

# INFORME SOBRE POBLACIONES CLAVE



# MINEROS

## Conceptos generales



# U

na confluencia de condiciones biológicas y sociales crea la "tormenta perfecta" para la interacción de la silicosis, el VIH y la TB en la industria minera. Este fenómeno está mejor documentado en la industria minera de Sudáfrica, pero están surgiendo datos de patrones similares en otros lugares. Sin embargo, las investigaciones fuera del África subsahariana son escasas, lo que limita la comprensión de la necesidad de intervenciones. Donde existe evidencia, se ha demostrado que los trabajadores de las minas son predominantemente hombres que viven en lugares hacinados y asentamientos informales y dejan atrás a sus familias y a las estructuras de apoyo comunitarias al migrar de un lugar a otro, tanto dentro de las fronteras de un país como atravesando un continente en busca de empleo. La naturaleza migratoria circular de la industria minera significa que los peligros tales como la TB y el VIH se transmiten a las comunidades generadoras de mano de obra. La migración circular y/o la ubicación de las minas en las comunidades remotas empobrecidas también permiten que las empresas mineras deriven la carga de la atención sanitaria a estas áreas rurales empobrecidas. Las regulaciones gubernamentales son escasamente monitorizadas y hacen poco para reclamar la responsabilidad a los propietarios de las minas. Estos factores, junto con la continua dependencia de la industria minera a la mano de obra barata, han servido para crear una cultura de negligencia e impunidad, lo que resulta en dramáticas disparidades sanitarias para los mineros. En el sur de África, sin embargo, parece haber una mayor voluntad política de combatir la epidemia de TB de manera definitiva. En virtud de la combinación de factores que contribuyen a la epidemia de TB en la industria minera, se requieren soluciones multifacéticas que involucren a los múltiples actores implicados.

# El Plan Global Hacia el Fin de la TB y las poblaciones clave

El Plan se refiere a las personas que son vulnerables, están marginadas o están en riesgo como “poblaciones clave” de TB y proporciona modelos de paquetes de inversión que permitirán a los diferentes países alcanzar los objetivos 90-(90)-90. El Plan también sugiere que todos los países:

Llegar al

**90%**

**DE TODAS LAS PERSONAS CON TB** y administrar a todos ellos un tratamiento apropiado, ya sea de primera línea, segunda línea y terapia preventiva, según sea necesario.

Llegar al

**(90)%**

**DE TODAS LAS POBLACIONES CLAVE,** las poblaciones más vulnerables, subatendidas y en mayor situación de riesgo.

Lograr que al menos el

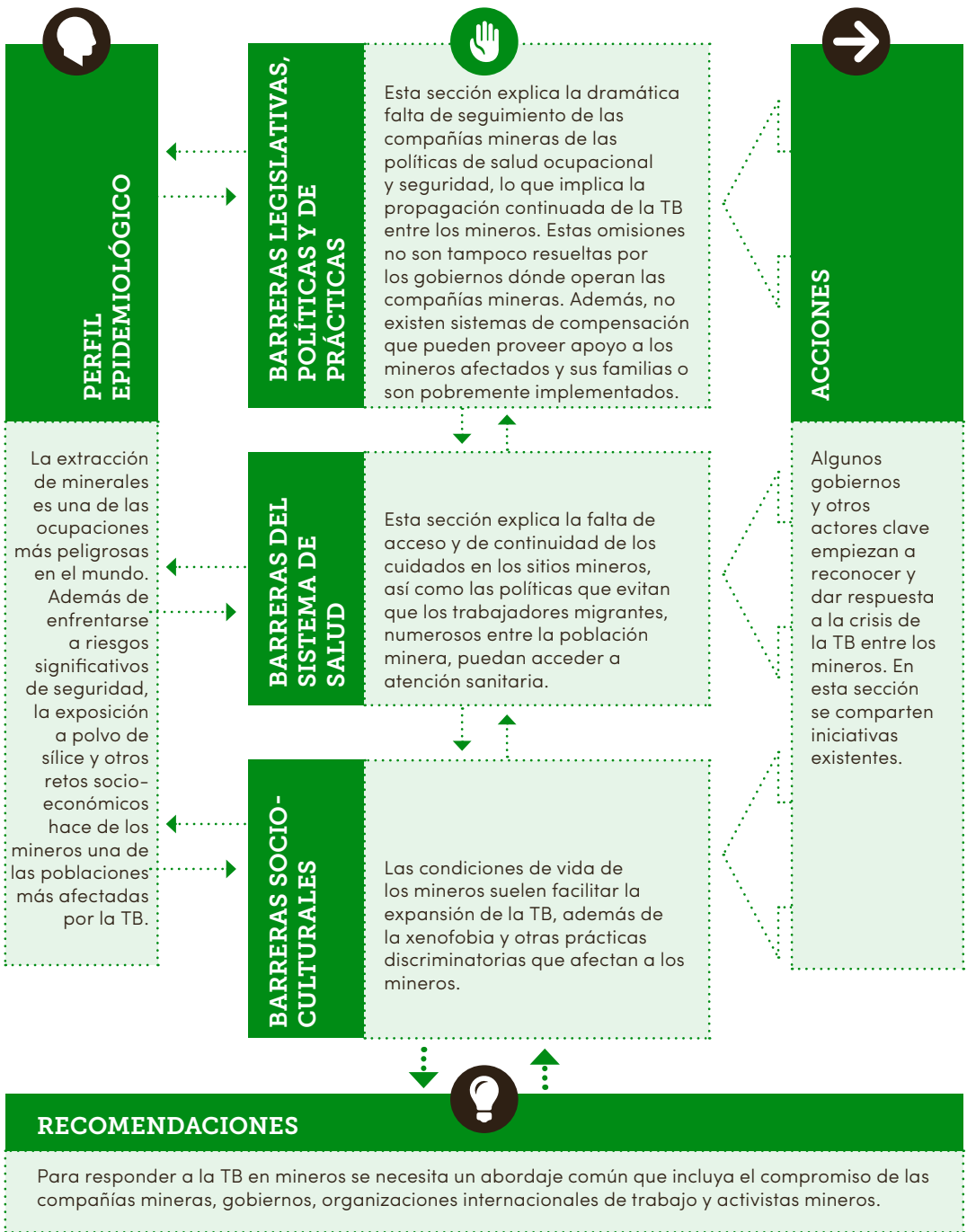
**90%**

**DE LOS TRATAMIENTOS** de todas las personas con diagnóstico de TB sean exitosos mediante servicios de tratamiento accesibles, adherencia a los tratamientos completos y correctos y apoyo social.

