



Consejo de Derechos Humanos**21º período de sesiones**

Tema 3 de la agenda

**Promoción y protección de todos los derechos humanos,
civiles, políticos, económicos, sociales y culturales,
incluido el derecho al desarrollo****Informe del Relator Especial sobre las obligaciones
de derechos humanos relacionadas con la gestión y
eliminación ecológicamente racionales de las sustancias
y los desechos peligrosos, Calin Georgescu***Resumen*

En el presente informe, el Relator Especial se centra en los efectos adversos que tiene para el ejercicio de los derechos humanos la gestión deficiente de las sustancias y desechos peligrosos utilizados y generados por las industrias extractivas.

En la sección II del informe se informa de los diversos métodos de extracción en que se utilizan sustancias químicas peligrosas y de las actuales prácticas de gestión de los desechos. En la sección III se examinan los efectos adversos para los derechos humanos de la gestión deficiente de las sustancias y desechos peligrosos. La sección IV se refiere a los nuevos problemas que se plantean en las industrias extractivas, que agravan la exposición de los seres humanos a las sustancias y desechos peligrosos o contribuyen a esta. En la sección V, el Relator Especial expone el marco normativo internacional para la gestión racional de las sustancias químicas y los desechos peligrosos, para luego presentar sus conclusiones y recomendaciones en la sección VI.

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1	3
II. Gestión y eliminación de los desechos de las industrias extractivas	2–19	3
A. Objeto del informe y definiciones	2–4	3
B. Extracción de recursos – las prácticas actuales	5–9	4
C. Las prácticas de gestión de los desechos de las industrias extractivas.....	10–19	5
III. Los efectos de las sustancias y desechos peligrosos de las industrias extractivas en el ejercicio de los derechos humanos	20–42	7
A. Los derechos a la salud y a la vida	21–33	8
B. El derecho a una alimentación y nutrición adecuadas	34–36	11
C. El derecho a un entorno de trabajo seguro y salubre	37–38	12
D. El derecho al agua potable y a un saneamiento adecuado	39–40	12
E. El derecho a disfrutar de un medio ambiente seguro, limpio y salubre	41–42	13
IV. Los nuevos problemas que plantean las industrias extractivas	43–52	14
A. La explotación de niños	44–46	14
B. Los defensores del medio ambiente.....	47–48	14
C. Las empresas transnacionales y otras empresas	49–50	15
D. Militarización de las industrias extractivas.....	51–52	15
V. El marco normativo.....	53–67	16
A. Convenios sobre el medio ambiente	53–60	16
B. Convenios de la Organización Internacional del Trabajo.....	61–64	18
C. Acuerdos internacionales no vinculantes.....	65–67	19
VI. Conclusiones y recomendaciones	68–71	20

I. Introducción

1. El presente informe, preparado en cumplimiento de la resolución 18/11 del Consejo de Derechos Humanos, se centra en los efectos adversos que tienen para el disfrute de los derechos humanos la gestión y la eliminación deficientes de las sustancias y desechos peligrosos utilizados y generados por las industrias extractivas¹.

II. Gestión y eliminación de los desechos de las industrias extractivas

A. Objeto del informe y definiciones

2. El presente informe se centra en la gestión y la eliminación de sustancias y residuos de la extracción de fuentes de energía como el carbón, el uranio, el esquisto bituminoso y las arenas bituminosas; de metales preciosos como el oro y la plata; de metales industriales como el hierro, el mercurio y la bauxita para la producción de aluminio; de metales de tierras raras, y del amianto². Además, el informe pone de relieve la incidencia de la extracción de estos recursos en los derechos humanos, pero no se refiere a la repercusión igualmente considerable de los procesos posteriores de conversión industrial o explotación de los recursos extraídos.

3. A los efectos del presente informe, se entiende por "industrias extractivas" aquellas que sacan un recurso natural de su medio natural con fines industriales sin proveer a su renovación en un plazo social, económica y ecológicamente viable. Esta definición puede abarcar tanto a las industrias extractivas tradicionales, por ejemplo las de extracción de minerales, petróleo y gas natural, como a las de extracción de recursos biológicos y de agua³. Según otras definiciones, las industrias extractivas pueden dedicarse a recursos muy diversos, vivos y no vivos, renovables y no renovables, y su categorización como tales depende de si registran o no unas tasas de regeneración económicamente significativas⁴.

4. Según la definición del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, son sustancias y desechos peligrosos aquellos que son tóxicos, ecotóxicos, venenosos, explosivos, corrosivos, inflamables e infecciosos. Podemos agregar a la lista aquellos que tienen propiedades radiactivas. El presente informe se ocupa de estas características tanto en las sustancias como en los desechos que utilizan y generan las industrias extractivas. A los efectos del informe, los desechos peligrosos son sustancias peligrosas que son eliminadas o generadas

¹ El Relator Especial desea agradecer a la Subdivisión de Productos Químicos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) la información que le facilitó mientras preparaba el presente informe.

² No se considera en este informe la extracción de todo tipo de metales y minerales; se ha estimado que los metales y minerales mencionados son en general representativos de las sustancias y desechos peligrosos asociados a la industria minera que tienen repercusiones generales en los derechos humanos.

³ Véanse United Nations Interagency Framework Team for Preventive Action, "Extractive Industries and Conflict: Guidance Note for Practitioners", (2010), pág. 4; Economic and Social Council, "Study on indigenous peoples and corporations", Note by the Secretariat (E/C.19/2010/1), párr. 1; y Andres Liebenenthal, Roland Michelitsch and Ethel Tarazona, *Extractive Industries and Sustainable Development: An Evaluation of the World Bank Experience* (Washington, D.C., World Bank, 2005).

⁴ Véase F.M. Peterson and A.C. Fisher, "The Exploitation of extractive resources: A survey", *The Economic Journal*, vol. 87, N° 348 (December 1977), pág. 681.

mediante su abandono en la tierra o el agua, emisión en la atmósfera o depósito subterráneo. Además, en este informe se consideran sustancias y no desechos las sustancias peligrosas que contienen las reservas de petróleo y de gas o los vapores de mercurio elemental generados por la extracción del cinabrio, así como el polvo de recursos extraídos como el carbón y el amianto.

B. Extracción de recursos – las prácticas actuales

5. La minería extractiva de recursos por lo general comprende dos categorías de actividades: excavación y beneficio. Cada una de estas actividades genera su propio caudal de desechos con sus respectivos problemas de gestión. Las técnicas de excavación comprenden las de minería de superficie, subterránea y de disolución. La minería subterránea (o subsuperficial) entraña la construcción de túneles o galerías para llegar a los yacimientos enterrados, y puede extenderse varios kilómetros bajo la superficie. La minería de disolución (lixiviación o recuperación *in situ*) supone la inyección de una solución líquida lixivante (por ejemplo, agua, ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrógeno o carbonatos) en la roca porosa a través de un forado para disolver el recurso que se desea obtener.

6. En todo el mundo el método más corriente de extracción del carbón es la minería subterránea. La aplicación de las técnicas de disolución para obtener uranio ha ido en aumento; del 36% registrado en 2009 subió al 41% en 2010. Si bien el uso de diluyentes puede tener un efecto menos destructivo en la superficie de la tierra, estas sustancias tóxicas y radiactivas acarrearán problemas de gestión química en relación con su utilización, distribución, depósito y eliminación.

7. El beneficio consiste en toda una serie de procesos que tienen por objeto separar los recursos apetecidos del material que no tiene ningún valor comercial. Los métodos que interesan principalmente a los efectos del presente informe son los procesos químicos que suponen lixiviación con cianuro y amalgamación con mercurio. El método predominante de beneficio del mineral de oro y otros metales es la lixiviación con cianuro. Consiste en el uso de soluciones acuosas de cianuro de sodio o potasio como agentes lixiviantes para extraer el metal deseado de la mina. En la amalgamación del oro, el oro metálico se empapa de mercurio para formar una solución de oro en mercurio. Luego la amalgama se rehoga al aire libre, proceso en que se liberan a la atmósfera emisiones de mercurio elemental. La minería de oro artesanal y en pequeña escala, a la que según se estima corresponde el 13% de la producción mundial de oro, es el sector de mayor demanda de mercurio a nivel mundial⁵. Otro caso en que se utilizan sustancias químicas es el proceso Bayer de beneficio de la bauxita para recuperar la alúmina destinada a la producción de aluminio.

8. Para posibilitar o aumentar la recuperación de petróleo y gas se puede aplicar la fracturación hidráulica, que consiste en la inyección a alta presión de una mezcla de agua, arena y sustancias químicas en un pozo para provocar fracturas en las formaciones geológicas, haciendo que los pequeños bolsones de gas y petróleo se desplomen y descarguen en reservas más grandes para potenciar el proceso de recuperación. El agua residual de la producción de petróleo y gas (el agua generada) y los fluidos de la perforación constituyen desechos peligrosos que a veces son reinyectados en el depósito. En algunos países en que esta práctica no está prohibida, el agua generada se descarga en lagunas de desechos, que no siempre están revestidas de barreras impermeables, o incluso se vierte directamente en los cursos de agua o los océanos.

