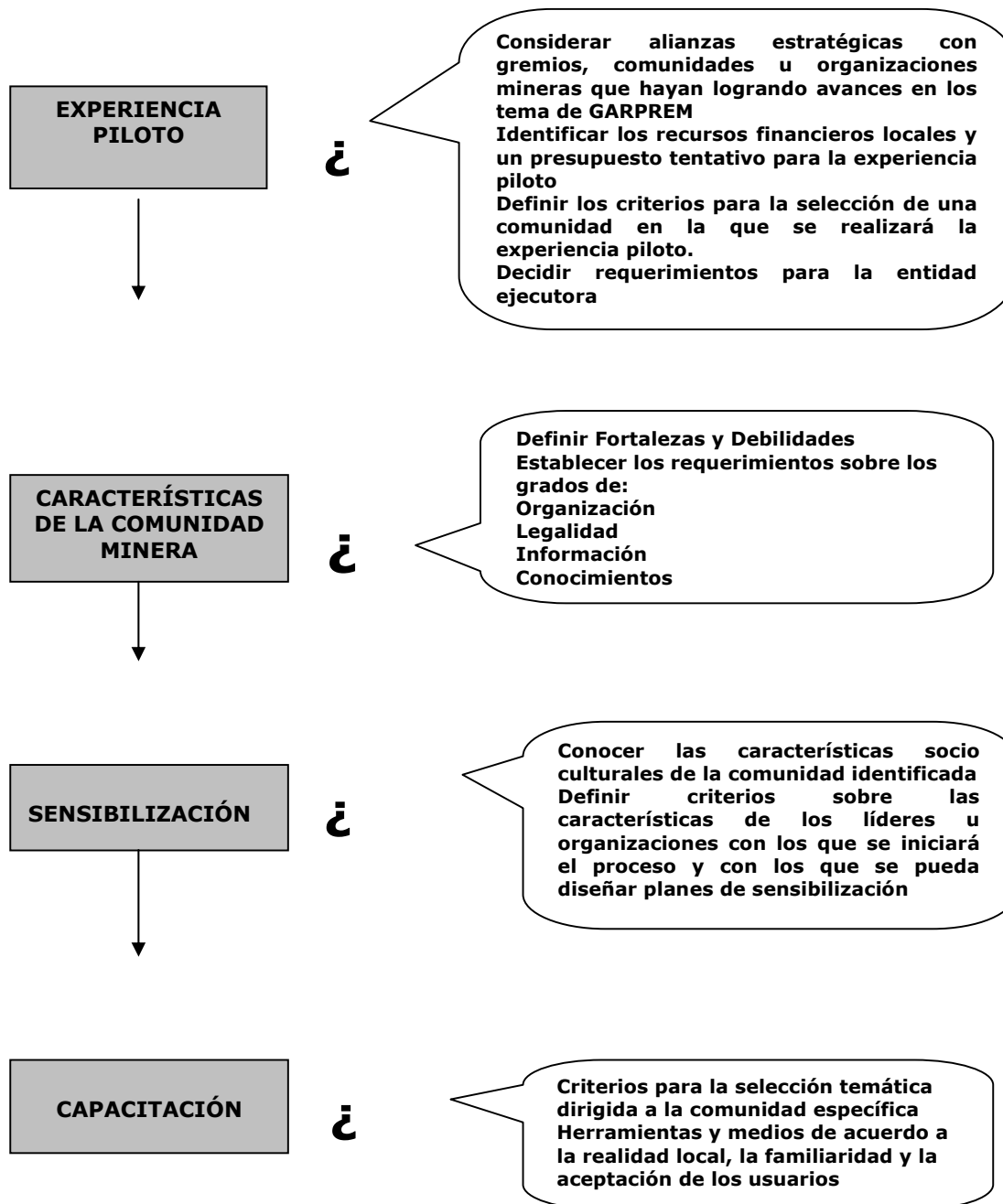
- El espacio local es el ámbito natural para el ejercicio de la gestión de riesgos
- El ejercicio de la gestión ambiental, de riesgos, prevención, preparación y respuesta a emergencias mineras, requiere de la participación ciudadana, pues compromete la capacidad de los MPE, de las autoridades locales y de la comunidad
- Los mineros artesanales y en pequeña escala, constituyen una de las expresiones menos conocida, de las asimetrías económicas y sociales existentes en los países del sur. Dar pasos hacia la equidad social, implica asumir el desafío de superar las condiciones de vulnerabilidad existentes, en la búsqueda de superar las deficiencias legales, organizativas, de información y de conocimientos.
- La construcción de capacidades, debe buscar el fortalecimiento de las potencialidades de los pequeños mineros, manifiestas en su capacidad de supervivencia a través de la generación de autoempleo, en contextos de una presencia débil o inexistente del Estado, en los ámbitos en que esta actividad se desarrolla.
- La gestión ambiental y de riesgos debe incorporarse a la visión de desarrollo sostenible, evitando el deterioro del territorio y sus componentes