- Identifiquen sus poblaciones clave a nivel nacional y subnacional de acuerdo a las estimaciones de los riesgos que enfrentan, tamaño de la población, barreras particulares para el acceso a la atención de la TB y desafíos relacionados con el género.
- Establezcan una meta operativa de alcanzar al menos el 90% de las personas en las poblaciones clave a través de un mejor acceso a los servicios, la detección sistemática donde sea necesaria con nuevos métodos de detección de casos y proporcionar un tratamiento eficaz y asequible a las personas que lo necesiten. Para las PWUD que viven con el VIH, el suministro de una terapia preventiva con isoniazida (TPI) es el método más eficaz para la prevención de la TB (1,2). La OMS recomienda que las personas que viven con el VIH (PLVIH, por su sigla en inglés) deben recibir por lo menos seis meses de TPI como parte de la atención del VIH. A pesar de esta recomendación, menos del 25% de las personas con VIH atendidas reciben este tratamiento (1).
- Informen sobre los avances con respecto a la TB utilizando datos desagregados por población clave, sin someter a la población respectiva a un escrutinio adicional, y aplicar intervenciones basadas en la evidencia y los derechos que también sean equitativas en cuestiones de género.
- Aseguren la participación activa de las poblaciones clave en el diseño, la prestación y la evaluación de los servicios y la prestación de atención de la TB en entornos seguros.

Esta Guía utiliza las recomendaciones anteriores para identificar y analizar riesgos, analizar estrategias para la mejora del acceso y poner de relieve oportunidades para la participación de las PWUD en todas las etapas de desarrollo de programas, prestación de servicios y evaluación.

# ¿Qué contiene esta guía?





## Perfil epidemiológico

La extracción de minerales es una de las ocupaciones más peligrosas del mundo, no sólo a causa de los problemas de seguridad que implica, sino también debido a la clara relación entre la minería, la enfermedad pulmonar y la TB (1-3). Una serie de factores contribuyen a la enfermedad respiratoria entre los mineros, incluyendo la materia prima que se extrae, la duración de la exposición a las sustancias nocivas en el aire, las enfermedades coexistentes, las condiciones ambientales (tales como la mala ventilación en el trabajo y en los lugares donde viven los mineros) y los duros estilos de vida que suelen exigir trabajos pesados y movilidad y lejanía de sus familias y comunidades durante largos períodos de tiempo (1). La extracción de minerales expone a los trabajadores a altos niveles de polvo de sílice (4), lo que conlleva

un mayor riesgo de enfermedad pulmonar (5,6) tal como la silicosis (7). Al igual que el VIH, se ha demostrado que la silicosis aumenta en gran medida el riesgo de TB, incluyendo la TB activa (1). El impacto de la silicosis en la salud es conocido desde fines del siglo XIX. Incluso sin la presencia de la silicosis, la exposición a la sílice está asociada en sí misma con un mayor riesgo de por vida de la TB (1,4).

El vínculo entre el riesgo de la TB y la minería ha sido mejor documentado en los países del África subsahariana, donde se informa que los mineros tienen una mayor incidencia de TB que cualquier otra población trabajadora en el mundo, y donde la incidencia de TB entre los mineros migrantes es 10 veces más alta que en las comunidades de las que provienen (8).





Los trabajadores de las minas de oro de Sudáfrica tienen las tasas de TB más altas del mundo, y se estima una tasa de infección latente del 90% (9–11). Aunque la investigación en el África subsahariana se ha centrado principalmente en la extracción de oro, la extracción de carbón también ha sido vinculada a un riesgo significativo de enfermedad pulmonar (5,6) y de TB (2,3) debido a la silicosis y la exposición al polvo de carbón. Datos de la India (3), China (5,12) y Japón (13) han indicado que trabajar en la minería de carbón y residir en las comunidades cercanas a las minas de carbón podrían implicar un mayor riesgo de TB. Las investigaciones en China han demostrado que la extracción de metales también produce un riesgo significativo de exposición a la sílice, y por lo tanto un mayor riesgo de TB en la población general (14). A nivel mundial, la minería sigue siendo una ocupación que emplea una fuerza de trabajo predominantemente masculina (15,16), pero los impactos de la escasa prestación de servicios sanitarios entre los hombres mineros pueden ser observados más allá de las minas. Las comunidades mineras rurales y las familias de los mineros son susceptibles a la TB debido a los patrones de migración circular de los mineros al viajar entre las minas y sus hogares (2,7,12,17,18). La investigación sobre la TB en las comunidades mineras fuera del África subsahariana ha sido limitada; por lo tanto, se necesitan más investigaciones para analizar el alcance de las epidemias de TB en las comunidades mineras a nivel mundial y para desarrollar estrategias eficaces para hacer frente a estas epidemias.

Cuando se dispone de datos, éstos indican que los mineros a menudo viven hacinados en albergues para hombres o en asentamientos informales mal mantenidos, donde las enfermedades transmitidas a través del aire se propagan fácilmente (8). Los mineros dejan atrás a sus familias durante largos períodos de tiempo cuando viajan en busca de trabajo, y se ha demostrado que esta separación aumenta la probabilidad de comportamientos sexuales de riesgo (2,7,17,19,20). Las comunidades peri-mi-

neras informales que han surgido en torno a las minas proporcionan un fácil acceso al alcohol, a las drogas y a la industria del sexo, lo que contribuye a la propagación de enfermedades de transmisión sexual, incluido el VIH (2,7,17). Un estudio del año 2006 de la industria en el sur de África encontró que casi un tercio de los nuevos mineros sin VIH contrajeron el VIH durante el primer año y medio de ser empleados (9). Los mineros que viven con el VIH se enfrentan a un riesgo cinco veces mayor de desarrollar TB, y la tasa de incidencia de la TB para los mineros que viven con el VIH y la silicosis es 15 veces más alta que en los mineros VIH-negativos sin silicosis (21).

Las medidas que han demostrado ser eficaces en el control de la TB en otras poblaciones, como la terapia preventiva con isoniazida (TPI), han sido incapaces de frenar la transmisión entre los mineros (21). Un estudio reciente encontró que un tratamiento de TPI para la TB latente de nueve meses de duración en toda la comunidad no mejoró el control de la TB a largo plazo en las minas (22). Aunque la TPI redujo la incidencia de la TB durante la intervención, en el seguimiento no hubo diferencias entre quienes recibieron una TPI y quienes no en términos del número de nuevos casos de TB (22). El estudio también encontró que únicamente la detección y el tratamiento agresivo de casos activos, así como aumentar la retención y la adherencia a la TPI podía enlentecer potencialmente la transmisión en las minas (22).

