

Analéctica

eISSN 2591-5894 · 2020 · vol. 6 · n.º 41 · jul-ago · e272795

Red de Esfuerzos para el Desarrollo Social Local, A.C. y Arkho Ediciones · Argentina

 ARK ark:34892/272795

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0



Esquema global dominante del discurso sobre gestión de riesgo de desastres mineros en América Latina y el Caribe: Urgencia de un análisis descolonial

Dominant global scheme of the discourse on risk management of mining disasters in Latin America and the Caribbean: Urgency of a decolonial analysis

Adelso Nikolai Malavé Figueroa ^{a1}

^a  gestiondelriesgoamerica@gmail.com  0000-0003-0479-1201

¹ Universidad Internacional Iberoamericana, Venezuela

Recibido: 04-02-2020 · Aceptado: 26-05-2020 · Publicado: 2020

Resumen

La propuesta de investigación pretende posicionar un debate inicial acerca de las ofertas discursivas dominantes en torno a la gestión de riesgo de desastres mineros, dentro del contexto geográfico y sociocultural de América Latina y el Caribe. Por intermedio del método analéctico (Dussel, 2011; Kush, 2007; Scannone, 2009) fue posible, en primer lugar, identificar a las estructuras globales del discurso sobre la actividad minera y sus riesgos y, en segundo lugar, trascender la totalidad de los paradigmas hegemónicos de interpretación de la minería y de la gestión de sus riesgos en la región, ya sugiriéndose circunscribir la discusión del tema, en una fase primaria y abierta a futuras investigaciones, dentro del marco de la comprensión existencial e histórica que corresponde a la cotidianidad dialéctica latinoamericana y caribeña. De forma preliminar, se concluye que resulta urgente un ejercicio autóctono de prueba analítica en la región sobre la triangulación entre la minería, la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, con miras hacia una mejor planificación territorial del desarrollo, al igual que una evaluación más realista de la muy cuestionada imagen de sostenibilidad de la industria extractiva apostada por las grandes corporaciones mineras.

Palabras clave : minería; gestión del riesgo; desarrollo

Abstract

The research proposal aims to position an initial debate about the dominant discursive offers around the risk management of mining disasters, within the geographic and sociocultural context of Latin America and the Caribbean. Through the analectic method (Dussel, 2011; Kush, 2007; Scannone, 2009) it was possible, firstly, to identify the global structures of the discourse on mining activity and its risks and, secondly, to transcend the totality of the hegemonic paradigms for the interpretation of mining and the management of its risks in the region, already suggesting circumscribing the discussion of the subject, in a primary phase and open to future research, within the framework of existential and historical understanding that corresponds to everyday life Latin American and Caribbean dialectic. Preliminarily, it is concluded that an indigenous analytical test exercise is urgent in the region on triangulation between mining, risk management and adaptation to climate change, with a view to better territorial development planning, as well as an evaluation more realistic of the much questioned image of sustainability of the extractive industry bet by the big mining corporations.

Keywords : mining; risk management; development

Introducción

*

La propuesta de investigación pretende posicionar un debate inicial acerca de las ofertas discursivas dominantes en torno a la gestión de riesgo de desastres mineros, dentro del contexto geográfico y sociocultural de América Latina y el Caribe. Por intermedio del método analéctico (Dussel, 2011; Scannone, 2009) fue posible, en primer lugar, identificar a las estructuras globales del discurso sobre la actividad minera y sus riesgos y, en segundo lugar, trascender la totalidad de los paradigmas hegemónicos de interpretación de la minería y de la gestión de sus riesgos en la región, ya sugiriéndose circunscribir la discusión del tema, en una fase primaria y abierta a futuras investigaciones, dentro del marco de la comprensión existencial e histórica que corresponde a la cotidianidad dialéctica latinoamericana y caribeña. De forma preliminar, se concluye que resulta urgente un ejercicio autóctono de prueba analítica en la región sobre la triangulación entre la minería, la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, con miras hacia una mejor planificación territorial del desarrollo, al igual que una evaluación más realista de la muy cuestionada imagen de sostenibilidad de la industria extractiva apostada por las grandes corporaciones mineras.

En múltiples oportunidades se ha exployado por los medios de comunicación, con diversos matices y uso de recursos telemáticos, que el desarrollo y la vida, tal cual como la conocemos, se debe en gran parte a una actividad humana y de inicios prehistóricos: La minería. Al hablarse de las bondades y beneficios que presuntamente rodean a la industria extractiva de minerales, en tiempos más contemporáneos se ha venido construyendo e imponiendo desde los centros económicos y mundiales de poder, la tesis de que esta actividad puede y debe ejecutarse de forma responsable, segura y con procedimientos en máxima armonía o de convivencia con el ambiente y las comunidades. Una idea como esta se ubica en franca duda y oposición con respecto a un sinfín de testimonios, informes técnicos y movimientos de resistencia que han documentado directamente la nociva, erosiva y destructora capacidad del extractivismo en el mundo entero y, con especial interés para este análisis, sobre América Latina y el Caribe.

Pese a la abrumadora carga de pruebas que develan la oscura realidad acerca del extractivismo minero, los discursos dominantes desde los ámbitos político-nacionales, internacionales y corporativos parecieran señalar, por otro lado, a los riesgos de la minería en calidad de gajes necesarios para la recepción final de un bien mayor. En ese sentido, los repetidos intentos de justificación de la industria extractiva, ahora mejor permeados en supuestas buenas prácticas que se refrendan en la gestión ambiental y de riesgos de desastres, todavía rivalizan con los movimientos populares de resistencia, últimos que como principales afectados no se dejan

*. Esta versión del marcado fue hecha por Realidad e Historia (Concepción, Chile) en 2026 sobre la base del XML original de la revista. Se normalizó el uso del identificador persistente ARK, el elocation ID y nuevas galeradas XML-JATS, EPUB, HTML y PDF. A excepción de lo antes explícitamente mencionado, no se realizaron cambios en el artículo. Las versiones anteriores se encuentran en Zenodo 10.5281/zenodo.4432602 y AmeliCA 2511828004.

seducir por los contenidos semánticos y globales de la minería sostenible. Por tal motivo, la primera tarea para el sobrio análisis consistirá en identificar claramente a las estructuras discursivas objetos de debate en la región.

Estándares globales de mejor desempeño para las actividades mineras

La International Finance Corporation (2016) y las Equator Principles Financial Institutions (2013; 2014) establecen normas de desempeño sobre la gobernanza y sostenibilidad socio-ambiental como condición a los inversores privados que deseen acceder a sus recursos, en este caso concreto para poder operar la minería en países en desarrollo. Cada una de estas normas sigue unas guías específicas que son producto de diversas investigaciones sobre buenas prácticas industriales, sectoriales e internacionales.

De esta forma, los inversores abocados a esta alternativa de mejor desempeño se posicionan en un rango de presunta acción por el desarrollo sostenible, dicen apostar por el reflejo de cuentas contables transparentes, aseguran optimizar la gobernabilidad interna de sus procesos y divulgan, de forma supuestamente democrática, los resultados obtenidos por los servicios de inversión, consultoría y asesoramiento de sus proyectos mineros en calidad de mejores prácticas empresariales. En total, la IFC y las EPFI ofrecen ocho normas de desempeño ambientadas en varias políticas de ética comercial, condiciones laborales, relación con los actores territoriales, eficiencia industrial, control de impactos, cumplimiento de las legislaciones nacional y local pertinentes, entre otros.

