



Trabajo

Vidas entre el carbón y la enfermedad

Caracterización de los trabajadores y extrabajadores enfermos de las minas de carbón a cielo abierto en los departamentos del Cesar (y área de influencia en el Magdalena) y La Guajira



Ministerio del Trabajo
2024



**Ministra del Trabajo
GLORIA INÉS RAMÍREZ RÍOS**

**Directora de Riesgos Laborales
DIANA CAROLINA GALINDO POBLADOR**

**Coordinador de la caracterización
BYRON GIOVANNY OSPINA FLORIDO**

**Investigación y redacción
BYRON GIOVANNY OSPINA FLORIDO
ISIS SOFIA PARRA OSPINA**

**Colaboradores de la investigación
DIANA MARCELA VASQUEZ HERNANDEZ**

**Revisión técnica
GRUPO INTERNO DE MEDICINA LABORAL
GRUPO INTERNO DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN**

Bogotá, 2024.



AGRADECIMIENTOS

La Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, reitera el agradecimiento al sector de los trabajadores y extrabajadores de las minas de carbón a cielo abierto por hacer posible el desarrollo de esta caracterización. Reconocemos el liderazgo de la CUT, Central Unitaria De Trabajadores; de SINTRAMIENERGETICA Sindicato de Trabajadores de la Drummond; de SINTRACARBÓN Sindicato de Trabajadores de la Industria del Carbón; de MONPECO Movimiento Nacional de Pensionados; de ASOPENDRUMMOND Asociación de Pensionados y Jubilados de la Drummond; y de ASOEXPROEN Asociación de Exempleados del Sector Minero del Cesar, en el desarrollo de este trabajo mancomunado y de vital importancia para los mineros del caribe colombiano. Este ejercicio colaborativo ratifica la importancia de tener un Ministerio que trabaja no solo a favor de los trabajadores, sino junto a ellos.



Trabajo



CONTENIDO

RESUMEN	9
PRESENTACIÓN	11
1. METODOLOGÍA	14
2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	21
2.1. Descripción geográfica y socioeconómica del departamento del Cesar	23
2.2. Descripción geográfica y socioeconómica del departamento de La Guajira	24
2.3. Descripción geográfica y socioeconómica del Departamento del Magdalena.....	26
2.4. Contexto de la minería de carbón a cielo abierto.....	27
2.4.1. La consolidación de la economía minera de carbón en el Caribe colombiano, el conflicto armado y su impacto en el ejercicio sindical.....	28
3. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	32
3.1. Caracterización personal y sociofamiliar	32
3.2. Información laboral	41
4. LAS MUJERES EN LA MINERÍA DE CARBÓN A CIELO ABIERTO EN EL CARIBE COLOMBIANO	46
4.1. La inserción laboral de las mujeres y su llegada a las minas de carbón a cielo abierto.....	46
4.1.1. La participación de las mujeres en Carbones del Cerrejón	48
4.1.2. La participación de las mujeres en Drummond Ltd.	50
4.1.3. La participación de las mujeres en el Grupo Prodeco.....	52
4.2. Las mujeres mineras en la encuesta de caracterización.....	53
4.3. Las mujeres mineras, la división sexual del trabajo y su relación con la enfermedad.....	56
4.3.1. Un acercamiento a la doble jornada laboral de las mujeres en la minería de carbón a cielo abierto64	
5. PELIGROS Y RIESGOS LABORALES	69
5.1. Peligro químico	72
5.1.1. Inhalación de polvo de carbón	72
5.1.2. Inhalación de polvo de sílice	80
5.2. Peligro Físico.....	82
5.2.1. Exposición a altos niveles de ruido.....	82
5.2.2. Vibración.....	86
5.2.3. Peligro a radiación no ionizante (ultravioleta).....	89



Trabajo

5.2.4.	Alta temperatura	91
5.3.	Peligro biomecánico.....	92
5.3.1.	Naturaleza del trabajo.....	94
5.3.2.	Entorno de la mina.....	96
5.4.	Peligro Psicosocial.....	97
5.5.	Peligro Público.....	103
5.6.	Factores organizacionales en la identificación de peligros laborales en los trabajadores de minas de carbón a cielo abierto.....	107
5.6.1.	Turnos prolongados.....	108
5.7.	Recomendaciones y acciones de prevención ⁴	115
6.	ACCIDENTES LABORALES	119
6.1.	Accidentes laborales de acuerdo con la encuesta de caracterización	124
6.1.1.	Accidentes por temperaturas extremas.....	128
6.1.2.	Accidentes de tránsito.....	129
6.1.3.	Accidentes por golpes contra objetos	132
6.2.	Reporte de los accidentes laborales	134
6.3.	Relación entre el tipo de vinculación laboral y el reporte de accidentes	136
6.3.1.	Omisión en el reporte de accidentes por parte de los supervisores y sus posibles causas.....	140
7.	CARACTERIZACIÓN ENFERMEDADES	142
7.1.	Enfermedades del sistema respiratorio.....	143
7.2.	Enfermedades del sistema osteomuscular.....	148
7.3.	Enfermedades del sistema nervioso	158
7.4.	Trastornos mentales y del comportamiento	165
7.5.	Enfermedades del oído.....	170
7.6.	Otras enfermedades asociadas a la actividad minera.....	176
8.	CONCLUSIONES	179
8.1.	Consideraciones y recomendaciones generales.....	179
8.2.	Consideraciones para la población trabajadora y extrabajadora respecto al sistema general de riesgos laborales.....	185
8.2.1.	Introducción al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL).....	186
8.2.2.	Procedimiento para el Dictamen de Origen y Pérdida de Capacidad Laboral en el Régimen Contributivo	188
	Sobre los dictámenes se precisa que adquieren firmeza cuando:	188



Trabajo

8.2.3.	Obligaciones del empleador respecto a la seguridad y salud en el trabajo.....	191
8.2.4.	Jurisprudencia respecto a las consecuencias por incumplimiento	192
8.2.5.	Sobre la incapacidad laboral temporal y la pérdida de capacidad laboral.....	193
8.2.6.	Sobre la determinación del origen de enfermedades y accidentes laborales.....	194
9.	REFERENCIAS	203
	Consideraciones de los trabajadores frente a las enfermedades y accidentes laborales en la minería de carbón a cielo abierto	213

Lista de figuras

Figura 1.	Ejemplo distribución preguntas sobre enfermedades	15
Figura 2.	Pantallazo portada tablero Power BI	18
Figura 3.	Pantallazo Power BI sección sociodemográfica y del sistema osteomuscular	19
Figura 4.	Complejo carbonífero del Caribe colombiano.....	21
Figura 5.	Complejo carbonífero del Cesar.....	24
Figura 6.	Complejo carbonífero La Guajira.....	25
Figura 7.	Gráfica Género participantes.....	32
Figura 8.	Grupos de edad participantes.....	33
Figura 9.	Distribución pertenencia identitaria.....	34
Figura 10.	Estado civil mujeres.....	35
Figura 11.	Estado civil hombres	35
Figura 12.	Gráfico número de hijos por trabajador	36
Figura 13.	Otros dependientes económicos	36
Figura 14.	Nivel de escolaridad	37
Figura 15.	Áreas de trabajo de los profesionales al interior de las minas.....	38
Figura 16.	Condición laboral.....	41
Figura 17.	Total trabajadores por empresa.....	42
Figura 18.	Tipos de contrato.....	43
Figura 19.	Áreas de mayor concentración de fuerza laboral	44
Figura 20.	Número de respuestas según el área de trabajo.....	44
Figura 21.	Encuestadas según la empresa	48
Figura 22.	Plantilla de trabajo desglosada por género	50



Trabajo



Figura 23. Rango de edad de las mujeres mineras.....	54
Figura 24. Último título educativo obtenido.....	55
Figura 25. Área de trabajo.....	55
Figura 26. Clasificación de los peligros.....	69
Figura 27. Distribución de los peligros.....	70
Figura 28. Secuencia de voladura.....	73
Figura 29. Radiación no ionizante.....	90
Figura 30. Exposición a altas temperaturas.....	91
Figura 31. Exposición a peligro psicosocial.....	99
Figura 32. Enfermedad psicosocial por grupos etarios.....	100
Figura 33. Riesgo público.....	105
Figura 34. Emergencias mineras ocurridas entre los años 2005 – 2019.....	122
Figura 35. Fatalidades de explotación de carbón ocurridas durante los años 2010 – 2019 según el sistema de explotación.....	123
Figura 36. Principales registros de accidentalidad.....	126
Figura 37. Cantidad de accidentes sufridos.....	127
Figura 38. <i>Frecuencia de reporte en los accidentes laborales</i>	134
Figura 39. Total, enfermedades según su determinación de origen.....	142
Figura 40. Distribución respuesta enfermedades respiratorias.....	144
Figura 41. Número de casos de enfermedad respiratoria en trabajadores con más de 10 años de trayectoria en las minas.....	145
Figura 42. Principales enfermedades respiratorias reportadas.....	146
Figura 43. Trastornos de disco lumbar con radiculopatía y bursitis del hombro.....	149
Figura 44. Calificación de los trastornos del disco lumbar con radiculopatía según la empresa....	157
Figura 45. Distribución respuestas de enfermedades del sistema nervioso.....	159
Figura 46. Distribución de enfermedades del sistema nervioso por años de experiencia laboral...	162
Figura 47. Trastornos mentales y del comportamiento.....	166

Lista de tablas

Tabla 1. Categorías de análisis.....	17
Tabla 2. Definición objetivos analíticos.....	20
Tabla 3. Número de empleados según el sexo y la vinculación laboral.....	49
Tabla 4. Información laboral según el cargo.....	49
Tabla 5. distribución de trabajadores directo según el género y el tipo de contrato.....	51
Tabla 6. Porcentaje de empleados por categoría laboral y género.....	52
Tabla 7. Participación de las mujeres por operación y nivel organizativo.....	53
Tabla 8. Tipos de peligro identificados en la caracterización.....	70
Tabla 9. Algunas fuentes de generación y dispersión de material particulado.....	73
Tabla 10. Exposición a ruido según área de trabajo.....	84
Tabla 11. principales fuentes de vibración.....	87
Tabla 12. Factores peligro alta temperatura.....	91



Trabajo



Tabla 13. Peligros biomecánicos.....	93
Tabla 14. Afectaciones a la salud asociadas a las actividades laborales	93
Tabla 15. Factores relacionados en el entorno de la mina.....	96
Tabla 16. Distribución enfermedades psicosociales según el género.....	99
Tabla 17. Distribución enfermedad psicosocial por grupos etarios	100
Tabla 18. Tipos de peligro público	104
Tabla 19. Tipos de accidentes laborales.....	119
Tabla 20. Tipos de accidente según su frecuencia	124
Tabla 21. Enfermedades del sistema respiratorio según su determinación de origen	147
Tabla 22. Calificación de las enfermedades del sistema osteomuscular	151
Tabla 23. Número de enfermedades osteomusculares según el área de trabajo	156
Tabla 24. Enfermedad del sistema nerviosos por grupos etarios	161
Tabla 25. Clasificación de enfermedades del sistema nervioso.....	163
Tabla 26. Calificación trastornos mentales y del comportamiento.....	167
Tabla 27. Distribución de calificación de enfermedades del oído.....	171
Tabla 28. Distribución enfermedades del oído por grupos etarios	171
Tabla 29. Casos de enfermedad del oído por áreas de trabajo	173
Tabla 30. Actores del SGRL	185
Tabla 31. Acreditación de la estabilidad laboral reforzada.....	196



RESUMEN

El presente informe expone los principales hallazgos de la caracterización de la población trabajadora y extrabajadora enferma de las minas de carbón a cielo abierto de los departamentos del Cesar, La Guajira y el Magdalena. La caracterización fue adelantada por el Equipo Social de la Dirección de Riesgos Laborales (DRL) del Ministerio del Trabajo en medio de los espacios de diálogo social sostenido con la Central Unitaria de Trabajadores CUT, los sindicatos Sintramienergética y Sintracarbón, así como con las asociaciones de trabajadores y extrabajadores enfermos y pensionados: Asoexproen, AsopenDrummond y Monpeco. De igual manera, este ejercicio responde a los requerimientos que los representantes de los trabajadores han presentado ante la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Minero (CNSST-SM) para llamar la atención sobre los accidentes y las graves condiciones de salud laboral de este sector de los trabajadores.

La caracterización se adelantó entre los meses de junio de 2023 y diciembre de 2024; tiempo durante el cual, se diseñó, aplicó, sistematizó y analizó una encuesta de caracterización, diligenciada por 1.044 trabajadores y extrabajadores de las minas de carbón de cielo abierto de estos tres departamentos. Los hallazgos obtenidos fueron organizados en seis secciones:

- Caracterización familiar y socioeconómica.
- Condiciones laborales generales.
- Peligros y riesgos laborales.
- Accidentes.
- Caracterización de enfermedades de los sistemas respiratorio, osteomuscular y nervioso, así como las enfermedades del oído y los trastornos mentales y del comportamiento.



Trabajo

Entre los principales hallazgos se identificó un alto volumen de enfermedades distribuido de la siguiente manera: con relación al sistema respiratorio, se registraron 1.078 respuestas relacionadas con diferentes enfermedades, entre las que destacan la apnea obstructiva del sueño, infecciones agudas en las vías respiratorias, afecciones respiratorias por inhalación de gases o sustancias químicas, silicosis y neumoconiosis. En el caso de las enfermedades del sistema osteomuscular, se registraron más de 7 mil respuestas, siendo los trastornos del disco lumbar con radiculopatía y la bursitis de hombro, las enfermedades más recurrentes. En cuanto a las enfermedades del sistema nervioso, la encuesta arrojó un total de 1.286 respuestas, siendo las enfermedades más referidas: el síndrome del túnel carpiano, los trastornos del inicio y mantenimiento del sueño, y las compresiones de las raíces y plexos nerviosos. Respecto a las enfermedades del oído, los trabajadores registraron 815 respuestas, asociadas principalmente con la hipoacusia (no especificadas, conductivas y neurosensoriales) y los vértigos. En el caso de enfermedades mentales se registraron 2.046 respuestas asociadas, principalmente, con diferentes tipos de trastornos de ansiedad y depresión, algunos de ellos con síntomas psicóticos, así como trastornos de estrés postraumático.

En total los trabajadores y extrabajadores registraron un total de 12.874 enfermedades, de las cuales 7.188 fueron determinadas de origen común, mientras que tan solo 2.342 fueron determinadas de origen laboral. Mientras que 3.344 enfermedades se encuentran en proceso de calificación.

Estos resultados fueron complementados con testimonios recopilados en campo sobre la visión de los trabajadores respecto a los peligros a los que se exponen, las enfermedades que padecen, su origen y proceso de calificación, entre otros.

El informe cierra con la exposición de unas consideraciones y recomendaciones generales que buscan contribuir al mejoramiento de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas mineras con el fin de garantizar los derechos a la salud e integridad y al trabajo digno de los y las trabajadoras de este sector económico.



Trabajo



PRESENTACIÓN

Durante el año 2023 la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, a través de su Equipo Social, inició un proceso de articulación con el sector de los trabajadores y extrabajadores enfermos de las minas de carbón a cielo abierto de los departamentos del Cesar, el Magdalena y La Guajira. Esta iniciativa forma parte de las acciones y compromisos del Gobierno Nacional frente a la transición energética justa y la reconversión de la fuerza laboral en los territorios que en las últimas décadas han estado integrados a la economía extractiva de carbón en el Caribe colombiano. De igual manera, este proceso de diálogo responde a los diferentes requerimientos que los representantes de los trabajadores han presentado ante la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Minero (CNSST-SM) para llamar la atención sobre los accidentes y las graves condiciones de salud laboral de este sector de los trabajadores.

Como resultado de los espacios de diálogos ciudadanos derivados de esta articulación, se acordó adelantar un proceso de caracterización que permitiría identificar y caracterizar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de los trabajadores mineros. El objetivo planteó elaborar un informe que recogiera datos socioeconómicos y familiares, información sobre peligros y accidentes, y sobre enfermedades prevalentes en los trabajadores y extrabajadores. Todo esto desde un enfoque participativo que integrara análisis cuantitativos y cualitativos.

La Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo, lideró y concertó con la participación de los delegados y representantes de los sindicatos y asociaciones de trabajadores y extrabajadores durante el segundo semestre del 2023 una ruta de caracterización dividida en tres fases. Entre los sectores que hicieron parte de este equipo se encontraban delegados de las diferentes seccionales de Sintramienergética en el Cesar y el Magdalena, y Sintracarbón en La Guajira. También se contó con la participación de las asociaciones de trabajadores y extrabajadores enfermos y pensionados de Prodeco y Drummond, como Asoexproen, AsopenDrummond y Mopeco. Por parte de la Dirección de Riesgos Laborales agradecemos su participación y apoyo en este trabajo mancomunado.

Como se mencionó anteriormente, la ruta de caracterización acordada se organizó en tres fases que en conjunto orientaron el desarrollo del ejercicio:



Trabajo



En la **fase 1** se diseñó una encuesta de caracterización socioeconómica y de Seguridad y Salud en el Trabajo para aplicar a trabajadores y extrabajadores enfermos de estos corredores mineros, en la que participaron 1.044 trabajadores y extrabajadores.

En la **fase 2** se adelantó un ejercicio de análisis cualitativo sobre las áreas de trabajo al interior de las minas de carbón a cielo abierto desde la experiencia laboral y las trayectorias de vida de los trabajadores y extrabajadores.

Finalmente, en la **fase 3** se procedió con la sistematización de la encuesta, triangulando los datos cuantitativos con la información cualitativa recogida en entrevistas y conversatorios, con el fin de identificar variables, patrones y/o posibles causas conexas entre las enfermedades y el trabajo en las minas a cielo abierto (ver metodología). Durante esta fase se incorporaron al documento analítico las observaciones técnicas de los grupos internos de Medicina Laboral y de Promoción y Prevención de la Dirección de Riesgos Laborales.

Considerando el desarrollo de estas fases, los resultados obtenidos fueron organizados en dos partes:

En la primera, el lector encontrará las consideraciones geográficas y metodológicas que guiaron este ejercicio, así como el desarrollo más detallado de los resultados de la encuesta de caracterización. Frente a esto último, los datos cuantitativos se dividieron en cinco secciones:

1. Caracterización personal y socioeconómica de los trabajadores.
2. Información laboral.
3. Peligros y riesgos laborales.
4. Accidentes laborales.
5. Identificación de las principales enfermedades.

Las secciones uno y dos presentan la composición familiar de los trabajadores y la situación socioeconómica y laboral en la que se encuentran. Además, se incluye un apartado, dedicado a las mujeres mineras en su relación con situaciones de salud derivadas de las actividades que desempeñan al interior de las minas. Las secciones tres y cuatro brindan una lectura contextualizada –desde la voz de los trabajadores– de los peligros, riesgos y accidentes laborales en las minas de carbón a cielo abierto. En la sección cinco se identifican las enfermedades reportadas en la encuesta,



Trabajo

correspondientes a los sistemas respiratorio, osteomuscular y nervioso, así como las enfermedades del oído, mentales y del comportamiento.

Al final de esta parte se presenta una sección en la que se elabora una síntesis analítica y se exponen consideraciones y recomendaciones finales en materia de SST

En la segunda parte, se adjuntan comentarios y elaboraciones documentales que realizaron las organizaciones sindicales frente a los hallazgos del informe y sobre los factores que ellos consideran están incidiendo en la generación de enfermedades y accidentes laborales en las minas de carbón a cielo abierto. Se busca integrar la voz de los trabajadores con el fin de conocer sus reflexiones frente a la información recabada, manteniendo el espíritu participativo y colaborativo con el cual se adelantó este trabajo de indagación sobre las condiciones de salud en el sector de la minería de carbón en el Caribe colombiano.