# Barreras en leyes, políticas y prácticas

## Falta de regulación y supervisión de las empresas mineras

Los patrones de migración arraigados en las operaciones del sector minero en Sudáfrica y en otros lugares han servido para debilitar las presiones de la comunidad y de las organizaciones laborales sobre los propietarios de minas para que mejoren la seguridad y el control de la exposición al polvo en las minas y hagan frente a las epidemias de TB y VIH obstinadamente prevalentes en las poblaciones mineras (23). Los desafíos en llamar a la responsabilidad a los líderes de la industria son sentidos con más intensidad en los sectores de la minería artesanal y a pequeña escala (ASM, por su sigla en inglés) y la minería ilegal (21,24,25). Aunque han sido mejor documentados en la industria minera del sur de África, se han observado problemas similares tanto en el sector de la minería ilegal de la India (18) como en el sector minero estatal de China (5), donde la falta de interés por la seguridad de los trabajadores mantiene un alto riesgo de TB. Por otra parte, una investigación reciente en los medios dio cuenta de las condiciones dañinas y peligrosas para los trabajadores de las minas de propiedad china en el sur de África (26). Además, en los países con altas tasas de TB, tales como China y Brasil, la prevalencia abrumadora de la silicosis y otras enfermedades pulmonares entre los mineros de oro y carbón resulta en el aumento del riesgo de la TB (14,27,28). Se ha cifrado en 6 millones los chinos que han contraído enfermedades pulmonares por exposición ocupacional con pocos tratamientos a los que recurrir, y con tan sólo unos pocos logrando sobrevivir. Esto genera costes para el manejo tanto de la enfermedad pulmonar como de la TB (27,29). Algunos informes también han detallado la falta de participación en la regulación de la minería por parte de los gobiernos locales y nacionales en China (30). En Brasil, más de 3 millones de trabajadores podrían estar expuestos a la sílice en la economía formal y muchos más en el sector informal (28).

Debido a la abundancia de mano de obra, podría decirse que es más barato para las empresas mineras sustituir a los mineros enfermos e improductivos con nuevos trabajadores (2,7) que mantener a los trabajadores sanos o proporcionar servicios adecuados para aquellos que están enfermos.

En las industrias mineras del norte del mundo, las regulaciones gubernamentales más estrictas, las negociaciones colectivas más fuertes y una fuerza laboral de menor tamaño protegen a los trabajadores contra los riesgos profesionales y los evita. En estos contextos, existe un incentivo financiero para que las empresas mineras inviertan en la salud y la seguridad de los trabajadores con el fin de conservar su fuerza laboral (2,7). La seguridad de los trabajadores y los cuidados sanitarios han ido mejorando poco a poco en las empresas mineras a gran escala (LSM, por su sigla en inglés) en Sudáfrica, pero estos esfuerzos siguen siendo muy localizados (21) y con frecuencia se enfrentan a la desconfianza de la fuerza de trabajo (31). El temor a la pérdida del empleo por causa de la TB sirve como elemento disuasorio para que los mineros busquen atención. Los que son identificados como teniendo TB activa o que no pueden presentarse a trabajar son “recortados” o enviados a casa, permitiendo que las compañías mineras desplacen la carga de costes del cuidado sanitario a las comunidades generadoras de mano de obra (2,7,9).

La Declaración sobre la TB en el Sector Minero del año 2012, firmada por los miembros de la Comunidad de Desarrollo del África Austral (SADC), es quizás el intento más audaz por parte de los gobiernos de Sudáfrica y de otros países generadores de mano de obra para lidiar con la epidemia de TB en la región (32). Un Código de Conducta para acompañar la Declaración se acordó en 2015 (33). Este Código de Conducta está diseñado para fortalecer la asunción de responsabilidades y la colaboración a nivel nacional y regional y para facilitar la vigilancia de la enfermedad, el seguimiento y la evaluación de los programas y la financiación de las intervenciones (33). Sin embargo, ha habido una falta de compromiso por parte de la industria minera para participar junto con los gobiernos en el tema (9). El éxito de cualquier intervención gubernamental o civil depende de la cooperación de la industria minera. Por lo tanto, todos los actores involucrados tienen que ejercer más presión sobre el sector. En el ámbito internacional, el Programa Global de Eliminación de la





Silicosis de la OMS/OIT ha tenido cierto impacto a nivel nacional (por ejemplo, el compromiso del gobierno de Brasil de prohibir los chorros de arena), pero aún no está claro si se están logrando los avances suficientes para lograr el objetivo de eliminar la silicosis para el año 2030 (34). Se deben lanzar más iniciativas de este tipo orientadas a la industria con el fin de hacer participar a los actores involucrados nacionales y del sector privado.

### Sistema de compensación ineficaz

Poco se sabe acerca de los sistemas de compensación para los mineros fuera de Sudáfrica. Varios informes han documentado que el sistema de compensación de China es extremadamente ineficiente, con el sistema legal del país fallándole a los trabajadores (27,30). El gobierno de Sudáfrica administra la compensación para los mineros con TB a través de la Occupational Diseases in Mines and Work Act (ODMWA, Ley de Enfermedades Ocupacionales en las Minas y el Trabajo), financiada por impuestos que se gravan a los propietarios de las minas controladas (35,36). Sin embargo, se cree que el sistema está extremadamente subfinanciado y muy mal administrado; además, se ha hecho muy poco para aliviar la pesada carga económica de la TB en los mineros, los ex mineros y sus familias (36). Los engorrosos y largos procedimientos de prueba, que en algunos casos requieren que los miembros de la familia de los mineros fallecidos demuestren la causalidad mediante el envío de los órganos cardiorrespiratorios de los difuntos para realizarles pruebas, implican que la compensación rara vez se pague (2,36). Por otra parte, los requisitos de autopsia de la ODMWA sirven para poner la compensación fuera del alcance de grupos ya de por sí desfavorecidos, como los sudafricanos negros, los migrantes y las mujeres (36). Se estima que están impagados casi 3 millones de dólares estadounidenses por concepto de compensación por enfermedad pulmonar ocupacional (36). Un estudio del año 2004 encontró que, de las 28.161 reclamaciones aceptadas por la Medical Bureau of Occupational Disease (MBOD, Oficina Médica de Enfermedades Ocupacionales) durante un período de 21 meses, el Compensation Commissioner for Occupational Disease (CCOD, Comisionado de Compensación por Enfermedades Ocupacionales) sólo aprobó

400 pagos (36). La ineficacia de la legislación vigente y las protecciones en Sudáfrica ha obligado a los mineros a iniciar demandas colectivas ante los tribunales europeos contra aquellos de sus empleadores que cotizan en bolsas europeas (37,38). Las sanciones económicas deberían servir como un incentivo para que las empresas mineras mejoren la salud y la seguridad de sus trabajadores (2,36). Sin embargo, las sanciones sólo tienen el efecto deseado si son aplicadas adecuadamente. Los problemas sistémicos en el método de compensación actual reflejan un fracaso en llamar a responsabilidad de forma apropiada a las empresas mineras para que cumplan con sus obligaciones de compensación actuales y futuras, y también un fracaso político para el gobierno en lograr que la ODMWA cumpla con sus objetivos (36).

### No respeto de los derechos humanos

El derecho de toda persona a la seguridad y salud en el trabajo es destacado por varios instrumentos internacionales, tales como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC, o CESCR por su sigla en inglés) (39) y la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (40). El PIDESC también prohíbe la discriminación en el empleo basada en el estado de salud (artículo 2 (2)), y la OIT apoya el derecho de huelga, algo a menudo no respetado por la industria minera (41,42). El despido de empleados en base a su estado de salud, la prestación de atención sanitaria y compensación por enfermedad profesional inadecuadas, el despido de empleados que hacen huelga para negociar mejores condiciones de trabajo, constituyen violaciones de los derechos humanos que deben ser abordadas de inmediato. Debido a que la TB en las minas no está limitada a los mineros y se puede transmitir a las comunidades de origen de los mineros o a aquellas en las que residen al trabajar, el hecho de no tratar la TB entre los mineros tiene serias implicaciones para la salud pública. Los gobiernos que acogen empresas mineras o que las gestionan están obligados a observar estos compromisos internacionales y deben ser llamados a responsabilidad mediante los tribunales nacionales o regionales o los mecanismos internacionales como el PIDESC o el Examen Periódico Universal (EPU) (43).