La primera norma hace referencia directa a los necesarios procesos de evaluación y gestión de las amenazas, riesgos, impactos (positivos y negativos), oportunidades ambientales y sociales de los proyectos industriales, lo cual incluye al vínculo entre los controles de seguridad internos de la empresa y la participación comunitaria eficaz, esto durante los procedimientos de consulta popular y autorización previa en los tópicos que aquejan a los participantes en los territorios objeto de explotación minera.

La segunda norma procura un acercamiento entre patrón y trabajador con la búsqueda de mejoras en las condiciones laborales al fomentarse el trato justo, la revisión de la diversidad de género, la protección especial a grupos vulnerables (niños, ancianos y personas con discapacidad), la igualdad de oportunidades, la higiene y seguridad ocupacional, entre otros aspectos.

La tercera norma esencialmente se concentra en el desarrollo de los proyectos industriales junto a la preservación de los ecosistemas y de la salud humana, ya mitigando al máximo posible los impactos por contaminación o uso indiscriminado de recursos naturales. La atención en este caso se enfoca en el criterio sostenible para el agua y las fuentes de energía, así como también la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño, 2018).

La cuarta norma de desempeño implica que las zonas de impacto e influencia de los proyectos deben ser determinadas con mayor exactitud y dotados de análisis de riesgos actualizados, de manera que sea posible anticipar escenarios más realistas y asumir medidas socio-ambientales protectoras de la salud y la seguridad de las comunidades cercanas.

Conectado a esta última idea, la quinta norma pretende refinar el criterio para la adquisición de tierras para evitar que las comunidades tengan que reasentarse, involuntariamente, en otros lugares por los impactos de la contaminación o el aumento alarmante de los riesgos socio-ambientales. La puesta en marcha y funcionamiento de los proyectos industriales no puede significar jamás una justificación para desalojos violentos o evacuaciones forzadas de la población, menos sin consulta y autorización previa de parte de los potenciales afectados.

La posible vocación sostenible de la minería, por ejemplo, puede verse plasmada en la sexta norma de desempeño de la IFC y las EPFI, al momento en que se exhorta a las empresas el diseñar planes que cristalicen acciones por la conservación de la biodiversidad, al igual que el aprovechamiento calculado y sostenible de los recursos naturales. Un sentido semejante de protección y respeto de las condiciones originales del hábitat también se observa con el tipo de contacto con los pueblos indígenas y el patrimonio cultural del territorio, tal como se puntualiza en la séptima y octava norma de desempeño. Los derechos humanos de los aborígenes deben contar del completo respeto, lo mismo que todos sus activos culturales y de subsistencia, principalmente los relativos a su ideal de Buen Vivir (Altmann, 2019; Itzamná, 2014).

La primera norma de desempeño mencionada destaca porque exhorta a todas las empresas de tipo industrial a que deben contar con un Sistema de Evaluación y Gestión Ambiental y Social (SGAS), al cual están fuertemente conectadas las normas restantes. La alimentación y mantenimiento de este sistema marcha en consistencia con el tipo, tamaño y funciones del proyecto; así como también por la naturaleza específica del territorio donde se establezcan las operaciones mineras. No obstante, los inversores industriales no están solos en esta faena, por cuanto siempre será pertinente la coordinación con instituciones públicas y/o terceros privados responsables según las circunstancias de cada caso.

Un sistema como el que exige la IFC y las EPFI precisa, en primer lugar, de una política firme de objetivos estratégicos que reserven acciones en las empresas para la gestión de riesgos y control de impactos, siempre cumpliendo con sumo apego los principios del derecho internacional y de la legislación de los gobiernos anfitriones, además, junto a la ubicación diáfana de los responsables de cada actividad y la comunicación en todos los niveles de la organización sobre la estrategia encaminada. En segundo lugar, el sistema identificará los riesgos e impactos del proyecto con base a una jerarquización de amenazas y vulnerabilidades presentes, lo cual permitirá combinar, cuando corresponda, las evaluaciones de riesgo con posibles auditorías socio-ambientales en un nivel de detalle apropiado.

La IFC y las EPFI específicamente señalan que en el proceso de identificación de riesgos e impactos se considere aquellos relacionados con el cambio climático y las alternativas disponibles de adaptación, así como también la cuenta de las emisiones de GEI y las reducciones por medidas ambientales de mitigación. A partir de los datos obtenidos y de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) las empresas deberán conformar programas de gestión compuestos por medidas socio-ambientales de mitigación, adaptación y prevención para que el proyecto funcione, esto en labor conjunta y permanente con los gobiernos anfitriones, el sector privado y las comunidades.

En tercer lugar, las evaluaciones de riesgo e impactos deben ser adelantadas por profesionales competentes en las empresas, o por servicios de consultoría especializados y contratados para tal fin. En todo caso, resulta una previsión lógica en las políticas corporativas el que se apliquen

procesos de capacitación y de formación de competencias para el personal acerca de estos temas, así como también la conformación de unidades y direcciones internas de enlace con los gobiernos y comunidades para coordinar el proceso de evaluación de riesgos e impactos más integralmente. Aquellas unidades y direcciones dispondrán de los mecanismos indispensables para preparar respuestas adecuadas y proporcionales a la gravedad de las situaciones accidentales, de emergencia, alarma y/o crisis. Finalmente, el SGAS estará dotado de un plan de seguimiento y evaluación que protocolice procedimientos para medir la eficacia del programa de gestión, al igual que el nivel de cumplimiento de los códigos de la legislación local y de los reglamentos internos de la empresa.

El World Bank (2007a; 2017b), por su parte, presentó hace más de 15 años unas Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para el Sector Minero que continúan vigentes; en calidad de estándares para las empresas e/o inversores privados y públicos que deseen acceder a sus fondos de financiamiento para emprender proyectos industriales mineros. Las referidas Guías describen a unos indicadores y niveles de rendimiento que pueden alcanzar los nuevos complejos mineros sin afectar al hábitat gravemente, por intermedio de la tecnología disponible y a costos sensatos. En torno a la posibilidad de implementación de estas Guías en instalaciones ya en funcionamiento, la previsión sería coordinar y sintonizar las actividades de desempeño presentes con las metas y variables territoriales del emplazamiento, aparte de medir la capacidad técnico-profesional instalada para hacer frente a las nuevas exigencias de prevención y mitigación de riesgos.

El rango de aplicación de las Guías propuestas por el WB es bastante amplio, pues puede implementarse para la minería a cielo abierto, subterránea, de aluvión, por disolución y por dragado marino. Los indicadores y prácticas recomendados para la categoría de medio ambiente se distribuyen alrededor del uso y calidad del agua, residuos, materiales peligrosos, uso de la tierra y biodiversidad, calidad del aire, ruido y vibraciones, empleo de la energía e impactos visuales. Con respecto a la categoría de higiene y seguridad ocupacional, la Guía del WB reconfirma la sugerencia de aplicar Estudios de Identificación de Riesgos (Hazard Identification Studies, HAZID), Estudio de Riesgos y Operatividad (Hazard and Operability Studies, HAZOP) y el Análisis Cuantitativo de Riesgos (Quantitative Risk Analysis, QRA) (Halliburton, 2015). Los indicadores y prácticas sugeridas para esta última categoría abarcan los puntos de salud y seguridad general en el lugar de trabajo, manejo de sustancias peligrosas, uso de explosivos, seguridad eléctrica y aislamiento, amenazas físicas, radiaciones ionizantes, aptitud ante el trabajo, salud durante los viajes y en los emplazamientos remotos, estrés térmico, ruido y vibraciones y peligros específicos (incendios, explosiones, atmósferas deficientes en O₂).