CONSTRUYENDO UNA ESTRATEGIA PARA EL GARPTEM



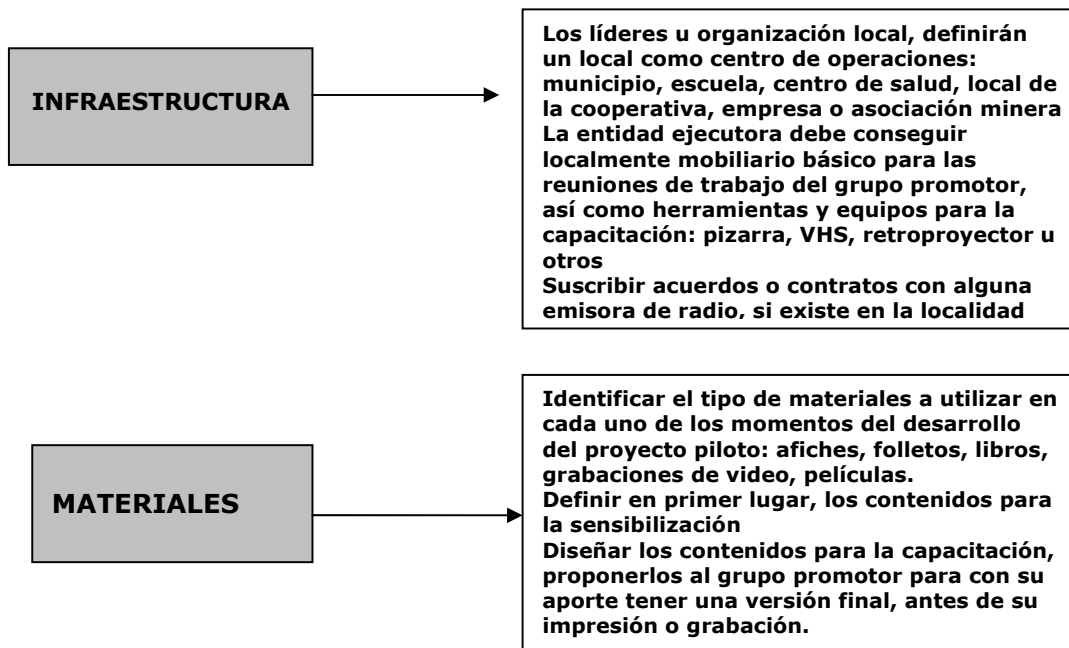
LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla



5.

PREPARAR MATERIALES E INFRAESTRUCTURA



6.

APLICAR EXPERIENCIA PILOTO

Para el desarrollo del proyecto piloto, una vez identificada la comunidad minera, se consideran seis etapas básicas¹¹.

- **ETAPA I.- Diagnóstico situacional previo. ¿Cuál es el punto de partida?**
Recoger toda la información existente sobre la situación actual de la comunidad destinataria. Para el caso de iniciativas externas, es indispensable además, explorar y reconocer las fortalezas y debilidades de la oferta institucional en relación a los requerimientos del proyecto y sus objetivos. Implica una reflexión problematizadora sobre la situación de partida y una primera valorización sobre los

¹¹ Adaptación de OIT <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas>

aspectos y recursos de la trayectoria personal e institucional y sobre las competencias del equipo de trabajo que pueden facilitar, obstaculizar o limitar el abordaje de proyecto en sus distintas dimensiones. Supone el reconocimiento de los saberes y recursos propios, así como la incorporación de los enfoques, desarrollos conceptuales y buenas prácticas regionales y mundiales, con el objetivo de enriquecer la mirada hacia adentro de la propia institución.

- **ETAPA II: Definición de metas y estrategias de viabilidad ¿Qué queremos alcanzar?**

A partir del diagnóstico situacional realizado y de los aprendizajes logrados, se ajustan las metas a alcanzar en términos de mejoramiento de la calidad y la equidad. Implica identificar particularidades de la comunidad, líderes locales, lograr establecer su grado de permeabilidad respecto al cambio, definir detalles para las acciones iniciales, determinar las necesidades y recursos, tanto en términos metodológicos e instrumentales como de personal formado y trazar posibles estrategias para la apropiación institucional de las propuestas de innovación.

- **ETAPA III: Elaboración e implementación de enfoques y líneas de acción ¿Cómo lo vamos a hacer?**

Profundización y apropiación de los modelos teóricos, las metodologías y buenas prácticas institucionales y regionales respecto a los temas y la naturaleza del proyecto. Intercambio y retroalimentación con los otros actores del comité promotor para la formulación de propuestas y estrategias. Utilizar la validación con los representantes o la comunidad en su conjunto, para el afinamiento del cronograma de trabajo, las estrategias de intervención e instrumentación de acciones demostrativas destinadas a sensibilizar a la comunidad y validar los enfoques propuestos en el proyecto.

- **ETAPA IV: Desarrollo del proyecto ¿Cuáles son los puntos clave?**

Definir con los actores del comité promotor, la pertinencia o no, y las modalidades para iniciar el proceso de organización del Comité Local, de la propuesta de su plan de trabajo y de los programas de capacitación

- **ETAPA V: Monitoreo, sistematización y evaluación ¿Qué logramos y qué queda por hacer?**

Retroalimentación y seguimiento de avances, logros y dificultades. Reprogramación y ajustes de las estrategias. Construcción y validación de criterios y recomendaciones para profundizar el proceso, y sentar las bases para avanzar hacia la institucionalización y sostenibilidad de los aprendizajes.

- **ETAPA VI: Divulgación de experiencia y resultados ¿Cómo logramos compartir experiencias?**

Las conclusiones sobre la ejecución del proyecto piloto deben divulgarse. Definir modalidades para la difusión y el intercambio de experiencias. Diseñar estrategias para impulsar la replicabilidad en base a la evaluación de aciertos y errores.