Finalmente, invitamos a la ciudadanía y a los diferentes actores que integran el Sistema General de Riesgos Laborales a revisar este informe como una contribución a las investigaciones ya adelantadas por la academia y los sindicatos frente a las condiciones epidemiológicas y laborales de los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto. Al respecto, es importante señalar que aunque el tamaño de la muestra encuestada y los límites metodológicos de este ejercicio nos impiden establecer causalidades definitivas entre las enfermedades registradas en la encuesta y el trabajo en las minas (algunos estudios ya lo han empezado a establecer, p.ej., Patra, et al., 2016), lo evidenciado por la misma encuesta, da cuenta de una realidad en materia de salud pública y laboral que es muy grave y que exige la toma de medidas preventivas y de rehabilitación de manera urgente.



Trabajo



1. METODOLOGÍA

La ruta de trabajo implementada con el fin de caracterizar a los trabajadores y extrabajadores enfermos de las minas de carbón a cielo abierto de la región Caribe se desarrolló en tres diferentes fases, las cuales describimos a continuación.

La **primera fase** se desarrolló entre junio y diciembre del año 2023. Durante ese periodo se adelantaron diferentes espacios de trabajo presencial en el municipio de La Jagua de Ibirico y la ciudad de Valledupar, en el departamento del Cesar; en la ciudad de Santa Marta, en el departamento del Magdalena, y en la ciudad de Riohacha, en el departamento de La Guajira. Inicialmente la caracterización estaba limitada a los trabajadores y extrabajadores del corredor minero del Cesar -hoy denominado Corredor de la Vida- y de La Guajira. Sin embargo, desde las primeras reuniones en la región, los interlocutores en campo fueron enfáticos en señalar que, el trabajador minero, no solo era aquel cuyo puesto de trabajo se encuentra en el interior de la zona de explotación y producción, sino también abarcaba las áreas de trabajo que se localizan fuera de la mina (transporte férreo y área marina). En respuesta a ello, el estudio se amplió e incluyó a los trabajadores y extrabajadores cuya labor se desenvolvían en inmediaciones del municipio de Ciénaga y los puertos de Santa Marta en el departamento del Magdalena.

Además de los espacios de reunión presencial, se adelantaron encuentros virtuales en los cuales se hizo seguimiento al diseño de un instrumento cuantitativo que permitiera identificar las condiciones de salud de los trabajadores y extrabajadores enfermos. El énfasis en los trabajadores enfermos respondía a la necesidad de comprender la situación en la que se encontraba este grupo dentro de un contexto adverso caracterizado por el cese de actividades de las minas de Prodeco, las suspensiones de pensiones por invalidez, así como por los procesos de calificación en los que, en la mayoría de los casos, las patologías terminaban siendo reconocidas como comunes.

Esta iniciativa también fue una respuesta institucional a los requerimientos reiterados por los representantes de los trabajadores ante la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Minero, cuya secretaria técnica está a cargo de la Dirección de Riesgos Laborales.

Así, los encuentros y jornadas de trabajo resultaron en el diseño de un formulario de caracterización integrado por 85 preguntas, las cuales fueron revisadas y avaladas por el equipo de

trabajo de la **DRL** y los representantes de los trabajadores. Estas preguntas fueron organizadas en cinco secciones que indagaban sobre:

- Caracterización personal y socio familiar de los trabajadores.
- Historial ocupacional.
- Peligros y riesgos laborales.
- Accidentes de trabajo.
- Enfermedades diagnósticas de los trabajadores.

En la última sección, los trabajadores y extrabajadores tenían la opción de registrar las enfermedades mentales y del oído, así como las correspondientes a los sistemas respiratorio, osteomuscular y nervioso. Esto a partir de un listado, previamente identificado en la Tabla de Enfermedades Laborales del Decreto 1477 de 2014. Por ejemplo, para el caso del sistema nervioso, los trabajadores y extrabajadores encontraban las siguientes opciones:

Figura 1. Ejemplo distribución preguntas sobre enfermedades

10. ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO			
10.1 Identifique y seleccione las enfermedades que ha adquirido durante su trayectoria laboral en la mina o en el proceso de producción de la mina (puerto, ferrocarril, etcétera):			
	Calificada común	Calificada Profesional	En proceso de calificación
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO			
LESION DEL NERVIO CUBITAL			
COMPRESIONES DE LAS RAICES Y PLEXOS NERVIOSOS EN TRASTORNOS DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES (M50-M51)			
DISTONIA BUCOFACIAL IDIOPATICA (G244)			
OTRAS LESIONES DEL NERVIO MEDIANO			
LESION DEL NERVIO RADIAL (G563)			
OTRAS POLINEUROPATIAS (G628)			
SINDROME DE FATIGA POSTVIRAL (G933)			
TRASTORNOS DEL INICIO Y DEL MANTENIMIENTO DEL SUEÑO [INSOMNIOS] (G470)			
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO			
LESION DEL NERVIO CUBITAL			
COMPRESIONES DE LAS RAICES Y PLEXOS NERVIOSOS EN TRASTORNOS DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES (M50-M51)			
DISTONIA BUCOFACIAL IDIOPATICA (G244)			
OTRAS LESIONES DEL NERVIO MEDIANO			
10.2 Si la ENFERMEDAD DEL SISTEMA NERVIOSO diagnosticada no se encuentra en el cuadro anterior, por favor escriba el nombre de la enfermedad: _____			
10.3 La enfermedad diagnosticada descrita en la respuesta anterior (10.2) y que corresponde a ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO se ha calificado como:			
<input type="radio"/> Calificada común <input type="radio"/> Calificada profesional <input type="radio"/> En proceso de calificación			
10.4 En caso de que el estado de su(s) enfermedad(es) esté en proceso de calificación, por favor ingrese la fecha de inicio de dicho proceso: _____			

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Como se observa en la imagen, el listado buscaba priorizar las enfermedades más prevalentes para cada sistema. Sin embargo, en el formulario se abrió un espacio para que los trabajadores complementaran la información correspondiente a sus patologías, en caso de que su enfermedad diagnosticada no se encontrara en el cuadro principal. Además, cada encuestado podía señalar el estado de calificación de origen de su enfermedad.

El formulario de caracterización se publicó por los canales oficiales del Ministerio del Trabajo, y mediante una estrategia regional de comunicación con el apoyo de sindicatos y asociaciones de enfermos. Para los trabajadores y extrabajadores que tuvieran dificultad para diligenciar el formulario, se dispuso de una línea de WhatsApp donde se podía agendar un acompañamiento técnico para resolver dudas o completar el formulario por medio de una llamada telefónica. Esta estrategia se adelantó gracias a la colaboración del SENA Regional del Cesar.

La aplicación de la encuesta comenzó el 20 de octubre y finalizó el 10 de diciembre de 2023. En total, se recibieron 1.112 registros, los cuales, tras un proceso de depuración en el que se eliminaron respuestas duplicadas o con evidencia de un mal diligenciamiento del instrumento, resultaron en 1.044 respuestas válidas.

Es importante señalar que, en este estudio exploratorio, la muestra no constituye una representación estadísticamente representativa del universo total de trabajadores y extrabajadores. No obstante, como todo estudio exploratorio, los resultados son reveladores y sugieren un patrón consistente que, para este caso, indica la presencia de un volumen significativo de enfermedades laborales que merecen mayor atención e investigación.

La **segunda y tercera fase** se desarrollaron durante el año 2024. En este tiempo se adelantaron entrevistas personales y grupos focales con trabajadores y extrabajadores enfermos en las ciudades de Valledupar, Santa Marta y Riohacha. Adicionalmente, se recopilaron documentos y archivos que recogían tanto las historias de los diagnósticos como las actuaciones de los trabajadores frente a sus procesos de calificación o sobre reclamaciones hechas a las Aseguradoras de Riesgos Laborales, Entidades Prestadoras de Salud y Colpensiones. Esta información cualitativa fue transcrita y posteriormente cargada en el software de procesamiento de información cualitativa ATLAS.ti para ser codificada a partir de los siguientes indicadores:



Trabajo

Tabla 1. Categorías de análisis
Categorías principales

Historia ocupacional	Descripción secuelas por accidente
Descripción área y puesto de trabajo	Descripción enfermedades físicas
Descripción peligros laborales (general)	Descripción enfermedades salud mental
Descripción de peligro público	Descripción jornada laboral/turno
Descripción accidentes laborales	Procesos de calificación
Denuncias e irregularidades	Malas prácticas laborales

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Al tiempo que se codificaba la información, el Grupo Interno de Trabajo de Análisis y Monitoreo de la **DRL**, junto con el Equipo Social, a cargo de la caracterización, trabajaron en el diseño y elaboración de un tablero de gráficos estadísticos, utilizando el servicio de análisis de datos de Microsoft Power BI, con el fin de poner a disposición de la ciudadanía los principales datos resultantes de la encuesta.

Como se evidencia en las imágenes a continuación, el tablero traducirá la información cuantitativa en gráficos estadísticos donde los interesados podrán cruzar diferentes variables para analizar los datos según sus propios intereses. Esperamos que este tablero sea una herramienta que inspire futuros estudios y la toma de decisión en materia de salud ocupacional y riesgos laborales.



Trabajo

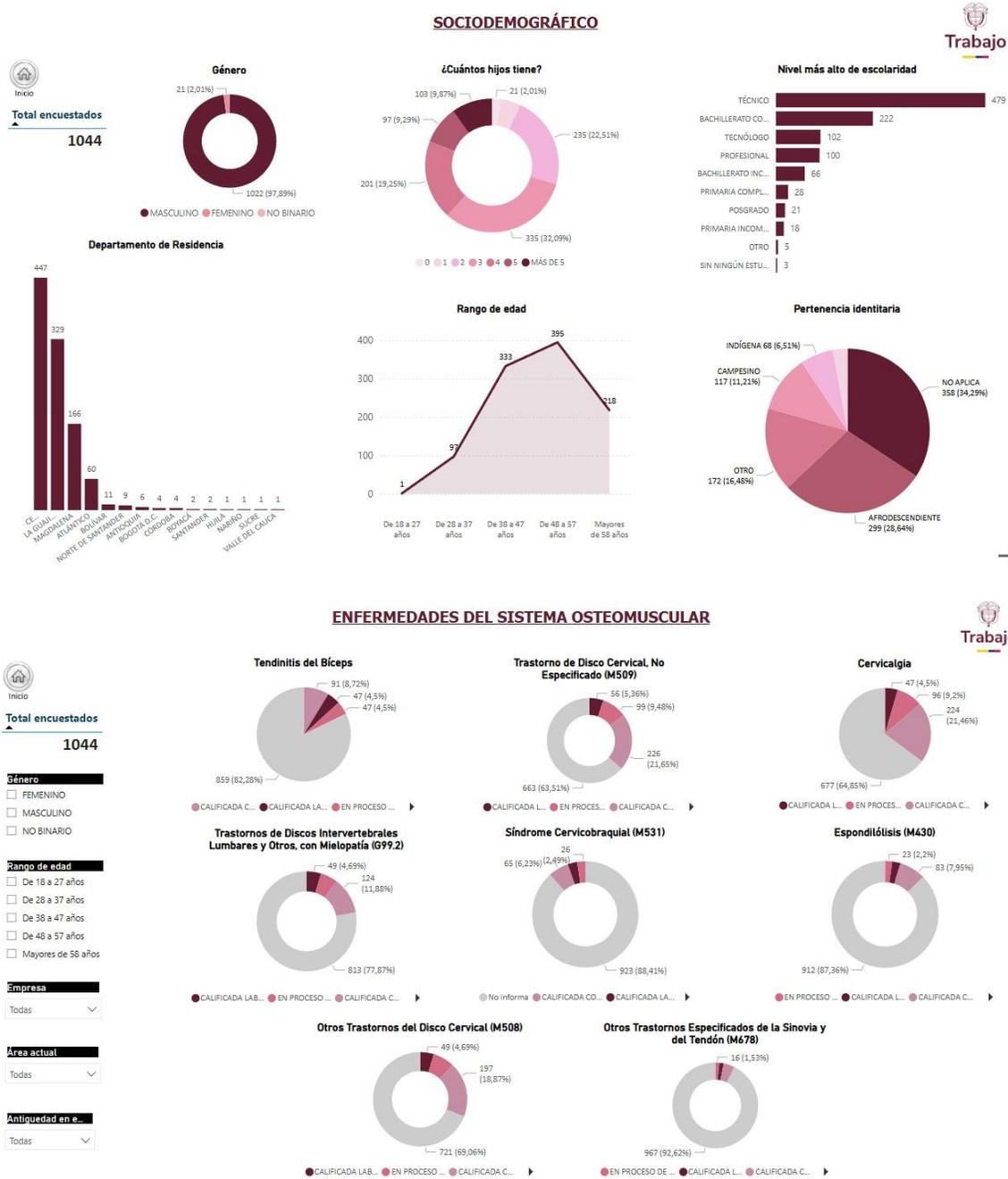
Figura 2. Pantallazo portada tablero Power BI



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Trabajo

Figura 3. Pantallazo Power BI sección sociodemográfica y del sistema osteomuscular



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

El diseño del tablero, además de visualizar los datos estadísticos, permitió al Equipo Social realizar la triangulación de la información primaria y secundaria a través de los siguientes objetivos analíticos:

Tabla 2. Definición objetivos analíticos

Identificar las principales áreas y puestos de trabajo dentro de la historia ocupacional de la población minera.
Identificar la exposición a peligros laborales en cada una de las áreas de trabajo según el género, la edad y las ARL.
Identificar las principales exposiciones a peligros y determinar la frecuencia con la que se toman medidas para disminuir la exposición.
Identificar los principales accidentes de trabajo por área.
Identificar el nivel de gravedad de los accidentes laborales según el área y el género.
Determinar la totalidad de los accidentes laborales.
Analizar los factores que inciden en el reporte o no de los accidentes laborales al empleador o la ARL.
Identificar el tipo de secuelas derivadas de los accidentes laborales de los trabajadores mineros.
Identificar las principales enfermedades que padecen los trabajadores y extrabajadores mineros.
Identificar en cada una de las enfermedades adquiridas por los trabajadores su correlación con las áreas de los puestos de trabajo.
Identificar la calificación de origen de las enfermedades y su estado actual.

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Esta triangulación permitió reconocer algunas líneas de interés para la **DRL** respecto a la situación laboral y las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en las minas de carbón a cielo abierto. El presente informe intenta mostrar estas líneas que, más que concluyentes, invitan a seguir explorando con mayor detalle las condiciones y exposiciones que afectan la salud de hombres y mujeres en las minas de carbón en el Caribe colombiano.

El alto número de trabajadores enfermos evidenciado en la encuesta de caracterización alerta sobre una situación grave que requiere atención urgente del Estado colombiano, las empresas y los actores del sistema de salud y de riesgos laborales.

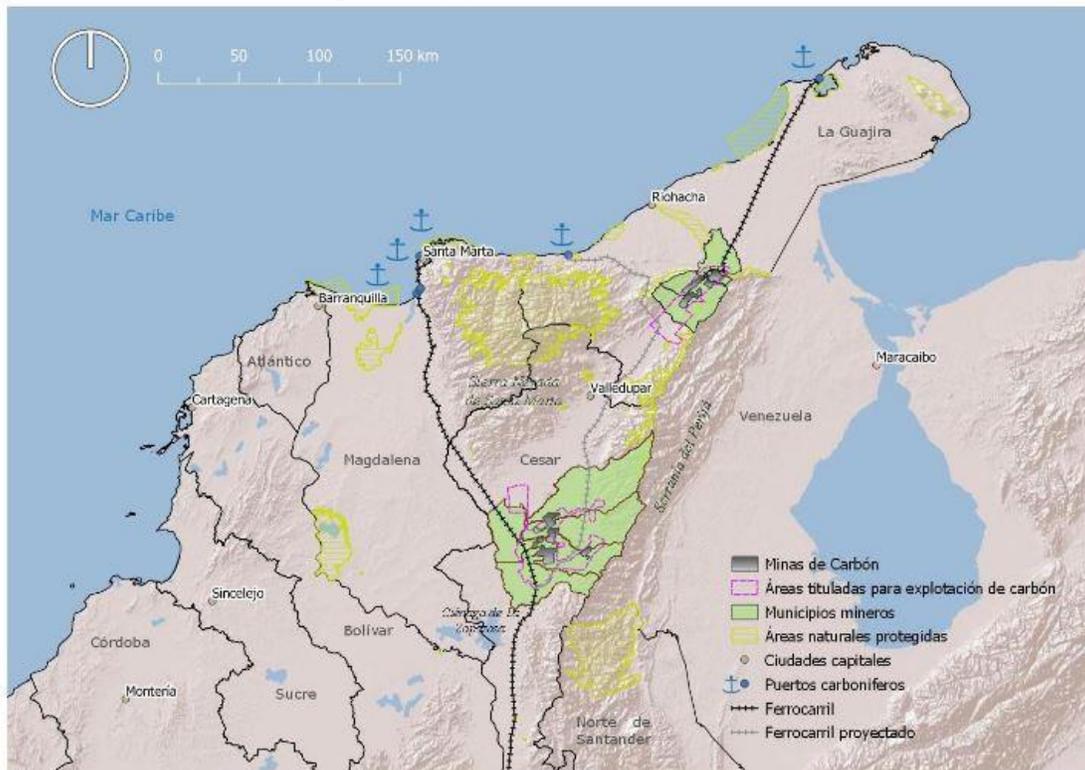


Trabajo

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proceso de caracterización se concentró inicialmente en los departamentos del Cesar y La Guajira. No obstante, como se mencionó en la descripción metodológica, aunque el departamento del Magdalena no tiene vocación minera, los trabajadores nos hicieron comprender que esta actividad no se reduce al lugar de explotación, sino que su cadena de producción se extiende al transporte del material, su depósito, cargue y distribución en los puertos. Lo que implica que el Magdalena haga parte del corredor minero que va de las minas del Cesar hasta los puertos en Santa Marta, como se observa en el siguiente mapa.

Figura 4. Complejo carbonífero del Caribe colombiano



Fuente: Solano, 2023.



Trabajo

De acuerdo con datos de la Agencia Nacional de Minería (2022), Colombia cuenta con 1.751 títulos para extracción de carbón: 173 están en exploración, 168 en construcción y montaje, y 1.410 en explotación por etapa contractual; lo que corresponde al 1% del territorio nacional. De los títulos relacionados, el 97% pertenecen a pequeña y mediana minería y solo el 3% a la gran minería. No obstante, cerca del 88% de la producción de carbón se realiza en las minas de carbón a cielo abierto de los departamentos del Cesar, La Guajira y Córdoba destinado en su mayoría a la exportación.

Colombia es el primer productor de carbón en Latinoamérica y ocupa el puesto 12 de producción a nivel mundial con 53,5 millones de toneladas anuales. Exporta a países como Turquía, Brasil, Israel, China, Corea, Países Bajos, Canadá, Japón, Francia, Marruecos, Polonia, Emiratos Árabes, Argentina, India, entre otros. Lo que proyecta al país como un abastecedor energético global con la capacidad de producir carbón térmico y metalúrgico de una de las más altas calidades del mundo por su valor calorífico, bajo contenido de azufre, cenizas y humedad (ANM, 2022).