El WB (2007; 2017) prevé para la higiene y seguridad comunitaria en las zonas de influencia medidas específicas, ya relacionadas con la vigilancia del transporte por los corredores de acceso a los complejos mineros, además del transporte y manipulación de materiales peligrosos a través de centros poblados. Ahora bien, en proporción directa al bienestar de las comunidades, reaparece el tema de disponibilidad de agua y las respectivas afectaciones mineras sobre su potabilización; la transmisión de enfermedades infecciosas (respiratorias y sexuales), y la reproducción de vectores asociados a estas enfermedades. Se toma en consideración la llegada o afluencia acelerada de trabajadores y sus dependientes familiares no pertenecientes al territorio, siendo una mano de obra que puede significar cargas adicionales no previstas para los sistemas público y privado de salud local, vivienda, transporte, comercio y otros. El WB reconoce con sus

investigaciones que en las zonas de influencia de los proyectos mineros pueden surgir efectos psicosociales negativos asociados al consumo de alcohol, drogas, prostitución, violencia de género y explotación infantil (Bargent, 2016; Wagner, 2016).

Siguiendo con el tema de seguridad comunitaria respecto a la minería, la Guía del WB prevé medidas adicionales para la vigilancia continua de las presas de relaves y de almacenamiento de agua, el hundimiento de terrenos y el aumento subsecuente del riesgo de inundaciones, la condición de vulnerabilidad social y sanitaria asociada a la falta de preparación de las comunidades frente a situaciones de emergencia, lo cual incluye un desplegado de estrategias de prevención y control de enfermedades transmisibles. La Guía fija también su atención sobre el importante punto de cierre de minas y, sobre este particular, cuáles serían las actividades previas en el diseño y construcción de los proyectos mineros para lograr un estándar de seguridad socio-ambiental digno para las comunidades.

Antes de iniciar operaciones de extracción, las empresas mineras deben presentar un Plan de Cierre y Rehabilitación de Minas (PCRM), el cual cuente con una identificación clara de las fuentes financieras asignadas para llevarlo a cabo, donde se tome en consideración el uso posterior del emplazamiento, la revalorización del componente ambiental, la salud y seguridad colectiva con criterio sostenible. Para que el PCRM tenga legitimidad y verdadera utilidad práctica, es indispensable que su diseño, construcción, funcionamiento, seguimiento y evaluación sea coordinado entre las autoridades locales, las comunidades y las empresas mineras en función del marco legal del territorio y las exigencias específicas de los habitantes potencialmente afectados (Dirección Nacional de Producción Minera Sustentable, 2019).

Protocolos de atención de conflictos y emergencias en los espacios mineros

El PNUMA (2004) presentó el Informe Técnico Número 41 (mejor conocido como Manual APELL para Minería), fruto directo del rastreo y apuntes en común de los mejores resultados de las buenas prácticas internacionales. La prueba es consistente con un formato de orientación para la industria minera, a fines de estimular estándares de preparación sobre emergencias en el orden local, esto mediante la aplicación de estrategias y herramientas de concientización social entre los actores territoriales.

El citado Manual ofrece un decálogo de pasos que involucra a todos los actores claves del territorio, ya procurando su mayor seguridad en conjunción con la preservación del medio ambiente frente a los riesgos e impactos mineros. Secuencialmente, el primer y segundo avances son logrados cuando quien promueve el plan de seguridad identifica a los participantes del proceso, sus roles y próximas responsabilidades por cada actividad.

El tercer y cuarto avances se consiguen con la evaluación de los riesgos dentro y fuera del emplazamiento industrial y la revisión crítica de los planes de seguridad existentes, estos dos últimos pasos significarían el diagnóstico inicial del territorio en la materia específica de seguridad tratada. Completado el diagnóstico se procede al diseño del nuevo proyecto de planificación al identificar y concordar las tareas con los recursos necesarios, ya en este momento se estarían cubriendo los avances quinto y sexto.

El paso séptimo es formalizar el nuevo plan y obtener la aprobación por consenso de los participantes en todas las partes constitutivas, lo cual requiere la aplicación de varias herramientas de dinámica y dirección de grupos organizados por áreas temáticas. En seguida procede, como octavo paso, la comunicación abierta y extendida a toda la población de los objetivos, metas, actividades y resultados esperados del plan, así como también la convocatoria para el debido entrenamiento y formación de los participantes sobre los conceptos y aplicaciones necesarias del proceso.

El noveno avance o paso correspondería a los ejercicios de monitoreo y evaluación del plan, donde operan constantes actividades de revisión crítica, pruebas de sistemas, programas y proyectos; revisión técnico-financiera y la actualización del proceso en sentido global. Finalmente el Manual cierra su propuesta con el décimo paso: la educación comunal de las buenas prácticas del plan, un ejemplo importante para la apertura de nuevos ciclos de prevención y preparación.

Butler (2018) destacó que debido al incremento en la demanda de minerales y de los conflictos mineros, las expectativas de las poblaciones sobre el rendimiento del sector industrial asociado es mucho mayor. Hace 30 años se consideraba como suficiente exigencia a las empresas mineras el cancelar impuestos y aportar un porcentaje de sus dividendos a los gobiernos locales, regionales y nacionales; en tanto se mantuviese la calidad y ritmo de extracción de los minerales. En la actualidad, el interés de los actores territoriales es que las empresas mineras se sumen a esquemas conceptuales y operativos más sostenibles. Empresas que tengan la disponibilidad para hacer equipos de trabajo multidisciplinarios y diseñar objetivos estratégicos, donde la materia ambientalista y de derechos humanos ocupen lugares de privilegio y en alianza para optimizar los beneficios económicos locales con base en la equidad social.

Butler (2018) manifiesta que el International Council on Mining and Metals (Consejo Internacional de Minería y Metales, ICMM) se compromete con el cumplimiento progresivo de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), esto mediante el seguimiento de su propio decálogo de principios y la implementación de políticas claras sobre los temas de derechos humanos, en especial aquellos que estén afectados por el curso de las operaciones mineras y que precisen evaluaciones de impacto y de riesgo de desastres. De igual forma, se exhorta a las corporaciones mineras que son miembros del ICMM a fortalecer sus sistemas de gobernanza para fomentar el control interno de sus actividades, con el propósito de encauzar políticas de administración racional de las fuentes de agua, salud ocupacional, transparencia contable por conceptos de ingresos, tratamiento de asuntos indígenas, remediación socio-ambiental al cierre de minas y la preservación de las Áreas Naturales de Protección (ANP).

Hallazgos recientes del ICMM (2018a; 2018b) informan que dos terceras partes de la extracción de minerales en el mundo se realizan en o muy cerca de territorios de tenencia indígena. Pese a que la legislación en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe establece la prerrogativa a los pueblos indígenas de ser consultados previamente, la práctica demuestra, en general, que estos grupos sociales poseen muy poca participación dentro de los proyectos de extracción minera que les impactan. Por ello se sugiere asegurar alianzas justas y constructivas con los pueblos indígenas gracias al respeto del Buen Vivir aborígen, así como la utilización permanente de herramientas para la resolución pacífica de conflictos. La óptica del ICMM (2018a) es que

cualquier principio de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) de las compañías mineras debe siempre tomar en cuenta el Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI); en calidad de requisito indefectible antes, durante y después de toda actividad industrial extractiva.