IV. RECOMENDACIONES GENERALES

1. En los contextos de desarrollo de la pequeña minería y minería artesanal, deberían diferenciarse dos tipos de programas, distintos, pero complementarios: uno relacionado a la salud e higiene minera, dirigido a los trabajadores mineros; y otro, sobre gestión de riesgos, prevención y preparación para respuestas a emergencias, dirigido a todos los actores sociales de la comunidad, incluyendo obviamente a los mineros.¹² Son dos temas, que por su importancia deben tratarse en forma diferenciada. El aspecto de salud e higiene minera, es de primera importancia para los mineros, en cuanto comprende temas relacionados en general, a las formas de trabajo y manipulación de sustancias peligrosas. Un componente de este programa, bien puede ser, el aprendizaje y a aplicación de un protocolo de control de riesgos, en el emplazamiento minero, que en caso de los pequeños mineros, comprende las operaciones extractivas (en interior mina, uso de explosivos, manejo de compresoras, deposición de estériles; y fuera de la mina, sea en áreas especiales, dentro de la comunidad y hasta sus propias casas, el beneficio de mineral, (uso de mercurio, cianuro, uso de agua, deposición de relaves y efluentes líquidos). Mejores niveles de conocimiento y preparación en este campo, son un componente del trabajo de prevención de riesgos.
2. El programa de SALUD E HIGIENE MINERA, puede involucrar a todos los tipos de pequeños mineros y mineros artesanales, con organización o no; agrupados espacialmente o dispersos. La temática puede ser la misma, lo que cambiará según el tipo de mineros, serán las formas que tomarán los programas, que pueden ir desde campañas radiales, folletos, cartillas, hasta cursos de capacitación.
3. El programa de GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS, es factible de realizar en contextos en que existan organizaciones de mineros o concentración espacial de los mismos, lo que debiera implicar, que existe también una comunidad.

¹² Ver Cuadro ---sobre Posibilidades de participación de MPE y artesanales en acciones sobre seguridad e higiene minera, y prevención y preparación de respuesta a emergencias.

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

POSIBILIDADES DE PARTICIPACIÓN DE MPE Y ARTESANALES EN ACCIONES SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE MINERA, Y PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Cuadro 2

Clasificación/ Temas	Mineros individuales dispersos	Mineros que comparten espacios	Asociaciones de hecho	Organizaciones de Representación	Cooperativas, Asociaciones legales, Empresas
Salud e Higiene Minera	Información: folletos, láminas	Programas de Capacitación en áreas de MPE; Folletos; Guías sobre prácticas mineras	Programas de Capacitación a asociados; Folletos; Guías sobre prácticas mineras	Visitas a operaciones mineras: contar con monitores de capacitación	Manual de Seguridad e Higiene Minera. Responsables internos. Capacitación permanente.
Gestión de riesgos	Información: campañas radiales, folletos, láminas	Información, Capacitación: Sensibilización, Seminarios, Cursos	Información, Capacitación: Sensibilización, Seminarios, Cursos	Divulgación de información; Promoción de la Capacitación; Nexo con autoridades locales y sectoriales	Organización interna. Capacitación y realización de G de R interna y de áreas de influencia
Prevención	Información: campañas radiales, folletos, láminas	Información, Capacitación: Sensibilización para su organización interna; Seminarios, Cursos	Información, Capacitación: Sensibilización, Seminarios, Cursos	Divulgación de información; Promoción de la Capacitación; Nexo con autoridades locales y sectoriales	Organización y Capacitación interna; políticas de información a comunidad sobre características de operaciones
Prevención y Preparación para respuestas a emergencias	Información: campañas radiales, folletos, láminas	Información, Capacitación: Sensibilización para su organización interna; Seminarios, Cursos	Información, Capacitación: Sensibilización, Seminarios, Cursos	Capacitación interna; Divulgación de información; Promoción de la Capacitación; Nexo con autoridades locales y sectoriales	Organización y Capacitación interna; apoyo técnico profesional para control de factores internos de riesgo. Plan de respuesta a emergencias
Organización de Comité Local		Sensibilización, para la participación de algunos líderes	Información, Sensibilización, para la participación de representante	Sensibilización de MPE; Nexo con autoridades locales; Iniciativa y participación en Comité Local	Deberían ser los promotores de la organización del CL; invitación a otros actores locales

Fuente: Elaboración de la autora

ANEXO I
GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANEXO I

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Existen una serie de conceptos, que suelen ser usados o interpretados, muchas veces de forma incorrecta. Su precisión es indispensable, primero, como base para la construcción de capacidades en los MPE, facilitando la comprensión de textos relacionados a su actividad cotidiana; y segundo, para familiarizarse con términos relacionados a las contingencias a que están expuestos, y para el diseño de planes o construcción de herramientas operativas.

Términos relativos a la naturaleza y el medio ambiente

3.1. Recursos naturales, minerales y minería

Los **recursos naturales** son una provisión de la naturaleza. Se les ha diferenciado en dos grandes grupos: recursos naturales renovables como las especies de la flora y la fauna y no renovables como los minerales. Los minerales se clasifican a su vez, en metálicos como el cobre, plomo, zinc, oro, etc.; no metálicos como granito, arcillas, arenas; e hidrocarburos como el petróleo y gas.

Los **minerales** son considerados recursos potenciales. El mineral ubicado en un yacimiento no tiene valor económico hasta que es extraído y transformado.

La **minería** es el conjunto de actividades referentes al descubrimiento, la extracción y transformación de minerales. A través de procesos físicos y químicos la minería da valor económico al mineral encontrado.

Las actividades mineras se realizan a través de un proceso conocido como Ciclo Minero, que se inicia con la identificación de los recursos mineros con valor económico. Las fases siguientes son la extracción, recuperación, refinación, fundición, y cierre del yacimiento.

3.2. Biodiversidad

La **biodiversidad** o diversidad ecológica está referida a la multiplicidad de especies que componen los conjuntos de seres vivos que se encuentra en diferentes ambientes.

3.3. Ecosistemas

Un **ecosistema** es un sistema de formaciones naturales perfectamente organizado e integrado que comprende organismos vegetales, animales herbívoros, animales predadores, bacterias y microorganismos en una relación de interdependencia que permite su funcionamiento.

Los ecosistemas tienen a su vez, la capacidad de autorregulación y adaptación que hace posible mantener un equilibrio necesario para que todo el sistema funcione.