# Barreras estructurales al tratamiento



## Acceso a la atención y continuidad de la atención

Algunas empresas de minería a gran escala, en particular las empresas de extracción de oro y las más nuevas de extracción de platino en Sudáfrica, han invertido en atención terciaria de alta calidad para sus trabajadores. Estas empresas ofrecen servicios de diagnóstico y tratamiento de la TB, pruebas para el VIH y terapia antirretroviral (TAR) (22). La mayoría de estos centros de salud mineros pueden ofrecer a los mineros a pruebas para detectar las cepas resistentes a los medicamentos de la TB y pueden proporcionar terapia preventiva (21). Sin embargo, ha habido preocupaciones en el pasado de que las pruebas extensivas hayan sido utilizadas para identificar y despedir a los trabajadores con TB (2). A pesar de ello, las pruebas rápidas y frecuentes y la detección de casos dirigida y enérgica mediante radiografías

de tórax (44) han demostrado tener resultados positivos en la reducción de la mortalidad por TB entre los mineros (45). En consecuencia, estas metodologías deberían ser promovidas activamente. Los estudios actuales han demostrado que sólo el 56% de las minas de oro tiene centros de pruebas y tratamiento del VIH y de la TB, lo que significa que la TB no está siendo diagnosticada ni tratada en un gran número de mineros (46). Algunos mineros con TB activa no buscan atención o tratamiento por temor a perder salarios o sus puestos de trabajo (47). La situación es aún más grave en los sectores de minería a pequeña escala e ilegal, en los cuales la prestación de atención sanitaria es inexistente fuera de los servicios de salud gubernamentales que podrían ser de difícil acceso (18,25).

## Falta de seguro de salud para los trabajadores migrantes y los impactos de la migración por trabajo para completar el tratamiento

Las personas que cuentan con nacionalidad sudafricana pueden utilizar el servicio nacional de salud, pero a los trabajadores migrantes a menudo se les niega el acceso (48). Problemas similares podrían surgir para los mineros chinos que migran a las regiones mineras desde sus hogares y no pueden recibir atención en lugares diferentes a aquellos en los que viven (49). Los trabajadores migrantes que podrían estar trabajando ilegalmente en un país se enfrentan a desafíos adicionales en términos de temor a la deportación e imposibilidad de acceso a los servicios de salud (42). Muchos trabajadores migrantes enfermos se ven obligados a volver a sus hogares, lo que desplaza la carga de la atención a las familias y a los ya desbordados servicios de salud pública rural (50). Las mujeres de estas comunidades rurales generadoras de mano de obra pierden el principal sostén de la familia en su pareja y se enfrentan a la carga combinada de tener que cuidar del enfermo, cuidar a los niños y buscar un empleo (51). Las noticias más recientes han informado de que

las muertes por TB entre los mineros del sector ilegal de la India han creado aldeas de viudas en el país (18).

La detección y atención de la TB se ve comprometida por la movilidad de los mineros (8). Los mineros reciben a menudo múltiples episodios de tratamiento con una terapia inadecuada y altas tasas de abandono, lo cual a veces puede resultar en mayores tasas de TB farmacorresistente (8). A pesar de que los mineros pueden tener acceso a atención sanitaria en las minas más grandes, la continuidad de la atención, el apoyo a la adherencia y el acceso a los servicios de diagnóstico podrían no estar disponibles una vez que regresen a sus hogares (8,17). La falta de un sistema de referencia y de una monitorización regional eficaz ha resultado en un riesgo creciente de resistencia a los medicamentos y de transmisión continua de la TB entre los mineros, sus familias, las comunidades peri-mineras y las comunidades generadoras de mano de obra (47).

# Barreras socioculturales al tratamiento

## Vivienda

En Sudáfrica, los remanentes de las políticas de la época del apartheid que prohibían que los trabajadores se afincaran en el país implican que algunos trabajadores móviles continúan alojándose en albergues para hombres, hacinados, insalubres y mal ventilados, donde la TB se propaga fácilmente (2,27). Algunas empresas mineras ofrecen una asignación por vivir fuera para aquellos trabajadores que opten por no permanecer en los alojamientos de la empresa, pero la evidencia anecdótica sugiere que estos subsidios son a menudo retenidos por los mineros, que viven en comunidades peri-mineras en condiciones similares a las que se enfrentarían de hacerlo en los alojamientos de la empresa (27). Los mineros del carbón de la India se enfrentan a desafíos similares, viviendo en entornos insalubres y contaminados cerca de las minas (52). Estas experiencias probablemente sean extrapolables a los trabajadores en las comunidades mineras en todo el mundo.

## Xenofobia

Un estudio de las experiencias de los mineros mozambiqueños en Sudáfrica observó las importantes barreras a las que se enfrentaron cuando intentaron acceder a la atención sanitaria (53). Los mineros mozambiqueños, al igual que otros trabajadores migrantes que no son de Sudáfrica, no tienen acceso a la salud pública y tienen que depender de las clínicas de la empresa minera o pagar de su bolsillo por costosos cuidados de salud privada si se enferman. Muchos de los mineros que participaron en la encuesta señalaron que habían sido discriminados por el personal sudafricano a causa de su nacionalidad, y esto había afectado el nivel de atención que recibieron (53). Al igual que muchos otros trabajadores migrantes, se vieron obligados a regresar a sus hogares, desplazando la carga de la atención fuera de las minas y del sistema de salud sudafricano (53).



## Mujeres mineras

En las economías en desarrollo, las mujeres mineras son un fenómeno relativamente nuevo, y se enfrentan a varios desafíos, incluyendo el acoso sexual y otras formas de acoso y violencia (54). Teniendo en cuenta estos problemas, el acceso a la asistencia sanitaria podría ser aún más restringido para las mujeres mineras. Se deben llevar a cabo más investigaciones sobre el estado de salud de las mujeres mineras, y las organizaciones específicas de la industria (tales como South African Women in Mining, Mujeres Sudafricanas en la Minería) y otras deben asumir un papel de liderazgo para asegurar el acceso equitativo y adecuado de las mujeres a los servicios sanitarios.



# Acciones



## Mejora del acceso a la atención sanitaria y a la compensación

Algunas LSM en Sudáfrica proporcionan atención de nivel terciario de alta calidad y están empleando enfoques polifacéticos para hacer frente a las condiciones biológicas y sociales que contribuyen a la propagación de la silicosis, la TB y el VIH entre sus empleados (21). Estas medidas incluyen la promoción de la detección activa de casos mediante radiografías de tórax (RXT) bianuales para todos los mineros que trabajan en entornos de trabajo con “riesgo de polvo”, detección de casos cada vez que un trabajador accede al sistema de salud de la empresa, construcción de viviendas de dos dormitorios para permitir que los mineros vivan con sus familias, reducción de la densidad habitacional en los alojamientos de la empresa, mejoras en la ventilación y control de polvo en las minas e implementación de programas de nutrición (21). Por supuesto que estas medidas también deberían incluir a los mineros bajo contrato y migrantes que podrían no tener acceso a la atención.