⁵ United Nations Environment Programme (UNEP), *Environment for development perspectives: Mercury use in ASGM*, (Geneva, 2011).

9. Una fuente controvertida de combustibles fósiles es el "esquisto bituminoso", roca sedimentaria que contiene kerogeno sólido, que al calentarse libera petróleo y gas. Para su extracción se utiliza la minería de superficie o el método *in situ*. Los residuos generados por la extracción del esquisto y las arenas bituminosas no difieren mucho de los residuos de las actividades mineras, que comprenden roca estéril, sólidos peligrosos y soluciones tóxicas. La explotación de las arenas bituminosas es semejante a la del esquisto bituminoso. Para transportar el petróleo y el gas extraídos a las refinerías se utilizan tuberías o ductos en la superficie, bajo tierra o bajo el mar, para los que se requieren vías de acceso y que pueden fracturarse, filtrarse o explotar, dejando que el petróleo o el gas se derrame y se infiltre en los acuíferos y otros recursos de agua dulce⁶. Además, se utilizan miles de petroleros para el transporte de no menos de la mitad del petróleo producido en altamar.

C. Las prácticas de gestión de los desechos de las industrias extractivas

10. El mayor volumen de los desechos generados por la minería está constituido por los escombros, que a menudo son reactivos. También son considerables los desechos constituidos por el material que se remueve para llegar a la mena, todo cuando se aplican las técnicas de la minería de superficie. Los desechos se amontonan en la superficie o se depositan bajo tierra. Otros desechos son el lodo de la perforación, los ripios o detritos y el agua utilizada en la excavación, que pueden descargarse en pozos con o sin revestimiento. Los desechos principales del beneficio de un mineral son los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que deja el proceso de separar la mena de la ganga. Su denominación común es la de relaves (*tailings*), pero se conocen asimismo como colas, jales, lodos residuales, residuos de lixiviación, tizones o *slickens*. Cada recurso extraído con las técnicas mineras tendrá su propia composición de relaves, que varía según la ubicación y la pureza del recurso que se desea obtener.

11. Hay muchas técnicas de gestión de desechos aplicables a los relaves y los barros rojos. Aunque está bien documentado su impacto en el medio ambiente, la descarga en los océanos (eliminación submarina de relaves) y en los ríos o cursos de agua (eliminación de relaves en ríos) se sigue considerando una opción en algunos países⁷. En 2003, el Banco Mundial informó de que la descarga en los ríos era una práctica que estaba siendo eliminada gradualmente debido al reconocimiento de sus consecuencias negativas para el medio circundante, y de que la eliminación submarina de relaves era el procedimiento de eliminación de desechos "que [preferían] muchas operaciones mineras a gran escala en áreas montañosas y tectónicamente activas, especialmente en el Sudeste Asiático y el Pacífico"⁸.

12. Se utilizan lagunas para eliminar el agua residual de los procesos y otras soluciones que no son aptas para la descarga o para el vertimiento en las presas de relaves. En las operaciones mineras *in situ* se utilizan lagunas de decantación para eliminar el radio u otras sustancias tóxicas de la solución antes de su descarga. A veces se vierten en pozos profundos los residuos que no pueden ser reciclados, tratados o descargados (por ejemplo,

⁶ Véase Paul R. Epstein and Jesse Selber, eds., *Oil: A Life Cycle Analysis of its Health and Environmental Impacts*, Centre for Health and the Global Environment Harvard Medical School (2002), pág. 21.

⁷ OECD Global Forum on Environment, "Focusing on Sustainable Materials Management", Materials Case Study 2: Aluminum (2010), pág. 17; see also Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc., *Controlled Riverine Tailings Management at PT Freeport Indonesia* (Papua, 2009).

⁸ World Bank Group and Extractive Industries, *Extractive Industries Review, Striking a Better Balance*, The Final Report of the Extractive Industries Review, vol. I (December 2003), pág. 31 (según el informe, en 2003 había solo tres minas en el mundo, todas ellas en la isla de Nueva Guinea, que seguían eliminando los relaves en ríos).

soluciones salinas, desechos de laboratorios, etc.). Otra forma de eliminación es la mezcla de una cierta cantidad de relaves con escombros de la excavación y cemento, de la que se obtiene un producto que sirve para el relleno de huecos subterráneos. El anterior titular de este mandato examinó la práctica de dismantelar buques cargados de materiales peligrosos en su informe temático sobre el desguace de buques (A/HRC/12/26).

13. El agua generada por la solución percolante durante la extracción, particularmente en la minería de disolución, se puede destinar a reutilización en terrenos de cultivo. Los desechos generados por las operaciones de disolución en el beneficio del uranio pueden transportarse a vertederos. La fitoestabilización, por su parte, consiste en utilizar plantas para la decantación y contención de los relaves a largo plazo, que atrapan los contaminantes en el suelo cerca de las raíces; ello puede reducir la biodisponibilidad de los contaminantes y el grado de exposición del ganado, la flora y fauna silvestres y los seres humanos. Cuando se producen fugas o derrames en el medio marino, pueden aplicarse dispersores químicos para mitigar el impacto de los derrames petroleros. En el caso del vertido de petróleo de la plataforma Deepwater Horizon en el Golfo de México, se aplicaron más de 650.000 galones de dispersores en la superficie y bajo el agua. Sin embargo, puede que estos dispersores químicos no se degraden según lo previsto y se justifique por tanto considerarlos un desecho de la extracción de petróleo y gas. Por ejemplo, las investigaciones han revelado que el dioctil sulfosuccinato de sodio (DOSS), componente de un dispersor utilizado para la contención del derrame de la Deepwater Horizon, fue encontrado como un largo penacho a 200 millas del cabezal de pozo y cinco meses después de su aplicación, lo que da cuenta de su eficacia limitada y de niveles imprevistos de exposición de la vida acuática⁹.

14. Las sustancias tóxicas presentes en los fluidos de la fracturación hidráulica y el lodo resultante pueden liberarse y caer en las aguas de superficie durante las fases de extracción, transporte, depósito y eliminación de desechos. El depósito de las aguas y otros productos residuales puede contribuir a la contaminación de las reservas de agua si se producen derrames, filtraciones o inundaciones. Es razonable suponer que ha de aumentar este tipo de liberación no intencionada habida cuenta del aumento previsto de la frecuencia y la intensidad de las precipitaciones en el futuro debido al cambio climático.

15. Los lodos y otras soluciones utilizadas o producidas por las industrias extractivas suelen mantenerse en presas, lagunas o tranques, o bien inyectarse bajo tierra, desde donde es probable que de los residuos se infiltren arsénico, bario, mercurio, plomo, manganeso, aluminio, cromo y otras sustancias tóxicas en las aguas freáticas y en los pozos privados. Entre los componentes de los residuos suscitan preocupación los radionúclidos, como el plomo, el radio, el radón y el torio; metales pesados como el mercurio y el cadmio; otros agentes lixiviantes como el cianuro, el ácido sulfúrico y el arsénico; y el cieno residual de las lagunas de evaporación.

16. En algunos casos, una vez terminada la actividad minera, el agua de mina que se recoge en pozos abandonados, depósitos subterráneos y acuíferos contiene radionúclidos. Los relaves de la extracción del uranio contienen todos los elementos constitutivos del mineral, incluido el 85% de la radiactividad inicial del mineral y entre el 5% y el 10% del uranio inicial del mineral. La descomposición del uranio residual en los desechos genera radón, sustancia radiactiva de partículas en suspensión que fácilmente puede contaminar edificaciones como viviendas, escuelas y oficinas. También el cieno residual contiene metales pesados y otros contaminantes, por ejemplo arsénico, así como reactivos químicos utilizados durante el proceso de pulverización. Ejemplos provenientes del mundo entero

⁹ Elizabeth B. Kujawinski and others, "Fate of Dispersants Associated with the Deepwater Horizon Oil Spill", *Environmental Science and Technology*, vol. 45 (2011), págs. 1298 a 1306.

revelan la existencia de una masa de entre 30 y 86 millones de toneladas de relaves sólidos de las operaciones de extracción del uranio en lagunas o apilados, por localidad¹⁰.

17. Los procesos de lixiviación del oro con cianuro dan origen a enormes lagunas de desechos con cianuro, que constituyen una importante fuente puntual de contaminación de las aguas freáticas con esta sustancia. Desde 1975 se han notificado más de 30 casos de liberación accidental en gran escala de cianuro en los sistemas hídricos, como resultado de derrames que han afectado a embalses, de accidentes de transporte y de fallos de tuberías. El catastrófico derrame de cianuro en Baia Mare, Rumania, en el año 2000 afectó al agua potable de 2,5 millones de personas y a los medios de sustento de más de 1,5 millón de personas que dependían del turismo, la agricultura y la pesca a lo largo del río Tisza en Hungría, Rumania y Yugoslavia. Según los científicos, la flora y la fauna tardarán unos 10 a 20 años en regresar a los ríos afectados. Muchas comunidades han expresado su inquietud ante ciertos trastornos de la salud presuntamente vinculados a la contaminación de las aguas subterráneas con cianuro.