3.4. Desarrollo sustentable

El **Desarrollo Sustentable** se define como la satisfacción de las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones del futuro de satisfacer sus propias necesidades. Es una noción de desarrollo que prefigura la supervivencia de las economías y sociedades por largos períodos de tiempo, manteniendo o incrementando no sólo su capital económico, sino también su capital social y natural sin agotarlo. Es, en resumen, la búsqueda del equilibrio entre las necesidades del crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental.

Esta dimensión ambiental fue incorporada por las Naciones Unidas en la Cumbre de la Tierra de 1992 realizada en Río de Janeiro, donde se adoptó el concepto de Desarrollo Sustentable. Como definición, tuvo su origen en la Comisión Brundtland, que entre 1984 y 1987 realizó un informe acerca de los efectos del desarrollo sobre el medio ambiente.

La concepción del Desarrollo Sustentable, es el corolario de varias décadas de reflexión y debate sobre la creciente e incontrolada explotación de los recursos naturales. Esta preocupación tiene como fundamento, la evidencia de los límites de la capacidad regenerativa de los ecosistemas naturales frente a las actividades humanas.

3.5. Gestión ambiental

Se define la **gestión ambiental** como el campo que busca *equilibrar la demanda social de recursos naturales de la tierra con la capacidad del ambiente natural, respondiendo a esas demandas en una base sustentable.* (Colby, 1990)

La actividad humana ha promovido el desarrollo tecnológico que a su vez ha incrementado la demanda de los recursos naturales. En paralelo, se han generado beneficios para la vida humana y también riesgos sobre los ecosistemas. Muchos desastres naturales tienen como origen el desarrollo tecnológico. En forma indirecta por procesos de deforestación y contaminación por ejemplo; y de modo directo por accidentes industriales que han afectado a áreas naturales y poblaciones.

3.6. Ordenamiento territorial

El **Ordenamiento Territorial** se concibe como política pública y comprende: el diagnóstico, los objetivos, las políticas y estrategias, los programas y proyectos, las normas y los mecanismos de estímulo y sanción destinados a orientar y administrar el uso del territorio. El Plan de Ordenamiento Territorial es de carácter municipal y es la base de los sistemas nacionales de prevención de desastres. (Negrao Calvacanti 2000)

Términos relacionados a las contingencias de la naturaleza y los seres humanos

3.7. Impacto, amenaza, riesgo y vulnerabilidad

La precisión de estos conceptos resulta pertinente a fin de identificar de manera más correcta, las situaciones, formas y condiciones en que tales denominaciones se aplican.

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

Cuando hablamos de **IMPACTO**, nos estamos refiriendo al contacto entre dos elementos naturales o antrópicos¹³ distintos, que afecta la condición original de uno de ellos o de ambos. Este contacto puede ser positivo, es decir que produce algún tipo de mejora en la condición original existente, o negativa si es que causa deterioro en algún o todos los componentes de la misma.

En general se acepta que el concepto de **AMENAZA** se refiere al peligro latente o factor de riesgo externo, de un sistema o de un sujeto expuesto. (Cardona, 2001). El peligro es una propiedad intrínseca de una situación sobre personas u objetos; y que no puede controlarse o reducirse.

El **RIESGO** es el potencial de pérdidas que pueden ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado de la concurrencia y mutuo condicionamiento de la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo está siempre asociado a la factibilidad de que ocurra un evento no deseado. Por otro lado, el riesgo siempre puede ser administrado, actuando en la frecuencia de ocurrencia, en las consecuencias o en ambas. De esta forma, se puede expresar el riesgo como una función de esos factores, presentados en la siguiente ecuación: **$R = f(F, Cc)$**

Siendo: R = riesgo
F = frecuencia de ocurrencia
C = consecuencias (pérdidas y/ o daños)

El **Análisis De Riesgos**, es la actividad dirigida a la elaboración de una estimación (cualitativa o cuantitativa) del riesgo, basada en la ingeniería de evaluación y en técnicas estructuradas para promover la combinación de las frecuencias y consecuencias de un accidente.

La **Evaluación Del Riesgo**, es el proceso que utiliza los resultados del análisis de riesgo para tomar decisiones con relación a la gestión del riesgo. Desde una perspectiva integral supone una estimación de los daños físicos esperados, las víctimas o pérdidas económicas equivalentes, y el análisis de los factores sociales e institucionales relacionados con las comunidades.

Se entiende como **Gestión De Riesgo**, a la formulación y la implantación de medidas y procedimientos, técnicos y administrativos que tienen como finalidad prevenir, controlar o reducir los riesgos existentes. En el caso de instalaciones industriales tiene como objetivo, mantener la instalación operando dentro de los requisitos de seguridad considerados tolerables (CEPIS/OPS).

La **VULNERABILIDAD**, es un factor de riesgo interno. Constituye la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social y cultural de un individuo, comunidad o sistema de ser afectado o de sufrir daños en caso de un fenómeno natural o antrópico desestabilizador. A mayor vulnerabilidad, mayor será la severidad de los efectos. En América Latina la vulnerabilidad está asociada a factores de exclusión social y económica, por lo que su reducción está ligada necesariamente a la reducción de la pobreza.

La Amenaza, el Riesgo y la Vulnerabilidad no existen independientemente sino que se condicionan mutuamente; debe haber amenaza para que exista el riesgo, y para que haya amenaza, debe haber exposición; y no se puede ser vulnerable si no se está amenazado. (Cardona, 2001). Esta es una premisa a tener en cuenta cuando se diseñan los planes de

¹³ Humanos. Se refiere a las personas

prevención y respuesta a las situaciones de emergencia ante desastres de origen natural, antrópico o tecnológico.