El gobierno de Sudáfrica ha lanzado recientemente dos centros de servicio de ventanilla única en las zonas mineras y de generación de mano de obra. Estos centros de servicio proporcionan asesoramiento sobre pensiones, beneficios y compensaciones a mineros y ex mineros. También están equipados para detectar diversas enfermedades que son comunes entre los mineros y pueden proporcionar ayuda con el tratamiento y la rehabilitación. Estos centros están involucrados activamente en la localización de los ex-mineros y en ayudarles a acceder a atención cerca de sus hogares (55). En 2015, el Departamento de Salud, en colaboración con la Oficina Médica de Enfermedades Ocupacionales (MBOD), el Comisionado de Compensación por Enfermedades Ocupacionales (CCOD) y ocho operaciones de LSM también pusieron en marcha el proyecto Ku-Riha con el objetivo de eliminar la acumulación de reclamaciones presentadas a través de la ODMWA (55). El proyecto también tiene como objetivo identificar a ex mineros que puedan tener derecho a la compensación (35). Hay un gran impulso regional para el establecimiento de una base de datos común de todos los trabajadores mineros con TB en la SADC, un protocolo de tratamiento común para todos los trabajadores mineros y un sistema de referencia entre las empresas mineras, los sistemas de atención sanitaria dentro de la SADC y el sistema de salud pública sudafricano (56).

Mucho queda por hacer dentro y fuera de Sudáfrica. Hay problemas estructurales básicos que deben ser abordados, tales como la mejora de control de polvo en las minas y asegurar que la detección activa de casos de TB sea promovida en toda la industria minera. La continuidad y la integración de la atención también deben ser abordadas a través del apoyo al tratamiento más eficaz de los trabajadores mineros con TB y coinfección de TB/VIH. Enfoques integrados y de “ventanilla única” tienen que ser aplicados en los lugares donde los mineros trabajan y viven. Sin embargo, es necesario que existan, por un lado, incentivos eficaces para que las empresas implementen estos programas y, por otro, sanciones aplicadas de manera estricta para asegurar su adopción y cumplimiento por parte del sector de la minería. Los mineros y sus familias deben ser conscientes de los servicios, beneficios y compensación que están disponibles para ellos y ser capaces de obtener apoyo en el caso de que esos servicios les sean denegados o limitados. Aún queda mucho por hacer por parte de los gobiernos, las empresas mineras y los sindicatos para informar a los mineros acerca de los servicios y compensación y para encontrar ex mineros a los que podría estar adeudándose una compensación. El sistema actual de concesión de compensación no es adecuado para su propósito y debería ser simplificado drásticamente. Los gobiernos también deben volver a examinar los gravámenes pagados por las empresas mineras, ya que se cree que el sistema actual está subfinanciado peligrosamente.

## Llamar a responsabilidad a la industria minera y a los gobiernos a través de la organización sindical y el activismo comunitario

Aunque los gobiernos de África meridional están finalmente demostrando la voluntad de enfrentarse a la industria minera, el progreso ha sido lento. En otros países, los gobiernos recién ahora están tomando conciencia de la realidad y el alcance de las crisis creadas por las industrias mineras mal gestionadas.

Uno de los mecanismos tradicionales de reclamar la responsabilidad a la industria minera, los sindicatos, ha demostrado ser un tanto ineficaz en relación a la TB y en las cuestiones generales relativas a la salud y seguridad ocupacional en las minas de oro de Sudáfrica. Los diversos sindicatos de mineros de oro se han visto obligados a utilizar su capital colectivo finito para centrarse en las demandas salariales a expensas de los problemas de salud (57). De hecho, las objeciones laborales de varios sindicatos han servido para debilitar la vigilancia del VIH en algunas minas (57). El South African National Union of Miners (NUM, Sindicato Nacional de Mineros de Sudáfrica) y los sindicatos de los sectores de la industria minera que se caracterizan por una baja migración, como el carbón, han tenido más éxito en ejercer presión sobre las empresas mineras para introducir medidas de salud y seguridad (57). El NUM ha sido particularmente influyente en forzar mejoras en la vivienda y las condiciones de vida para los mineros (47).

Los sindicatos mineros en otros países han tenido éxito en la mejora de la salud y la seguridad ocupacional y en asegurar la compensación a través de una legislación eficaz. En algunos países, las batallas en las minas recién están comenzando, con los trabajadores demostrando su capacidad de detener el funcionamiento de las industrias. Sin embargo, la naturaleza migrante de los trabajadores en la industria minera hace que sea difícil que se organicen de manera eficaz. Reconociendo este hecho, los gobiernos deberían presionar más a las compañías mineras para que adopten cambios que realmente hagan frente a la epidemia de TB.

La epidemia de TB en el sector minero no afecta únicamente a los mineros, sino que afecta también a las comunidades donde los trabajadores con TB viven y a las que regresan. De este modo, los socios de la sociedad civil pueden demostrar su liderazgo en ayudar a documentar y difundir las pruebas de los abusos en la industria minera y llevar los casos a los tribunales a nivel nacional, regional e internacional. En los casos en que las minas son operadas por los gobiernos o en los cuales los gobiernos no se atreven a desafiar a las empresas mineras por temor a dañar la economía, la participación de la sociedad civil es clave para llevar las violaciones a la luz. Al mismo tiempo, los actores sanitarios y laborales involucrados a nivel internacional pueden ayudar a desarrollar campañas e iniciativas dirigidas a incrementar los estándares de salud y seguridad ocupacional centrados en la enfermedad pulmonar y la TB.

### Investigación y documentación

Si bien los desafíos en el acceso a la programación de la TB para los mineros meridionales, y en concreto los de Sudáfrica, han sido ampliamente documentados, la falta de estudios en otros países es un fenómeno generalizado. Las investigaciones y la documentación por parte de la sociedad civil son esenciales para el desarrollo de una mejor comprensión sobre cómo la industria de la minería está impactando en la epidemiología de la TB en los países fuera de África y para formular una respuesta global.

# Recomendaciones

Aunque estas recomendaciones proporcionan un esquema de actuación para una amplia gama de actores clave involucrados, otros, incluyendo agencias de la ONU y colectivos de trabajadores de la salud locales y globales, deberían tomar nota y evaluar su potencial para su uso en la mejora de la prevención, el tratamiento y la atención de la TB en los mineros.