Durante las últimas dos décadas, la minería de carbón viene presentando un incremento exponencial en su producción. En el año 2016 reportó 57.58 millones de toneladas mientras que en el año 2021 reportó 116.17 toneladas. Para mayo de 2022, Colombia reportó 290.73 toneladas que alcanzaron un precio cercano a los 87.219 millones de dólares, y para marzo de 2024 se declararon 638,4 millones de dólares en exportaciones de carbón (DANE, 2024). De acuerdo con Solano (2023), el carbón representa el 14 % de las exportaciones, y en 2022 representó el 83 % de las regalías mineras recaudadas (ANM, 2022).

Desde el 2022, el precio de este mineral ha estado al alza debido a diferentes factores del contexto geopolítico internacional como el inicio de la guerra en Ucrania, la suspensión de importación de carbón ruso en la Unión Europea, el acaparamiento de reservas en China y la restricción temporal de exportaciones en Indonesia (Strangio, 2022 citado en Solano, 2023).

Ahora bien, en el contexto nacional se hace necesario especificar cómo ha sido la evolución de la explotación de carbón, especialmente en los departamentos objeto de estudio, para comprender las dinámicas particulares que han moldeado la industria carbonífera colombiana y su impacto en las economías regionales. La actividad extractiva ha experimentado transformaciones significativas en cuanto a volúmenes de producción, técnicas de explotación y distribución de beneficios, aspectos que resultan fundamentales para contextualizar la realidad actual del sector.



Trabajo



A continuación, se hará una breve descripción sociodemográfica de los departamentos que comprenden el área de estudio en cuestión, analizando aspectos como la composición poblacional, indicadores sociales, niveles educativos, acceso a servicios básicos y otras variables que permiten comprender el entorno humano donde se desarrolla la actividad minera.

2.1. Descripción geográfica y socioeconómica del departamento del Cesar

El departamento del Cesar se compone de 25 municipios, comprende una extensión territorial de 22.902 km² y cuenta con 1.349.162 habitantes, de los cuales el 50.5% son hombres y el 49.5% son mujeres, y presenta un índice de pobreza monetaria y multidimensional del 43% (DANE, 2021). El 82.73% de la población dijo no pertenecer a ningún grupo étnico, el 12.10% se identificó como negro, mulato, afrodescendiente, afrocolombiano y el 4.71% se identificó como indígena (DANE, 2021). Este departamento está dividido en seis regiones naturales y ecológicas que van desde los 800 metros a más de 5000 metros de altura, con una variación climática comprendida entre los 20°C a los 30°C.

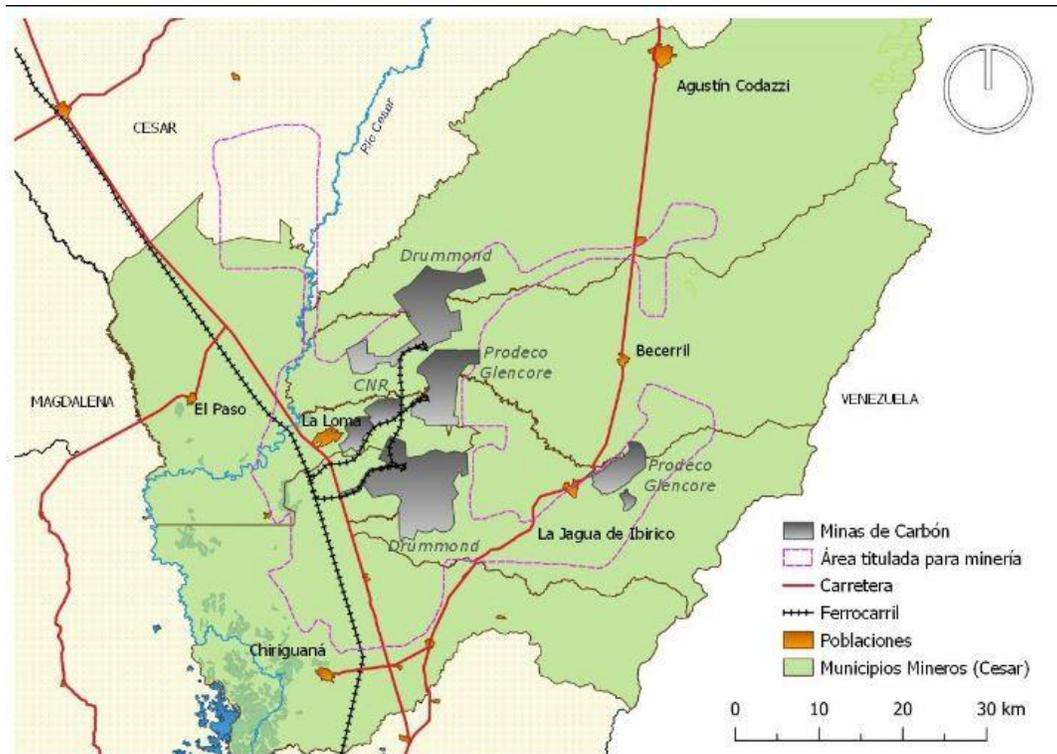
La minería y canteras representan el primer renglón de la economía con una participación del 54% en el PIB departamental y es el sector que comprende casi la totalidad de exportaciones con un 99.5%. No obstante, a nivel de ocupación según la rama económica, la actividad minera representa tan solo el 0.4%, siendo el comercio y la reparación de vehículos la principal fuente de ocupación (25%) (DANE, 2023).

El Cesar representa el 70% de la producción de carbón del país (Ministerios de Minas y Energía, 2021) y cuenta con una reserva medida de 1933 millones de toneladas. Las minas de carbón están en los municipios de Agustín Codazzi, Becerril, Chiriguaná, El Paso y La Jagua de Ibirico que pertenecen a las multinacionales Drummond, Prodeco (inactiva desde el 2021) y CNR, como se muestra en la siguiente figura:



Trabajo

Figura 5. Complejo carbonífero del Cesar



Fuente: Solano (2023).

La Jagua de Ibirico es el municipio con mayor porcentaje de producción de carbón con 5.413.587 mill/ton, seguido de Becerril con 4.049.296 mill/ton, Codazzi con 2.671.329 mill/ton y El Paso con 1.229.201 mill/ton. El Cesar tiene 211 títulos mineros vigentes, de los cuales el 19% corresponden a minas de carbón (ANM, 2019).

2.2. Descripción geográfica y socioeconómica del departamento de La Guajira

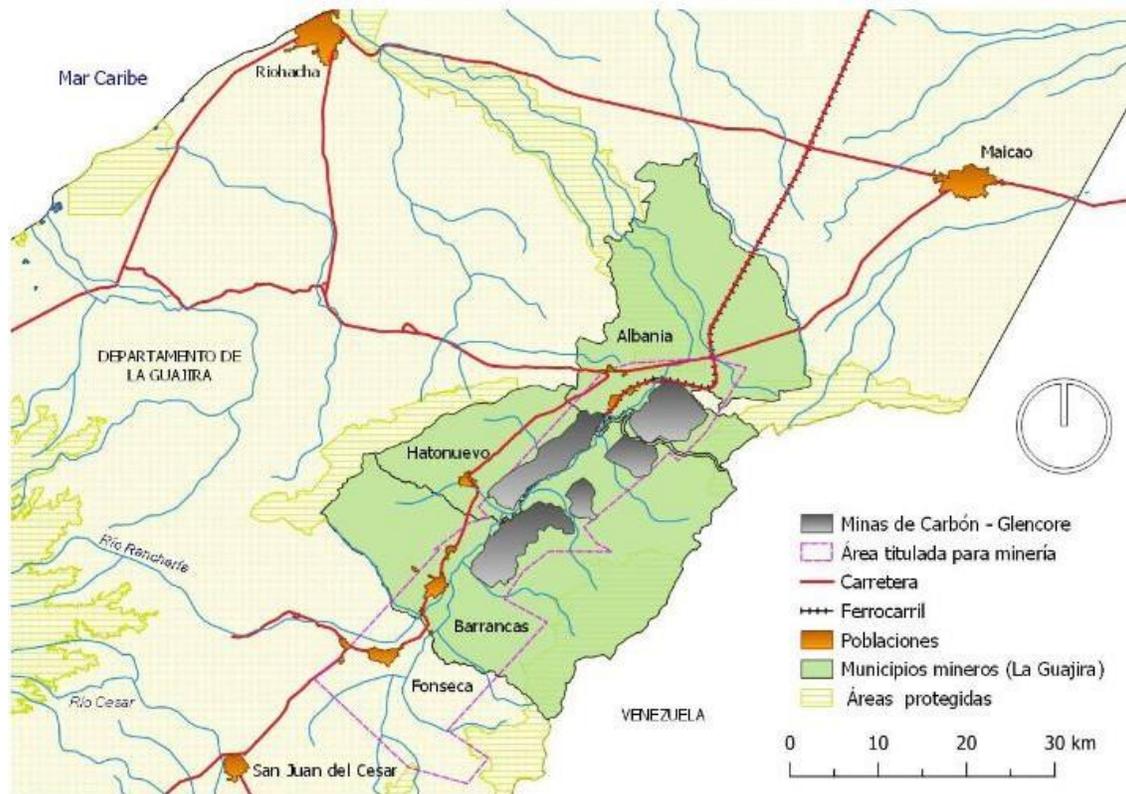
La Guajira está conformada por 15 municipios y 1.015.909 habitantes; posee todos los pisos térmicos de la zona intertropical con temperaturas promedio entre 35 y 40 °C inferior a los mil metros de altura de relieve. Sus características ecológicas presentan variedad de ecosistemas terrestres, entre los más predominantes se encuentran las zonas áridas, la selva seca y húmeda de montaña. Más de la mitad de la población vive en condiciones de pobreza monetaria y multidimensional (54%), ocupando el segundo lugar en el país después del Chocó (DANE, 2020).



Trabajo

La minería de carbón representa cerca del 43% del PIB del departamento y la industria extractiva en general representó el 57,6% del PIB de La Guajira en el 2022 (Cámara de Comercio de La Guajira, 2024). Las reservas medidas son de 3.670 millones de toneladas distribuidas así: Cerrejón Norte con 3.000 mill/ton y Cerrejón central con 670 mill/ton. En la Guajira, la explotación del mineral se localiza principalmente en los municipios de Albania, Barrancas y Hatonuevo, como se observa a continuación.

Figura 6. Complejo carbonífero La Guajira



Fuente: Solano (2022)

El 92 % de la población rural del departamento es pobre (DANE, 2019). Uribia, donde está el puerto carbonífero de Bahía Portete propiedad de Carbones del Cerrejón, es el municipio más pobre del departamento (el 97,6 % de la población está en esa condición). Le siguen Manaure, Dibulla, Maicao y Distracción, con porcentajes entre el 80% y el 95 % de índice de pobreza. Del total de aportes de regalías entre el 2012 al 2016 tan solo se invirtió el 56%. “Según el Índice de Gestión de Proyectos, en el 2019, la Guajira ocupó el último puesto a nivel nacional en eficiencia de la ejecución de las



Trabajo

regalías” (Ulloa et al., 2020, pág. 1). Además, Carbones del Cerrejón, la principal empresa de explotación en el departamento, tan solo aporta el 1.1% de empleos directos en La Guajira (Ulloa et al., 2020).

2.3. Descripción geográfica y socioeconómica del Departamento del Magdalena

El departamento del Magdalena tiene 1.263.788 habitantes, 631.286 mujeres y 632.502 hombres. El 71,1% de la población está en la cabecera distrital y el 28,9% está en los centros poblados y rural disperso. En cuanto a la etnicidad, el 1.7% de la población se identificó como indígena, el 8.5% de la población como afrocolombiana y el 89.95% no se reconoció en ningún grupo étnico. Entre el 70.3% de los hombres y el 73.6% de las mujeres está en la informalidad. El 22.4% de las mujeres está desempleada respecto al 5.6% de los hombres bajo esta condición. El Distrito Turística, Cultural e Histórico de Santa Marta presenta un nivel de incidencia de pobreza monetaria del 44% y pobreza monetaria extrema del 13.6%. La explotación de minas y canteras representa tan solo el 0.3% del PIB y tanto la minería como la agricultura representan el 3% del valor agregado del Distrito (DANE, 2022).

Si bien las minas y canteras tienen una participación menor del 5 % en el PIB del departamento, este sí presenta una influencia significativa en la distribución del mineral, ya que algunas de las empresas explotadoras de carbón movilizan el material tanto en tractomulas que se desplazan por la carretera troncal de la Costa Caribe, como por la vía férrea. Este transporte se realiza desde las minas hasta los puertos de Santa Marta y Ciénaga, donde se encuentran los puertos de Carbosan, Drummond y la Sociedad Portuaria del Río Córdoba. En 2020 se transportaron 13.1 millones de toneladas de carbón a través de estos puertos.

En el caso de la operación de Drummond, que incluye las minas de carbón a cielo abierto de Mina Pribbenow, El Descando y El Corozo, ubicadas en la cuenca del Cesar, cerca de La Loma y Puerto Drummond, un puerto marítimo aguas profundas en el Mar Caribe cerca de Santa Marta. Drummond transporta el carbón desde las minas hasta el puerto a lo largo de 193 km de la Red Férrea Nacional. La minera pasó de transportar un millón de toneladas por el puerto en 1995 a 30 millones de toneladas anuales en la actualidad (Drummonco.com, s.f).



2.4. Contexto de la minería de carbón a cielo abierto

La minería de carbón en Colombia no es reciente, este mineral se ha extraído en el país de manera artesanal desde hace varias décadas. En 1837 se empleó por primera vez el carbón como combustible, lo cual permitió que antes de 1840 se establecieran varias empresas industriales en Bogotá a las que le sucedieron concesiones de extracción del mineral en diferentes zonas del país. En la década del ochenta, la minería de carbón a cielo abierto se concretó en los departamentos de La Guajira, Cesar y Córdoba. Durante 1996, las exportaciones de carbón representaron cerca del 8% del total exportado por el país, superadas sólo por las de petróleo (26%) y el café (15%) (Defensoría del Pueblo, 2008).

En 1970 comenzaron las exploraciones del mineral en lo que sería El Cerrejón a través de una empresa que era mitad pública y mitad privada, ya en 1976

(...) luego de un proceso de licitación, el gobierno colombiano a través de Carbocol, firmó un contrato con la empresa norteamericana Internacional Colombia Resources Corporation - Intercor, filial de la Exxon, para explorar y explotar la Zona Norte de la mina, que cubre una extensión de 38.000 hectáreas. El contrato se firmó para una vigencia de 33 años y para tal efecto se señalaron tres etapas: exploración (1977-1980), construcción de la infraestructura (1981-1986) y producción (1986-2009) (Palacio, 2013 citado en Suárez y Otero, 2019, pág.9).

En el año 2001 la Nación vendió la participación accionaria en el Cerrejón, lo que implicó que el negocio se operara en su totalidad por empresas transnacionales. Cerrejón era de propiedad de la multinacional Xtrata que se fusionó con BHP Billinton en 2013, Glencore y Anglo American. En el 2022 Glencore completó la compra del Cerrejón. Para el 2018, esta minera reportó una ganancia por las exportaciones de carbón de \$2.514 millones de dólares, igual cifra recibieron las otras dos empresas que tenían participación en las acciones de la minera para ese periodo. Ganancias que contrastan fuertemente con el alto índice de pobreza y desempleo del departamento, señalado en líneas anteriores.

Por otro lado, la multinacional Drummond Limited llega al departamento del Cesar en 1986 proveniente de Alabama, Estados Unidos. Adquiriendo 10.000 hectáreas en el municipio de El Paso con permiso de explotación hasta el año 2037. Para finales del año 2015 operaba con cuatro contratos



Trabajo

de concesión minera, así: “La Loma (con 5.740 hectáreas) y el proyecto El Descanso (con una proyección de explotación integrada de 42.800 hectáreas, en sus sectores norte y sur, el cual conjuga tres contratos mineros: Similoa, Rincón Hondo y El Descanso)” (Torres et al., 2015 citado en Suárez y Otero, 2019, pág. 13).

A su vez, en 1995 la compañía Glencore con sede en Suiza compra la mina de carbón Prodeco, ubicada en el departamento del Cesar, al empresario Arturo Blanco Ordoñez. La nueva empresa subsidiaria siguió operando en Colombia con el mismo nombre y se convirtió en la segunda mayor minera de carbón tras Drummond, la cual “(...) obtuvo un permiso de operación para la concesión Calenturitas, que comprende un área de 67 km² en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico” (Moore y de Sant, 2014, pág. 19). Para finales de la década de los noventa, tanto Drummond como Glencore poseían puertos en Ciénaga y Santa Marta para la exportación del carbón.

En 2005, la compañía adquirió la concesión de La Jagua, que operaba en conjunto con las empresas Carbones de La Jagua, Consorcio Minero Unido y Carbones del Tesoro. Estas empresas fueron incorporadas al Grupo Prodeco, lo que significó la expansión de sus operaciones. En 2009, obtuvo el permiso de explotación para el área de Calenturitas 18, impulsando aún más su crecimiento. Como resultado, en 2011, la producción alcanzó los 14.6 millones de toneladas (Moore y Santa, 2014).

Finalmente, después de 30 años de actividades de explotación, el cese de actividades del grupo Prodeco en las minas de Calenturitas y La Jagua, ocasionó una crisis socioeconómica en los trabajadores y los territorios de influencia de las mineras.

2.4.1. La consolidación de la economía minera de carbón en el Caribe colombiano, el conflicto armado y su impacto en el ejercicio sindical

Durante el proceso de caracterización de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de la población minera, se identificaron hallazgos relevantes relacionados con los factores que pueden poner en peligro la integridad física de los trabajadores, sus bienes o las instalaciones de las empresas. Al respecto, resulta relevante explorar, de manera introductoria, cómo el peligro público, en particular el que se ha derivado del contexto del conflicto armado que se vivió en el Caribe colombiano entre 1990 y la primera década del 2000, ha impactado el trabajo y la labor sindical en este sector económico.



Trabajo

El contexto en el que se ha desarrollado la explotación de carbón a cielo abierto en la región Caribe ha estado atravesada por conflictos ambientales, sociales, armados y laborales que han sido materia de investigación nacional e internacional. Lo ocurrido en el marco del conflicto armado fue abordado por parte de la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición, así como por parte de la Jurisdicción Especial para la Paz (JEP) y la Fiscalía General de la Nación. En donde, por ejemplo, se ha mencionado la relación entre los procesos de despojo de tierras en el Cesar y la instalación de la economía minera:

El plan criminal para el despojo en el Cesar evidencia la instalación de la minería de carbón a gran escala en tierras que el Estado había entregado a familias campesinas victimizadas, en donde se constituyó el distrito minero de La Jagua, un conglomerado de minas de carbón que ha sido explotado por multinacionales como Drummond (empresa de Estados Unidos) y Glencore (empresa Suiza, reconocida también con el nombre de Prodeco) desde mediados de los noventa. (Comisión de la Verdad, 2022, p.447).

En el caso de Drummond, su actividad en el departamento del Cesar se vio envuelta en fuertes críticas relacionadas con denuncias por daños ambientales (2007), multas por detrimento patrimonial (2007) y huelgas sindicales reclamando mejores condiciones laborales (1998 y 2006) (Suárez Ricaurte & Otero Suárez, 2019). El 12 de marzo de 2001, fueron asesinados Valmore Locarno Rodríguez y Víctor Hugo Orcasita Amaya, presidente y vicepresidente de Sintramienergética, en Bosconia, Cesar, presuntamente por protestar para lograr el mejoramiento del servicio de alimentación de los trabajadores de la minera.