3.8. Emergencias

Se denomina **emergencia**, a la ocurrencia, accidente o suceso eventual. Es decir a la situación de hechos no habituales que requieren respuestas específicas para manejar dicha ocurrencia o evento no habitual, con la finalidad de evitar o minimizar el daño o perjuicio que pudiera ocasionar.

Términos relacionados a los derechos ciudadanos, la institucionalidad y gobernabilidad

3.9. Ciudadanía

La **ciudadanía** significa la dotación de suficientes capacidades que permitan a las personas, decidir en libertad qué es lo que quieren ser y qué es lo que quieren hacer respecto a su vida y a su futuro. Es el conocimiento y ejercicio de derechos y responsabilidades existentes, en la relación de las personas con el estado y la comunidad política. Trasciende los aspectos del bienestar material, e incluye aquellos relacionados con la autoridad y el poder de las personas sobre los recursos; y las decisiones que afectan su vida y desarrollo. La ciudadanía reconoce valores universales para los seres humanos, pero también la reivindicación de las diferencias culturales sean éstas, étnicas, religiosas o de género. La ciudadanía también supone garantías para el ejercicio de los derechos individuales y colectivos, a través de normas constitucionales, organizativas, institucionales y recursos.

En resumen, el ciudadano es un individuo o una comunidad de individuos con derechos reconocidos y garantizados por el Estado, pero también con responsabilidades hacia la comunidad de la que forma parte. (López, 1997)

3.10. Institución, Institucionalidad, e Institucionalidad Ambiental

El concepto de **Institución**, no está referido en forma exclusiva a la esfera estatal, sus organizaciones, leyes, reglas, etc. La **Institucionalidad** se construye, en un proceso que debe involucrar a los actores sociales; en el que se compartan responsabilidades, y se definan con claridad los ámbitos de competencia del estado y la sociedad civil. El proceso de institucionalización, busca el cumplimiento de las reglas y normas establecidas que rigen la vida social en general. Estas reglas y normas pueden ser formales o informales, pero, se caracterizan por ser aceptadas socialmente. En el caso de las organizaciones, estas, maduran y trascienden a las personas, cuando logran institucionalizarse, estableciendo y desarrollando procesos orientados por metas, objetivos, productos, resultados, y otros. La institucionalidad se logra en mejor medida, cuando las normas se ajustan a la realidad de las organizaciones.

La **Institucionalidad Ambiental**, supone la existencia de reglas y organizaciones ambientales construidas con los actores sociales, para poder ser puentes o escenarios eficaces para el manejo de conflictos relacionados a la gestión de los recursos naturales y

su racional aprovechamiento, así como la protección de las poblaciones y los ecosistemas de desastres eventuales, sean naturales, antrópicos o tecnológicos.

3.11. Gobernabilidad y Gobernabilidad Ambiental

Gobernabilidad, es la capacidad de tomar decisiones concientes e informadas, en base a un conjunto de factores que hacen posible implementar acciones y conciliar los conflictos. En el caso de la **Gobernabilidad Ambiental**, se entiende que está dirigida al manejo efectivo del capital natural¹⁴ a través de un proceso interactivo que tiene que superar diferentes etapas de desarrollo, etapas que suelen ser diferentes, para cada uno de los actores involucrados, sea el sector público, la sociedad civil y el sector privado.

¹⁴ Se refiere a todos los recursos de la naturaleza

ANEXO II

ALGUNAS HERRAMIENTAS PARA LA CAPACITACIÓN Y ACCIONES DEL COMITÉ LOCAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LA MPE Y ARTESANAL

2. BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE RIESGOS

Beneficios para los ciudadanos

- Oportunidad de influenciar y generar impactos en el proceso de toma de decisiones ambientales;
- Posibilita que los ciudadanos adquieran un mayor entendimiento y conocimiento acerca de los riesgos ambientales e impactos a los que ellos, sus familias y comunidades están expuestos;
- Incrementa la atención pública sobre el proceso de toma de decisiones: quién las toma y porqué (esto ayuda a la futura participación de los ciudadanos y ayuda a desarrollar una democracia participativa);
- Facilita un mayor nivel de participación comunitaria, cohesión social y responsabilidad social;
- Empodera a los miembros de una comunidad y les hace sentir que pueden influenciar de manera concreta a las condiciones de su país o comunidad;
- Asegura la relevancia local de las decisiones y políticas, así como hace posible que el conocimiento y la experiencia local sea tomada en cuenta en el diseño de los proyectos y planes; y su implementación.

Beneficios para Los productores mineros

- Aumenta el conocimiento y la atención de los impactos que generan las operaciones mineras de las empresas, cooperativas u otros productores, en el medio ambiente y en la comunidad;
- Puede ser socio de las comunidades en los planes de gestión de riesgos y respuesta a emergencias.
- Descubre las ineficiencias en los métodos de producción, uso de material prima o consumo de energía que aumenta los costos de producción,
- Mejora el acceso a los niveles de toma de decisión gubernamental que afecta legalmente de manera directa a los pequeños productores mineros;
- Reduce conflictos potenciales, o acciones legales de la comunidad o el gobierno al socializar puntos de vista sobre temas y obligaciones ambientales;
- Reduce la posibilidad de gastos futuros en reparación de desastres, por la incorporación de temas y preocupaciones locales sobre las actividades mineras;
- Aumenta las posibilidades de conseguir financiamiento, mostrando a las instituciones financieras que se han seguido los procedimientos y guías de participación ciudadana;
- Genera soluciones creativas y apropiadas al entorno local;
- Construye relaciones de confianza con los líderes locales, comunidades, ONGs y medios de comunicación.