Sociedad civil	Colectivos de los mineros con TB/ Sindicatos	Gobiernos nacionales/ regionales	Donantes	Compañías mineras
Ayudar a desarrollar la capacidad de los sindicatos y colectivos de los trabajadores mineros.	Aprovechar las oportunidades de desarrollo de capacidades con el fin de promover la salud y la seguridad ocupacional en las minas, incluyendo el acceso a los servicios de prevención y tratamiento de la TB.	Apoyar y asegurar las protecciones legislativas para los sindicatos y colectivos de mineros.	Apoyar el desarrollo de capacidades entre los sindicatos y colectivos de mineros.	Adherirse a las leyes de mejores prácticas nacionales e internacionales que respeten el derecho a la sindicalización y a formar colectivos de los trabajadores.
Apoyar a los sindicatos de mineros y a las organizaciones de mineros con TB/afectadas por la TB en la documentación de casos de TB y violaciones relacionadas con la seguridad de los trabajadores y los derechos humanos.	Llevar a cabo investigaciones y documentar los casos de violaciones relacionadas con la TB, la seguridad de los trabajadores y la prevención en las comunidades mineras a nivel global.	Apoyar la investigación en las comunidades mineras para identificar los riesgos de TB.	Financiar la investigación en las comunidades mineras fuera del África subsahariana.	Adoptar las mejores prácticas de salud y seguridad ocupacional que conduzcan a una mejor protección de los trabajadores.
Abogar por campañas a nivel internacional y nacional para reducir la enfermedad pulmonar y otros riesgos de TB entre los mineros.	Abogar ante los organismos de protección laboral a nivel nacional para poner en marcha campañas de concientización para hacer frente a los riesgos ocupacionales y eliminar la TB entre los mineros.	Participar en las iniciativas globales para eliminar los riesgos de enfermedad pulmonar y de TB entre los trabajadores.	Financiar y liderar campañas a nivel internacional y nacional para eliminar la enfermedad pulmonar y otros riesgos de TB entre los trabajadores.	Colaborar con los gobiernos nacionales y los actores internacionales involucrados para eliminar la enfermedad pulmonar que conduce a un mayor riesgo de TB.



Sociedad civil	Colectivos de los mineros con TB/ Sindicatos	Gobiernos nacionales/ regionales	Donantes	Compañías mineras
Promover y apoyar el intercambio de datos sobre la salud de los empleados entre las empresas mineras y los gobiernos nacionales.	Interactuar con las empresas mineras para abogar por registros uniformes sobre la salud de los empleados; concientizar a los mineros sobre su salud y la necesidad de mantener registros uniformes cuando se pasa de un empleador a otro.	Crear una base de datos unificada de mineros que permite referencias transfronterizas.	Alentar el intercambio de datos entre las empresas mineras y los gobiernos nacionales.	Compartir información médica con los gobiernos regionales para crear un sistema unificado de vigilancia y tratamiento.
Promover mejores materiales sobre la TB y el VIH para los mineros; abogar por mejores esquemas de compensación para los mineros y sus familias.	Organizarse para educar a los nuevos reclutas sobre el VIH y la TB en las minas; informar acerca de la compensación que podría estar disponible para los mineros, los ex mineros y las familias de los mineros fallecidos.	Mejorar drásticamente los sistemas de compensación y promover el conocimiento del sistema para los mineros, los ex-mineros y sus familias.	Trabajar con los mineros para ayudarles a acceder a la compensación; ejercer presión sobre los gobiernos para reformar los sistemas de compensación y sobre las empresas mineras para financiarlos adecuadamente.	Promover campañas educativas en colaboración con los sindicatos, e instruir a los reclutadores para informar a los potenciales mineros sobre los riesgos del VIH y de la TB.
Presionar a los gobiernos de los lugares donde las empresas mineras tienen su sede para obligar a las empresas a adoptar prácticas mineras más seguras.	Colaborar con los gobiernos locales y nacionales para abogar por mejores políticas laborales.	Trabajar con las empresas mineras para llegar a un acuerdo sobre un conjunto de directrices que puedan ser implementadas para hacer frente a las enfermedades que debilitan el sistema inmunológico, tales como la silicosis y el VIH; desarrollar incentivos para que las empresas mineras cumplan con estas directrices y un sistema de sanciones aplicado estrictamente a aquellas empresas que no cumplan.	Apoyar y ayudar a facilitar la labor del gobierno con las empresas mineras, y ayudar a los gobiernos a adoptar mejores normas de salud y seguridad ocupacional.	Implementar condiciones de trabajo y condiciones sociales más seguras para los mineros con el fin de hacer frente a la TB, la silicosis y el VIH.
Documentar las deficiencias en el sector minero, y trabajar con colectivos de derechos humanos y abogados para presentar demandas contra las compañías mineras.	Documentar abusos e informar sobre ellos.	Idear un sistema para responder a las reclamaciones de los mineros y un sistema para rastrear omisiones en las minas que podrían conducir a la propagación de la TB y de otras enfermedades.	Documentación de apoyo y programas legales para los mineros con TB.	Responder a las reclamaciones de los trabajadores y adoptar programas de apoyo sanitario.