Los asesinatos de estos dos sindicalistas fueron atribuidos al Frente Juan Andrés Álvarez del Bloque Norte de las AUC bajo el mando del paramilitar Óscar José Ospino Pacheco, alias Tolemaida, a Jaime Blanco Maya, contratista de Drummond encargado de suministrar los alimentos para los trabajadores en la mina La Loma, Cesar, y al entonces jefe de las AUC en la costa Caribe, Rodrigo Tovar Pupo, alias Jorge 40 (Comisión de la Verdad, 2022, p. 965).

En enero de 2013, Jaime Blanco Maya fue condenado a casi 38 años de prisión por el Juzgado Once Especializado de Bogotá - proyecto OIT por los delitos de concierto para delinquir y homicidio, como determinante del asesinato de Valmore Locarno Rodríguez y de Víctor Hugo Orcasita Amaya, sindicalistas de Sintramienergética. En el 2019, Blanco Maya fue aceptado por la JEP tras presentar



Trabajo

un plan de "verdad, reparación y garantías" con la intención de contribuir a la verdad en la supuesta relación de financiamiento entre las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC) y Drummond entre 1993 y 2002, de las que afirmó haber sido intermediario. El 7 y 8 de mayo del 2024 fue citado por la Sala de Reconocimiento en el marco del Caso 08, subcaso Gran Magdalena, para esclarecer vínculos entre la fuerza pública, agentes del Estado, grupos paramilitares y terceros civiles en el norte del país (JEP, comunicado 58, 2024).

En el 2023, un fiscal delegado ante el Tribunal Superior de Bogotá confirmó en segunda instancia la resolución de acusación proferida por la Dirección de Justicia Transicional en contra de José Miguel Linares Martínez y Augusto Jiménez Mejía, presidente y expresidente de la multinacional Drummond Ltd., por el delito de concierto para delinquir agravado, en la modalidad de promover y financiar grupos armados al margen de la ley (Asuntos Legales, 2023).

Ante lo anterior, es importante mencionar que la multinacional Drummond ha sido enfática en afirmar su inocencia, asegurando que en ningún momento ha estado vinculada a actividades ilegales ni ha financiado a ningún grupo al margen de la ley. También ha señalado que los testimonios que hacen parte del material acusatorio han sido rendidos por falsos testigos promovidos por un abogado norteamericano y abogados colombianos que no tuvieron éxito en la demanda que interpusieron ante una corte de Alabama, Estados Unidos y que fue desestimada en el 2013.

En medio de la constante intimidación y estigmatización que sufría Sintramienergética en las seccionales El Paso (Cesar) y Ciénaga (Magdalena), además de los asesinatos del presidente y el vicepresidente de Sintramienergética en 2001, ese mismo año también fueron asesinados los sindicalistas Cándido Méndez (19 de febrero de 2001) y Gustavo Soler (12 de octubre de 2001). Considerando este contexto, en agosto de 2022, la Fiscalía 251 delegada ante los jueces penales del circuito especializado de la Dirección de Justicia Transicional admitió a Sintramienergética como parte civil dentro del proceso penal ordinario que se adelanta contra empleados y directivos de la empresa Drummond Ltd. por los actos de violencia antisindical (Coljuristas.org, 2022). Debido a una apelación interpuesta contra la resolución de acusación, el proceso penal fue remitido a la Unidad de Fiscalía 34 delegada ante el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Bogotá.

El 26 de julio de 2024, La Fiscalía 77 Especializada de la Dirección contra violaciones de los derechos humanos, declaró el homicidio del sindicalista Cándido Méndez Cochero como crimen de



Trabajo



lesa humanidad, argumentando que este delito cometido por exintegrantes del Frente Resistencia Motilona del Bloque Norte de las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), se ejecutó como parte de un plan sistemático y generalizado para atentar contra el sindicato.

Este homicidio está relacionado con la investigación penal que cursa ante la Fiscalía 251 delegada ante los jueces penales del circuito especializado de la Dirección de Justicia Transicional que está investigando a directivos, exdirectivos y empleados de Drummond Ltd. por concierto para delinquir agravado, que también fue declarado crimen de lesa humanidad (PAX, 2024).

Sin duda, la minería de carbón a cielo abierto ha sido un motor de empleo y un factor clave para el fortalecimiento económico de la región, así como una importante generadora de ingresos por divisas extranjeras para el país. Cabe mencionar que la región Caribe representa el 14.6% de la economía del país. Sin embargo, esta actividad también ha generado preocupaciones ambientales, sociales y de salud pública no solo respecto a las comunidades aledañas a los centros de explotación del mineral, sino también de los trabajadores y extrabajadores que hacen parte de su cadena productiva, aspecto último que será ampliado en el desarrollo de los apartados destinados a la descripción de los resultados del proceso de caracterización mencionado.



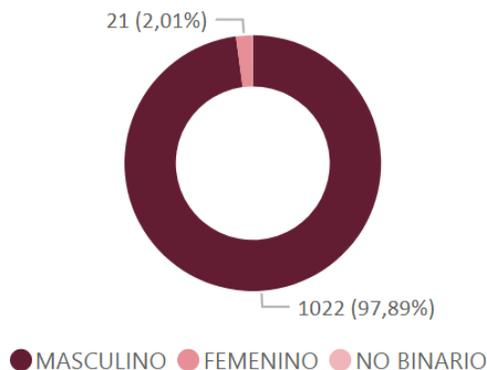
3. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

3.1. Caracterización personal y sociofamiliar

En esta sección se presentan las principales características de la composición socioeconómica y familiar de los trabajadores y extrabajadores enfermos que participaron en el proceso de caracterización. La pregunta por el entorno familiar y social de los trabajadores cobró importancia en este informe, ya que, desde un principio los mineros han insistido en que sus enfermedades deben contemplarse más allá de su impacto individual, pues, aunque sean ellos quienes las padezcan, son sus familias las que acompañan emocional y económicamente las enfermedades.

Por ejemplo, las esposas, las hijas o los hijos son quienes deben dejar sus trabajos o estudios para dedicarse a cuidar y asistir a su familiar a los centros médicos, y son ellos quienes se aprenden las historias clínicas de sus esposos o padres para poder reclamar sus derechos ante el sistema de salud y de riesgos laborales. Entendiendo este contexto, el formulario preguntó acerca de la composición del hogar, los dependientes económicos, entre otros factores de interés para la caracterización general.

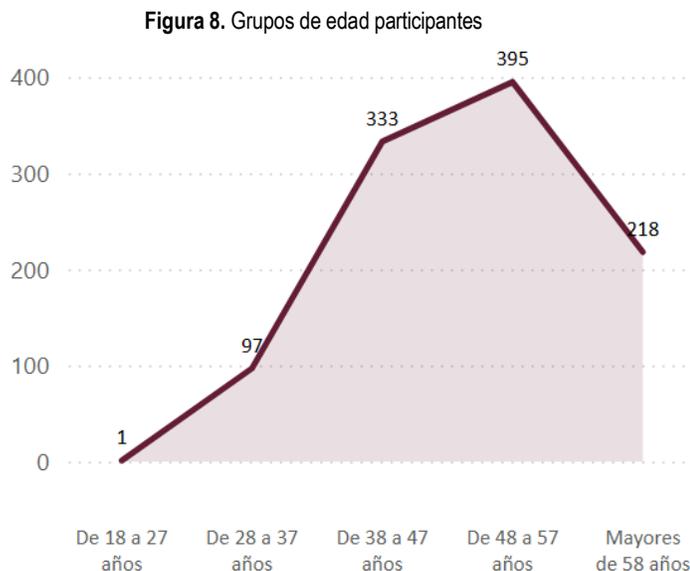
Figura 7. Gráfica Género participantes



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

En primer lugar, hay que señalar que fueron los hombres los que más respuesta registraron en el formulario. De los 1.044 registros, 1.022 fueron de hombres, mientras que 21 fueron de mujeres, y se registró una persona no binaria. En porcentaje, los hombres alcanzaron el 97.89% de registros, mientras que las respuestas de las mujeres solo representaron el 2.01%.

La edad de los trabajadores y extrabajadores que participaron se divide en cuatro grupos etarios: de 28 a 37 años, de 38 a 47 años, de 48 a 57 años y los que tienen 58 o más edad. De estos, el grupo que más registros diligenció fue el comprendido entre los 48 a 57 años con 395 respuestas, seguidos del grupo entre los 38 a 47 años, quienes registraron 334 respuestas. El resto de los registros se distribuye tal como aparece en la gráfica:



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La participación de los trabajadores del primer grupo (18 a 27 años) fue muy reducida, por lo que no es representativa estadísticamente. Para los trabajadores más experimentados, la casi nula participación de los trabajadores jóvenes se debe a varios factores, entre los cuales destacan el desconocimiento que tienen sobre los peligros laborales, el ímpetu “juvenil” que puede llevarlos a minimizar o restar importancia a cualquier síntoma o problema de salud, o el miedo a que su

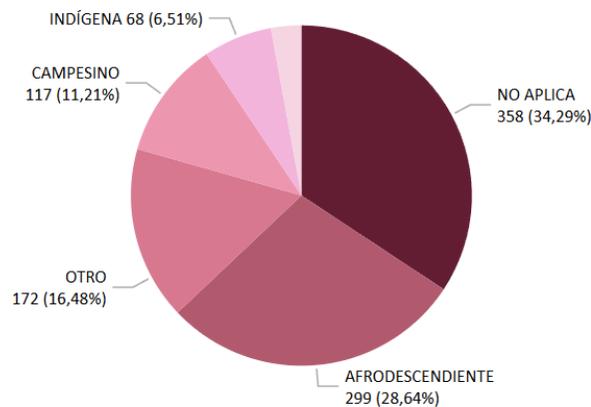


Trabajo

participación en la encuesta pudiera significar algún tipo de persecución laboral. Esto, sobre todo, según las asociaciones y sindicatos incidió más en los trabajadores tercerizados.

Otros datos de relevancia frente a la composición sociocultural de los trabajadores tienen que ver con su pertenencia identitaria. Al respecto el 62.84% de los registros indica tener alguna pertenencia étnica-identitaria, siendo la afrodescendiente la más recurrente con el 28.64%, seguida por la campesina con 11.21% y la indígena con el 6.51%. Tal como se evidencia en la gráfica que sigue, existe un número alto de respuestas, el 16.48% que manifiestan pertenecer a algún grupo identitario, pero sin precisarlo:

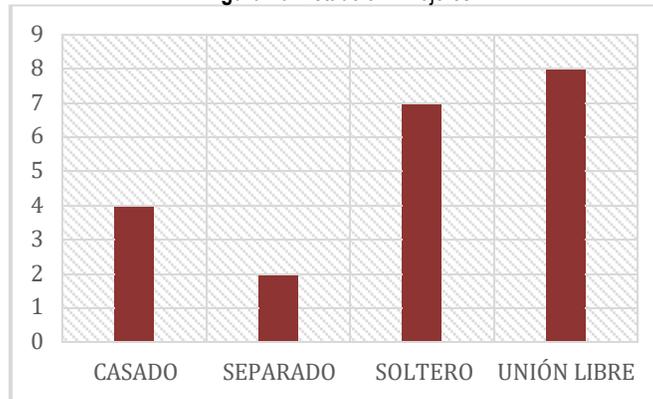
Figura 9. Distribución pertenencia identitaria



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

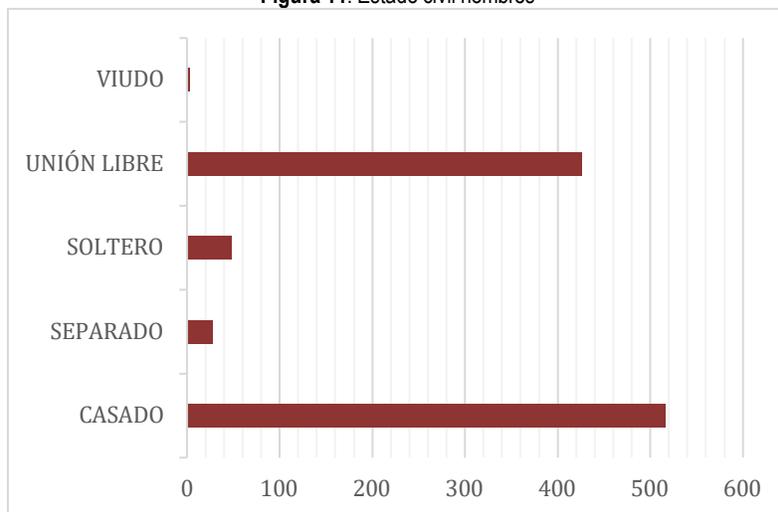
Con relación a la composición de los hogares, las cifras indican que la gran mayoría de las mujeres mantienen una relación de pareja bajo unión libre, mientras que en los hombres prevalece el matrimonio. Aunque este, es apenas un indicador no concluyente, pues el nivel de respuesta entre hombres y mujeres no es comparable, es importante señalar que, en las entrevistas realizadas a los trabajadores y trabajadoras de las minas, se manifestó que en la mayoría de los casos sus familias son monoparentales, constituidas por madres cabeza de familia con uno o más hijos.

Figura 10. Estado civil mujeres



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Figura 11. Estado civil hombres



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

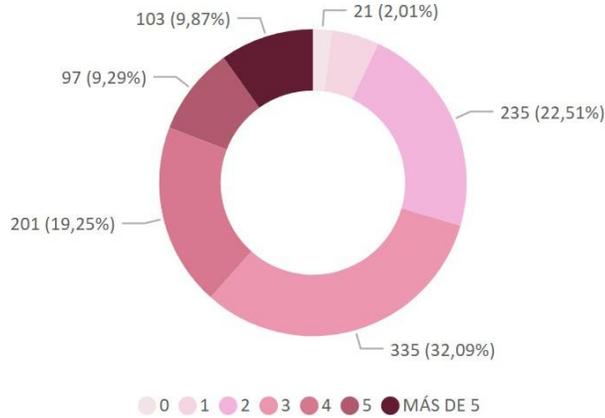
Siguiendo esta aproximación sobre la composición familiar, cabe señalar que entre los trabajadores prevalece un promedio de tres hijos, correspondiente al 32.09%. El resto del porcentaje se distribuye de la siguiente manera: un hijo 2,01%, dos hijos 22,51%, cuatro hijos 19,25%, cinco hijos 9.29% y más de cinco hijos representan el 9.87%. Estos resultados subrayan la tendencia predominante de familias con múltiples hijos, lo que refuerza la responsabilidad económica de los padres y madres cabezas de familia.



Trabajo

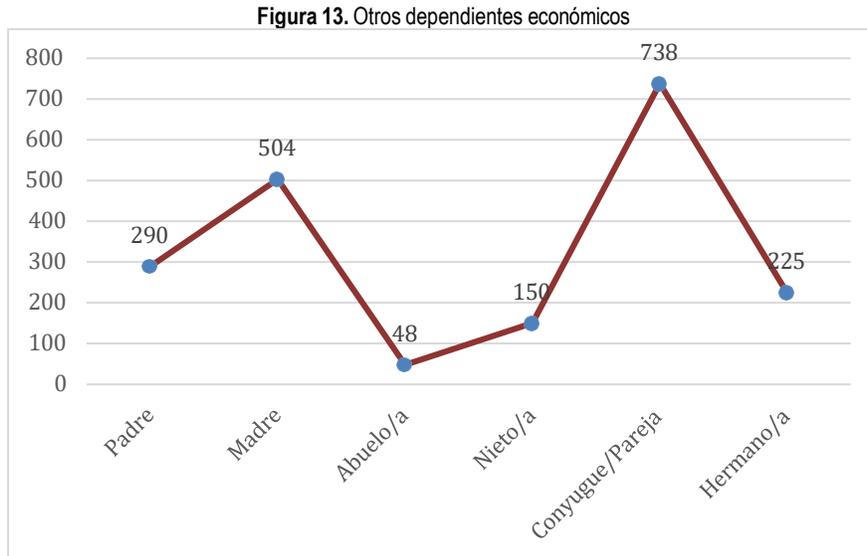


Figura 12. Gráfico número de hijos por trabajador



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Justamente, las anteriores cifras permiten identificar que el 98% de los trabajadores tiene una importante carga económica respecto al mantenimiento de su núcleo familiar. Al respecto, en la siguiente figura se muestra cómo se distribuye esta responsabilidad entre los dependientes económicos, diferentes a los hijos:



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

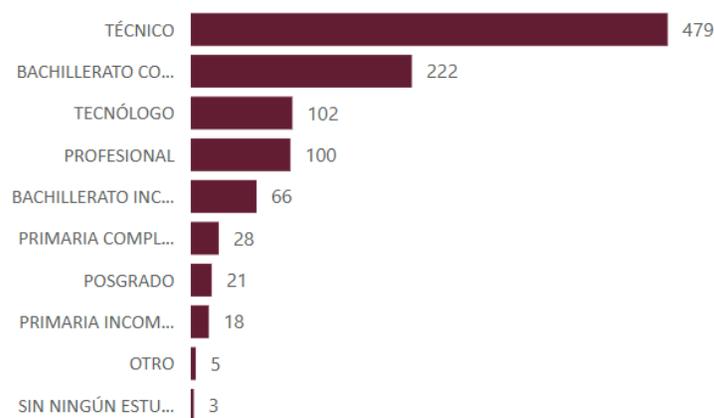


Trabajo

En cuanto a las unidades residenciales de los trabajadores, se concluye que el 55.7% de las familias vive en viviendas propias, mientras que solo el 18% vive en casas arrendadas. El resto de los trabajadores suelen vivir en casas familiares, posiblemente pertenecientes a padres o familiares cercanos. El ascenso social de la mayoría de los trabajadores, debido a su ingreso salarial, puede explicar esta tendencia. No obstante, esta información debe contrastarse de manera detallada con la situación socioeconómica de los trabajadores tercerizados, ya que, por sus condiciones laborales - como los salarios que suelen ser inferiores a la de los trabajadores contratados directamente por las multinacionales-, el acceso a vivienda propia, como a otras propiedades inmuebles, podría ser significativamente menor.

De otro lado, se observa que entre los trabajadores encuestados hay una baja tasa de analfabetismo. Los datos muestran al respecto que tiende a prevalecer la formación técnica (45.83%), seguida de la formación escolar completa (bachillerato) representada con el 21.24%.

Figura 14. Nivel de escolaridad



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Es importante resaltar que la formación tecnológica y profesional ocupa un lugar relevante en la educación de los trabajadores mineros. Esto último, concuerda con los datos arrojados por la caracterización de la oferta y demanda de trabajo en la región Caribe (Otero-Cortes, et al., 2023), en



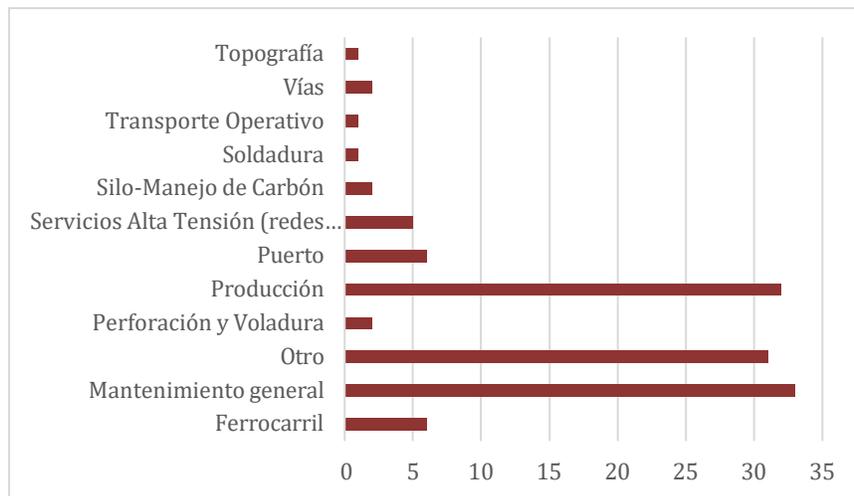
Trabajo

la que se evidencia que “el 61,29% de los trabajadores formales de la región (...) cuenta con una escolaridad alta, habiendo recibido un título de educación terciaria (técnica completa, universidad completa o postgrado)” (p.8). Esta situación hace que la demanda por empleo formal, por parte de trabajadores calificados, supere las ofertas que se puedan encontrar a nivel regional.