Existe una conciencia clara en la posición del ICMM al recomendar como política a la gestión de conflictos mineros donde, primeramente, dominen los procesos conciliatorios para los desajustes de comunicación entre las corporaciones, las comunidades, los gobiernos y otros actores territoriales. Esta recomendación pasa por la necesidad de que gerentes, directivos y grupos de empleados mineros en áreas de seguridad, higiene industrial y otros deban ser debidamente capacitados en materia de derechos humanos, Gestión Ambiental (GA), Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y mediación de conflictos. Por otra parte, las corporaciones mineras miembros del ICMM han arreglado que el conocimiento y promoción de derechos humanos asuman un puesto fundamental, en especial alrededor de las interacciones entre la mega-minería y la minería de pequeña escala cuando ambos tipos se desarrollan en zonas contiguas o muy cercanas.

Otros tópicos esenciales relacionados con la prohibición del trabajo infantil, el reconocimiento retributivo hacia el género femenino que labora en minas, el sindicalismo obrero y el necesario apoyo en la reducción de la pobreza son amplia y decisivamente atendidos por el ICMM, en su ruta hacia la construcción de una posible minería sostenible (Hojem, 2014). La identificación y atención particular de grupos vulnerables en los territorios son, sin dudas, puntos de revisión primarios de la nueva industria extractiva que sigue las reglas de la legislación local y se inspira en varios principios internacionales de gestión ambiental y de riesgos. La ICMM desaprueba la aplicación del tráfico de influencias, el uso ilícito de recursos y las presiones inapropiadas de parte de las corporaciones mineras sobre los cuerpos de seguridad y otras instituciones de orden público para propio beneficio o la generación de usufructos irregulares. Además, se veta cualquier propósito turbio y desleal para oprimir, mediante uso de la fuerza y otros métodos mezquinos, a movimientos de resistencia contra los proyectos mineros; lo mismo que perseguir y/o perjudicar de forma alguna a líderes comunitarios que ejercen oposición a la presencia de la industria extractiva de metales en sus territorios.

Por otra parte, las investigaciones de ELLA Network (2012) colocan de manifiesto que la Inversión Extranjera Directa (IED) que realizan las empresas mineras inscritas en la ICMM resulta ser sostenible, particularmente en América Latina y el Caribe, debido a que poseen un enfoque ambiental y se preocupan por satisfacer los estándares de desempeño exigidos por el WB, la IFC y las EPFI. El apego a las restricciones establecidas en las legislaciones sociales y ambientales no se convierte, necesariamente, en un incremento no compensado de los costos operativos o en pérdida de competitividad para las empresas extractivas, pues en el mediano y largo plazo estas firmas gozan de mejor reputación por la calidad de su RSC y por sus operaciones y tecnologías limpias. En consecuencia, estas firmas suelen recibir mayores ofertas para contrataciones.

ELLA Network sostiene que la IED ejecutada de forma responsable no es la única ni más importante vía para avanzar en dirección del desarrollo sostenible con mayor probabilidad, también se apunta a las figuras de fideicomiso o acuerdos entre el gobierno y las compañías para el aporte de contribuciones económicas especiales desde la minería (aparte del canon minero). Estos recursos pueden ser destinados para la lucha contra la pobreza, la explotación infantil y/o el apoyo de la mujer en los territorios de emplazamiento industrial. Los fondos mencionados

requieren de una política de distribución fiscal firme y jurídicamente sólida, de lo contrario, surgen expresiones de protesta, resistencia y descontento social. Esto es causado por la notable desigualdad de las aplicaciones de estos recursos extraordinarios en proyectos públicos que no garantizan un desarrollo integral y equitativo del territorio. Cuando los gobiernos locales acusan serias dificultades para la recaudación de la renta minera, sea por problemas de corrupción administrativa o debido a la falta de una visión proyectiva, solidaria y gerencial; los conflictos comunitarios se multiplican porque los habitantes perciben que el beneficio minero no les está llegando adecuadamente y se experimenta un distanciamiento del esquema sostenible.

Otras investigaciones de ELLA Network (2012a) revelan que las políticas y planes de ordenamiento territorial representan, bajo principios de sostenibilidad, una poderosa herramienta para normalizar con justicia al proceso de regularización de la tenencia de la tierra, así como el perfil de uso de los suelos con criterio recto y estratégico en términos económicos, ecológicos y de Reducción de Riesgos de Desastres (RRD). La dolorosa experiencia latinoamericana en décadas pasadas por la expansión extractiva sin sistemas de planificación apropiados trajo consigo una importante reflexión en los países de la región, de manera que ahora se otorga mejor postura y espacio a la Planificación Territorial Sostenible (PTS), ergo, los avances son incuestionables, pero aún insuficientes en términos de extensión y aplicación dentro de los ámbitos locales. Adicionalmente, el seguimiento y evaluación de múltiples esfuerzos de planificación previos plasman la necesidad de mejorar el proceso, más que todo desde el punto de vista de la participación de los actores claves (sin excepciones selectivas), y en cuanto a los instrumentos ejecutivos.

En medio de estos procesos de ordenamiento territorial la adopción de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y de Límites Máximos Permisibles (LMP), por parte de varios países de la región (Perú, Bolivia y Ecuador), ya representa un ejemplo que está siguiéndose en otros territorios para medir y regular los niveles aceptables de concentración de agentes contaminantes en el agua, aire y suelo. En ese sentido, la actividad minera es regulada por intermedio de reglamentaciones ambientales con una serie de especificaciones técnicas, últimas que están pensadas para proteger a los ecosistemas y a la salud humana, con lo cual se estaría reduciendo la vulnerabilidad ambiental y social. De igual manera, el estilo de las referidas reglamentaciones prevén la creación de ANP y mayor extensión de zonas de amortiguamiento, cuya consecuencia positiva inmediata es la protección de los ecosistemas vulnerables o aquellos que han sido afectados en el pasado por incursiones mineras sin las remediaciones adecuadas.

Papel de las mejores prácticas mineras y la RSC en la GRD y el desarrollo

Stedman y Green (2018) por el Fraser Institute (FI) presentaron una actualización del Índice de Mejores Prácticas Mineras de Aplicación Global (IPM), correspondiente al año 2017, donde se mostró a Chile como el país de la región con mejores resultados obtenidos y Guatemala, contrariamente, estancada en la última posición. Este valor también se utiliza para derivar el Índice de Atractivo para la Inversión Global Minera (IAIM) junto al Índice de Percepción Política (IPP).

Las herramientas de estimación construidas por el FI llevan por objetivo ilustrar un rango mundial sobre el nivel de atracción de las inversiones mineras, en virtud de la percepción reservada por los actores territoriales en torno al negocio minero, lo cual incluye a la faena diaria de las actividades extractivas, resolución de conflictos, acuerdos sociales, canon minero, potencial geológico, estabilidad política, nivel de satisfacción de cláusulas ambientales y de otras legislaciones locales. Asimismo, los índices atisban el alineamiento a estándares internacionales de extracción, producción, control de calidad, gestión de riesgos y accidentes, higiene, seguridad ocupacional y comunitaria, entre otros elementos. Las regiones latinoamericana y del Caribe, pese a ciertos progresos puntuales en algunos territorios, se localizaron en el año 2017 detrás de África y de Asia como espacios geográficos atractivos para la inversión minera a nivel mundial. El tema central acá no es el ritmo de la IED, sino las señales que este pueda darnos en el sub-continente para definir si existen o no en realidad avances hacia una minería más responsable y con rastros de presunta sostenibilidad, donde la cantidad y calidad de las buenas prácticas industriales reflejen una muestra inicial de que los procedimientos están mejorando.