LINEAMIENTOS PRELIMINARES SOBRE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN CONTEXTOS DE LA MINERÍA ARTESANAL Y EN PEQUEÑA ESCALA

Zoila Martínez Castilla

Beneficios para el Gobierno

- Facilita una toma de decisiones más informada incorporando diversas opiniones, valores e ideas, al mismo tiempo que el gobierno adquiere conocimiento directo e inmediato de las condiciones ambientales por medio de los miembros de la comunidad;
- Mejora la percepción y el entendimiento público de proyectos y temas relacionados a la toma de decisiones, que es una pre-condición para el funcionamiento del sistema democrático, de la satisfacción pública y de confianza en las instituciones gubernamentales;
- Cuando los ciudadanos actúan como los “ojos” y “oídos” del gobierno e identifican y toman acciones contra las amenazas ambientales o violaciones de las regulaciones se subsana la escasez de recursos para el monitoreo, inspección y para hacer cumplir las regulaciones, lo que ahorra tiempo y dinero;
- Fortalece la posición de autoridades de Medio Ambiente con relación a otros intereses gubernamentales y ministerios por medio del apoyo público y asegura que el gobierno no ignore los temas ambientales;
- Neutraliza los conflictos o la oposición a las acciones del gobierno y construye una amplia base para el consenso de programas ambientales;
- Ahorra recursos, tiempo y dinero. Aunque el involucramiento público en etapas iniciales retrase inicialmente la planificación y ocasione mayores costos, previene cambios inesperados o alteraciones futuras cuando las decisiones ya fueron tomadas;
- Genera soluciones creativas y apropiadas al entorno local

Fuente: Adaptación de REC (1996) en Kuramoto, Martínez, Llerena (2002) **Participación Comunitaria en el Monitoreo de Actividades Mineras**

3. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Ordenamiento Territorial concebido como política pública comprende: el diagnóstico, los objetivos, las políticas y estrategias, los programas y proyectos, las normas y los mecanismos de estímulo y sanción destinados a orientar y administrar el uso del territorio. El Plan de Ordenamiento Territorial es de carácter municipal y es la base de los sistemas nacionales de prevención de desastres.

1. Componentes del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal

a) Ordenamiento General

Contiene los objetivos generales, las estrategias, y acciones comunes a todo el territorio del municipio y las políticas a largo plazo.

Objetivos de Ordenamiento Territorial del Municipio.

Condiciones a la que se aspira llegar en cuanto:

- Calidad de vida y equidad
- Reducción del riesgo de desastre
- Protección y uso racional de los recursos
- Garantías de bienestar para las generaciones futuras (sostenibilidad)

Análisis de recursos y ventajas comparativas del territorio.

Comprende la evaluación de:

- Capital Natural
- Capacidad de provisión de agua y energía
- Recursos forestales
- Recursos para usos extractivos
- Recursos estéticos y paisajísticos
- Recursos de alto valor histórico y cultural
- Articulación de cuencas
- Articulación Regional

Previsiones de crecimiento, ocupación territorial y demanda de recursos.

Es el análisis de las tendencias de:

- Crecimiento de la población
- Localización de la población en el territorio. Expansión de concentraciones urbanas
- Tendencias de ocupación y usos de tierras agropecuarias
- Demanda de agua y energía
- Demanda de otros recursos naturales
- Sostenibilidad ambiental con las tendencias actuales

Riesgos de Desastres: Tipo de riesgo, áreas de riesgo y vulnerabilidades específicas

- Mapas de Riesgo
- Análisis de vulnerabilidad
- Encadenamiento de Riesgos
- Zonificación según el riesgo: zona de alto riesgo no mitigable, zona de protección, zona de alto riesgo mitigable, zona de tratamiento especial por riesgo, zona de riesgo mediano, zona de desarrollo urbanístico futuro.

b) Ordenamiento Urbano

Se enmarca dentro del Ordenamiento General y su especificidad radica en que precisa el desarrollo, la utilización, administración y las políticas de corto y mediano plazo en lo que respecta al suelo urbano y suelo de expansión urbana.

c) Ordenamiento Rural

También se enmarca en el ordenamiento general, pero tiene cuatro particularidades:

- Precisa el desarrollo físico, la utilización y la administración del suelo rural
- Precisa los programas para la provisión de servicios básicos a los conglomerados urbanos
- Los indicadores que permitan la vigilancia Precisa los programas destinados a la protección y sostenibilidad de los recursos naturales
- Precisa la política de corto y mediano plazo para el ordenamiento rural.

2. Programa de Ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial

Este programa debe identificar:

- Las metas que deben lograrse en cada uno de los componentes
- Los proyectos y actividades destinados a lograr esas metas
- Los responsables
- Los recursos
- Las situaciones obligatorias de los diferentes agentes que ocupan el territorio
- Los estímulos y las sanciones ciudadanas

3. Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial: fundamentación técnica y participación ciudadana

La elaboración del Plan es de responsabilidad del gobierno local y debe ser un proceso concertado entre los distintos intereses económicos, sociales, culturales, étnicos y urbanísticos que coexisten en el territorio.