A propósito de este contexto laboral, los entrevistados afirman que las multinacionales mineras son un importante espacio de trabajo para la fuerza laboral técnica o profesional de la región, ya que por fuera de las minas es muy “difícil que un joven profesional pueda ubicarse con un buen salario” (Diario de campo). De ahí el estatus y el reconocimiento social que puede llegar a tener un trabajador de mina entre los demás trabajadores de la región.

Precisamente por los altos niveles salariales que maneja este sector económico, algunos profesionales optan por emplearse en las minas, incluso en actividades operativas o que no requieren su experticia académica. En el siguiente gráfico mostramos las áreas en las que trabajan los profesionales y los que tienen algún título de posgrado (el 9.3% y el 1,9% de los trabajadores encuestados, respectivamente):

Figura 15. Áreas de trabajo de los profesionales al interior de las minas



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Consideraciones generales frente a los hallazgos socioeconómicos y familiares

Aunque la información anterior resulta ser general, permite identificar un patrón de interés para el análisis de las condiciones socioeconómicas y laborales de los trabajadores y extrabajadores mineros.

En primer lugar, La caracterización sociolaboral de los trabajadores y extrabajadores enfermos de las minas de carbón a cielo abierto revela una dinámica compleja donde las enfermedades laborales trascienden al individuo, generando efectos en cascada que impactan directamente a las familias.

Justamente, la configuración de familias numerosas y que probablemente tienen una alta prevalencia de pertenencia étnica identitaria, pueden complejizar los impactos derivados de las enfermedades. Esta situación, podría estar intensificando la presión económica sobre trabajadores responsables del sustento familiar, tanto de hijos como de otros dependientes, tal como se indicó en las gráficas. Todo lo anterior apunta a que el costo social de una enfermedad es un asunto que apenas esta caracterización logra tocar, pero que merece un análisis diferencial más profundo.

En segundo lugar, los datos evidencian un importante subregistro sobre la situación socioeconómica y familiar de los trabajadores más jóvenes. Esta característica se extiende también a la identificación de sus accidentes y enfermedades laborales. El subregistro puede derivar del desconocimiento, la minimización por parte de este sector de reconocer la salud como un referente de importancia para la vida laboral o por temor a repercusiones laborales. En todo caso, se requiere focalizar los espacios de capacitación, tal como lo establece la normatividad vigente, en este sector de los trabajadores mineros.

Con relación al subregistro, es relevante señalar que un vacío de esta caracterización radica en incorporar a los datos levantados una muestra representativa de los trabajadores tercerizados, la cual se estima, representan más del 80% de la fuerza laboral de las minas de carbón a cielo abierto. De manera complementaria, lo anterior debe conducir al desarrollo de estudios que evalúen las condiciones laborales y de SST de las trabajadoras que cumplen funciones diferentes a las de producción al interior de las minas, como por ejemplo cocina o servicios generales. Al respecto las organizaciones sindicales han sido enfáticas en señalar que este sector suele quedar por fuera de las estadísticas correspondientes al reporte de accidentes o enfermedades laborales circunscritos a las



Trabajo



minas de carbón a cielo abierto, aunque estén expuestas a peligros laborales propios de las minas, como la inhalación de material particulado.

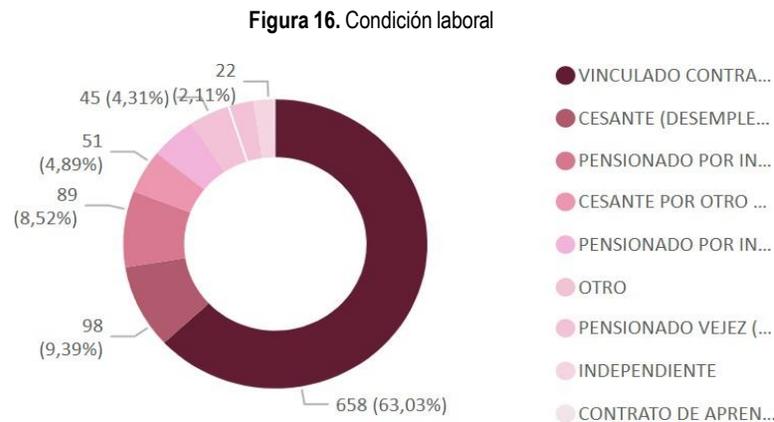
Con el fin subsanar la falta de información recogida frente a las mujeres mineras, en la siguiente sección se presentará una lectura más cercana al contexto laboral, de salud ocupacional y de opresión de las mujeres mineras.

En tercer lugar, si comparamos los datos estadísticos anteriores con los hallazgos referidos a enfermedades laborales (ver pág. 142), podemos observar una paradoja relacionada con la movilidad socioeconómica de los trabajadores mineros de carbón a cielo abierto. El acceso a vivienda propia y los niveles educativos relativamente altos, en comparación con otros trabajadores de la región Caribe, sugieren un ascenso social proporcionado por el empleo de las minas. No obstante, la movilidad se ve comprometida en un mediano tiempo, cuando aparecen patologías incapacitantes. Lo anterior deviene en una situación en la que el trabajador se ve afectado económicamente: se limita -y en algunos casos desaparecen- los ingresos obtenidos durante los primeros años en las minas. Al respecto la Dirección de Riesgos Laborales a conocido de extrabajadores que han tenido que hipotecar o vender sus propiedades para poder cubrir los costos asociados a la enfermedad y la disminución de capacidad laboral.

Las líneas analíticas identificadas en este cierre evidencian la urgencia de entrecruzar los contextos y características socioeconómicas de los trabajadores con los posibles impactos de las enfermedades laborales en sus entornos familiares. El padecimiento debe entenderse de manera multidimensional, superando la visión individual de la enfermedad e incorporándola en un esquema más complejo en el que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la normativa de SST deberían reconocer.

3.2 Información laboral

De los trabajadores encuestados, el 63,03% está vinculado contractualmente y el 16,08% está pensionado. Entre el universo de pensionados encontramos que 51 trabajadores (el 4.89%) tienen la pensión suspendida, y 217 trabajadores (8.52%) tienen la pensión en firme, de este subgrupo el 2.68% esta pensionada por vejez y el 8.52% por invalidez. De otro lado, el 14.28% de los trabajadores no se encuentra activo laboralmente, pues quedaron cesantes, específicamente el 9.38% de ellos quedaron desvinculados de la empresa Prodeco bajo la figura de “plan de retiro voluntario”. A propósito, durante el trabajo de campo, se recibieron muchas quejas frente al procedimiento que usó esta minera para adelantar la desvinculación. Para los trabajadores “el plan de retiro no tenía nada de voluntario”, ya que “todos nos vimos presionados para aceptar el retiro”.



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

De los 149 trabajadores cesantes que diligenciaron la encuesta solo 27 tienen actualmente algún tipo de vínculo laboral (formal o informal). Mientras que 112 trabajadores cesantes se encuentran sin ningún vínculo laboral¹, lo cual hace suponer que la carga económica que antes estaba bajo su responsabilidad ha tenido que pasar a otro miembro de la familia. En varias reuniones, los trabajadores cesantes o con pensión suspendida, manifestaron que los

¹ Del total de registros, diez trabajadores no señalaron si se encuentran vinculados laboralmente.

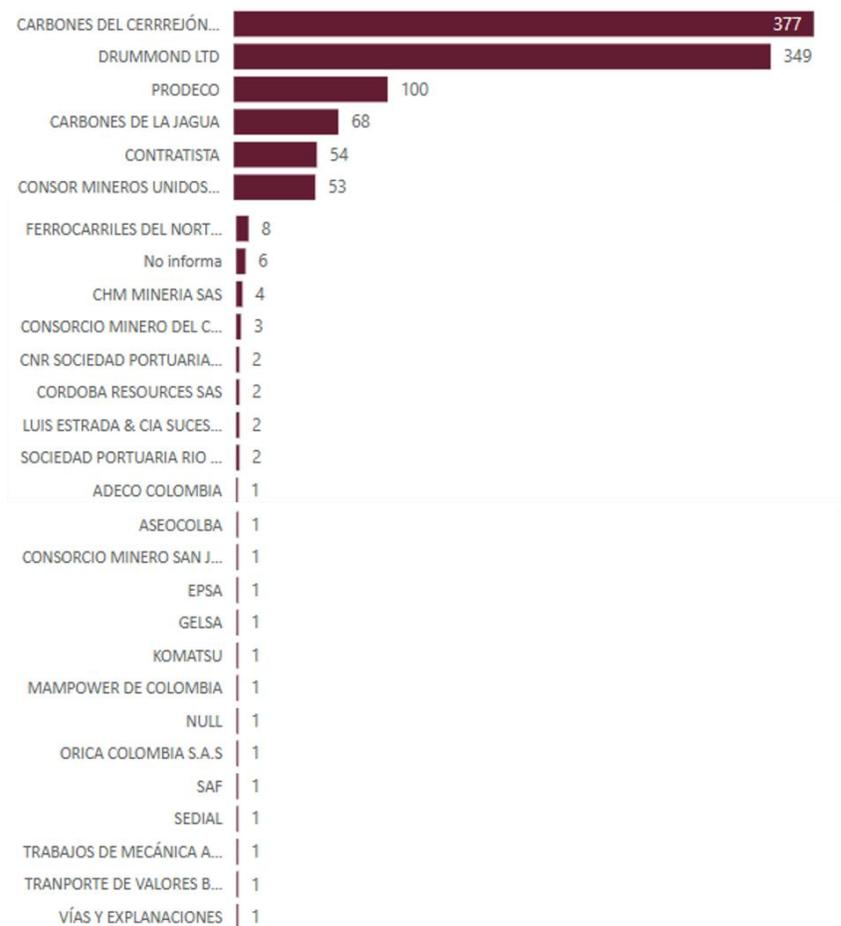


Trabajo

directamente afectados por su imposibilidad de tener un salario mensual suelen ser sus hijos, ya que al no tener ingresos económicos que les permitan sostenerse en sus universidades, se ven obligados a retirarse de sus estudios para buscar algún trabajo y contribuir al mantenimiento del núcleo familiar.

Respecto al vínculo laboral de los trabajadores encuestados, se identifica que 377 (36.11%) hace parte de los empleados de Carbones del Cerrejón, mientras que 349 (33.42%) son de Drummond Ltd. y tan solo 100 (9.57%) de Prodeco. Las otras empresas registradas tienen entre 1 y 2 trabajadores, tal como se evidencia en la siguiente gráfica:

Figura 17. Total trabajadores por empresa

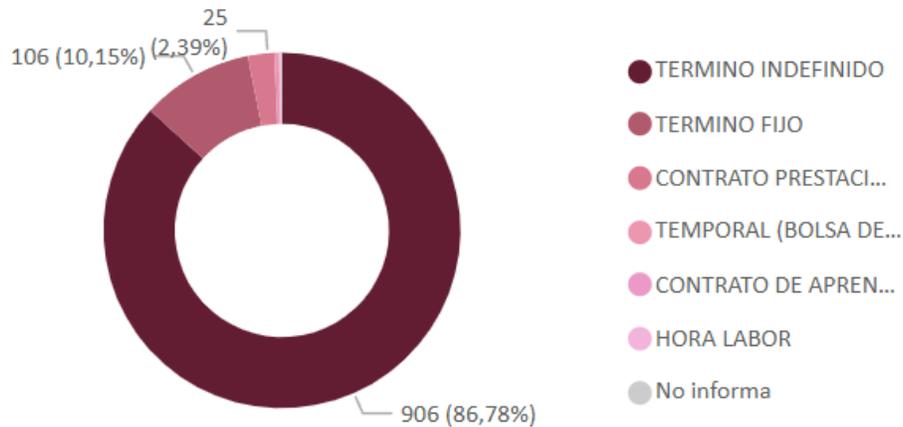


Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

Figura 18. Tipos de contrato



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

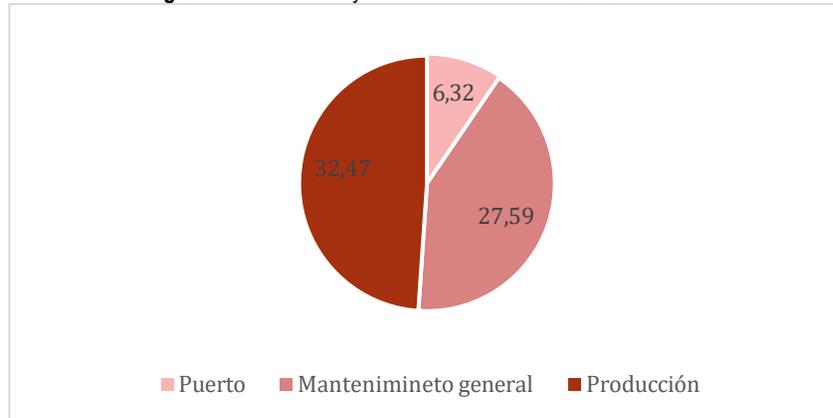
Como se presenta en la gráfica anterior el 86.78% de los trabajadores activos tiene contrato a término indefinido, mientras que el 10.15% tiene contrato a término fijo. Solo un 2,39% de los trabajadores activos se encuentra vinculado mediante contratos por obra o labor, lo que suele ser común en la contratación de trabajadores tercerizados. En cuanto a la trayectoria de los trabajadores y extrabajadores encuestados, la información registrada evidencia que el 84.2% del total ha trabajado en las empresas mineras por más de 10 años, lo cual supone, por un lado, una continuidad en este sector económico, y por otro, una exposición prolongada a peligros laborales, un asunto de importancia que será considerado en el siguiente apartado. El mayor porcentaje de los trabajadores (32.47 %), se desempeña en actividades de producción, que incluyen actividades relacionadas con la explotación, cargue y descargue de carbón a gran escala. El 27.59% de los trabajadores realiza actividades en el área de mantenimiento general y el 6.32% trabaja en el área de puerto.



Trabajo



Figura 19. Áreas de mayor concentración de fuerza laboral



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

El resto de los trabajadores se distribuye como aparece en la siguiente figura.

Figura 20. Número de respuestas según el área de trabajo



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Con relación a las trayectorias laborales que tienen los mineros durante su vínculo a las empresas, se identificó que una -de las varias- dificultades que enfrentan los trabajadores al iniciar el proceso de calificación de origen de sus enfermedades, tiene que ver con el *análisis del puesto de trabajo*. Al respecto, estos análisis suelen desconocer las trayectorias laborales de los trabajadores dentro de las empresas, lo cual implica identificar las diferentes áreas por las que

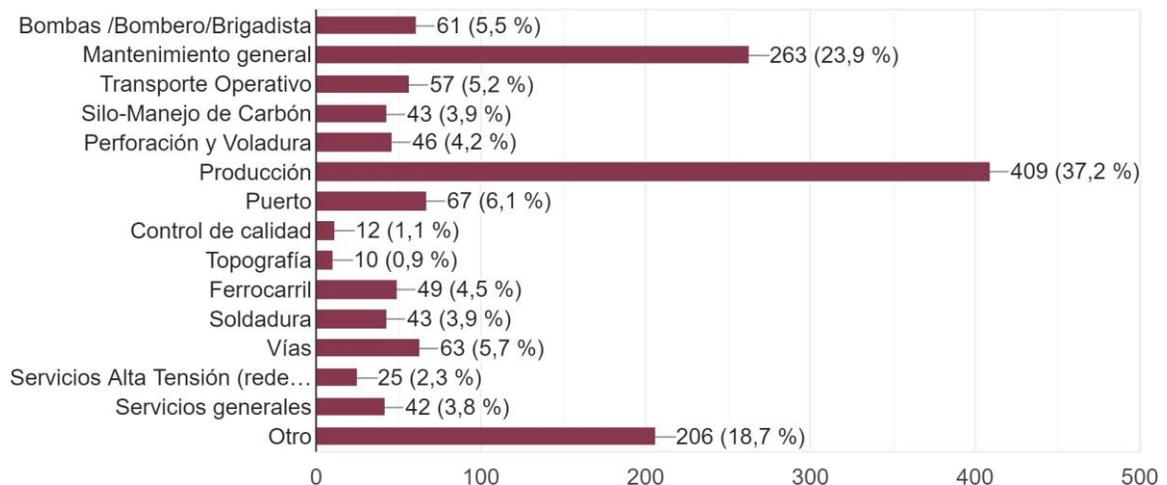


Trabajo

han pasan los mineros. Por lo general, los trabajadores desempeñan diferentes labores en diferentes puestos o áreas de trabajo a lo largo de su historia laboral en las minas.

De acuerdo con diferentes relatos, los trabajadores pueden cambiar de maquinaria o, suplir otras actividades, no descritas en sus contratos de trabajo, lo que dificulta el seguimiento de los niveles de exposición a peligros y riesgos laborales. En la siguiente gráfica se presentan las diferentes áreas por las que suelen pasar los trabajadores, durante trayectorias laborales de más de cinco años:

Figura 20. Otras áreas de trabajo



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La anterior información, permite identificar que por lo general los trabajadores se mueven entre diferentes roles y áreas dentro de las minas de carbón a cielo abierto a lo largo de su trayectoria laboral. Esta movilidad, tal como fue reiterada por varios de los trabajadores en los encuentros en campo, suele complicar la evaluación precisa de la exposición a peligros y riesgos ocupacionales, ya que los análisis de puestos de trabajo evalúan las condiciones y los factores de riesgos en el puesto actual y no, los factores a los que estuvo expuesto un trabajador a lo largo de su vida laboral en la mina.



Trabajo



4. LAS MUJERES EN LA MINERÍA DE CARBÓN A CIELO ABIERTO EN EL CARIBE COLOMBIANO

Si bien la encuesta de caracterización fue mayoritariamente diligenciada por hombres, lo que implica que el análisis general de la información sea el resultado de la historia ocupacional de los trabajadores, también fue diligenciada por 21 mujeres mineras. Debido a la disparidad en términos porcentuales entre la participación de hombres y mujeres, con la información cuantitativa no se puede hacer inferencias comparativas, sin embargo, durante la fase de recolección de información cualitativa se obtuvo información valiosa para analizar en el lugar de las mujeres en las minas, su relación con la enfermedad y sus necesidades particulares. Así que la intención de este apartado es presentar las reflexiones de ellas respecto a su trayectoria laboral en la minería de carbón a cielo abierto.

Para contextualizar brevemente la trayectoria de las mujeres, en la primera parte de este apartado se describirá su inserción en esta actividad económica en relación con el porcentaje de su participación en la fuerza laboral de las mineras y sus cambios a lo largo del tiempo, así como las áreas en las que se ubican mayoritariamente. Seguido de una descripción de la información laboral y sociodemográfica de las mujeres que diligenciaron la encuesta de caracterización.

En la segunda parte, se harán comentarios sobre la relación cultural de las mujeres con la enfermedad, el trabajo, la familia y su impacto en el ejercicio laboral, a partir de la narración de la trayectoria laboral de Ángela, María y Mariana.

Por razones de protección y seguridad, los nombres de las mujeres que participaron en esta investigación han sido modificados. En el presente informe se utilizan los seudónimos Ángela, María y Mariana para salvaguardar la privacidad y confidencialidad de las participantes, en cumplimiento con los estándares éticos, sin que esto afecte la autenticidad ni la validez de los datos y testimonios recogidos.