Sin embargo, el número y características de estas buenas prácticas siguen siendo minúsculos en comparación con la cantidad ascendente de proyectos mineros que arrastran complejos conflictos socio-ambientales en la región. Bebbington y Bury (2010) sostienen que los problemas de gobernabilidad e institucionalidad en los territorios empobrecidos, los problemas de administración de los beneficios económicos y el bajo nivel de resolución de conflictos socio-ambientales dificultan una contribución más sostenida de las empresas mineras al desarrollo. Precisamente, la especificidad del espacio y quehacer minero arrojan escenarios de completa heterogeneidad territorial sin garantías automáticas de sostenibilidad, tal carácter heterogéneo va más allá del tipo y escala de minería ejecutada. Los estudios de Devenin (2014) puntualizan los desaciertos e incertidumbres que rodean a la minería con relación a la disponibilidad de mecanismos de prevención y remediación de daños ambientales, ya asociados a la evaluación de riesgos sobre la salud pública, el patrimonio cultural y el estado original de actividades económicas de subsistencia en el territorio.

Justo en este panorama interviene con fuerza y amplia extensión la acción de la RSC. En palabras de Devenin: “Cualquiera que sea el objetivo de la compañía, la responsabilidad social corporativa tiene efectos en el espacio social que tienden a ser totalizantes, en el sentido que extiende la presencia de la industria [minera] en las comunidades...” (2014, pp. 430-431). En todo caso, la buena práctica de RSC para el aumento de la resiliencia no debe medirse solo por el despliegue de recursos económicos en el espacio minero, pues en ocasiones han derivado en resultados contraproducentes, en especial si se ignoran las diferencias contextuales entre la gran, mediana y pequeña minería.

En atención a la última idea del párrafo anterior, la propuesta desarrollada por Martínez (2004), pese a su antigüedad de 14 años, todavía posee vigencia y utilidad al momento de construir Guías Base para la Prevención, Preparación y Respuesta a Emergencias para niveles específicos del espacio minero (GARPREM), en este caso el correspondiente al ejercicio de la minería artesanal y en pequeña escala. Un detalle que se detecta en esta propuesta es la forma como será financiada, pues resulta ser que no se define con claridad, excepto que cada grupo participante asume las responsabilidades de las actividades del GARPREM, según su “nivel de autoridad, su jurisdicción, especialidad o su disponibilidad de recursos y experiencias” (Martínez, 2004, p.24).

Pareciera plausible la idea de que exista, en el caso de la minería artesanal, poco o ningún beneficio procedente de la RSC, particularmente en los casos en que esta clase de extracción de minerales se lleve a cabo lejos del área de influencia de proyectos de la gran y mediana minería. Desafortunadamente, el modelo GARPREM no plantea criterios o actividades concretas para los otros casos distintos del sub-continente, en los que la minería artesanal y de pequeña escala sí desempeña operaciones dentro de espacios concomitantes a los ocupados por la mediana y gran minería.

Gestión de Riesgo de Desastres (GRD), Adaptación al Cambio Climático (ACC) y resiliencia como enfoques transversales de la sostenibilidad

El PNUD (2014) en sus disertaciones apunta dimensiones estratégicas para una Gestión Integral del Riesgo (GIR) en los territorios, promoviendo una mirada transversal permanente de este proceso en todos los ámbitos del desarrollo. Dicha condición permite incorporar con mayor facilidad a los accidentes tecnológicos e impactos socio-ambientales dentro de una base combinada de amenazas y vulnerabilidades presentes en un espacio minero, lo cual, a su vez, puede integrarse a la oferta metodológica de elaboración de mapas de ordenación minero-ambiental sugerida por Arranz y Alberruche (2007).

La prevención y la preparación son claves para evitar los desastres mineros o minimizar la gravedad de los impactos por contaminación y accidentes. Tomar decisiones acertadas y por consenso entre los actores de un territorio resulta fundamental para una gestión integral del riesgo, óptima y contextualizada; ya varios ejemplos de tal curso de acción en América Latina y el Caribe se ilustran consecutivamente en las figuras 1 y 2.

Sin embargo, igual de perentorio es que exista una gobernabilidad legítima y genuina en el territorio, la cual esté basada en una legislación que norme los procedimientos a seguir, así como el mayor fortalecimiento estratégico de las instituciones locales. En caso contrario, la introducción y funcionamiento de la GRD en las directrices de las políticas y servicios públicos podrán ser más lentos y desorientados. Asimismo, el PNUD apuesta por la formación técnica siempre activa de los participantes del proceso de gestión y la construcción de infraestructura resiliente (escuelas, hospitales, vialidad, viviendas, sistemas de alerta temprana, medios vitales y servicios cifrados en la seguridad).

La GRD resulta ser un eje transversal del desarrollo sostenible, así como lo son también los niveles de pobreza, el género, el empoderamiento social y los derechos humanos. Por lo tanto, las evaluaciones de riesgo en los espacios mineros estarán discriminadas en función de sus resultados con las correlaciones que sean necesarias entre todos los otros ejes transversales mencionados y otros emergentes. La experiencia post-desastre revela, de acuerdo con el PNUD (2014), que la recuperación completa de los territorios impactados de América Latina puede ser muy costosa y demorar, además, largos periodos de tiempo con costos acumulativos. En ese sentido, el aumento de la resiliencia por la absorción de aprendizaje a partir de los eventos adversos debe garantizarse. La recuperación se consigue con la reactivación de las dimensiones del desarrollo interrumpidas por el evento adverso.