## Referencias

- Ross MH, Murray J. Occupational respiratory disease in mining. *Occup Med Oxf Engl*. 2004;54(5):304–10.
- Stuckler D, Steele S, Lurie M, Basu S. “Dying for gold”: the effects of mineral mining on HIV, tuberculosis, silicosis and occupational diseases in southern Africa. *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):639–49.
- Mohapatra H, Goswami S, Dey D. Coalmine dust concentration and rate of tuberculosis infection around Ib Valley Coalfield, Orissa, India. *J Environ Biol*. 2010 Nov;31(6):953–6.
- Murray J, Davies T, Rees D. Occupational lung disease in the South African mining industry: research and policy implementation. *J Public Health Policy*. 2011;32 Suppl 1:S65–79.
- Han L, Han R, Ji X, Wang T, Yang J, Yuan J, et al. Prevalence characteristics of coal workers’ pneumoconiosis (CWP) in a state-owned mine in Eastern China. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(7):7856–67.
- Dweik R, Mazzone P. Occupational lung disease. Lyndhurst, OH: The Cleveland Clinic Foundation; 2010 (<http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/pulmonary/occupational-lung-disease/>), revisado el 26 de octubre de 2015).
- Stuckler D, Basu S, McKee M. Governance of mining, HIV and tuberculosis in southern Africa. *Glob Health Gov*. 2010;4(1) (<http://researchonline.lshtm.ac.uk/1376/>), revisado el 30 de octubre de 2015).
- Stuckler D, Basu S, McKee M, Lurie M. Mining and risk of tuberculosis in sub-Saharan Africa. *Am J Public Health*. 2011 Mar;101(3):524–30.
- Tuberculosis in South Africa’s gold mines: a united call to action. London: Results; 2013 (<http://results.org.uk/tuberculosis-south-africas-gold-mines-united-call-action>), revisado el 14 de octubre de 2015).
- Hanifa Y, Grant AD, Lewis J, Corbett EL, Fielding K, Churchyard G. Prevalence of latent tuberculosis infection among gold miners in South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2009 Jan;13(1):39–46.
- TB and mining. Rockville, MD: Aeras (<http://www.aeras.org/pages/tb-and-mining>), revisado el 30 de octubre de 2015).
- Innes A. Zhao Tong, Yunnan: fighting TB in its mountain stronghold. Washington, DC: U.S. Agency for International Development (<https://www.cap-tb.org/blog/zhao-tong-yunnan-fighting-tb-its-mountain-stronghold>), revisado el 26 de octubre de 2015).
- Onozuka D, Hagihara A. Geographic prediction of tuberculosis clusters in Fukuoka, Japan, using the space-time scan statistic. *BMC Infect Dis*. 2007;7:26.
- Chen W, Liu Y, Wang H, Hnizdo E, Sun Y, Su L, et al. Long-term exposure to silica dust and risk of total and cause-specific mortality in Chinese workers: a cohort study. *PLoS Med*. 2012;9(4):e1001206.
- Jansen McWilliams L, Lenart P, Lancaster J, Zeiner J. National survey of the mining population part I: employees. Pittsburgh: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health; 2012 (<http://www.cdc.gov/niosh/mining/UserFiles/works/pdfs/2012-152.pdf>), revisado el 3 de marzo de 2016).
- Gender statistics South Africa 2011. Pretoria: Statistics South Africa; 2013 (<http://www.statssa.gov.za/publications/Report-03-10-05/Report-03-10-052011.pdf>), revisado el 3 de marzo de 2016).
- Basu S, Stuckler D, Gonsalves G, Lurie M. The production of consumption: addressing the impact of mineral mining on tuberculosis in southern Africa. *Glob Health*. 2009;5(1):11.
- Niazi S. Miner tuberculosis creates village of widows in rural India. Women News Network. 13 January 2011 (<http://womennewsnetwork.net/2011/01/13/india-miners-tb-widows/>), revisado el 30 de octubre de 2015).
- Sonnenberg P, Glynn JR, Fielding K, Murray J, Godfrey-Faussett P, Shearer S. How soon after infection with HIV does the risk of tuberculosis start to increase? A retrospective cohort study in South African gold miners. *J Infect Dis*. 2005;191(2):150–8.
- Teicher JG. The human cost of South Africa’s mining industry. Slate. 9 September 2014 ([http://www.slate.com/blogs/behold/2014/09/09/ilan\\_godfrey\\_documents\\_the\\_impact\\_of\\_south\\_africa\\_s\\_mining\\_industry\\_in\\_his.html](http://www.slate.com/blogs/behold/2014/09/09/ilan_godfrey_documents_the_impact_of_south_africa_s_mining_industry_in_his.html)), revisado el 30 de octubre de 2015).
- Dharmadhikari A, Smith J, Nardell E, Churchyard G, Keshavjee S. Aspiring to zero tuberculosis deaths among southern Africa’s miners: is there a way forward? *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):651–64.
- Churchyard GJ, Fielding KL, Lewis JJ, Coetzee L, Corbett EL, Godfrey-Faussett P, et al. A trial of mass isoniazid preventive therapy for tuberculosis control. *N Engl J Med*. 2014;370(4):301–10.

23. Nelson G. Occupational respiratory diseases in the South African mining industry. *Glob Health Action*. 2013;6 (<http://www.globalhealthaction.net/index.php/gha/article/view/19520>, revisado el 30 de octubre de 2015).
24. Steele S. Human trafficking, labor brokering, and mining in southern Africa: responding to a decentralized and hidden public health disaster. *Int J Health Serv Plan Adm Eval*. 2013;43(4):665–80.
25. Artisanal and small scale mining: challenges and opportunities. *CommDev* (<http://commdev.org/artisanal-and-small-scale-mining-challenges-and-opportunities/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
26. Okeowo A. China, Zambia, and a clash in a coal mine. *The New Yorker*. 9 October 2013 (<http://www.newyorker.com/business/currency/china-zambia-and-a-clash-in-a-coal-mine>, revisado el 30 de octubre de 2015).
27. Yin SC. Dying to breathe: a short film shows China's true cost of gold. *Proof*. 15 de Mayo de 2015 (<http://proof.nationalgeographic.com/2015/05/15/dying-to-breathe-a-short-film-shows-chinas-true-cost-of-gold/>, revisado el 7 de enero de 2016).
28. Gottesfeld P, Murray J, Chadha SS, Rees D. Preventing tuberculosis with silica dust controls. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2011;15(6):713–4.
29. Helping them breathing. *China Daily*. 12 de septiembre de 2014 ([http://www.chinadaily.com.cn/2014-09/12/content\\_18585768.htm](http://www.chinadaily.com.cn/2014-09/12/content_18585768.htm), revisado el 30 de octubre de 2015).
30. Fifteen minutes of fame. Three years of waiting. *China Labour Bulletin*. 15 de Marzo de 2014 (<http://www.clb.org.hk/en/content/fifteen-minutes-fame-three-years-waiting>, revisado el 10 de enero de 2016).
31. McCracken P. Mine strikes worsen TB infections. *Financial Mail*. 29 de octubre de 2012 (<http://www.financialmail.co.za/economy/local/2012/10/29/mine-strikes-worsen-tb-infections>, revisado el 17 de febrero de 2016).
32. Southern African heads of state join forces to end tuberculosis in the mining sector. Geneva: Stop TB Partnership; 2012 ([http://www.stoptb.org/news/stories/2012/ns12\\_053.asp](http://www.stoptb.org/news/stories/2012/ns12_053.asp), revisado el 30 de octubre de 2015).
33. BLC. Fact sheet: BLC's support to the SADC Secretariat to implement a coordinated regional response to TB in the mining sector. Southern Africa HIV and AIDS Regional Exchange (SHARE); 2015 (<http://www.hivsharespace.net/resource/fact-sheet-blc-s-support-sadc-secretariat-implement-coordinated-regional-response-tb-mining>, revisado el 30 de octubre de 2015).
34. Occupational health: silicosis. Geneva: International Labour Organization; 2009 ([http://www.ilo.org/safework/areasofwork/occupational-health/WCMS\\_108566/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/areasofwork/occupational-health/WCMS_108566/lang--en/index.htm), revisado el 10 de enero de 2016).
35. Lewis P. South Africa: the scandal of South Africa's sick miners. *GroundUp*. 11 de junio de 2015. (<http://allafrica.com/stories/201506111365.html>, revisado el 30 de octubre de 2015).
36. Fulfilling broken promises: Reforming the century-old compensation system for occupational lung disease in the South African mining sector. Policy Paper (no. 2/2013). Yale Global Health Justice Partnership; 2013 ([http://www.law.yale.edu/documents/pdf/News\\_8\\_Events/GHJP\\_Report\\_on\\_Compensation\\_for\\_Miners\\_in\\_Southern\\_Africa.pdf](http://www.law.yale.edu/documents/pdf/News_8_Events/GHJP_Report_on_Compensation_for_Miners_in_Southern_Africa.pdf), revisado el 17 de octubre de 2015).
37. McVeigh T. South African miners take lung disease fight to London. *The Guardian*. 26 April 2014 (<http://www.theguardian.com/world/2014/apr/27/south-african-miners-lung-disease-fight-london>, revisado el 30 de octubre de 2015).
38. Khumalo T. South Africa's sick miners take gold mines to court. *DW*. 10 December 2015. (<http://www.dw.com/en/south-africas-sick-miners-take-gold-mines-to-court/a-18777363>, revisado el 7 de enero de 2016).
39. International Covenant on Economic, Social, and Cultural Rights. Office of the High Commissioner for Human Rights; 1966 (<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>, revisado el 18 de febrero de 2016).
40. ILO constitution. Geneva: International Labour Organization; 1976 ([http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=1000:62:0::NO:62:P62\\_LIST\\_ENTRIE\\_ID:2453907:NO](http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=1000:62:0::NO:62:P62_LIST_ENTRIE_ID:2453907:NO), revisado el 18 de febrero de 2016).
41. Gernigon B, Odero A, Guido H. ILO principles concerning the right to strike. Geneva: International Labour Organization; 2000 ([http://www.ilo.org/global/standards/information-resources-and-publications/publications/WCMS\\_087987/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/standards/information-resources-and-publications/publications/WCMS_087987/lang--en/index.htm), revisado el 19 de Febrero de 2016).
42. Human rights and business country guide: South Africa. South African Human Rights Commission, The Danish Institute for Human Rights; 2015 (<http://www.sahrc.org.za/home/21/files/Guide%20Final%20Final.pdf%20March%2019.pdf>, revisado el 18 de febrero de 2016).
43. Guiding principles on business and human rights. Office of the High Commissioner for Human Rights; 2011 ([http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf), revisado el 30 de octubre de 2015).