4.1. La inserción laboral de las mujeres y su llegada a las minas de carbón a cielo abierto

Las mujeres tuvieron una inserción lenta y dificultosa al mundo de la producción en la mayoría de las actividades económicas, especialmente en aquellas que no implicaban una extensión del trabajo doméstico como el cocinar, lavar, asear, educar o cuidar de otros. Esto, debido a la división sexual del trabajo que establece la organización social mediante la asignación de roles, valores y comportamientos a hombres y mujeres. Esta asignación de roles, que es la base de la división social



Trabajo



del trabajo (D'Alessandro, 2016) separa la cotidianidad entre lo reproductivo, que le corresponde a las mujeres y tiene lugar en el cuidado de la familia, es decir, lo doméstico; y lo productivo, que les corresponde a los hombres y se desarrolla en el mundo de afuera, por ejemplo, en las fábricas, minas, universidades, congresos, etc.

La división sexual del trabajo anteriormente descrita, que caracterizó la organización de las familias colombianas hasta después de la segunda mitad del siglo XX, tuvo varias transformaciones motivadas por las luchas de las mujeres para obtener libertades y derechos políticos y sociales, así como también por el requerimiento de mayores ingresos en los hogares, y la necesidad del modelo productivo de aumentar la mano de obra, especialmente la no cualificada, con la industrialización.

Lo anterior quiere decir que, para el momento de la llegada de la minería a gran escala al Caribe colombiano, las mujeres ya empezaban a hacer parte del mundo del trabajo *productivo* remunerado. Sin embargo, su ingreso en este sector económico ha sido gradual y lento.

La minería es una de las actividades en las que más ha sido marcada esta división sexual del trabajo, pues tradicionalmente se ha concebido como una actividad de hombres y para hombres que se ha ejercido casi en exclusiva por ellos. Entre otras cosas, esto se debe a que su ejercicio requiere de altos niveles de fuerza física, agilidad, resistencia y valentía; cualidades y valores que, de acuerdo con el imaginario colectivo, son inherentes a los hombres y no a las mujeres.

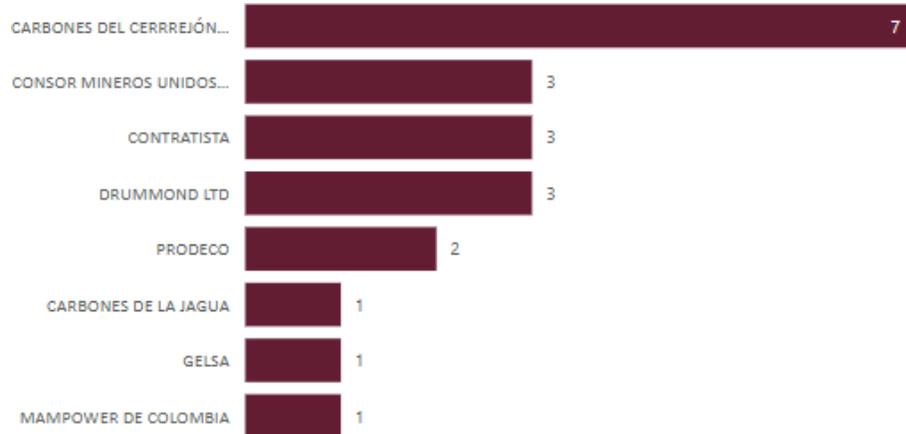
Las mujeres que diligenciaron la encuesta de caracterización mantienen la tendencia de la muestra en términos de la distribución de pertenencia a las empresas, en la medida en que hacen o hicieron parte de la fuerza laboral de Carbones del Cerrejón (7), Drummond (3) y Prodeco (3), como se observa en la siguiente figura.



Trabajo



Figura 21. Encuestadas según la empresa



Fuente: Elaboración, Ministerio del Trabajo, 2024.

Considerando la anterior distribución, se mencionará de manera breve la demografía organizacional y la distribución ocupacional de estas tres empresas, en un comparativo desde su primer informe de sostenibilidad publicado hasta el último del 2023.

4.1.1. La participación de las mujeres en Carbones del Cerrejón

En su página web, Carbones del Cerrejón tiene informes de sostenibilidad publicados desde el 2005, en donde contaba con 8.301 trabajadores, de los cuales 4.424 eran directos (incluyendo los temporales) y 3.877 eran contratistas (Cerrejón, 2005, p.106). Sin embargo, es hasta el 2007 que presenta información de su fuerza laboral disgregada según el sexo, como puede verse en la siguiente tabla.



Trabajo

Tabla 3. Número de empleados según el sexo y la vinculación laboral

SEXO EMPLEADOS								
		PERSONAL PROFESIONAL			PERSONAL TÉCNICO			Gran Total
		Permanentes	Temporales	Total	Permanentes	Temporales	Total	
Hombres	No.	677	8	685	3.121	874	3.995	4.680
	%	13,7	0,2	13,9	63,2	17,7	81,0	94,8
Mujeres	No.	140	8	148	78	29	107	255
	%	2,8	0,2	3,0%	1,6	0,6	2,2	5,2
Gran Total	No.	817	16	833	3.199	903	4.102	4.935
	%	16,6	0,3	16,9	64,8	18,3	83,1	100,0

Fuente: (Carbones del Cerrejón, 2007. P.38)

De los 4.935 trabajadores entre permanente y temporales, solo 255 eran mujeres, es decir el 5.2 % de la población. Entre ellas, 148 eran personal profesional y 107 eran parte del personal técnico. Entre las profesionales, el 95% eran permanentes y el 5% eran temporales; en el caso de las técnicas, el 73 % eran permanentes, mientras que el 27 % restante estaba bajo contrato temporal. Respecto a la división según el cargo, se identificó la siguiente información:

Tabla 4. Información laboral según el cargo

	NÚMERO HOMBRES	NÚMERO MUJERES
Gerentes en adelante	18	1
Jefes de división, superintendentes	47	5
Otros profesionales	620	142
Técnicos	3.995	107

Fuente: (Carbones del Cerrejón, 2007, p. 37)

Como puede verse, la mayor cantidad de mujeres ocupaba puestos de profesionales con 142 de ellas, 107 eran técnicas, cinco ocupaba cargos de jefes de división y superintendencia, mientras que solo una de ellas ocupó puestos de gerencia en adelante. Lo anterior implica que, además de ser una gran minoría, difícilmente llegaban a ocupar los puestos de liderazgo y toma decisiones.

María, en una entrevista, nos narró como fue su ingreso y el de las mujeres al Cerrejón en el 2007, época que coincide con la presencia de información sobre las mujeres en los informes de sostenibilidad.



Trabajo

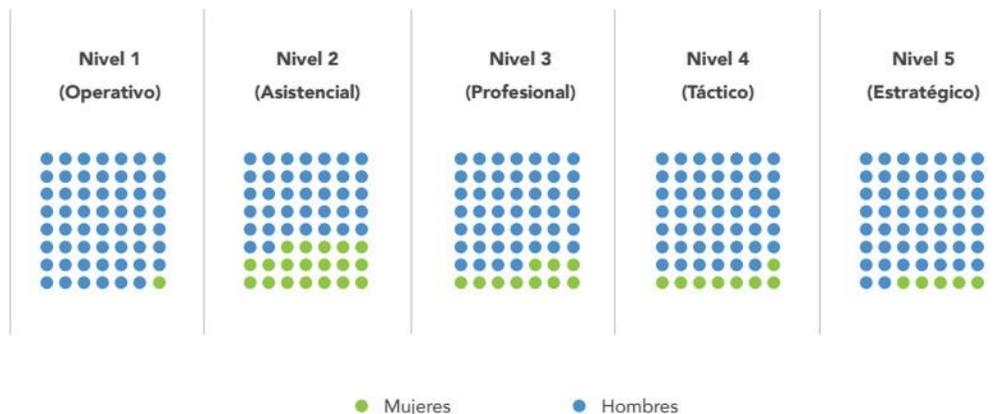
Yo estudié técnico de mantenimiento electrónico, y entro para el 2007 que empezaron una campaña de la inclusión de las mujeres al trabajo y se presentó el proyecto del Cerrejón, simplemente. Para el área en la que yo estaba, en la que yo apliqué, no había mujeres, la única mujer que había ahí era una secretaria. [También] se presentaban chicas para el laboratorio, porque también hay un laboratorio de tribología ahí. Pues yo ingresé mi hoja de vida porque yo venía de estudiar solo con hombres, ya había tenido esa relación, o sea, para mí no era como que... ¡ah, guau! (Comunicación personal, abril de 2024).

Para el 2023, el Cerrejón contaba con 12.539 trabajadores entre directos y contratistas. Esto significa que, entre el 2007 y el 2023, la minera casi que triplicó su fuerza laboral. De los 12.539 trabajadores, tan solo 5.510 eran directos, entre ellos el 66% son oriundos de la Guajira y de ellos, solo el 12% (436) son mujeres. No obstante, se evidencia un avance significativo en el rol de las mujeres en los cargos de dirección puesto que el 50% del gobierno corporativo estaba conformado por mujeres, siendo una mujer quien lo preside (Carbones del Cerrejón, 2023, p.17).

4.1.2. La participación de las mujeres en Drummond Ltd.

Por su parte, Drummond Ltd. tiene públicos informes de sostenibilidad desde el 2010, cuando la compañía decidió incorporar mujeres a la operación. Para el 2011, la minera contaba con una planta de 4.658 personas. No obstante, es hasta el 2015 que presentan información desglosada por género, en donde de 4.992 empleados entre directos e indirectos, 4798 eran hombres y 190 eran mujeres, que se distribuían según el lugar de trabajo de la siguiente manera:

Figura 22. Plantilla de trabajo desglosada por género



Fuente: (Drummond, 2015, p.78).



Trabajo

De la figura anterior, puede inferirse que los hombres representaban cerca del 90% del total de la población, mientras que las mujeres cerca del 10%. A su vez, La mayor presencia de las mujeres se encuentra en el nivel asistencial (22%), mientras que su participación disminuye considerablemente en los niveles más altos, como el táctico (8%) y el estratégico (6%).

Durante el 2023, la compañía contaba con 5.340 empleados, 5.085 hombres y 255 mujeres. Entre ellas, la mayoría (150) se dedican a operaciones mineras, 84 hacen parte de la operación portuaria y soporte, y los 21 restantes se encuentran en Bogotá (Drummond, 2023, p.20). De acuerdo con su tipo de contrato y su lugar en la operación, se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 5. distribución de trabajadores directo según el género y el tipo de contrato

Trabajadores directos por región/ Tipo de contrato	Indefinido		Fijo	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Operaciones mineras y Valledupar	4.120	134	225	16
Operación portuaria y soporte Cartagena	663	83	47	1
Bogotá	30	21	0	0
Total de empleados	4.813	238	272	17

Fuente: (Drummond, 2023, p. 21).

En la tabla anterior se evidencia que, de manera general, tanto hombres como mujeres, tienen una vinculación directa e indefinida con la compañía, así como el hecho de que la demanda de fuerza laboral se concentra, principalmente, en el proceso de extracción del mineral. Respecto a la categoría laboral, la participación de las mujeres se distribuye así:



Trabajo

Tabla 6. Porcentaje de empleados por categoría laboral y género

Porcentaje de empleados por categoría laboral y género		
	Hombres	Mujeres
Operativo	98%	2%
Asistencial	78%	22%
Profesional	88%	12%
Táctico	91%	9%
Estratégico	93%	7%
Total	95%	5%

Fuente: (Drummond, 2023, p. 127)

Como puede observarse en la anterior tabla, la presencia de las mujeres se concentra principalmente en el área asistencial y profesional, y su participación en los niveles de toma de decisiones es muy similar a la observada en el informe del 2015. Tanto en el nivel táctico, como en el estratégico, el aumento de la participación de las mujeres es tan solo de un punto porcentual, lo que evidencia que, en Drummond, las mujeres no son consideradas para ocupar cargos directivos o de decisiones, lo que obstaculiza la trayectoria profesional de las mujeres en este sector de la economía.

4.1.3. La participación de las mujeres en el Grupo Prodeco

El Grupo Prodeco presentó informes de sostenibilidad desde el 2010, en donde contaba con 2.153 trabajadores, 1.943 hombres y 210 mujeres. Del total de la fuerza laboral, 2.153 eran empleados directos, 142 temporales y la mayoría de ellos, 3.322, eran contratistas (Prodeco, 2010, p.43). Sobre la participación de las mujeres en la operación, se encuentra la siguiente información.



Trabajo

Tabla 7. Participación de las mujeres por operación y nivel organizativo

Nivel organizativo	Mina de La Jagua	Mina de Calenturitas	Puerto y Tren	Barranquilla	Total Mujeres	Total Hombres	Total Empleados	Porcentaje de Mujeres
Presidente / Vicepresidentes	0	0	0	1	1	4	4	20%
Gerentes	0	0	0	1	1	23	24	4,2%
Jefes / Superintendentes	1	2	1	12	16	73	89	17,9%
Profesionales / Coordinadores / Supervisores	18	17	13	70	118	283	401	29,4%
Auxiliares / Operadores / Técnicos	28	23	13	10	74	1.560	1.634	4,5%
Total	47	42	27	94	210	1.943	2.153	9,8%

Fuente: (Prodeco, 2010, p.44).

De la tabla anterior, puede inferirse que la participación mayoritaria de las mujeres se agrupa en el nivel de profesionales/coordinadores/supervisores con el 29,4%, seguido del lugar de jefes/superintendentes con el 18%. Llama la atención que en el nivel de presidencia/vicepresidencia una mujer ocupaba uno de los cinco cargos posibles, mientras que en el nivel gerencial su participación se reduce de manera significativa, puesto que, de 24 cargos posibles, solo una mujer tenía un cargo gerencial.

Para el 2018, Prodeco contaba con 2.523 trabajadores directos y con 4.808 contratistas vinculados por obra labor. De los empleados directos, 2.227 eran hombres y 296 mujeres; mientras que contratistas eran 4.367 hombres y 441 mujeres. Respecto a los cargos ocupados por las mujeres, la mayoría de ellas labora en el área administrativa con 224, seguido por el área operativa con 53 mujeres, y su menor participación se ubica en los cargos de dirección con 19 de ellas. El informe del 2018 fue el último con información relativa a la fuerza laboral de manera concreta.

4.2. Las mujeres mineras en la encuesta de caracterización

Como se evidenció en el punto anterior, la inserción de las mujeres en las minas de carbón a cielo abierto no solo fue posterior a la de los hombres, sino que su crecimiento en términos cuantitativos y cualitativos ha sido limitado. En la actualidad, el porcentaje más alto de participación de las mujeres se encuentra en las minas pertenecientes a Carbones del Cerrejón, siendo alrededor del 15% de su

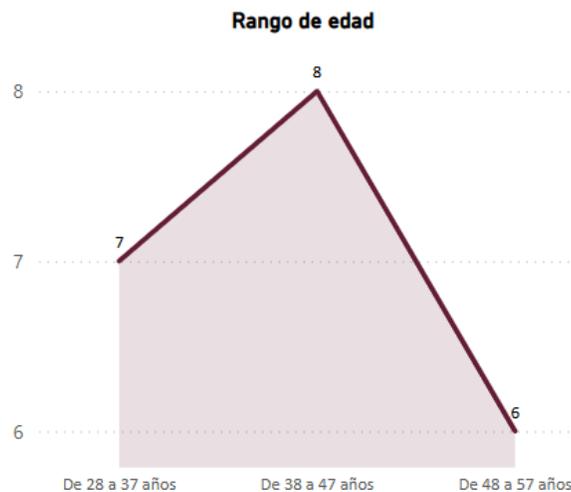


Trabajo

fuerza laboral, mientras que en Drummond la participación de las mujeres es tan solo del 4%, y su lugar en los cargos estratégicos y de dirección es muy inferior en comparación con el de sus compañeros.

De las 21 mujeres que diligenciaron la encuesta, siete (7) de ellas se identificaron como afrodescendientes, las 13 restantes no seleccionaron ninguna pertenencia étnica. Sobre los rangos de edad, en su mayoría (8) tienen entre 38 a 47 años, seguido de 28 a 37 años (7) y seis de ellas están entre los 48 a 57 años, como se observa en la siguiente figura.

Figura 23. Rango de edad de las mujeres mineras



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Respecto a su núcleo familiar, el 95% (20) de ellas tiene hijos que se distribuyen, según el número, de la siguiente manera: cuatro tienen un hijo, seis tienen dos hijos, siete tienen tres hijos y tres de ellas tienen cuatro hijos. El último título educativo obtenido, se encontró que cerca de la mitad (47.61%) son técnicas, seguido por las profesionales (14.28%) y las tecnólogas (14.28%); finalmente, dos de ellas son bachilleres, una tiene el bachillerato incompleto y dos de ellas tienen al menos un posgrado. Como se observa en la siguiente figura.



Trabajo

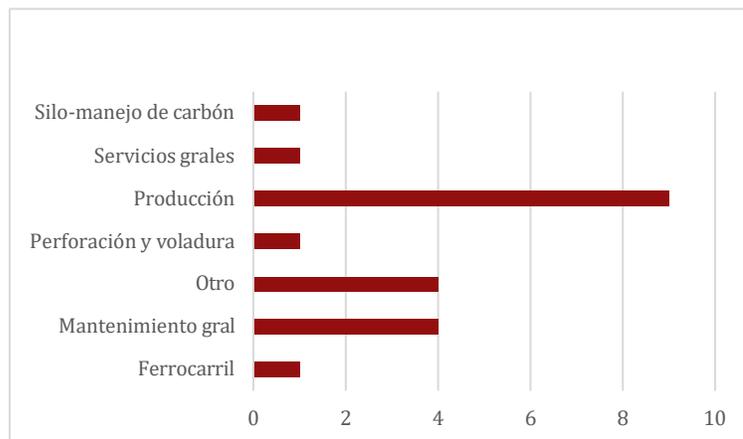
Figura 24. Último título educativo obtenido



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

El 47.61% de ellas provienen del Cesar y el 42.85% es de La Guajira; hubo una respuesta del Magdalena y una de Bogotá D.C. Sobre la información laboral, el 57.14% está bajo contrato a término indefinido, el 33.33% a término fijo, el 4.76% por prestación de servicios y el 4.76% restante está en situación de temporalidad laboral. Dos de ellas están cesantes y hacen parte del plan de retiro voluntario de Prodeco, dos son pensionadas por invalidez, mientras que el 52.38%, es decir 11, están vinculadas contractualmente. A continuación, se presenta el resumen de las áreas en las que laboran o laboraban las mujeres.

Figura 25. Área de trabajo



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

De acuerdo con la figura anterior, de las 21 encuestadas, nueve son del área de producción y cuatro de mantenimiento general; las áreas de ferrocarril, servicios generales, voladura y silo-manejo



Trabajo

de carbón tienen la participación de dos mujeres cada una. Es decir que, en su mayoría, las mujeres están expuestas a los peligros y riesgos asociados a las actividades de campo de manera cotidiana.

Como se ha mencionado, la participación de las mineras en la encuesta de caracterización fue muy inferior a la de sus colegas mineros, representando el 2% de la muestra total. Si bien esta baja participación puede explicarse debido a la composición de la población minera de estas empresas, es una explicación meramente parcial.