18. Las superficies expuestas y la roca estéril que se halla en las presas y lagunas o bajo tierra pueden reaccionar y generar desechos nuevos y adicionales de los procesos de excavación y beneficio, que pueden contaminar las aguas de superficie y subterráneas de las inmediaciones. El avenamiento ácido de mina o de roca es una solución de alto grado de acidez que se forma cuando el material sulfuroso queda expuesto al oxígeno y al agua. El vertido de la solución ácida en las aguas de superficie locales o su infiltración en las aguas subterráneas puede ocasionar la pérdida de un acuífero o de un curso de agua como fuente de agua potable. La presencia de cianuro en los desechos permite que sean solubles en el agua metales pesados como el mercurio, el arsénico, el plomo y otros metales tóxicos, exacerbando los efectos de estos contaminantes.

19. Igualmente, el barro rojo que se desecha en la extracción de la alúmina puede contener metales como arsénico, berilio, cadmio, cromo, plomo, manganeso, mercurio, níquel y materiales radiactivos naturales, como el torio y el uranio. Además, el barro rojo es cáustico o alcalino, con un pH de 13 o superior. En 2010 el colapso de una laguna de barro rojo de una planta refinadora de alúmina en Ajka, Hungría, tuvo un saldo de 4 muertos, 120 heridos y daños en puentes y casas, e impuso la evacuación de centenares de personas. Los relaves de la mina en el río hicieron que se desbordaran las riberas del río aguas abajo contaminando las aguas subterráneas y de superficie. Al Relator Especial le complace haber recibido una invitación del Gobierno de Hungría para evaluar las repercusiones del accidente en los derechos humanos de los habitantes de la zona. Las conclusiones de la evaluación serán presentadas al Consejo de Derechos Humanos en septiembre de 2013.

III. Los efectos de las sustancias y desechos peligrosos de las industrias extractivas en el ejercicio de los derechos humanos

20. Las actividades extractivas normalmente acaban introduciendo sustancias peligrosas en el medio ambiente natural, que pueden ser o no ser el recurso explotado y que tienen efectos sobre la salud humana, el medio ambiente y la sociedad. Los efectos de las sustancias y desechos peligrosos en la vida humana se materializan por diversas vías de exposición, como la inhalación (polvo minero, mercurio elemental y cianuro de hidrógeno), la ingesta (alimentos y agua) y el contacto físico con las sustancias químicas.

¹⁰ Peter Diehl, "Uranium Mining and Milling Wastes: An Introduction", WISE Uranium Project, (actualizado el 18 de mayo de 2011). Disponible en: <http://www.wise-uranium.org/uwai.html>.

A. Los derechos a la salud y a la vida

21. La gestión deficiente de las sustancias y desechos peligrosos de las industrias extractivas contribuye a la contaminación general del medio ambiente, que puede atentar gravemente contra el derecho a la salud y el derecho a la vida. Por ejemplo, la descomposición del uranio residual en los desechos genera radón, sustancia radiactiva en suspensión en el aire que en algunos países ocupa, después del tabaquismo, el segundo lugar entre las causas principales del cáncer pulmonar¹¹. La salud de los trabajadores de las industrias extractivas está particularmente expuesta a los riesgos derivados del manejo de sustancias y desechos peligrosos. En efecto, en el caso de la contaminación por radón, se han observado efectos importantes del radón sobre la salud de los mineros del uranio que están expuestos a concentraciones elevadas de este gas.

22. Una enfermedad respiratoria bien conocida y potencialmente mortal que afecta particularmente a los trabajadores de las industrias extractivas es la neumoconiosis, o enfermedad del pulmón negro, de los mineros del carbón, que hace que los pulmones se inflamen y endurezcan por la presencia de cicatrices. Otra consecuencia potencialmente mortífera de la exposición al polvo del carbón es la silicosis¹². Un dato inquietante es que hasta el 12% de los mineros del carbón contraen estas dos enfermedades mortales¹³. Se ha observado que el estado de salud de las comunidades y los habitantes de las zonas próximas a las grandes explotaciones carboníferas es más precario y que estos están expuestos a un mayor riesgo de enfermedades cardiopulmonares, enfermedad pulmonar crónica, hipertensión y enfermedades renales que el resto de la población¹⁴. Los peligros del amianto, un conocido carcinógeno, están documentados desde principios del siglo XX. El petróleo es otro ejemplo de una sustancia que es apetecida pero peligrosa; los constituyentes tóxicos del petróleo con frecuencia se derraman, directa o indirectamente, en las aguas superficiales o subterráneas, con efectos devastadores para la salud humana, si no mortíferos¹⁵.

23. Ciertas comunidades de un país se quejaron de que una empresa energética extranjera no les notificó que habían ocurrido numerosos derrames de petróleo y que los niños, las mujeres y los hombres seguían bañándose, pescando y bebiendo en su fuente primaria de agua, que estaba contaminada con petróleo crudo. Las comunidades presentaron una denuncia ante el Ombudsman y Asesor en Materia de Observancia de la Corporación Financiera Internacional (CFI), del Grupo del Banco Mundial, en la que sostenían que la empresa energética había atentado contra los derechos humanos al obligar a los miembros de las comunidades a limpiar el petróleo derramado sin capacitación previa ni equipo de protección¹⁶.

¹¹ Organización Mundial de la Salud (OMS), "El radón y el cáncer", Nota descriptiva N° 291 (actualizada en septiembre de 2009). Consúltese en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs291/en/index.html>.

¹² Véase E. F. Wouters, T. H. Jorna and M. Westenend, "Respiratory effects of coal dust exposure: clinical effects and diagnosis", *Experimental Lung Research*, vol. 20. (1994), págs. 385 a 394.

¹³ Carolyn Stephens and Mike Ahern, *Worker and Community Health Impacts Related to Mining Operations Internationally: A rapid review of the literature*, IIED, N° 25 (November 2001).

¹⁴ Michael Hendryx and Melissa M. Ahern, "Relations Between Health Indicators and Residential Proximity to Coal Mining in West Virginia", *American Journal of Public Health*, vol. 98, N° 4 (April 2008), págs. 669 a 671.

¹⁵ UNEP, *Environmental Assessment of Ogoniland* (Nairobi, 2011), págs. 37 a 40.

¹⁶ Complaint to the Compliance Advisor/Ombudsman (CAO) of the International Finance Corporation, World Bank Group, by the Shibibo-Konibo indigenous villages of Canaán de Cachiyacu and Nuevo Sucre, Peru, dated April 6, 2010. Consúltese en http://www.cao-ombudsman.org/cases/document-links/documents/MapleCAOComplaint_English_April2010.pdf.

24. El transporte de las sustancias peligrosas utilizadas en la extracción también acarrea riesgos potenciales. Por ejemplo, ha habido varios casos de lesiones graves y muerte por exposición al cianuro¹⁷. Entre los efectos documentados del cianuro se cuentan la pérdida de capacidad neuronal de enviar señales a través de todo el cuerpo, por ejemplo al cerebro (demielinación), lesiones del nervio óptico, ataxia, hipertonia, atrofia óptica de Leber, bocio e hipotiroidismo.

25. Pese a que los peligros del mercurio van siendo un hecho reconocido en todo el mundo, al Relator Especial le preocupa que los mineros y sus familias sigan expuestos a esta peligrosa sustancia y neurotoxina; los mineros en el Brasil, Colombia, Guyana, Filipinas, Indonesia, la República Unida de Tanzania y Zimbabwe presentan niveles de mercurio hasta 50 veces superiores a los límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁸. La inhalación del vapor de mercurio puede tener efectos nocivos en el sistema nervioso, digestivo e inmunitario, los pulmones y los riñones, y puede ser mortífera. Algunos de los síntomas son temblores, insomnio, pérdida de memoria, efectos neuromusculares, cefaleas, disfunción cognitiva y motriz. Se observan indicios subclínicos leves de toxicidad del sistema nervioso en los trabajadores que han estado expuestos varios años a un nivel de 20µg/m³ o más de mercurio elemental en el aire. Aunque no hay pruebas concluyentes que vinculen la exposición al mercurio con el cáncer, sí es un hecho que la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón es particularmente elevada entre los mineros del oro¹⁹.

26. Un estudio reciente del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) y el National Cancer Institute de los Estados Unidos de América demuestra la existencia de una relación directa entre las emisiones del diésel y el cáncer de pulmón²⁰. Los trabajadores de las minas subterráneas ya están expuestos a emisiones del diésel que superan más de 100 veces las concentraciones de fondo, y el empleo de equipo que funciona con diésel va en aumento en la comunidad minera. No es de sorprender que el estudio haya establecido que los trabajadores de las minas subterráneas, que son los que están más expuestos a las emisiones del diésel, registran una tasa de mortalidad por cáncer superior a la de los mineros de superficie, así como una elevada incidencia del cáncer de esófago y la neumoconiosis²¹.