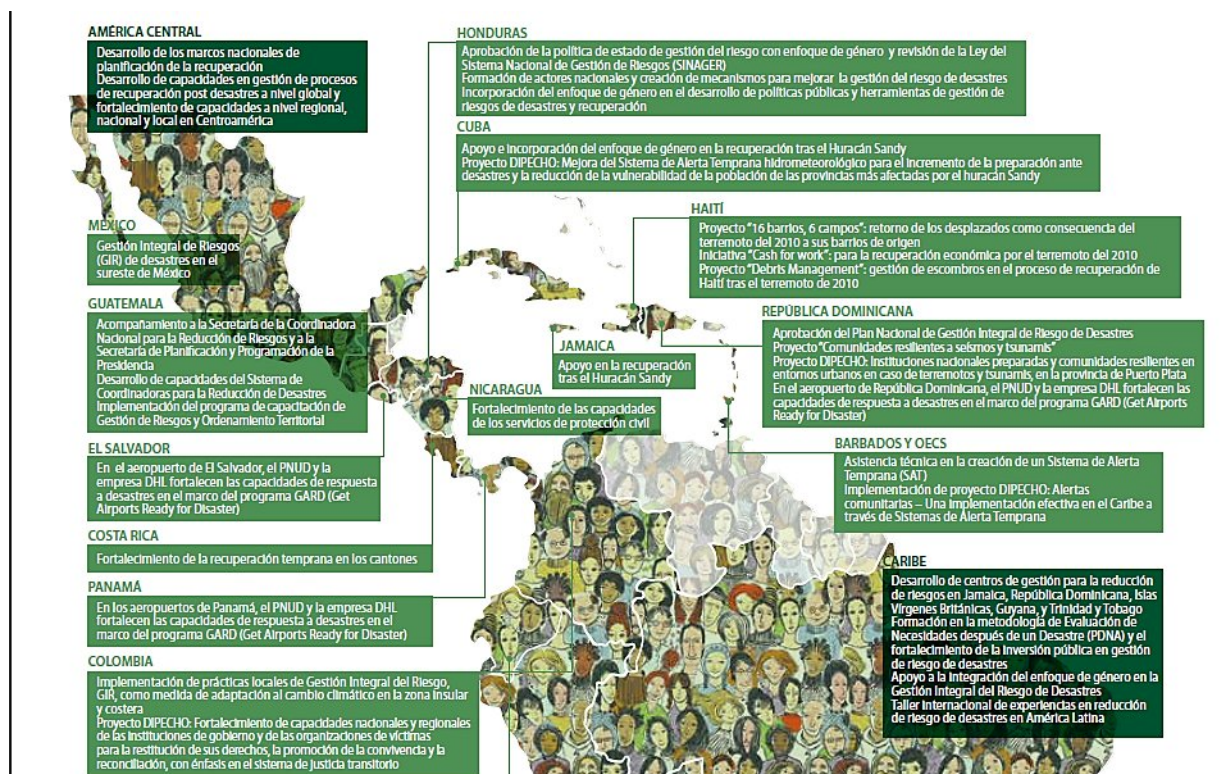


Figura 1. Buenas prácticas sobre GRD en América Latina y el Caribe, año 2014. Fuente: PNUD (2014, p.18).

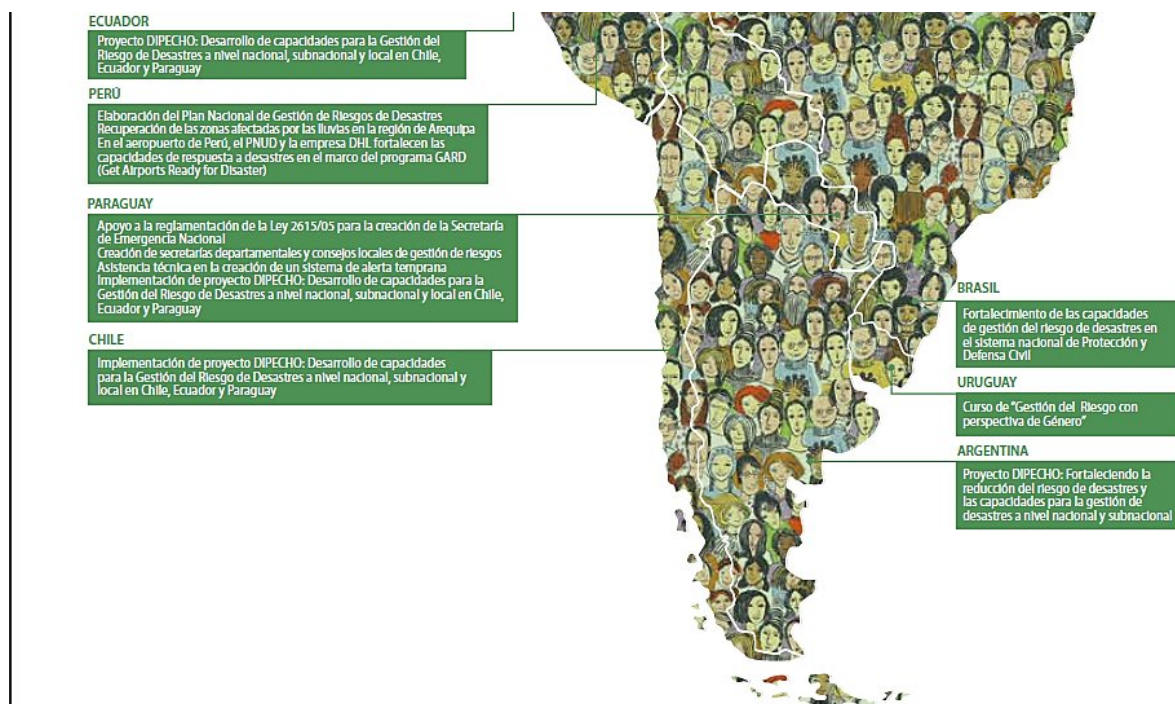


Figura 2. Buenas prácticas sobre GRD en América Latina y el Caribe, año 2014 (Continuación) Fuente: PNUD (2014, p.18).

La tarea aplazada sería la transformación diligente de las estructuras ambientales y humanas que se muestran rotas, frágiles o debilitadas; así como también con la continua formación de aptitudes en la población, mediante una educación sustentada en una cultura preventiva y reconstructiva frente al desastre, es decir, hacia modelos más sostenibles. La intervención oportuna y mejor adiestrada de los actores en los momentos inminentes de crisis, alarma, emergencia y/o desastre se prevé que marcará una distancia notable entre las pérdidas irreparables y las pérdidas con asunción de riesgos tolerables y previsibles. De esta manera los espacios mineros deberán, verbigracia, dentro de su flujo dinámico de relaciones socio-económicas, ambientales, tecnológicas y político-culturales; habilitar las condiciones indispensables para que puedan instalarse las capacidades humanas, técnicas y financieras para afrontar con éxito los desastres cuando estos no se puedan prevenir del todo o por cualquier otra circunstancia.

Los programas y proyectos de recuperación post-desastre se diseñan para obedecer a una planificación, donde se evalúen los riesgos generados por la interrupción del desarrollo y el daño a los sistemas vitales. En este punto se calcula también el porcentaje de efectividad perdida y los costos estimados a corto, mediano y largo plazo para los procesos de reconstrucción y rehabilitación, lo mismo que la identificación de fondos disponibles para financiar estas acciones o, en su defecto, la creación inmediata y legítima de los mismos.

Giménez (2013) dispone en su investigación de un modelo de convergencia entre la RRD y la ACC, el cual se sintetiza en la figura 3 y donde coloca sobre relieve que el cambio climático cataliza o acelera en varios casos la gravedad de los impactos negativos de algunas amenazas naturales, últimas que combinadas con amenazas antrópicas, las vulnerabilidades y la capacidad de respuesta de los territorios; producen una suerte de nuevos riesgos de desastres que debe ser identificada, evaluada y reducida con los recursos disponibles. La integración de las lógicas, métodos de cálculo y correlación entre la RRD y la ACC ha aumentado su frecuencia en los últimos 10 años, permitiendo un enfoque más pragmático y sostenible de los recursos en la evaluación de los riesgos asociados. En los propios términos de Giménez: “el Modelo Amhara contempla la actuación ante todo tipo de amenazas, independientemente de su horizonte temporal” (2013, p. 268). A la luz de esta idea, las amenazas tecnológicas e impactos socio-ambientales de las operaciones mineras también podrían ser visualizadas en términos de identificación de riesgos mediante este mecanismo en cualquier contexto territorial local.