Para comprender la presencia minoritaria de las mujeres tanto en las minas de carbón a cielo abierto, como en la encuesta de caracterización, habría que formular diferentes preguntas como, por ejemplo, si les llegó la información o no para participar de la encuesta, qué tanto tienen voz y voto en los diferentes escenarios laborales y sindicales en donde se toman decisiones. También, habría que preguntarse por el lugar y los roles que ocupan las mujeres en sus familias, en la sociedad y en su entorno de trabajo, la exposición a violencias basadas en género en contextos masculinizados, así como por las condiciones laborales que tienen las mineras para ellas.

Si bien es claro que la respuesta a esas preguntas excede los alcances de este informe de caracterización porque requieren de un estudio en sí mismo, a partir del relato de tres mujeres sobre su trayectoria laboral, este capítulo pretende acercarse a algunos aspectos sobre la comprensión del lugar de las mujeres en las minas y su relación con el mundo laboral productivo, la familia y la enfermedad.

4.3. Las mujeres mineras, la división sexual del trabajo y su relación con la enfermedad

Con la llegada de las mujeres a la extracción de carbón se abrieron nuevos retos en materia de infraestructura para las mineras. Por ejemplo, en materia de instalación de baterías sanitarias en todas las áreas de trabajo. Durante las largas jornadas en campo, los hombres no presentaban mayores dificultades para orinar a cielo abierto; mientras que las mujeres, por razones anatómicas y de seguridad, debían contener por varias horas sus necesidades fisiológicas hasta estar cerca de un baño en tiempo de descanso.

Ángela, fue una de las primeras mujeres en ingresar a las minas de carbón a cielo abierto. En el 2003 empezó a trabajar como *planillera* bajo tercerización laboral, o bolsa de empleo, en una mina



Trabajo

de la Jagua de Ibirico. Su función consistía en contabilizar la salida de las mulas de carbón y entregarles los vales a los muleros, lo que implicaba que estuviera de pie y expuesta al sol y los peligros derivados del polvillo de carbón durante 12 horas continuas, pues ese también era su lugar de almuerzo: “nos llevaban la comida, nos ponían una piedra, a la 1 o 2 de la tarde”. Como debía permanecer en trabajo de campo durante 12 horas seguidas en las que no tenía acceso a baterías sanitarias, diseñó una estrategia que luego sería replicada por otras mujeres mineras y describió de la siguiente manera: “yo me inventé las famosas faldas de pilonera para orinar, me las ponía en la cintura y me bajaba el pantalón, y ya yo podía orinar en algún lugar” (Extrabajadora, Valledupar, mayo de 2024).

Ángela mencionó que recordaba haber sido la primera mujer en ingresar a la mina, luego ingresaron otras tres, dos para tareas de oficina y la otra para estar en campo con ella. Sin embargo, seguían siendo una minoría, así que sus necesidades no fueron tenidas en cuenta hasta mucho después. Al año de su llegada a la mina, empezaron a entrar más mujeres con la creación del programa Base 1, en donde la contabilidad se llevaba en computadoras. Así que formaron a las mujeres entrantes para hacer esa labor, que en adelante se hizo desde la oficina. Ángela tuvo la oportunidad de formarse en el manejo de los computadores y el programa de contabilidad, pero ella prefería las actividades en campo, con lo cual pronto pasó a ocupar otros puestos.

Me sentía muy cómoda afuera, entonces empezaron a ofrecerme contratos para asistente de voladura. Todo el tiempo expuesto a la contaminación, a cambios de clima, a todos los contaminantes que tienen los explosivos, los de Indumil. De ahí me gané un ascenso que era algo parecido a los supervisores, después me pasaron a ser supervisora de acopios y todo lo que es del carbón, donde el tractor llega, carga la volqueta y todo ese humo que se esparce... con decirle que salíamos totalmente negros: los oídos, los ojos pintados. Como usábamos gafas, siempre teníamos la marca de toda la carbonilla que nos caía encima. Ahí demoré como cinco años en todo ese proceso (Entrevista extrabajadora, Valledupar, mayo de 2024).

Cuando Ángela quedó en embarazo de su primera hija, fue enviada nuevamente a la oficina, en donde estuvo hasta “el último momento antes de parir”. Durante todo su proceso de embarazo nunca fue incapacitada porque, en sus palabras, “el ausentismo era para algo muy grave o bravo, y la operación no se podía parar”. No era que de manera literal no fuera posible parar, en teoría, de necesitar una incapacidad podía solicitarse. Sin embargo, de forma más o menos implícita, operaban



Trabajo

otras formas de presión psicológica y económica para que los y las trabajadoras no se ausentaran de sus puestos, aunque estuvieran enfermas. Por ejemplo, la forma en que se decían las cosas: “allá, afuera, hay mucha gente; pues, si no te sirve, te vas. Obvio, la gente necesitada, quién se iba arriesgar, [nadie] nunca”.

En el proceso de trabajar y tener su primera hija, Ángela estudio para ser ingeniera de minas. Cuando obtuvo su título, la empresa la premió ascendiéndola a ser supervisora de producción, liderando turnos con un personal de 300 a 500 hombres bajo su cargo. Durante ese procesó se casó y tuvo su segunda hija que, al igual que la primera, debió dejar al cuidado de su mamá, pero no pasados siete meses como en la primera, sino pasados los 45 días de licencia de maternidad porque no tenía más opción, en la medida en que de su salario dependía el sustento económico de la familia (mamá, hermana e hijas).

Entre el 2015-2016 ingresó a trabajar directamente con Prodeco, donde se sintió saturada de trabajo y retada constantemente debido al machismo que aseguraba que las mujeres no podían hacer esos oficios y al que se tuvo que enfrentar. Al ser una multinacional, Prodeco tenía mejores condiciones laborales, como vehículos para el desplazamiento y la posibilidad de ir al baño cerca al trabajo de campo. Aunque ella menciona que no estaba bien visto retirarse del puesto para ir al baño porque lo que había que controlar era la hidratación y la frecuencia del uso del sanitario.

En el día se trabajaba de cinco de la mañana a seis de la tarde, seis y media, siete de la noche. Yo orinaba dos veces o una o tanto era así que a mí se me dormía esto [la vejiga] hasta llegar a mi cuarto [después de la jornada laboral] (Entrevistas extrabajadora, Valledupar, mayo de 2024).

No hidratarse de manera adecuada para reducir la necesidad de usar el baño, retener el deseo de orinar por tantas horas y tener que hacerlo al aire libre, exponiéndose a diversos peligros como el polvo de carbón y ambientes contaminados, aumentan las posibilidades de padecer infecciones urinarias y vaginales crónicas. En palabras de Mariana, analista del laboratorio de tribología de una de las minas

Está como cuando te da la gana de orinar, y ella está en un tajo, en un hueco, está vaciando [en el área de extracción], y el baño ponle que esté a un kilómetro... se tienen que orinar ahí, eso les genera infecciones vaginales porque el resplandor [la radiación solar constante],



Trabajo

el levantamiento del polvillo ese... Las operadoras sufren muchas infecciones vaginales (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Aunque no existen estudios que evidencien una relación directa entre el trabajo en minas de carbón a cielo abierto y la frecuencia de infecciones urinarias y vaginales en las mujeres mineras, esta afección fue recurrente entre las trabajadoras con las que conversamos. Ángela, por ejemplo, relató que también sufre de infecciones urinarias de manera crónica.

Siempre tengo problemas de orina. Tengo un orín que, Dios mío, me da hasta pena orinar en un baño ajeno, porque tiene un olor, una cosa horrible. Entonces, a cada rato estoy haciéndome esos tratamientos con antibióticos. Ayer me hicieron de todo, y hoy, hasta ahorita, tuve una citología. Es algo que llega un momento en que para [la infección], pero luego vuelve y se pone... Me van a revisar otra vez. Son cosas que, de pronto, son secuelas y están saliendo ahora (Entrevista extrabajadora, Valledupar, 2024).

Ángela nunca comunicó las infecciones ni los entumecimientos, pues aseguraba que sentía que no podía porque era empleada tercerizada y los contratos más largos que tenía eran de un año, a pesar de que se lo hubieran renovado siete veces seguidas. Según ella, en las minas, el mediodía es el horario destinado a las voladuras, una tarea que también era su responsabilidad como supervisora. Debido a esto, el tiempo de almuerzo se reducía a solo 10 minutos, lo que le provocó enfermedades gastrointestinales. Sin embargo, ni estas ni las infecciones urinarias fueron las afecciones más graves que enfrentó, pues relató cómo inició su proceso de calificación de patologías tras ser diagnosticada con silicoantracosis.

- Para 2018, empezaron las gripas recurrentes que nunca pudieron ser bien cuidadas porque no se podía decir: "Hoy no voy a trabajar". [Sino que había que decir] Póngame algo médico, deme una pastilla, que me voy". El 31 de diciembre me sentí muy mal, sentí la boca llena de sangre. El primero de enero, por ahí a las dos o tres de la tarde, le pedí el favor a mi hermana que me llevara a la clínica; me internaron. Allí se dijo que era una neumonía bastante crónica. Demoré casi quince días, fue una neumonía muy fuerte. Cuando, de repente, fui al baño y vomité, era demasiada sangre. Entonces, se lo dije al médico, y él dijo que de pronto era algo que yo tenía muy inflamado y me dio de alta.

DRL: ¿En ese momento no le mandaron exámenes?

- Sí, todo lo hicieron. En mi examen del tórax salió una mancha, y esa fue la alarma que disparó la empresa, todo. Cuando regresé a la mina, le llevé todos los exámenes a la doctora y ella me



Trabajo

dijo: “No me gusta lo que hay aquí, me parece que no te veo para que trabajes acá, hay indicios de algo”. Total, que, como a los dos días, me sentí súper mal. Me sacaron otra vez para afuera. Regresé dos veces, y las dos veces me tuvieron que sacar, porque era como si... ya no, ya ese ambiente no.

DRL: ¿Qué sentías?

-Me ahogaba y era una tos, y todo, y el pecho... me ahogaba. Volví a internarme; aquí me internaron casi por siete días más.

DRL: ¿Tú qué pensabas en ese momento?

-Pues yo le decía que es raro, porque este es mi trabajo de toda mi vida, ¿por qué no lo asimilo? Hasta ahí llegó mi proceso. Cuando me volvieron a hospitalizar, me vieron aquí en el Cesar, después en Valledupar. Ahí me vio el doctor Araque, él sí dijo: “Creo que esta niña no tiene ninguna neumonía, es una silicoantracosis y está reventando los pulmones”. Bueno, se regó la bola, a la gente le preocupó, pues que de repente no volví más, empezaron a llamar. Hubo un amigo que me llamó y me dijo: “Ángela, ¿por qué no viajas a Bogotá?”

DRL: ¿Ahí ya pensaba que eso podía ser derivado del trabajo?

- El médico Araque dijo: “Como esto no lo van a ver en una placa, porque eso no se va a ver en una placa, la carbonilla [que está] incrustada en tu pulmón, eso no lo va a ver nadie, incluso no se ve, eso no se ve”. Entonces, él sí dijo: “Pienso que va a ser esto, ¿usted por qué no se mueve?” Yo tenía mi prepagada. Un amigo me llamó, me dijo: “¿Por qué no te vas para Bogotá? Dicen que ahí hay un tipo que es un neumólogo, que es uno de los mejores y ha dado con un chiste en La Guajira. Acuérdate que tú has estado expuesta todo el tiempo y quizás te esté dando ahora todo eso”. Él me consiguió el número, yo viajé inmediatamente a Bogotá. El doctor Fabio Barón, de verdad que agradecida, me dijo: “¿Con quién viniste?”. Yo le respondí: “Vine sola, no pude venir porque no hay mucha plata, vine sola”. Me dijo: “¿Alguien que conozcas aquí?”. “Una amiga, creo”. “Lámala, que yo necesito intervenirte”. Me dijo: “Vamos a intervenir porque yo necesito hacer una biopsia”. La biopsia me arrojó la silicoantracosis inmediatamente. Todo ese proceso me tuvo incapacitada como seis meses. Ya [luego] empecé a tratar de meter todas mis patologías: la sinusitis crónica, la laringitis crónica totalmente, tengo mi hiperacusia bilateral, me molestan mucho las rodillas, se hinchan. (Entrevista extrabajadora, Valledupar, mayo de 2024).

María, que comparte algunas patologías con Ángela, se ha desempeñado durante más de quince años como técnica de mantenimiento productivo. Allí está expuesta a peligros físicos (ruido, vibraciones, temperaturas extremas), químicos (gases, vapores, polvo) y ergonómicos (posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas pesadas), así como a condiciones de trabajo que afectan la salud musculoesquelética, como cargar peso y subir y bajar escaleras frecuentemente durante la jornada laboral. De manera cotidiana, durante las inspecciones a los motores, está expuesta a temperaturas de hasta 90°C por intervalos de 20 a 60 minutos. Además de



Trabajo

las afectaciones propias de este puesto de trabajo, que también presentan sus compañeros, como túnel carpiano, lesiones en el manguito rotador y cervicalgia, María, al igual que Ángela, manifestó que:

En mi caso, yo considero que mis ovarios están en riesgo. Desde que trabajo sufro mucho de problemas vaginales [infecciones urinarias y vaginales]. Claro, la temperatura, como dice la ginecóloga: “tu todo el tiempo te vas a tener con tratamiento porque es que la temperatura te afecta” (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

De otro lado, la menstruación y el embarazo pueden ser desencadenantes de diferentes formas de violencia contra las mujeres en entornos laborales en los que no hay capacitación adecuada ni sensibilización respecto a la seguridad y salud en el trabajo con enfoque diferencial. A María, una de sus compañeras de trabajo la manifestó su malestar respecto a tener que estar haciendo las mismas labores durante sus periodos menstruales que se caracterizan por ser muy dolorosos.

Otra operadora me dijo: “María, imagínate en que me puedes colaborar porque, tú sabes que es la menstruación, ¿verdad? Entonces tengo mucho cólico y cómo le digo a mi jefe que no quiero operar porque el cólico no me lo permite. O sea, el jefe no va a operar [el camión], yo sufro de cólicos y estoy bebiendo Calmidol, pero yo diría que no [hace efecto]” (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

A su vez, cuando María descubrió que estaba embarazada y que algunas actividades podían representar un riesgo para su salud y la de su bebé, decidió informar a su supervisor. Sin embargo, esto la expuso a la vulneración de sus derechos como mujer gestante, así como a un caso de violencia basada en género y discriminación laboral. En sus palabras:

Yo me entero de que estoy embarazada cuando tengo ocho semanas de embarazo y había hecho mi trabajo normal todo el tiempo, pero yo sentía malestar; no le había dado importancia. Cuando yo me entero de que estoy embarazada, yo le digo a mi jefe que estaba en el momento: “Oye, imagínate, me hice una prueba y salí embarazada”. Y llega un compañero y le dice, porque él [supervisor] me iba a mandar a hacer un trabajo de motor, y ya yo sé que estoy embarazada, no voy a correr mucho riesgo. Ya yo sé, yo no me voy a meter en ese motor. Y llega el compañero y dice: “Ah, pero es que a ella se la quiere tirar de guapa porque mi esposa también está embarazada y va al trabajo normal”. En ese momento me sentí tan indefensa, pero mi compañero fue el que me defendió y me dijo: “tú no vas para ese motor” y el mismo compañero se le paró [al supervisor] y le dijo: “y mándala que yo te denuncio. Y si la pelada



Trabajo

bota su hijo, tú eres el responsable de ese aborto”. Entonces el supervisor me dijo: “No, no, entonces siéntate pues, si tú lo que quieres es no hacer nada, no hagas, entonces siéntate”. A veces las cosas pasan porque no somos capaces de decirlas o no tenemos quien nos apoye, porque, de pronto, si mi compañero no me apoya, yo me voy para el motor (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Por otro lado, Mariana también expresó su preocupación por la salud menstrual, sexual y reproductiva de las mujeres al narrar un caso que le ocurrió a una trabajadora de Drummond, en donde no hubo garantías laborales para la protección de la salud de una mujer gestante y su bebé.

No se ha como sensibilizado al supervisor, a toda esta parte administrativa, de que sí tenemos esos cinco días al mes, que cambiamos corporalmente. Las operadoras están expuestas a que toda esa carga, cuando llega el estéril al camión [hay impacto constante], puede estar muy amortiguada, pero tu sistema reproductor está en proceso de inflamación, de dolor. No es lo mismo los 25 días restantes a como tú te puedes sentir esos cinco días. Entonces, es como esa parte de esa sensibilización, de que si tu operadora te llega: “No puedo estos 5 días”, bueno, vamos a ubicarte en otros roles o en otra tarea donde no recibas tantos cargues. O sea, porque yo siento que ese tema menstrual en las chicas, cuando están expuestas ahí... Yo no sé si pasó en Cerrejón, pero yo sí sé que en Drummond ocurrió: una operadora tuvo un aborto en un descargué de esos [de material al balde del camión], su cuerpo expulsó su feto (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Además de los retos y dificultades en materia de seguridad y salud en el trabajo que enfrentan las trabajadoras en la producción de carbón a cielo abierto, las mujeres también deben superar barreras culturales que limitan su acceso a la salud y equidad laboral. Por ejemplo, la división sexual del trabajo, los roles asociados a la economía del cuidado y las relaciones de subordinación y desigualdad aún presentes dificultan que las mujeres identifiquen, expresen, nombren sus afectaciones físicas o mentales y/o denuncien situaciones de discriminación o acoso laboral. Lo anterior, sustentado en un contexto sociocultural donde persisten estereotipos y roles de género que perpetúan dinámicas de poder desequilibradas entre hombres y mujeres. La permanencia y estabilidad en un trabajo remunerado, representa para muchas mujeres en una gran oportunidad que no se puede desaprovechar, aunque esto implique un detrimento de la salud física y mental, de ahí que no se denuncie o reclamen mejores condiciones entre sus pares o con sus jefes. Tal como lo evidencian las palabras claras y precisas de María:



Trabajo



Mis compañeros se están deteriorando bastante: el que perdió la vista, que ve por un solo ojo... El otro compañero ha tenido bastantes dolencias en las piernas y la rodilla. Cuando hablamos, yo le digo: “Yo siento eso también”, y me responde: “¿Por qué no te quejas?”. Entonces, no sé si es algo cultural, si a las mujeres no nos han enseñado a quejarnos mucho. Siento que es parte de la crianza, que la mujer no está acostumbrada a vivir quejándose, así le duela. Yo le digo [al compañero de trabajo]: “Me duele”. —“¿Pero por qué no te quejas?” —Porque es soportable, porque soporto el dolor todavía. En esta cultura, a la mujer nos tiran los deberes, pero a la vez nos enseñan a soportar más. No quiere decir que no lo sienta ni que no esté enferma, pero la misma cultura nos obliga a decir que estamos sanas, porque nos preparan para soportar el dolor.

Ese análisis lo hice hace poco, cuando mi niña mayor me dijo: “Mami, es que a la mujer le enseñaron a soportar el dolor”. Inconscientemente, mi abuela y mi bisabuela te dijeron a ti que tenías que aguantar el dolor, el cólico, parir... Por eso es que yo no me quejo, aunque me duela. Es algo cultural, y eso nos bloquea mucho a las mujeres, nos impide decir “me duele” o “estoy enferma”, porque no nos enseñan a expresar que estamos mal (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Es importante advertir que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo han desatendido las barreras socioculturales en los entornos laborales analizadas desde el enfoque de género, persisten grandes desafíos a la hora de diseñar los SG-SST idóneos para hombres y mujeres, es fundamental considerar las diferencias e impactos diferenciados frente a la exposición a riesgos y peligros, empezando por tener en cuenta las características morfofisiológicas de las mujeres en la evaluación de la seguridad y salud en el trabajo. Mariana, quien lleva más de seis años analizando muestras en un laboratorio de tribología, manifiesta que las principales dificultades de este trabajo son la falta de un tope de muestras que deben analizar diariamente y el hecho de tener que estar de pie siete de las doce horas que labora. Asegura que, debido a esto, desarrolló escoliosis —una afección que comparte con otras compañeras de su área— y relató lo que un fisioterapeuta les explicó sobre su composición corporal y la presión a la que su trabajo las somete diariamente.