La participación de la gente debe ser especialmente intensa en:

- La definición de objetivos
- La consulta sobre los riesgos de desastres
- La formulación de metas
- La ejecución de acciones que competen a todos los ciudadanos
- La vigilancia de resultados

Fuente: Negro Calvacanti, Rachel. (2000) Recursos Minerales, Minería y Desarrollo Sustentable

4. COMPETENCIAS AMBIENTALES EN MATERIA MINERA

AMBITO	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
NACIONAL	Garantizar la vida de los Ciudadanos y proteger el medio Ambiente en que viven Regular el uso del territorio Regular el aprovechamiento De los recursos naturales Fiscalizar el cumplimiento De las normas medio ambientales	AUTORIDAD MINERA AUTORIDAD AMBIENTAL DIRECCIONES NACIONALES DE PROTECCION O DEFENSA CIVIL
REGIONAL PROVINCIAL	Ordenamiento territorial Urbano y rural Inventario de recursos naturales Inventario de riesgos Tener organismos preparados Para responder a emergencias	JEFE REGIONAL/ PROVINCIAL DE MINAS DE MEDIO AMBIENTE DE PROTECCION O DEFENSA CIVIL
LOCAL	Conocer su territorio, sus Características geográficas, Sísmicas, y sus recursos Identificar las minas e instalaciones Industriales que pueden ocasionar Riesgos Conocer la legislación minera Y ambiental Estar preparados para Responder a emergencias	ALCALDE/ PRESIDENTE MUNICIPAL AUTORIDADES LOCALES DE SALUD, EDUCACION, PROTECCION O DEFENSA CIVIL

Fuente: Elaboración de la autora

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acquatella, Jean (2001) *Aplicación de Instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes* CEPAL/PNUD. Santiago
- AECI (2004) *Jornadas Iberoamericanas sobre Preparación de las Comunidades Mineras Iberoamericanas para Acciones Emergenciales resultantes de Fallas Tecnológicas*, Santa Cruz, Bolivia
- Allen, W. (1997). *Results-based performance reviews and evaluations*, *Canadian Journal of Development Studies*, XVIII, Special Issue, pp. 629-643.
- Banco Interamericano de Desarrollo. OP – 725 Minería
(Documento de Referencia Vigente: GP-69-4, Mayo 1979)
- Banco Interamericano de Desarrollo (2000) Departamento de Desarrollo Sostenible. Desarrollo de los Gobiernos Locales. Perfil de Estrategia
- Banco Interamericano de Desarrollo (2001)
Informe Anual sobre el medio ambiente y los recursos naturales 2000. (Divisiones de Medio Ambiente y Recursos Naturales) Washington DC
- Best Practices for Human Settlement (UN-Habitat + The Together Foundation + Dubai Municipality): www.bestpractices.org/
- BID (2000), *El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe: Plan de acción del BID*; Washington, D.C. www.iadb.org/sds.env
- Bosch, O.; W. Allen y R. Gibson (1996) *Monitoring as an integral part of management and policy making*, Ponencia del Symposium "Resource Management: Issues, Visions, Practice", 5-8 de julio
- Bowman, Margaret y Edith Roberts (1994) *An overview of various forms of public participation in environmental decision making*. In Toth Nagy et al (ed). *Manual on Public Participation in Environmental Decision making*, The Regional Environmental Center for Eastern and Central Europe, Budapest. URL:
<http://www.rec.org/REC/Publications/PPManual/FreeBased/Anex/html>
- Cardona A. Omar (2001), *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y revisión necesaria para la gestión*. Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos. CEDERI. Universidad de los Andes, Bogotá - Colombia
www.desenredando.org
- Cardona A. Omar (2001), *Fortalecimiento Institucional. Experiencia Local en La Vega*. República Dominicana, Secretariado Técnico de la Presidencia-BID. Santo Domingo. Octubre 2001.
- CENCA, Instituto de Desarrollo Urbano (1999), *Gestión Integrada del Territorio y Desarrollo Local*, Lima
- Centro de Estudios Estratégicos, Centro de Sistemas y Planeación / TEC de Monterrey (2001).
Reunión de Planeación estratégica
- CEPAL (1999), *América Latina y el Caribe: el impacto de los desastres naturales en el desarrollo, 1972-1999*; Doc. LC/MEX/L.402 del 29/9/99. www.crid.or.cr/crid
- CEPAL/BID (2000), *Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres*; Doc. LC/MEX/L.428 del 7/3/2000. www.cepal.cl.org
- Naciones Unidas
- CEPAL/CDCC/Comité de Coordinación y Desarrollo del Caribe:
www.eclacpos.org/sustdev/CARLINK_S
- CEPRENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central): secretaria@cepredenac.org
- CETEM (2004) Mimeo. *Organização e Institucionalidade na Mineração em Pequena Escala e Artesanal na América Latina e Caribe - O Caso Do Brasil*. Río de Janeiro
- CRID (Centro Regional de Información sobre Desastres en América Latina y el Caribe):
www.crdi.or.cr/
- CUMBRE DE SAJAMA. Mimeo. *Una Visión de Desarrollo Organizacional para mejorar el desempeño Social, Técnico Y Administrativo en Las Cooperativas*. La Paz

LINEAMIENTOS PRELIMINARES PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN LA MPE Y ARTESANAL
INFORME TÉCNICO
Zoila Martínez Castilla