44. Corbett EL, MacPherson P. Tuberculosis screening in high human immunodeficiency virus prevalence settings: turning promise into reality. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013;17(9):1125–38.
45. Churchyard GJ, Fielding K, Roux S, Corbett EL, Chaisson RE, De Cock KM, et al. Twelve-monthly versus six-monthly radiological screening for active case-finding of tuberculosis: a randomised controlled trial. *Thorax.* 2011;66(2):134–9.
46. TB in the Southern African mining sector and across the sub-region. Geneva: Stop TB Partnership; 2012 (<http://www.stoptb.org/assets/documents/about/cb/meetings/21/1.12-0%20Presentations/1-12-03%20TB%20and%20the%20mining%20industry%20in%20SADC.pdf>, revisado el 17 de octubre de 2015).
47. Providing continuum of care for miners on TB treatment during “Christmas Season”: MoLeSwaSa activity report. Aquity Innovations; 2015 (<http://aquity.org/wp-content/uploads/2015/08/FINAL-Moleswasa-Report.docx.pdf>, revisado el 17 de octubre de 2015).
48. Duponchel M. Vulnerability, mobility and place: Alexandra and Central Johannesburg pilot study. Johannesburg: African Centre for Migration & Society, University of the Witwatersrand; 2010.
49. Liu X, Thomson R, Gong Y, Zhao F, Squire SB, Tolhurst R, et al. How affordable are tuberculosis diagnosis and treatment in rural China? an analysis from community and tuberculosis patient perspectives. *Trop Med Int Health.* 2007;12(12):1464–71.
50. Clark SJ, Collinson MA, Kahn K, Drullinger K, Tollman SM. Returning home to die: circular labour migration and mortality in South Africa. *Scand J Public Health Suppl.* 2007;69:35–44.
51. Charles T. Black rural women: carrying the burden of the gold mining industry’s neglect. *NGO Pulse.* 23 de Septiembre de 2015 (<http://www.ngopulse.org/article/2015/09/23/black-rural-women-carrying-burden-gold-mining-industry%E2%80%99s-neglect>, revisado el 30 de octubre de 2015).
52. Schneider K. India’s treacherous coal mines in Meghalaya. *Circle of Blue WaterNews.* 15 March 2014 (<http://www.circleofblue.org/waternews/2014/world/meghalayas-treacherous-coal-mines/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
53. Barwise K, Lind A, Bennett R, Martins E. Intensifying action to address HIV and tuberculosis in Mozambique’s cross-border mining sector. *Int J Health Serv Plan Adm Eval.* 2013;43(4):699–719.
54. Benya AP. Women in mining: a challenge to occupational culture in mines [dissertation]. Johannesburg: University of Witwatersrand; 2009.
55. Occupational lung disease compensation project launched. *Mining Review Africa.* 1 June 2015. (<http://www.miningreview.com/occupational-lung-disease-compensation-project-launched/>, revisado el 30 de octubre de 2015).
56. Khumalo G. Africa must work together to combat TB. *SANews.gov.za.* 25 de marzo de 2014 (<http://allafrica.com/stories/201403260288.html>, revisado el 30 de octubre de 2015).
57. Bateman C. Annually, 1% of gold miners die: 4% sent home sick. *South Afr Med J.* 2014;104(3):160–2.

# Agradecimientos

Stop TB Partnership reconoce con gratitud la contribución de todos. Queremos agradecer a cada uno de ellos su respuesta entusiasta y apoyo al tiempo que esperamos implementar esto juntos.

**Escritores Principales**      FG Consulting Group

**Stop TB Partnership**      Colleen Daniels      Jacob Creswell  
Caoimhe Smyth      James Ayre  
Farihah Malik      Lucica Ditiu

**Colaboradores –  
Participantes en el Taller  
de TB Key Populations  
Workshop Noviembre  
2015**

Ailed Bencomo Alerm	Maggy Gama
Alberto Colorado	Manita Pandey
Arnold Mafukidze	Marciel Buen
Ashvini Vyas	Marina Smelyanskaya
Austin Obiefuna	Melecio Mayta Ccota
Bishwa Rai	Mo Barry
Blessi Kumar	Moises Uamusse
Brianna Harrison	Nduru Gichamba
Chu Thái Sơn	Nonna Turusbekova
Cristina Brigaste	Patricia Odolo
Dean Lewis	Paul Moses Ndegwa Mutiga
Deepti Chavan	Pilar Ustero
Duncan Moeketse	Prabha Mahesh Shankar
Elchin Mukhtarli	Ramya Ananthakrishnan
Endalkachew Fekaduer	Rhonda Marama
Eva Limachi	Safar Naimov
Harry Hausler	Samuel Boy Kunene
Herve Isambert	Sophie Dilmitis
Imran Zafar	Stacie Stender
James Malar	Steph Topp
John Duncan	Steven John
Karabo Rafube	Thato Mosidi
Kate Thomson	Timur Abdullæv
Kevork Kara –Agopian	Valeriu Istrati
Kibibi Mbwavi	Vũ Manh Trí
Liesl PageShipp	Yana Morenets
Lisa Leenhouts–Martin	Yuki Takemoto
Loyce Maturu	

**Diseño y diagramación**      Miguel Bernal  
**Cover**      Nina Saouter

**Stop TB Partnership**

The Stop TB Partnership  
acknowledges with gratitude the financial  
and technical support received from  
the Global Fund to Fight AIDS, TB & Malaria.

hosted by  
 **UNOPS**

 **END  
TB**

Chemin de Blandonnet 2,  
1241 Vernier  
Geneva, Switzerland  
[www.stoptb.org](http://www.stoptb.org)