27. El derecho a la salud y el derecho a la vida están garantizados en varios instrumentos básicos de derechos humanos, como la Declaración Universal de Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. El artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales reconoce el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, y obliga a los Estados a mejorar "en todos sus aspectos la higiene del trabajo y del medio ambiente". El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha dedicado su Observación general N° 14 al ejercicio de este derecho, en tanto que el Comité de Derechos Humanos en su Observación general N° 6 (1982) subraya la necesidad de que los Estados partes adopten medidas positivas para hacer frente a los riesgos para la salud y aumentar la esperanza de vida a fin de promover el derecho a la vida.

¹⁷ T.I. Mudder and M.M. Botz, "Cyanide and society: a critical review", *The European Journal of Mineral Processing and Environmental Protection*, vol. 4, N° 1 (2004) pág. 69.

¹⁸ UNEP, *Environment for development perspectives: Mercury use in ASGM*, (Geneva, 2011).

¹⁹ Armando Valenzuela and Kostas Fytas, "Mercury Management in Small-Scale Mining", *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, vol. 16, N° 2, (2002-03), pág. 14.

²⁰ Véase National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), "Diesel Exhaust". Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/mining/topics/topicpage2.htm>.

²¹ Véase Michael D. Attfield and others, "The Diesel Exhaust in Miners Study: A Cohort Mortality Study with Emphasis on Lung Cancer", *Journal of National Cancer Institute*, vol. 104, N° 11 (2012).

Los efectos de las sustancias peligrosas de las industrias extractivas sobre los niños

28. Se ha constatado que los niños son extremadamente vulnerables a los efectos del mercurio²². La bioacumulación de metilmercurio en el pescado consumido por mujeres encinta puede ocasionar problemas de desarrollo neurológico al feto en gestación; los niños que comen pescado contaminado pueden verse afectados por otras complicaciones. La exposición transplacentaria a esas sustancias es la más peligrosa, dado que el cerebro del feto es muy sensible. Entre los síntomas neurológicos se cuentan el retardo mental, ataques epilépticos, pérdida de visión y oído, retardo del desarrollo, trastornos del lenguaje, un menor coeficiente intelectual y pérdida de memoria. En un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la quinta parte de los niños encuestados dijeron que habían tenido un problema de salud desde que comenzaron a trabajar en la minería del oro, principalmente dolores en las extremidades y en la columna vertebral, enfermedades del riñón y de las vías urinarias y agotamiento físico²³. Según se informa, en un país murieron más de 400 niños de corta edad envenenados con plomo debido a que sus padres mineros trituraban roca que contenía plomo en sus hogares para extraer el oro, dejando polvo de plomo en el suelo donde gateaban los niños. La intoxicación por mercurio se ha considerado una epidemia entre los niños que trabajan en las minas de oro, y también se han registrado casos de acrodinia, enfermedad caracterizada por el color rojo y el dolor en las extremidades, que se atribuye a la exposición crónica al mercurio²⁴. Los riesgos para la salud relacionados con la exposición a sustancias peligrosas se ven exacerbados por la inclinación de los niños a llevarse todo a la boca y también por el hecho de que el equipo de protección personal invariablemente se fabrica para tallas de adultos.

29. Según las estimaciones de la OIT, hay en el mundo 1 millón de niños que trabajan en minas y canteras, a menudo a cambio de un salario muy reducido o sin remuneración; el PNUMA estimó ese número entre 1 y 2 millones. Hay niños de no más de 3 años que trabajan en condiciones que los exponen a sustancias peligrosas, como el mercurio, el plomo y el cianuro. Con frecuencia las minas se hallan en lugares tan apartados que no pueden ser sometidas a inspecciones regulares, y no tienen trabajadores sindicalizados; se crean así las llamadas "comunidades fronterizas" donde las estructuras tradicionales de la sociedad y los sistemas de valores éticos se han desintegrado.

30. El artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño estipula que los Estados partes reconocen "el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud". Luego dispone que los Estados partes se empeñarán en "asegurar que ningún niño sea privado de su derecho al disfrute de esos servicios sanitarios". En el mismo tenor, el artículo 32 de la Convención dispone que los Estados partes reconocerán "el derecho del niño a la protección contra la explotación económica y la realización de trabajos que puedan ser peligrosos, entorpecer su educación o afectar su salud o desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social".

²² Véase Susan L. Cutter, "The Forgotten Casualties: Women, Children and Environmental Change", *Global Environmental Change*, vol. 5, Nº 1 (1995), págs. 181 a 194 (examina la vulnerabilidad singular de los niños a las sustancias tóxicas debido a su tamaño, peso y desarrollo).

²³ International Labour Organization, *Informal Gold Mining in Mongolia: A Baseline Survey Report covering Bornuur and Zaamar Soums, Tuv Aimag*, (Bangkok, 2006).

²⁴ Véase WHO, *Children's Exposure to Mercury Compounds* (Geneva, 2010), págs. 51 a 55.

Los efectos de las sustancias peligrosas de las industrias extractivas sobre las mujeres

31. La salud materna se ve gravemente afectada por la exposición a sustancias peligrosas, especialmente durante un período de gestación que ya presenta problemas inmunitarios. El Relator Especial manifiesta su alarma ante la constatación de elevados niveles de mercurio inorgánico en la leche materna de mujeres de varios países. Teme que esto pueda atentar contra el derecho a la vida del niño, desalentar la práctica del amamantamiento y aumentar la probabilidad de que las mujeres contraigan enfermedades a causa de su exposición a estas sustancias.

32. La minería artesanal y en pequeña escala (MAPS) es un sector laborioso y peligroso que suele ser de escasa rentabilidad para las mujeres. Las oportunidades de empleo en este sector, aún más que en la minería en gran escala, pueden aumentar la carga de trabajo de la mujer tanto dentro como fuera del hogar. En algunos casos, las mujeres experimentan los efectos de la MAPS de forma diferente, en razón del sexo —es decir sus características biológicas femeninas—, pero con mayor frecuencia en razón del género, es decir su definición sociocultural de mujeres²⁵. Por ejemplo, lo más frecuente es que sean las mujeres las que se ocupan de los huertos o terrenos y cultivan los alimentos, por lo que se ven afectadas desproporcionadamente por la pérdida de la tierra o el desplazamiento. Aunque se les ofrezcan tierras de reposición, estas suelen hallarse lejos y exigen un trabajo adicional para que sean tan productivas como las tierras que han debido abandonar. Ello aumenta el fardo de la mujer, que debe encontrar el tiempo y la energía para cultivar las nuevas tierras.

33. El artículo 25, párrafo 2, de la Declaración Universal de Derechos Humanos estipula que "la maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales", en relación con el derecho a la salud. Además, el artículo 11, párrafo 1 f), de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer prevé "el derecho a la protección de la salud y a la seguridad en las condiciones de trabajo, incluso la salvaguardia de la función de reproducción". El Relator Especial hace hincapié en que, habida cuenta de los efectos nocivos del mercurio en la función reproductiva de la mujer, el derecho internacional de los derechos humanos exige a los Estados partes que establezcan medidas preventivas y programas para proteger a las mujeres en edad reproductiva de la exposición al mercurio.

B. El derecho a una alimentación y nutrición adecuadas

34. Como la eliminación de las sustancias y desechos peligrosos de las actividades extractivas contamina los suelos agrícolas, la contaminación continúa aún después de que cesa la explotación. La ingesta es otra vía importante de exposición a sustancias y desechos peligrosos que afectan al derecho a la salud. Gran parte de la exposición de los seres humanos al metilmercurio radica en el consumo de pescados y mariscos. El metilmercurio que es un derivado natural del mercurio elemental presente en el medio ambiente no se degrada. Se bioacumula en los peces y otros organismos y se biomagnifica en animales más grandes de la cadena alimentaria, y el cocinarlos no tiene efecto alguno en la sustancia. El derecho a una alimentación adecuada, reconocido en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y en otros tratados de derechos humanos, es el derecho de toda persona a alimentos adecuados no solo en cantidad sino también en calidad que no contengan sustancias nocivas.

²⁵ World Bank, *Gender Dimensions of the Extractive Industry: Mining for Equity*, Extractive Industries and development Series #8 (August 2009).

35. Los desechos tóxicos destruyen la vida marina y reducen la diversidad biológica. Los estudios han demostrado que las plantas absorben uranio²⁶, y que la quema de gas en antorcha, a la que a veces se procede para eliminar el gas no deseado del petróleo crudo, libera óxido nitroso (N₂O) y dióxido de sulfuro (SO₂) en la atmósfera, que intervienen en la formación de una precipitación o "lluvia ácida" que puede contaminar las aguas superficiales y el suelo. El daño infligido por la lluvia ácida al suelo puede menoscabar la productividad agrícola y la capacidad de producción de alimentos de las comunidades locales. Las poblaciones de peces se han reducido considerablemente en estas zonas, lo que se ha traducido en escasez de alimentos e inseguridad alimentaria para las comunidades que dependen del pescado como principal fuente de alimentos y como medio de sustento.