Sin embargo, vale la aclaratoria que apunta a una convergencia entre la RRD y la ACC que se encuentra conectada a procesos locales y globales, los cuales son continuos en el tiempo y no pueden representarse en actividades puntuales. Por consiguiente, el ejemplo referido a las amenazas tecnológicas de la industria minera debe evaluarse más en función de las experiencias y resultados integrales dentro de un espacio minero, donde confluyen múltiples prácticas sociales y ambientales que trascienden por mucho a una simple operación industrial y su serie de implicaciones inmediatas. Se está hablando, nuevamente, de la combinatoria incesante de varios tipos de amenazas y vulnerabilidades con respecto a la actividad industrial extractiva, es decir, nuevos riesgos que pueden estimarse y calcularse estadísticamente bajo una efigie cultural de la prevención de desastres.

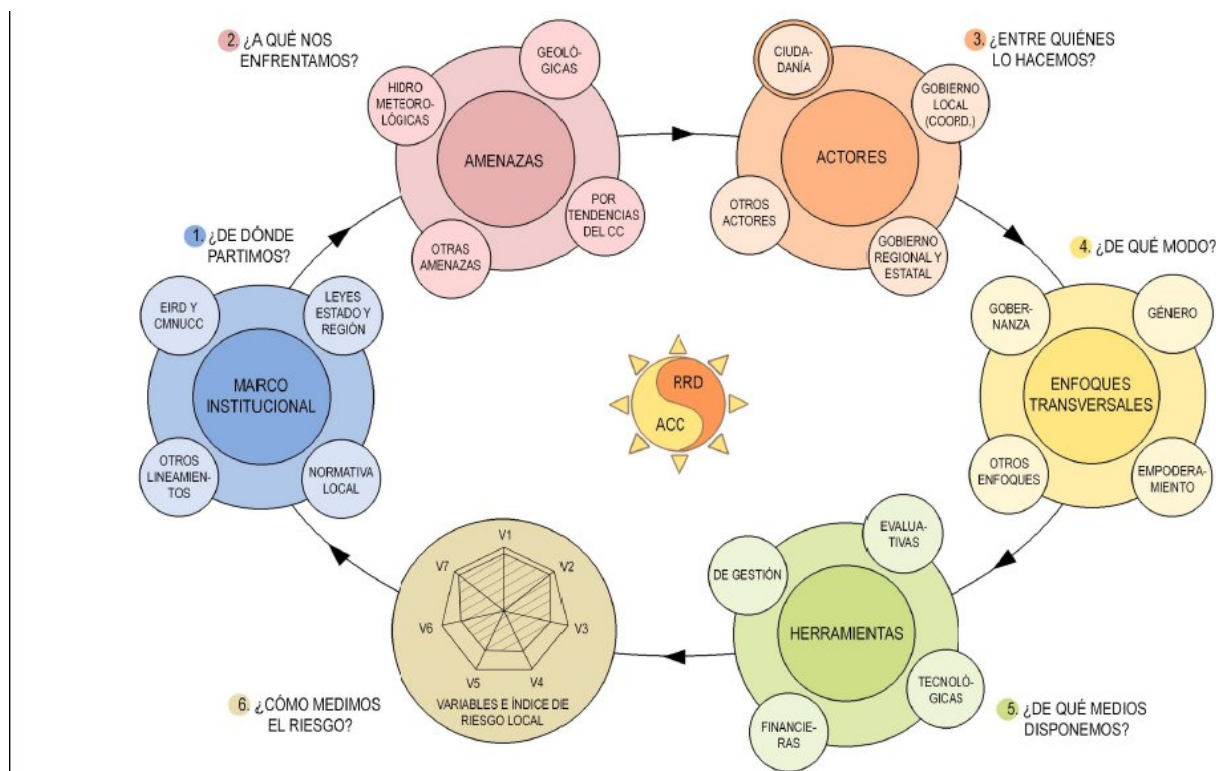


Figura 3. Modelo Amhara. Convergencia de la RRD y la ACC en el ámbito local. Fuente: Giménez (2013, p.266).

La RRD, como parte sustancial de la GRD, se focaliza más en el ámbito local y en la resiliencia de la ciudadanía, esto en vista de que el teatro de operaciones sobre el desastre se expresa justo dentro del territorio afectado o potencialmente impactado con una orientación de abajo hacia arriba; en tanto que la ACC se origina, principalmente, desde altas esferas supranacionales en forma de mandato y recomendaciones de arriba hacia abajo. La intersección en un punto medio es lo que el Modelo Amhara intenta proponer entre estos tres conceptos, a pesar de la intensa ambigüedad terminológica que existe sobre sus componentes y que se anota aquí como un óbice de primer orden.

Frente a aquel último dilema, la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2009) elaboró un glosario de términos con fines de estandarización conceptual, el cual luego fuera revisado por las Naciones Unidas (2016). No obstante esta previsión semántica, sucede que la evidencia histórica sobre amenazas asociadas al cambio climático en el ámbito local es escasa y aún más limitadas son las referencias de correlaciones entre la ACC, los impactos socio-ambientales mineros y los accidentes tecnológicos de la industria minera. Los trabajos de investigación centrados en establecer el nexo y las pruebas de una posible relación causa-efecto entre las variables citadas no se encuentran aún muy difundidos ni contextualizados en América Latina y el Caribe.

Los estudios realizados por Pettengel (2010), el Intergovernmental Panel on Climate Change (2014; 2018), y ONU-Hábitat (2015), coinciden en que el cambio climático está comprometiendo la seguridad de muchas comunidades, particularmente de aquellas con más problemas de acceso a

los medios de vida, hasta el punto límite de quebrar su capacidad de respuesta o afrontamiento. Este grave riesgo está siendo evaluado a nivel mundial y cualquier plan que contemple acciones sobre RRD debe anotar en su memoria histórica de eventos adversos varios ejemplos, tales como:

1. los intervalos de temperatura anormales que han afectado negativamente la viabilidad de los principales cultivos;
2. cambios en las precipitaciones y de las estaciones que alteran los ciclos agrícolas y causan al final un serio dilema en la oferta de alimentos y
3. la elevación del nivel del mar como origen de la inundación de zonas cultivadas más la contaminación de acuíferos.

Si a aquellos desequilibrios se combinan ahora los impactos socio-ambientales del espacio minero sobre las actividades económicas de subsistencia comunal, además de los aportes ascendentes de las operaciones de extracción a los GEI en la región; se cerrará entonces con un escenario colmado de incertidumbres y fuertes preocupaciones. La búsqueda de correlaciones y de datos contextuales entre la RRD de las actividades mineras y la ACC ratifica el hecho, una vez más, de que estos deben ser rastreados dentro del espacio minero y en todo el ordenamiento territorial. El triángulo de relaciones entre las empresas mineras, la ciudadanía y los gobiernos locales deposita la necesidad de adecuar todas las intervenciones de atención a las crisis a partir de la realidad local, junto a la presencia de un discurso crítico que recoja las bondades de las ventajas endógenas y propias de cada territorio por sus actores sociales.

La realidad local apremiante por los impactos negativos resulta una de las razones por las que los beneficios del canon minero y la RSC deben ser dirigidas directamente hacia el incremento sostenido de la resiliencia. Los beneficios pueden llegar en formas de apoyo directo y regenerativo a los núcleos familiares de las comunidades, a la infraestructura vital (escuelas y hospitales), a la formación continua más el equipamiento de los cuerpos de seguridad local y de voluntarios, y a los ecosistemas, incluyendo la conservación de la biodiversidad.