- Dourojeanni, Axel. (2000), *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile, agosto 2000.
- Dovers, Stephen (1998). *Community involvement in environmental management: thoughts for emergency management*, Australian Journal of Emergency Management, Winter issue, pp. 6-11.
- EDUPLAN Hemisférico (2000), *Estrategias para implementar el Plan de Acción Hemisférico para la reducción de desastres en el Programa Interamericano de Educación*
- EIRD (2002), *Estrategia Internacional para la reducción de los Desastres, Los Desastres naturales y el desarrollo sostenible: considerando los Vínculos entre el desarrollo, el medio ambiente y los desastres Naturales*
- EKAMOLLE (2004) Mimeo. *Organización e Institucionalidad de Pequeños Mineros en el Perú*. Lima
- EPA (1996). *Community-based environmental protection: a resource book for protecting ecosystems and communities*, EPA 230-B-96, Office of Policy, Planning and Evaluation, Environmental Protection Agency, Washington D.C.
- EPA (1999). *EPA's framework for community-based environmental protection*, EPA 237-K-99-001, Office of Policy y Office of Reinvention, Environmental Protection Agency, Washington D.C.
- INDECI (2001), Plan Nacional, Instituto Nacional de defensa Civil, Lima
- ESAN Escuela de Administración de Negocios para Graduados (1997) Ciclo de Talleres planificación Municipal para el Desarrollo Local (Informe Evaluativo), Proyecto Desarrollo de Gobiernos Locales, Fortalecimiento Institucional.
- FRANCO, Eduardo (1999), Mimeo, *La Gestión de Riesgos de Desastre ENSO desde una perspectiva Social*, ITDG, Piura
- FUNDACIÓN NATURA (2004) Mimeo. *Proyecto de Investigación en Red sobre Organización e Institucionalidad en la Minería en Pequeña Escala y Minería Artesanal –Ecuador*. Quito
- INER – XIJMA (2004). Mimeo. *Proyecto De Investigación En Red Sobre Organización E Institucionalidad En La Minería Artesanal Y En Pequeña Escala (Caso Colombiano)*. Antioquia
- IDRC/ CRDI. CIID/ CLAD (1996), *Descentralización y Municipios en América Latina. Necesidades de Información de los Gobiernos Locales*, CLAD. Montevideo, abril 1996
www.idrc.ca/socdev/document/clad/ch2.html.
- ISDR (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres): www.unisdr.org/
- Kuramoto, Martínez, Llerena (2002), *Participación Comunitaria en el monitoreo de las Actividades Mineras*, CONVENIO USAID – CONAM, Programa APGEP-SENREM
- LA RED (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina):
www.desenredando.org/
- MacAllister, Karen (1999). *Understanding participation: monitoring and evaluation process, outputs and outcomes*, Community Based Natural Resources Management Program, International Development Research Centre, Ottawa.
- Martínez, Zoila (2003). *Guías prácticas para situaciones específicas: manejo de riesgos y preparación para respuestas a emergencias mineras*. Serie Recursos Naturales e Infraestructura 57. CEPAL. Santiago de Chile, julio 2003
- Martínez, Zoila (2004). Mimeo. *Sistematización de los Resultados y hallazgos de la Investigación en Red sobre Organización e Institucionalidad en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú*
- Moscoso, Cristian. (2000), *Desarrollo Sustentable. Participación y Calidad de Vida*, Fondo de la América. Chile
- Negrao Calvacanti, Rachel (2000), *Recursos Minerales, Minería y Desarrollo Sustentable* II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental”. UNESCO-UNICAMP. Brasil, junio 2000. www.unesco.org.uy/geo/campinas.pdf
- Oficina de Aprendizaje (LRN) 2002, División de Medio Ambiente del Departamento de Desarrollo Sostenible (SDS / ENV)
- OIT Oficina Internacional del Trabajo (2001), *Prevención de Accidentes Industriales Mayores*, Ginebra
- Ormachea Choque, Iván. (2000), *Utilización de medios alternativos para la resolución de conflictos socio ambientales*. Ponencia preparada para la Conferencia Electrónica FAO/FTPP-Comunidec. Quito, Enero-Marzo. 2000
- OPS (Organización Panamericana de la Salud): www.paho.org/

LINEAMIENTOS PRELIMINARES PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS, PREVENCIÓN Y PREPARACIÓN PARA RESPUESTAS A EMERGENCIAS EN LA MPE Y ARTESANAL
INFORME TÉCNICO
Zoila Martínez Castilla

- Pérez Herrera Ricardo, *Riesgo Ambiental derivado de desastres naturales o tecnológicos y sus efectos en el agua, suelo, subsuelo y acuífero*. Secretaria de Medio Ambiente. México s/f.
- PMAM del PNUMA (2000), *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial*. Panorama General www.unep.org
- PNUMA. (2001), *Concientización y Preparación para emergencias a nivel local*. Taller Regional de APELL para América Latina y el Caribe". México DF.
- PNUMA. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. (2002) "Manifiesto por la Vida. Por una Ética para la Sustentabilidad". Bogotá, mayo 2002. www.rolac.unep.mx/
- PNUMA / Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000. www.unep.org/geo2000
- REC (1996). *Awakening participation: building capacity for public participation in environmental decision making*, Public Participation Training Module, The Regional Environmental Center for Easter and Central Europe, Szentendre. URL: <http://www.rec.org/REC/Publications/PPTTraining/cover.html>
- Sánchez Luis E. (2000), *Impactos en el medio Antrópico*. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental UNESCO-UNICAMP. Brasil, junio 2000. www.unesco.org.uy/geo/campinas.pdf
- Sánchez Luis E. (2000), *Impactos sobre los ecosistemas*. II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental UNESCO-UNICAMP. Brasil, junio 2000. www.unesco.org.uy/geo/campinas.pdf
- Sumi, Lisa. *Minería: Una Guía Comunitaria*. Consejo de Minería Ambiental de British Columbia, s/f. <http://emcbc.miningwatch.org>
- Tietenberg, Tom (1996). *Private enforcement of environmental regulations in Latin America and the Caribbean: an effective instrument for environmental management?*, Reporte No. ENV-101, Inter American Development Bank, Washington D.C.
- UNEP. Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente. (2001), *APELL para Minería. Guía para la Industria minera a fin de promover la Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local*. Francia. www.unep.tie.org
- Vargas, Jorge E. (2002), *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio naturales*. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Serie Medio Ambiente y Desarrollo 50. CEPAL. Santiago de Chile, abril 2002.
- Vargas, Elkin. (2000), *Indicadores de Sostenibilidad y su aplicación en las empresas mineras, en Cierre de minas, Experiencias en Ibero América*. Villa, Barreto Editores. CYTED-IMAAC-UNIDO. Río de Janeiro.