36. En efecto, más allá de ser un proveedor de alimentos, el medio ambiente es también un capital natural con el cual las comunidades se ganan la vida. La contaminación de desechos tóxicos afecta de manera considerable a sectores como la agricultura y la pesca y contribuye al alza de los precios de los alimentos y productos básicos en las comunidades mineras. Por añadidura, a nivel macroeconómico, particularmente en los países en desarrollo, la prosperidad que consigue la industria minera rara vez se traduce en un nivel de vida adecuado para la población. Es evidente la necesidad de establecer estrategias de distribución de los beneficios de los recursos, incluido el desarrollo de estrategias multisectoriales de alimentación y nutrición que atiendan especialmente las necesidades de los grupos vulnerables.

C. El derecho a un entorno de trabajo seguro y salubre

37. La minería es considerada una de las ocupaciones más peligrosas del mundo. Los trabajadores se ven expuestos a calores intensos, sustancias y vapores tóxicos, estructuras geológicas inestables y niveles intensos de ruido. La falta de protocolos de seguridad adecuados para la manipulación, el almacenamiento y la eliminación de las sustancias tóxicas es contraria a los tratados internacionales de derechos humanos que protegen el derecho a condiciones de trabajo seguras y saludables, como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (art. 7) y la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (art. 11). En efecto, el artículo 11 de esta última Convención subraya "el derecho a la protección de la salud y a la seguridad en las condiciones de trabajo, incluso la salvaguardia de la función de reproducción" de la mujer en el empleo. Además, el artículo 12 del Pacto obliga a los Estados partes a adoptar las medidas necesarias para "el mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente", así como "la prevención y el tratamiento de las enfermedades [...] profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas".

38. Varios convenios de la OIT se ocupan de los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores de las industrias extractivas, como se examina más adelante con mayor detenimiento.

D. El derecho al agua potable y a un saneamiento adecuado

39. No hay ningún recurso que se vea afectado más que el agua por la degradación de la calidad y la cantidad debida a la gestión deficiente de las sustancias y los desechos peligrosos de las industrias extractivas. Como ya se indicó, dichas sustancias y desechos se

²⁶ T.C.S. Murthy, P. Weinburger and M.P. Measures, "Uranium effects on the growth of soybean", *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, vol. 32, N° 1 (1984), págs. 580 a 586; y P. Soudek P. and others, "Uranium uptake by hydroponically cultivated crop plants", *Journal of Environment Radioactivity*, vol. 102, N° 6 (2011), págs. 598 a 604.

filtran, infiltran y drenan en los sistemas hídricos contaminando, no solo las reservas de agua de los habitantes de las inmediaciones de la mina sino incluso las de comunidades que viven a centenares de kilómetros aguas abajo, y afectando con ello al derecho fundamental de estas comunidades de acceso al agua potable y a un saneamiento adecuado. Es motivo de especial preocupación la contaminación por mercurio debido a su dispersión global. Con respecto a la calidad del agua, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en su Observación general N° 15 (2002) sobre el derecho al agua, subraya que el agua no debe "contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir un peligro para la salud de las personas" (párr. 12 b)). El consumo de agua insalubre también repercute gravemente en el derecho a la salud y a la vida. Además, la normativa internacional prevé la protección de este derecho en el caso de grupos especiales, como los niños, las mujeres, las personas con discapacidad y los pueblos indígenas, con miras a garantizar que el agua esté disponible y accesible y sea apta para el consumo, aceptable y asequible para todas las personas, sin discriminación. Como reconoce el derecho internacional de los derechos humanos, el acceso al agua libre de sustancias peligrosas no solo es esencial para la salud humana (el derecho a la salud) y el sustento (el derecho a ganarse la vida mediante el trabajo), sino también para el disfrute de ciertas prácticas culturales (el derecho a participar en la vida cultural), como suele ser el caso entre las comunidades costeras y los pueblos indígenas.

40. Además, porque utilizan y producen sustancias y desechos peligrosos, las industrias extractivas necesitan una enorme cantidad de agua, pudiendo extraer del ciclo hidrológico de la tierra miles de millones de litros de agua. Esto puede vulnerar el derecho humano al agua al reducir las reservas para uso personal y doméstico. A raíz del agotamiento de los acuíferos y la contaminación de las reservas de agua, las comunidades pueden verse obligadas a desplazarse para obtener agua potable.

E. El derecho a disfrutar de un medio ambiente seguro, limpio y salubre

41. La gestión deficiente de las sustancias y desechos peligrosos de las industrias extractivas puede ocasionar una contaminación ambiental considerable que a su vez atente contra toda una serie de derechos humanos. Por ejemplo, en los procesos de extracción de petróleo y gas se liberan a la atmósfera el mercurio elemental y otros metales pesados y las sustancias tóxicas que se hallan en las reservas de gas, y en la lixiviación con cianuro para la extracción del oro se libera a la atmósfera un volumen estimado de 20.000 t de cianuro de hidrógeno²⁷.

42. Al Relator Especial le complace observar que crece el consenso entre los Estados en torno al derecho a disfrutar de un medio ambiente seguro, limpio, salubre y sostenible²⁸. Encarece la realización de más estudios y consultas sobre la contaminación causada por las industrias extractivas, en particular sobre la contribución de las sustancias peligrosas en suspensión en el aire a la contaminación mundial y al efecto invernadero, su incidencia en los derechos humanos, así como las obligaciones extraterritoriales consiguientes.

²⁷ UNEP/ILO/WHO, "Hydrogen Cyanide and Cyanides: Human Health Aspects", Concise International Chemical Assessment Document 61 (Geneva, 2004). Disponible en: <http://www.inchem.org/documents/cicads/cicads/cicad61.htm>.

²⁸ Resolución 19/10 del Consejo de Derechos Humanos: Los derechos humanos y el medio ambiente.

IV. Los nuevos problemas que plantean las industrias extractivas

43. En los párrafos siguientes se hace una breve reseña general de los nuevos problemas de las industrias extractivas que agravan o contribuyen directa o indirectamente a los efectos de las sustancias peligrosas en los derechos humanos.

A. La explotación de niños

44. Al Relator Especial le preocupa el alcance del problema de la esclavitud y del trabajo infantil en las minas y canteras y el impacto que este tiene en los niños dado que están expuestos a los mismos riesgos que los adultos, pero carecen de la fuerza y el discernimiento necesarios para protegerse contra daños de tipo sexual, moral, social y físico, incluso la muerte y lesiones incapacitantes. Se ha determinado que la pobreza, la falta de acceso a la educación, la inexistencia o insuficiencia de los marcos jurídicos pertinentes, la trata y la servidumbre por deudas son causas originarias, manifestaciones coadyuvantes y factores agravantes de la esclavitud infantil en el sector de la minería y la explotación de canteras. El Relator Especial observa que los niños no acompañados tienen más probabilidades de quedar expuestos a las sustancias peligrosas al no contar con la protección de sus padres en medios que de partida son explotadores.

45. El derecho internacional de los derechos humanos protege a los niños contra el trabajo infantil, la esclavitud y otras formas de explotación. En particular la Convención sobre los Derechos del Niño reconoce el derecho del niño a "la protección contra la explotación económica y la realización de trabajos que puedan ser peligrosos, entorpecer su educación o afectar su salud o desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social" (art. 32). El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales subraya que "debe protegerse a los niños y adolescentes contra la explotación económica y social. Su empleo en trabajos nocivos para su moral y salud, o en los cuales peligre su vida o se corra el riesgo de perjudicar su desarrollo normal, será sancionado por la ley. Los Estados deben establecer también límites de edad por debajo de los cuales quede prohibido y sancionado por la ley el empleo a sueldo de mano de obra infantil" (art. 10, párr. 3). También hay disposiciones concretas de protección contra el trabajo infantil en los Convenios de la OIT N° 138, relativo a la edad mínima de admisión al empleo, y N° 182, relativo a la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación.

46. Es más, la normativa de los derechos humanos prohíbe toda forma de esclavitud o servidumbre²⁹, y una serie de otros instrumentos de protección de los derechos humanos tienen por objeto proteger a los niños contra la explotación, en particular aquellos que se refieren a la salud y la educación. En efecto, una medida importante para proteger a los niños contra la explotación es asegurarse de que los niños asisten a la escuela y de que no se les niega la posibilidad de acceso a la educación.

B. Los defensores del medio ambiente

47. El Relator Especial recalca la importancia de defender los derechos de los defensores del medio ambiente, incluida su libertad de opinión y su derecho de reunión pacífica, y de hacer frente al problema de la impunidad. Los defensores del medio ambiente realizan una importantísima labor de vigilancia de situaciones de degradación ambiental

²⁹ Véanse, por ejemplo, el artículo 4 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y el artículo 28 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.

debida a la gestión y la eliminación deficientes de las sustancias peligrosas, labor que no debe ser objeto de controles o restricciones injustificados. El Relator Especial expresa su preocupación por la vulnerabilidad particular de las mujeres defensoras a la violencia de género, sobre todo en entornos que no son propicios a la libertad de expresión de la mujer, y recuerda a los Estados su obligación de protección contra ese tipo de violencia.