Una amplia difusión de las experiencias locales de participación social en materia de GRD y ACC, a nivel mundial, también favorece el intercambio de impresiones y la generación de resiliencia, en esto las buenas prácticas cumplen su propósito, pero, igualmente, los medios de comunicación poseen una importante contribución, antes durante y después de los desastres. El cómo se manejen las informaciones sobre las emergencias, particularmente durante los momentos críticos, mediante uso de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC), puede llegar a decretar la diferencia entre menores y mayores pérdidas humanas y materiales en cualquier lugar. De nuevo, la urgencia de un discurso descolonial que revele los componentes más intersticiales del territorio y del ser humano es clave y perentorio, ya que sin su presencia los paradigmas dominantes de la comunicación, al servicio de gobiernos y empresas multinacionales, continuarían manejando la difusión informativa de los desastres mineros a su eventual conveniencia.

Las investigaciones de Gaeta (2017) y Ulloa (2011) exponen que la comunicación social representa un recurso básico e indefectible en la faena multidisciplinaria de la GRD, por cuanto esta práctica resulta básica para plasmar la memoria histórica de los desastres y de las variadas vías para el tratamiento de los riesgos en un territorio, incluyendo el progreso de las intervenciones para su

reducción adecuada. Cuando los actores claves están debidamente informados sobre la condición de las amenazas y con conocimiento de sus propias vulnerabilidades gracias a una política pública comunicacional sobria y veraz que aporta a su preparación.

La resiliencia aumenta por el respeto, promoción y defensa del derecho a la información sobre los eventos adversos potenciales y vicisitudes en curso dentro del territorio. Una sólida base comunicacional facilitaría a los actores el reconocer mejor las razones por las que los riesgos dentro de los espacios mineros pueden ascender: 1) concentración de personas, recursos y actividades humanas en zonas clasificadas como peligrosas por la extracción de minerales; 2) la construcción social del riesgo debido al débil fomento de la educación, de la formación insuficiente de aptitudes y al incremento de los niveles de pobreza y; 3) el incremento de la frecuencia e intensidad de eventos adversos.

A propósito de lo expuesto, la United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2013) y GOAL (2015) auspician que el fortalecimiento de la resiliencia ofrece herramientas y condiciones decisivas para responder a las causas de la vulnerabilidad hasta llegar a modificarla de forma significativa. La resiliencia también se construye socialmente al igual que la vulnerabilidad, por lo que la preparación y optimización de las aptitudes frente al riesgo puede favorecer la transición de las hoy dominantes intervenciones de respuesta humanitaria hacia programas de desarrollo sostenible con enfoque en GRD, tal como se sugiere en el decálogo mostrado en la figura 4.



Figura 4. Decálogo de acciones esenciales para desarrollar asentamientos resilientes. Fuente: UNISDR (2013, p.117).

Conclusiones

El espectro dominante de lineamientos teóricos y prácticos referidos a una supuesta minería responsable, la gestión del riesgo de desastres mineros, el desarrollo sostenible y su nexos con la adaptación al cambio climático, en su conjunto, ya procede de criterios exógenos al pensamiento latinoamericano y caribeño. Esto equivale a decir, que el origen de los esquemas citados reside en marcos de intereses con locación en centros de poder económico bien identificados: Las grandes corporaciones mineras que, junto al bálsamo intelectual de una variedad de agencias supranacionales (UNISDR, PNUD, IPCC, ICMM, WB, IFC, entre otras), insisten convencionalmente en aportar presuntas pruebas acerca de la posibilidad real sobre una industria extractiva que esté impulsada y justificada en la sostenibilidad.

Como reacción directa y numerosas veces inconforme a los esquemas globales visualizados, las organizaciones sociales propias de la región han confeccionado propuestas locales de planificación territorial sostenible, ya inspiradas en las necesidades de rigor manifiestas por cada espacio minero, sus zonas de influencia, áreas transfronterizas y más allá. No obstante, aún queda pendiente una mayor y especial consideración dentro de los planes de las quejas o demandas de parte de movimientos de resistencia a la minería y otras industrias extractivas, en vista de que estos suelen ser sutilmente excluidos de las mesas de trabajo, así como también soslayada e ignorada la sistemática criminalización de la protesta comunitaria en los casos de la violación de la consulta y autorización previa. Ninguna planificación puede ser válida ni mucho menos útil si determinados sectores son intencionalmente desplazados de la participación y del ejercicio de toma de decisiones, incluyendo a aquellos que adversan diametralmente la concepción no probada aún de una minería sostenible y/o compatible con la resiliencia ambiental y comunitaria.

Referencias

- P. Altmann. 2019. "Los pueblos indígenas en el buen vivir global, un concepto como herramienta de inclusión de los excluidos." *Iberoamerican Journal of Development Studies*.
- Medio Ambiente. 2004. PNUMA.
- J.C Arranz y E. Alberruche. 2007. RED DESIR.
- World Bank. 2007. World Bank.
- World Bank. 2017. World Bank.
- J. Bargent. 2016.
"http://es.insightcrime.org/analisis/por-que-latinoamerica-logrado-detener-el-avance-mineria-ilegal-o."
- A. Bebbington y J. Bury. 2010. "Minería, instituciones y sostenibilidad: desencuentros y desafíos." *Anthropologica*.
- T. Butler. 2018. "http://rcnt.eu/ig2hw."
- Climate Change. 2014. IPCC.
- Climate Change. 2018. "https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf."
- Finance Corporation. 2016. IFC.

- el Desarrollo. 2014. PNUD.
- de Desastres. 2009. UNISDR.
- V. Devenin. 2014. Universidad de Barcelona.
- E. Dussel. 2011. Fondo de Cultura Económica.
- N. Gaeta. 2017. Universidad Complutense de Madrid.
- I. Giménez. 2013. Universidad de Jaume I.
- GOAL. 2015.
<http://dipecholac.net/docs/herramientas-proyecto-dipecho/honduras/Guia-Medicion-de-Resiliencia.pdf>.
- Halliburton. 2015.
“https://www.halliburton.com/content/dam/ps/public/project_management/contents/Data_Sheets/web/H011228.pdf.”
- P. Hojem. 2014. Universidad de Tecnología de Luleå.
- Financial Institutions. 2013.
http://equator-principles.com/wp-content/uploads/2018/01/equator_principles_spanish_2013.pdf.
- Financial Institutions. 2014.
https://equator-principles.com/wp-content/uploads/2017/03/equator_principles_implementation_note_july_2014.pdf.
- O. Itzamná. 2014.
“<https://comunitariapress.wordpress.com/2014/11/07/el-buen-vivir-no-es-desarrollo-ni-el-desarrollo-es-sostenible/>.”
- Z. Martínez. 2004. http://www.zoilamartinez.com/wpcontent/uploads/2012/03/TEXTO_GARPREM_FINAL.pdf.
- on Mining. 2018. ICM.
- on Mining. 2018. ICM.
- ELLA Network. 2012. ELLA Network.
- El Niño. 2018.
“http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=340&lang=es.”
- ONU-Hábitat. 2015. ONU-Hábitat.
- C. Pettengel. 2010. OXFAM.
- Risk Reduction. 2013. UNISDR.
- J.C. Scannone. 2009. “La filosofía de la liberación: historia, características, vigencia actual.” Teología y Vida.
- A Stedman y K. Green. 2018. Instituto Fraser.
- Minera Sustentable. 2019. Ministerio de Producción y Trabajo – Secretaría de Política Minera.
- F. Ulloa. 2011. UNESCO.
- Naciones Unidas. 2016. Naciones Unidas.
- L. Wagner. 2016. “Informe de minería ilegal en Latinoamérica.”