48. Se han enviado varias comunicaciones a los gobiernos sobre violaciones —como detención arbitraria, intimidación, asesinato— presuntamente cometidas por agentes estatales y no estatales (la policía, empresas transnacionales, los medios de comunicación, agentes de seguridad privados, grupos paramilitares) contra los defensores de los derechos humanos, y en particular los defensores del medio ambiente, a raíz de su vigilancia de las industrias extractivas, por ejemplo en las minas y la explotación del petróleo y gas³⁰. Según la información recibida, también han sido víctimas de tales violaciones periodistas que informan de cuestiones ambientales y de las actividades de las empresas mineras.

C. Las empresas transnacionales y otras empresas

49. En su resolución 18/11, el Consejo de Derechos Humanos encomendó al Relator Especial que presentara información sobre las cuestiones de derechos humanos relacionadas con las empresas transnacionales y otras entidades comerciales en lo que respecta a la gestión y eliminación ecológicamente racionales de las sustancias y los desechos peligrosos (párr. 3 a)). A este respecto, el Relator Especial expresa su grave preocupación ante la práctica de las empresas transnacionales de utilizar agencias de seguridad privadas para custodiar los sitios de importancia geoestratégica, y de suprimir la protesta social legítima contra la eliminación deficiente de las sustancias peligrosas.

50. El Relator Especial desea recordar tanto a los Estados como a las empresas los Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para "proteger, respetar y remediar", refrendados por el Consejo de Derechos Humanos en su resolución 17/4, que atribuye obligaciones diferentes pero complementarias a los Estados y a las empresas en materia de observancia de las normas internacionales de derechos humanos. Mientras el Estado tiene la obligación primaria de ofrecer protección frente a los abusos cometidos contra los derechos humanos por terceros, incluidas las empresas, las empresas tienen la responsabilidad de respetar los derechos humanos, incluso mediante la identificación, prevención y mitigación de las consecuencias negativas sobre los derechos humanos relacionadas con sus operaciones. En ambas partes recae la responsabilidad de facilitar el acceso de las víctimas a recursos y medios de reparación eficaces, judiciales y extrajudiciales.

D. Militarización de las industrias extractivas

51. El informe (S/2011/738) del Grupo de Expertos sobre la República Democrática del Congo³¹ documenta la militarización de las industrias extractivas, la explotación ilícita de los recursos naturales y el aprovechamiento del sector minero de un país para financiar operaciones militares, que han tenido por efecto la degradación medioambiental, el desplazamiento interno, el trabajo forzoso, desigualdades en el plano de la salud y el deterioro de los medios de vida de los habitantes.

³⁰ Véase el informe del Relator Especial sobre la situación de los defensores de los derechos humanos (A/HRC/19/55).

³¹ El Grupo de Expertos de las Naciones Unidas sobre la República Democrática del Congo fue establecido en virtud de la resolución 1533 (2004) del Consejo de Seguridad.

52. El Relator Especial encarece la necesidad de un análisis más a fondo del grado en que los conflictos en el mundo entero están vinculados con el sector de las industrias extractivas y del lucro y el saqueo que despojan a los ciudadanos de la riqueza económica de un país, negándoles el derecho a beneficiarse de sus propios recursos naturales. No hay duda de que en un clima de conflicto violento y vulneración de los derechos humanos es improbable que se proceda a la eliminación racional de las sustancias peligrosas y que se respeten los protocolos de seguridad para la manipulación de dichas sustancias. En tales circunstancias los más afectados suelen ser las mujeres y los niños.

V. El marco normativo

A. Convenios sobre el medio ambiente

53. La gestión racional de los productos químicos y los desechos peligrosos está regulada a nivel mundial por tres convenios jurídicamente vinculantes: el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, y el Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.

54. Además de estos tres convenios, hay otros acuerdos y negociaciones internacionales que guardan relación con la contaminación de sustancias químicas y desechos a nivel regional o mundial. La Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia de la Comisión Económica para Europa y sus ocho protocolos son de interés geográfico y sustantivo limitado, y por tanto no se examinan en este informe³². Más adelante se examinan por separado otros instrumentos internacionales relativos a la gestión de las sustancias químicas, a saber el Protocolo sobre los registros de emisión y transferencia de contaminantes y el Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional.

55. Se espera concluir en 2013 la negociación de un instrumento jurídicamente vinculante sobre la contaminación por mercurio. Deberá contener disposiciones sobre la exposición al mercurio, incluidas las fuentes, como la minería del mercurio y la distribución internacional y nacional; la utilización en productos y procesos; la minería del oro artesanal y en pequeña escala; la emisión y liberación en el aire, el agua y la tierra; los desechos y su depósito y la limpieza de los sitios contaminados. Para prevenir las diversas repercusiones de las actividades extractivas en los derechos humanos que se deben a toda una serie de contaminantes, es preciso que se establezcan obligaciones jurídicamente vinculantes que sean tajantes y claras en el sentido de reducir la exposición al mercurio y a otros contaminantes inorgánicos. Sin embargo, pese a la duración y al costo considerables de las negociaciones, los proyectos de texto de tratado para un acuerdo jurídicamente vinculante sobre el mercurio no reflejan la voluntad necesaria de parte de los Estados para ocuparse de los efectos de otros metales pesados vinculados a las industrias extractivas que justifica la acción internacional, como el plomo y el cadmio.

56. Las partes en los convenios de Estocolmo, Basilea y Rotterdam determinan los productos químicos que entran en el ámbito de aplicación de cada acuerdo. Sin embargo,

³² El protocolo que es de más interés para los efectos señalados es el Protocolo de Aarhus sobre los metales pesados, que se refiere al cadmio, el plomo y el mercurio; sin embargo, actualmente se aplica a las fuentes estacionarias de emisión atmosférica, como la contaminación derivada de la quema en antorcha de gases.

algunos productos están categóricamente excluidos de determinados convenios. Por ejemplo, el Convenio de Estocolmo solo se aplica a los productos químicos orgánicos (a base de carbono), y no abarca elementos inorgánicos como el mercurio elemental (en teoría podría incluirse el metilmercurio) que producen y liberan las industrias extractivas. Tampoco el cianuro, otra sustancia tóxica corriente ligada a las industrias extractivas, entra en el ámbito de aplicación del Convenio de Estocolmo porque no satisface el criterio de bioacumulación.

57. Las excepciones del Convenio de Basilea son los productos químicos que ya están sujetos a otros controles internacionales, los desechos radiactivos y los desechos de buques, así como aquellos que se comercian hacia o desde Estados no partes, o dependiendo del nivel de desarrollo de un país. El Convenio de Rotterdam, que no regula los productos químicos sino más bien establece un mecanismo de intercambio de información y de consentimiento previo informado de los Estados que importan productos químicos peligrosos, no se aplica a los materiales radiactivos, los desechos y los productos químicos que se hallen en cantidades que difícilmente puedan afectar a la salud humana. Los Convenios de Basilea y de Rotterdam no se ocupan del movimiento transfronterizo a gran distancia de sustancias peligrosas desplazadas por el viento, el agua u organismos vivos. El ámbito de aplicación de estos convenios se ve además limitado por las realidades políticas, como la negativa a poner el amianto crisólito —el tipo de amianto más corriente utilizado, cuyos peligros están bien documentados— en la lista de sustancias peligrosas del Convenio de Rotterdam.

58. Otras insuficiencias son el número limitado de las partes en determinados convenios y el ámbito geográfico limitado de algunos. Aunque la mayoría de los Estados son partes en los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo, algunos países industrializados claves no han ratificado algunos de estos convenios. Mientras que al 1º de junio de 2012 eran 87 los Estados partes en el Convenio de Londres sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimientos de Desechos y otras Materias, el "Protocolo de Londres", más progresista, acordado en 1996 con el fin de modernizar y sustituir al Convenio de Londres, ha sido ratificado tan solo por 42 Estados. La Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia y el Convenio para la Protección del Medio Marino del Atlántico Nordeste tienen un alcance geográfico limitado.

59. El Relator Especial teme que los Convenios de Basilea, Rotterdam y Estocolmo ofrezcan escasa protección a las numerosas poblaciones que son vulnerables a los productos químicos utilizados y los desechos generados por las industrias extractivas, especialmente dado que sus respectivas deficiencias no han sido claramente abordadas por otros acuerdos jurídicamente vinculantes de alcance mundial. Esto puede crear un vacío de protección que reduzca la capacidad de vigilar la situación de las sustancias peligrosas y el acceso de las personas lesionadas a los recursos y medios de reparación.

60. Los registros de emisión y transferencia de contaminantes son mecanismos que ayudan a garantizar el derecho de acceso a la información sobre la relación entre la liberación de sustancias peligrosas y la salud humana y ambiental. El Protocolo de Kiev sobre estos registros, de la Convención de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, garantiza el derecho de la población a estar informada de la liberación de contaminantes de las industrias extractivas. Aunque la Convención de Aarhus y su Protocolo de Kiev fueron elaborados y son administrados por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, a cada uno de estos instrumentos puede acceder cualquier Estado Miembro de las Naciones Unidas. Los registros de emisión y transferencia de contaminantes se han instituido en la expectativa de que ejerzan una considerable presión a la baja sobre los niveles de contaminación, dado que ninguna empresa quisiera ser señalada entre los grandes contaminadores.

B. Convenios de la Organización Internacional del Trabajo

61. Varios convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se refieren a los riesgos profesionales a que se ven expuestos los trabajadores de las industrias extractivas. En particular:

- El Convenio N° 148 relativo a la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo estipula que "en la medida de lo posible, se deberá eliminar todo riesgo debido a la contaminación del aire, al ruido y a las vibraciones en el lugar de trabajo"³³.
- El Convenio N° 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo exige a las partes que establezcan una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores a fin de mejorar las condiciones laborales.
- El Convenio N° 162 sobre la utilización del asbesto (amianto) en condiciones de seguridad obliga a los Estados a prescribir medidas para proteger a los trabajadores contra la exposición al amianto, incluidas la prohibición parcial o total de la utilización del amianto y, por tanto, de su extracción; la eliminación apropiada de los residuos de amianto; procedimientos de inspección y vigilancia de las condiciones de trabajo, e información a los trabajadores sobre los peligros del amianto.
- El Convenio N° 170 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo obliga a los Estados partes a proteger a los trabajadores contra la exposición a productos químicos peligrosos. Los empleadores de los Estados partes en el Convenio tienen la obligación de clasificar e identificar los productos químicos peligrosos con el fin de impedir que sus trabajadores se vean expuestos a productos químicos por encima de los límites de exposición y de reducir al mínimo el grado de riesgo.
- El Convenio N° 174 sobre la prevención de accidentes industriales mayores obliga a los Estados partes a "formular, aplicar y revisar periódicamente una política nacional coherente relativa a la protección de los trabajadores, la población y el medio ambiente contra los riesgos de accidentes mayores" (art. 4) y "elaborar una política global de emplazamiento que prevea una separación adecuada entre las instalaciones que estén expuestas a riesgos de accidentes mayores y las áreas de trabajo, las zonas residenciales y los servicios públicos" (art. 17).
- El Convenio N° 176 sobre seguridad y salud en las minas establece normas para todas las operaciones mineras, excluidas las de extracción de petróleo y gas. Las partes en el Convenio, en consulta con los representantes de empleadores y trabajadores, deben formular una política de seguridad y salud en las minas que sea consecuente con las normas mínimas fijadas en el Convenio³⁴.

³³ El Convenio N° 148 de la OIT entró en vigor en 1979; al mes de junio de 2012 había sido ratificado por 45 Estados; los artículos 8 a 10 y 13 y 16 establecen medidas de prevención o mitigación de daños, incluido el suministro de equipo de protección a los trabajadores; los Estados partes deben establecer los criterios para determinar y notificar los riesgos e implementar un programa de inspecciones del lugar de trabajo.

³⁴ Los artículos 2 y 3 del Convenio obligan a los empleadores a seguir las prácticas óptimas de seguridad en las minas allí establecidas; el Convenio asigna a los empleadores la responsabilidad de garantizar la seguridad en las minas, exigiéndoles que notifiquen los riesgos a los trabajadores y les brinden protección y acceso a servicios médicos adecuados, y que adopten todas las medidas necesarias para eliminar o reducir al mínimo el grado de riesgo a que estén expuestos los trabajadores. Además, los Estados partes deben implementar programas de inspección y hacer públicas las estadísticas sobre los riesgos asociados a la actividad minera.

- El Convenio N° 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes reconoce la necesidad de protección especial de los derechos de los pueblos indígenas a los recursos naturales, como los minerales o los recursos del subsuelo, existentes en sus tierras, incluido el derecho a participar en la utilización, gestión y conservación de estos recursos y en los beneficios de su extracción.

62. A pesar de la sólida y variada protección que ofrecen los convenios de la OIT, el Relator Especial pone de relieve lo que considera sus tres deficiencias principales. En primer lugar, debido a la falta de ratificación general (con una tasa de entre 6 y 57 países) de estos convenios es difícil lograr la adhesión mundial a las normas enunciadas en su totalidad.

63. En segundo lugar, el cumplimiento sigue siendo un problema considerable en los Estados que han ratificado algunos de estos convenios o todos ellos. En efecto, varios Estados que son partes en el Convenio N° 169 no consultan debidamente a los pueblos indígenas antes de emprender o promover una actividad extractiva, pese a la exigencia del Convenio de que se establezcan o mantengan procedimientos para consultar a las comunidades indígenas interesadas "a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras" (art. 15, párr. 2)³⁵. Con respecto a la extracción del amianto, el Convenio N° 162 tuvo un cierto éxito al reducir la extracción y el consumo del amianto en todo el mundo de unas 4,73 Tm en 1980 a unas 2,11 Tm en 2003³⁶. Sin embargo, a pesar de la aprobación en 2006 de la resolución sobre el amianto, que respaldaba la eliminación del uso futuro del amianto³⁷, la extracción y utilización del amianto sigue siendo de proporciones alarmantes (en algunos casos ha aumentado la producción), incluso en países que han ratificado el Convenio.

64. En tercer lugar, las obligaciones estipuladas por los convenios suelen ser insuficientes para abordar los problemas relacionados con los desechos peligrosos. Por ejemplo, el Convenio N° 169 solo exige que se consulte a los pueblos indígenas y tribales interesados en los procesos de decisión sobre la extracción de los recursos naturales y solo prevé el resarcimiento de los daños ocasionados por dicha extracción, en lugar de su mitigación, cosa que podría lograrse mediante un procedimiento riguroso de obtención del libre consentimiento informado previo de esos pueblos. Asimismo, los otros convenios mencionados supeditan el cumplimiento de las obligaciones a condiciones críticas relativas a "las circunstancias y las prácticas nacionales", lo que puede rebajar el rigor de las normas en algunos países en razón de que carecen de los medios para cumplir las obligaciones impuestas por uno o más convenios.

C. Acuerdos internacionales no vinculantes

65. Los Estados que participaron en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica) en 2002, convinieron en el ambicioso objetivo de lograr para el año 2020 la gestión racional de los productos químicos a lo largo de su ciclo

³⁵ Por ejemplo, en un informe de evaluación de los derechos humanos encargado por una empresa minera se concluía que Guatemala había incumplido la obligación que le imponía el Convenio N° 169 de la OIT por el hecho de no haber establecido un procedimiento de consulta con los pueblos indígenas respecto de una operación minera que ha tenido considerables efectos nocivos para el medio ambiente. Véase On Common Ground Consultants Inc., *Human Rights Assessment of Goldcorp's Marlin Mine*, Executive Summary (May 2010), pág. 12.

³⁶ United States Department of the Interior and United States Geological Survey, Circular 1298, *Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1900 through 2003* (2006), pág. 17.

³⁷ Resolución aprobada por la 95ª Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, junio de 2006, párr. 1.

de vida. Para alcanzar este objetivo, los Estados que asistieron a la Conferencia Internacional sobre la Gestión de los Productos Químicos en Dubai en 2006 adoptaron el Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional, iniciativa voluntaria y no vinculante que comprende la Declaración de Dubai sobre la gestión de los productos químicos a nivel internacional, la Estrategia de política global y el Plan de Acción Mundial. Aunque el Enfoque Estratégico prevé una estructura de participación y lleva implícito el objetivo de mitigar la incidencia de las industrias extractivas en los derechos humanos, no prevé que recaiga en los Estados ni en la industria privada ninguna obligación jurídica, y los recursos financieros allegados para el proceso no han sido proporcionales a la magnitud de la tarea de alcanzar el objetivo fijado para 2020.

66. La aparición de este Enfoque Estratégico como iniciativa voluntaria y no vinculante coincide con la tendencia general a la voluntariedad de los principios y normas internacionales de la responsabilidad social de las empresas³⁸. Las iniciativas encabezadas por la industria, como el Código Internacional de Gestión del Cianuro para la manufactura, el transporte y la utilización del cianuro en la producción de oro y el Marco de Desarrollo sostenible del Consejo Internacional de Minería y Metales, presentan sus ventajas y desventajas. Las ventajas residen en que normalmente estos acuerdos son adoptados por un gran número de agentes privados competentes y ofrecen un conjunto inicial de principios a partir de los cuales se pueden elaborar políticas y prácticas empresariales, así como una serie más pormenorizada de normas y marcos de gestión para las industrias extractivas.

67. No obstante, en general se las considera iniciativas insuficientes y mínimas que hacen coincidir el nivel de las exigencias o expectativas con el de las prácticas actuales, si no lo rebajan. En algunos casos, las empresas que operan estrictamente en un contexto nacional son excluidas de su ámbito de aplicación; en otros, las agrupaciones regionales o económicas impiden su legitimación mundial. Además, las iniciativas de carácter voluntario plantean otros varios problemas de gobernabilidad, como la desconexión fragmentada de otros dispositivos internacionales e instrumentos jurídicos y la falta de participación, transparencia y rendición de cuentas, junto con la insuficiencia de los mecanismos de investigación, vigilancia y presentación de informes.

VI. Conclusiones y recomendaciones

68. **A partir de su estudio de la gestión y eliminación de las sustancias y los desechos peligrosos utilizados y generados por las industrias extractivas y de su relación con los derechos humanos, el Relator Especial formula las recomendaciones siguientes.**

69. **De conformidad con su obligación de respetar, proteger y hacer efectivos los derechos humanos, los Estados deberían:**

a) **Elaborar un régimen exhaustivo y jurídicamente vinculante para garantizar la seguridad química a lo largo del ciclo de vida de todos los productos químicos, sean sintéticos o naturales, prestando especial atención a las necesidades de los más vulnerables. A este respecto, el Relator Especial considera indispensable la existencia de un tratado sobre el mercurio. La actual serie de acuerdos jurídicamente**

³⁸ Entre ellos se cuentan el Código Internacional de Gestión del Cianuro para la minería del oro; la Iniciativa de transparencia en las industrias extractivas; la iniciativa *Environmental Excellence in Exploration (E3)* (excelencia ecológica en la exploración); la Iniciativa Mundial de Presentación de Informes, el Marco de desarrollo sostenible del Consejo Internacional de Minería y Metales; las Directrices para las empresas transnacionales de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE); la iniciativa *Towards Sustainable Mining Guiding Principles* (principios rectores para la minería sostenible), y el Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

vinculantes de corto alcance sobre determinados productos químicos y desechos no permite abordar apropiadamente, ni mucho menos eliminar, la exposición al gran número de sustancias y desechos peligrosos generados por las industrias extractivas que menoscaban el ejercicio de los derechos humanos.

b) Ratificar el Protocolo de Kiev sobre los registros de emisión y transferencia de contaminantes, de la Convención de Aarhus, si no son partes en él, en vista de que la participación mundial en el Protocolo fomentaría la responsabilización de las empresas, promovería la mejora de las prácticas ambientales y aumentaría los conocimientos sobre las sustancias y desechos peligrosos.

c) Tomar la iniciativa de contribuir a la ratificación universal de los convenios pertinentes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

d) Contribuir al establecimiento de normas internacionales respecto de la cuantía admisible de efectos adversos de las industrias extractivas para la salud y el medio ambiente, de modo que se puedan abordar los efectos dispares en las comunidades de países que tienen una reglamentación insuficiente. Un organismo central fiscalizador de las propuestas de proyectos ayudaría a hacer cumplir tales normas internacionales.

e) Asegurar la máxima sinergia entre el régimen aplicable a las sustancias químicas peligrosas y otros regímenes ambientales, como los del cambio climático y la diversidad biológica.

f) Llevar a cabo evaluaciones exhaustivas de los efectos ambientales y sociales de las actividades y sus efectos en los derechos humanos, en que se examinen los recursos naturales existentes en las zonas respectivas, los efectos acumulativos de los proyectos y la vinculación socioeconómica con las cuestiones ambientales. Debería prestarse especial atención a la incidencia que podrían tener las actividades en los derechos de los pueblos indígenas. Las evaluaciones de los efectos deberían basarse en estudios de referencia fidedignos, tanto de los contaminantes ambientales como de las condiciones de salud humanas. Las evaluaciones de los efectos deberían ser continuas para poder vigilar eficazmente la repercusión evolutiva de las operaciones de extracción, y deberían estar a cargo de terceras partes competentes e independientes.

g) Crear espacios permanentes para la consulta y el diálogo en los procesos de decisión a nivel local y nacional, antes de que se proceda a la licitación y adjudicación de los contratos, donde estén debidamente representados los pueblos y comunidades interesados, las empresas y las autoridades locales. Suele ser necesario capacitar a la comunidad para que pueda tener una participación significativa en la consulta. Involucrar a las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales que se ocupan de la salud y el medio ambiente en el fomento de la capacidad de las comunidades locales para participar de manera informada.

h) Asegurarse de que los beneficios de las actividades extractivas se distribuyan equitativamente entre las comunidades afectadas. Es preciso que se tenga más conciencia de que posiblemente no resulten apropiados los pagos financieros, ya que pueden ejercer una influencia indebida y permitir que se generen efectos adversos. Con este fin, habría que propiciar la introducción de mecanismos que refuercen la capacidad de los pueblos indígenas y tribales y promuevan sus propias prioridades de desarrollo.

i) Promover la transparencia a nivel del país y de las empresas, entre otras cosas dando a conocer los acuerdos de reparto de la producción, los acuerdos con el país anfitrión, los acuerdos de compra de energía, las evaluaciones económicas y financieras, las evaluaciones ambientales y sociales, los resultados de la vigilancia y la

evaluación, e información sobre la prevención de accidentes y la respuesta de emergencia. Deberían hacerse públicos informes anuales sobre la vigilancia.

j) Asegurarse de que se aplique en la práctica el principio de que "quien contamina paga", es decir, la internalización de los costes por parte de la industria y los regímenes de responsabilidad por el vertimiento ilícito.

k) Crear más incentivos para las iniciativas de responsabilidad social de las empresas y de asociación de los sectores público y privado con fines ecológicos.

l) Concertar esfuerzos en torno a las actividades correspondientes al Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional con el fin de desarrollar la capacidad de los países en desarrollo para la gestión de los productos químicos —incluida la capacidad de evaluar, vigilar y regular la actividad de las industrias extractivas— y el cumplimiento de las obligaciones internacionales.

m) Evaluar rigurosamente todas las formas de eliminación de los relaves y velar por la vigilancia constante de los vertederos de desechos y relaves.

n) Promover prácticas y fuentes de energía sostenibles con el fin de aminorar la dependencia de las industrias extractivas.

70. De conformidad con su obligación de respetar los derechos humanos, las empresas y otros agentes privados deberían:

a) Desarrollar y adoptar técnicas para reducir los desechos peligrosos generados por la industria extractiva.

b) Vigilar regularmente la presencia de sustancias tóxicas asociadas en los emplazamientos mineros, así como en las fuentes de agua potable o hábitats acuáticos de las proximidades, en los casos en que se utilicen sustancias peligrosas que puedan contaminar el agua como el cianuro o las soluciones de la fracturación hidráulica.

c) Reconocer el derecho de acceso a la información y abstenerse de usar el privilegio de la confidencialidad de la información comercial para ocultar la información de salud y seguridad relativa a las sustancias peligrosas utilizadas y producidas por las industrias extractivas a las que pueden quedar expuestos los seres humanos y la flora y fauna silvestres, como los dispersores químicos y las soluciones de fracturación hidráulica.

d) Actuar con la debida diligencia para evitar convertirse en cómplices de violaciones de los derechos humanos cometidas por los gobiernos anfitriones.

e) Adherirse al principio de que "quien contamina paga", ofreciendo seguros e indemnizaciones por las enfermedades causadas por los proyectos, los accidentes y los problemas del legado tóxico de sus actividades. La reglamentación debería incluir medidas cautelares adecuadas, verificables y participativas que permitan tener en cuenta los problemas transfronterizos, como la contaminación de los ríos, que puedan afectar a comunidades más allá de las fronteras nacionales.

f) Respalidar los Principios de inversión responsable respaldados por las Naciones Unidas, que fueron concebidos por la comunidad inversora al reconocer el hecho de que los problemas de gobernabilidad ambiental, social y empresarial podían menoscabar el rendimiento de las carteras de inversiones.

g) Adherirse al Marco para Proteger, Respetar y Remediar relativo a las empresas y los derechos humanos y a prácticas óptimas tales como las del Código Internacional de Gestión del Cianuro para la minería del oro; la Iniciativa de excelencia ecológica en la explotación (E3); la Iniciativa de transparencia en las industrias extractivas; la Iniciativa Mundial de Presentación de Informes; el Marco de

desarrollo sostenible del Consejo Internacional de Minería y Metales; las Directrices de la OCDE para las empresas transnacionales; los Principios rectores para una minería sostenible (TSM), y el Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

71. De conformidad con sus obligaciones en cuanto sujetos del derecho internacional público, las instituciones de financiación del desarrollo deberían:

a) Ejercer la debida diligencia con respecto a los derechos humanos para asegurarse de que se evalúen y aborden los posibles efectos de las actividades sobre los derechos humanos. Debería darse prioridad a los intermediarios que tengan una implicación local sustancial y estén en condiciones de hacer inversiones que concuerden con los objetivos y enfoques del desarrollo de las instituciones de financiación del desarrollo.

b) Velar por que los mecanismos de reparación de agravios se ajusten plenamente a los principios del Marco para Proteger, Respetar y Remediar y sean, por tanto, legítimos, accesibles, previsibles, equitativos, transparentes y compatibles con las normas internacionalmente reconocidas de derechos humanos. El primer examen exhaustivo de las políticas de salvaguardias que ha de realizar el Banco Mundial en el año venidero le ofrece al Banco la oportunidad de incorporar estas recomendaciones y asegurarse de que sus inversiones en las industrias extractivas no repercutan sobre los derechos humanos ni contribuyan a tal repercusión.