Una vez, un fisioterapeuta experto en ergonomía nos dijo: “Ustedes van a hacer el mismo trabajo, pero su cuerpo no está diseñado igual. La masa muscular del hombre es más fuerte, es un músculo más tenso que el de la mujer. Si tú me sacas las mismas 300 muestras que este chico, obviamente él va a decir: ‘Ay, yo no siento nada’, pero tú sí vas a sentir más debilidad muscular y un dolor constante”.



Trabajo

O sea, hoy en día la cantidad de muestras que estamos recibiendo es tanta que no damos abasto y no nos sentimos escuchadas. Ya no es solo una queja de las mujeres, sino que también hay chicos que ya no pueden más (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Se analiza en los relatos que la actividad minera desarrollada por las mujeres se caracteriza por un alto grado de intensificación laboral, situación a la que se suma las labores asociadas a la economía del cuidado, lo que aumenta las horas de trabajo diario. Las mujeres regularmente se ven enfrentadas a una doble jornada laboral que se conoce como trabajo reproductivo, o trabajo de cuidados, en tanto es indispensable para la reproducción de la sociedad como la conocemos. Tema que ha sido ampliamente investigado y documentado por la economía feminista, y a continuación abordaremos de manera breve.

4.3.1. Un acercamiento a la doble jornada laboral de las mujeres en la minería de carbón a cielo abierto

En general, las mujeres enfrentan múltiples retos en su incursión en el mundo de la producción debido a las relaciones de desigualdad y subordinación impuestas, en gran medida, por estereotipos de género que responden a un modelo económico basado en la competencia, la subordinación y la acumulación. Además, sobre ellas recae la responsabilidad de educar, criar, alimentar, limpiar, cuidar y sostener a sus familias y a la sociedad (Federici, 2013), es decir, satisfacer las necesidades del hogar a través del trabajo doméstico y de cuidado, el cual, a pesar de ser fundamental para la reproducción de la sociedad, la construcción de la nación y el funcionamiento de la economía no recibe ningún tipo de reconocimiento social o retribución monetaria.

En el caso de las trabajadoras mineras, esta doble jornada laboral, sumada a la falta de garantías y estrategias por parte de las empresas que consideren las necesidades particulares de las mujeres, especialmente de aquellas responsables del cuidado de sus hijos o adultos mayores, dificulta su acceso a la salud y al bienestar. Cabe recordar que, de las 21 mujeres que respondieron la encuesta, 20 son madres, y la mayoría tiene entre dos y cuatro hijos. En palabras de una trabajadora:

El hombre llega al turno y es operador, es mecánico, y ahí terminan sus funciones del día. Sale a descansar y ese trabajador realmente descansa. Pero las chicas que son mamás son



Trabajo

operadoras, son mecánicas y también son mamás. Ese rol no se abandona ni un segundo. Yo digo: ¿cómo hacen? Llegan a la casa, revisan cuadernos, bolsos, uniformes, verifican si el desayuno está o no. Está el tema de la chica empleada, porque muchas recurren a esa ayuda, pero también implica supervisar si hizo o no hizo las tareas. El esposo no llama, siempre es la mamá quien está pendiente de que su casa funcione como si ella estuviera ahí. Entonces, ese rol de ser mamá/empleada es 24/7 (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Pese a que las trabajadoras hacen todo lo humanamente posible para que, como dice Mariana, "en la casa todo funcione como si ellas estuvieran ahí", la realidad es que no pueden estar porque deben o quieren trabajar. A pesar de asumir el rol de proveedoras, las responsabilidades domésticas y familiares siguen recayendo mayoritariamente sobre sus espaldas. Esta situación genera una gran presión por no cumplir con los roles que se supone deben asumir como mujeres-madres ante la sociedad, además de una constante sensación de estar abandonando a sus hijos e hijas. Todo esto afecta su salud mental y emocional, sumándose a las patologías derivadas del desgaste corporal propio de sus puestos de trabajo.

Yo soy operaria, hago turnos de noche y de día, todos los turnos. ¿Cómo afecta eso? Porque se supone que la mujer es el soporte de los valores en la familia, pero si tú estás a medias, ¿cómo los sostienes? ¿Cómo lo hago? Bueno, no sé, pero es pesado, te cuento. Cuando tus hijos te dicen: "Mami, hay una reunión en el colegio", y yo le digo a mi hija: "Dile a la seño que yo no puedo". "Seño, yo entro a las cuatro de la mañana y llego a las ocho. No sé si usted me atiende por WhatsApp o espera a que esté de descanso y voy". Eso hace que el niño, por momentos, sienta que no es importante para ti. Es otro tema que te toca trabajar y que no están viendo (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

Sin duda, la culpa que produce la sensación de no cumplir con los deberes que tradicionalmente se atribuyen a las mujeres impacta de manera negativa en las trabajadoras. Además, deben lidiar con el estrés de intentar estar, de la manera en que puedan, en varios lugares a la vez y responder de la mejor forma a cada responsabilidad. Es decir, equilibrar múltiples tareas sin recibir el reconocimiento ni el apoyo necesario.

El estrés que te genera ser trabajadora y mujer, y a lo que te lleva después, es inmenso. Dicen muchas cosas, por lo menos, yo le comentaba eso al doctor y él decía: "Ay, es que tú estás estresada". Y yo le respondía: "Doc, ¿y cómo le digo a mi niña de siete años que no me diga nada, que estoy estresada y en este momento no la puedo atender?". Pero mira, eso es complicado, porque no le estás aportando a la sociedad. Te lo digo desde el punto de vista social, porque como la mujer es la que genera y fortalece los valores en la familia, eso nos lo impusieron,



Trabajo

y entonces estás en pleno trabajo, en tronco de motor. Yo no puedo entrar con el celular al motor, estoy tomando mi dato y salgo, y cuando cojo señal veo el celular con unas 20 llamadas de la señora diciéndome: “Señora María, que la niña no quiso comer la carne” o “Mami, que la señora me gritó”, porque soy madre soltera.

Llego al trabajo ese día, y de pronto llego a la oficina estresada, y viene el supervisor y me dice: “Oye, María, ahora a la una...”, o sea, llego a las 12:30 m, que es mi hora de almuerzo, y ahora a la una tengo que ir a atender la PH que está en el tajo 100, que es una hora de viaje. Lo miro y pienso en qué le digo... nada, ¿qué le voy a decir? Se supone que se me tiene que olvidar la problemática, según ellos. Según mi jefe, yo tengo que estar con la mente en el trabajo y la problemática que quede allá. Pero ¿cómo quedas tú sabiendo que tu hijo está sin almuerzo, por ejemplo, o que está tirado en el colegio porque el transporte no llegó? Y el jefe me va a decir a mí que busque quién me solucione esa problemática (Entrevista trabajadora, Ríohacha, abril de 2024).

Las trabajadoras no solo ven afectados sus derechos en el entorno laboral, sino que también son vulneradas dentro de las organizaciones sindicales, las cuales no cuentan con un número representativo de lideresas sindicales y/o no integran los enfoques diferenciales en sus demandas sindicales. Lo anterior tiene como consecuencia que los acuerdos sindicales y las políticas, proyectos y estrategias de las empresas no consideren las necesidades particulares de las mujeres, por el contrario, se sustentan en que son minoritarias en la fuerza laboral. Es decir, no se las reconoce en su particularidad de ser mujeres, sino únicamente como un trabajador más, tanto para las empresas como para los sindicatos.

María nos narró el caso de una mujer que sufrió un aborto, pero no obtuvo la licencia porque no estaba contemplada dentro de la normativa, mientras que su esposo sí pudo hacer uso de ella.

Mira, te voy a contar una anécdota que nos pasó. Nuestra convención colectiva también fue construida por hombres. Eso ocurrió, pero ya lo corregimos. La compañera, cuyo esposo también es trabajador, sufre un aborto. Los dos son trabajadores, ella sufre un aborto, pero viene a trabajar, mientras que él se queda en casa porque la convención decía que estaba hecha para el trabajador, no para la trabajadora. En la convención se establecía que, si la pareja del trabajador sufría un aborto, él tenía derecho a varios días de acompañamiento, mientras que ella, que fue quien sufrió el aborto, estaba en el trabajo, y él en casa, porque la norma estaba hecha para hombres.

Lo raro es que, y esto es algo que siempre me he preguntado, no podía estar 100% hecha para hombres porque en la mina siempre han tenido empleadas, las secretarías. Entonces, ¿cómo hacían ellas? Le pregunté a una y me dijo: “Ah, no, es que a nosotras nos cubría la incapacidad



Trabajo

que nos daba el seguro. Y como mi esposo no trabaja aquí...”. Como su esposo no trabajaba ahí, le daba lo mismo los días que le podían dar. O sea, tienen que presentarse los eventos para que hagan las correcciones necesarias y tengan en cuenta que nosotras también somos trabajadoras. Si no ocurre el evento, no van a hacer ningún tipo de gestión (Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024).

En la conversación que sostuvimos, también afirmó que no había permiso sindical ni en el reglamento de la empresa para ausentarse para asistir a reuniones escolares o asuntos relativos a la educación de sus hijos.

Consideraciones frente a la SST de las mujeres en las minas de carbón a cielo abierto

A partir de los datos recopilados en la presente caracterización, se indica que la participación de las mujeres en las minas de carbón a cielo abierto tuvo lugar a inicios de la década del 2000. Sin embargo, a pesar de los 18 años de ingreso de las mujeres a la actividad minera, y su aumento como parte de la fuerza laboral, esto no ha significado mejores condiciones laborales para ellas.

Si bien el objetivo del informe no se centra en las condiciones de las mujeres en la minería de carbón a cielo abierto, es claro que los hallazgos anteriormente descritos hablan de la urgencia de focalizar estudios en materia de seguridad y salud en el trabajo específicos sobre las situaciones laborales de las mujeres, como las relativas a la salud reproductiva de las mujeres, las sobrecargas de trabajo desde el análisis de la economía del cuidado, las discriminaciones y violencias basadas en género que repercuten en la salud física y mental de las mujeres, entre otros.

A continuación, se especifica las principales líneas de investigación que se pueden seguir ahondando en próximos estudios.

- Mayor regulación normativa e institucional que tenga en cuenta las condiciones laborales de las mujeres mineras: Establecer acciones afirmativas tal como lo establecen los tratados internacionales en favor de las mujeres, teniendo presente los contextos sociales, económicos, culturales y jurídicos de las actividades mineras con perspectiva de género. Por ejemplo, en el estudio del perfil del puesto de trabajo, entre otros.
- Acciones de promoción y prevención en riesgos laborales focalizados a las mujeres mineras: Establecer estrategias de sensibilización en el enfoque de género en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que contemplen el fortalecimiento de capacidades en torno a los



Trabajo



derechos que asisten a las trabajadoras. Así mismo, tener en cuenta las diferencias fisiológicas a la hora de establecer adecuados protocolos de actuación frente a la exposición a riesgos laborales, sin perder de vista los factores psicosociales en los entornos intralaborales y extralaborales que permean la vida de las mujeres.

- Profundizar en estudios sobre la salud reproductiva de las mujeres insertas en la minería: Casos como abortos espontáneos durante la operación minera, la no consideración de las menstruaciones incapacitantes en la distribución de la carga laboral, así como el temor a ser vistas como débiles, sugiere la vulneración de los derechos de las mujeres, la presencia de violencias basadas en género y la discriminación laboral al interior de las minas.

- Fortalecer las demandas de las mujeres en las organizaciones sindicales: Lo que se ve reflejado en la baja participación en las convenciones sindicales y los escenarios decisorios sobre las condiciones laborales, lo que deja sus necesidades sin representación efectiva en la negociación de derechos y beneficios.

- Contemplar la armonización entre la vida laboral y familiar teniendo en cuenta las labores asociadas a la economía del cuidado: La doble jornada laboral a la que se ven enfrentadas las trabajadoras, especialmente aquellas que son madres, afecta su salud mental y física. No obstante, no pareciera que existieran mecanismos de apoyo o flexibilización dentro de las mineras para las mujeres.

Por último, esta caracterización evidencia la importancia de fortalecer el enfoque de género de futuros estudios desde su diseño, de manera que pueda profundizarse en el conocimiento de la situación de las mujeres en la minería, así como en todos los sectores económicos.

5. PELIGROS Y RIESGOS LABORALES

En el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST), el peligro se define como una “fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones”. Los riesgos, por su lado, son entendidos como la “combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos” (Artículo 2.2.4.6.2., Decreto 1072 de 2015).

De acuerdo con estas definiciones, los peligros involucran situaciones, acciones o fuentes de diferentes naturaleza u origen, que tienen el potencial de generar un daño en el trabajador como consecuencia del desarrollo de sus actividades laborales. En este sentido, un mismo peligro puede derivar en múltiples riesgos dependiendo del contexto y de las circunstancias de exposición. De ahí la importancia de que las empresas identifiquen y clasifiquen los peligros para poder gestionar las medidas necesarias para reducir los riesgos.



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

En el caso del presente informe, los trabajadores y extrabajadores encuestados identificaron los siguientes peligros como los más recurrentes en las minas de carbón a cielo abierto:



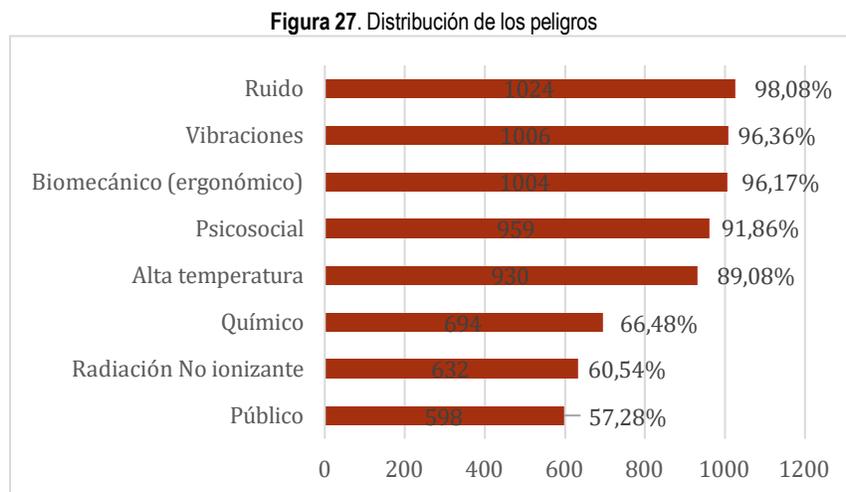
Trabajo

Tabla 8. Tipos de peligro identificados en la caracterización

PELIGRO	TIPO DE PELIGRO
Químico	Inhalación al polvo de carbón y sílice
	Ruido
	Vibraciones
Físico	Altas temperaturas
	Radiación no ionizante (rayos ultravioletas)
	Movimiento repetitivo
Biomecánico	Postura
	Esfuerzo
	Manipulación manual de cargas
	Peligros asociados principalmente con: Jornada de trabajo
Psicosocial	Interfase persona-tarea
	Condiciones de la tarea
Condiciones de seguridad	Públicos (orden público, atentados, atracos, ...)

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Entre los 1.044 encuestados, se referenciaron 6.847 reportes de peligros laborales distribuidos porcentualmente de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

Los datos anteriores indican que entre el 57% y el 97% del total de los trabajadores encuestados se encuentran expuestos a más de un peligro, siendo el ruido, las vibraciones y los peligros biomecánicos y psicosociales los más frecuentes. Además, se evidencia un número considerable de respuesta frente a los demás peligros. Este resultado puede estar asociado tanto a la historia ocupacional del trabajador al interior de la mina, como a los diferentes peligros identificados en las áreas de trabajo. En este sentido, varios trabajadores manifestaron durante las entrevistas que complementaron la información cuantitativa, que un trabajador suele a pasar por más de un puesto de trabajo dentro de la misma área o fuera de ella durante su trayectoria en la mina, lo cual aumenta el nivel y el tipo de peligro al cual puede estar expuesto. Precisamente, el 83,44% de los encuestados declara tener una antigüedad en el cargo de más de 11 años, lo cual implica en la práctica una prolongada exposición a dichos riesgos.

Una exposición a estos peligros no necesariamente ni en todos los casos, deriva en una enfermedad laboral o en un accidente de trabajo. Sin embargo, todos los trabajadores con los que dialogamos para conocer sus impresiones sobre las condiciones de SST en las minas de carbón, manifestaron que el detrimento de sus condiciones de salud se debe justamente a la continua exposición a uno o a varios de estos peligros. Esto se evidencia ya sea porque padecen alguna patología respiratoria relacionada con los peligros químicos, por ejemplo, o porque sus accidentes produjeron secuelas, tal como se indicará más adelante.

A propósito de lo anterior, en este apartado se presentará una caracterización general de los peligros que se encuentran en medio de las actividades de explotación de carbón a cielo abierto, con el fin de identificar las posibles afectaciones a la salud de los trabajadores. Este ejercicio seguirá el siguiente orden: i) peligros químicos, ii) peligros físicos, iii) peligros biomecánicos, iv) peligro psicosocial y v) peligro público. Al final del apartado se identificarán algunos de los factores organizacionales que suelen exacerbar la presencia de estos peligros en las minas de carbón a cielo abierto.



5.1. Peligro químico

De acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de las Naciones Unidas —adoptado en Colombia mediante el Decreto 1496 de 2018—, las sustancias químicas se definen como elementos químicos y compuestos en su estado natural o producidos mediante procesos industriales, incluyendo aditivos para conservar su estabilidad e impurezas resultantes del proceso de obtención.

En los ambientes laborales, estas sustancias pueden presentarse en múltiples estados físicos: gases, vapores, sólidos (polvos) o líquidos en suspensión, por lo que, las principales vías de ingreso al organismo del trabajador son la respiratoria, cutánea y digestiva.

Siguiendo lo anterior, entendemos que el peligro químico corresponde al daño que puede causar a la salud del trabajador, toda sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética, que se incorpora al ambiente laboral en forma de polvo, humo, gas o vapor, durante los procesos de producción, manipulación, transporte, almacenamiento o transformación de productos y materiales.

Para el objetivo de este informe, a continuación, se presentará un análisis de las implicaciones que tienen el polvo de carbón y sílice para los trabajadores.

5.1.1. Inhalación de polvo de carbón

La minería a cielo abierto, por su propia naturaleza, genera grandes cantidades de polvo que terminan suspendidas en el aire. Según un estudio publicado en la revista *Environmental Technology & Innovation*, las operaciones mineras a cielo abierto pueden generar hasta 30 veces más polvo que las minas subterráneas (Patra et al., 2016). Por ejemplo, en las minas a cielo abierto en India, que tienen condiciones similares a las del Caribe colombiano, Mandal (et al., 2012) evidenció que las operaciones de perforación y voladura generan concentraciones de polvo respirable de hasta 10 mg/m³, muy por encima de los límites recomendados.



Trabajo

Figura 28. Secuencia de voladura



Fuente: Archivo Asociación de Extrabajadores Enfermos.

El peligro de respirar este material es considerable, especialmente si se toma en cuenta que la generación y dispersión de estas partículas provienen de diversas fuentes, como:

Tabla 9. Algunas fuentes de generación y dispersión de material particulado

FUENTES DE GENERACIÓN Y DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS
Condiciones climáticas: El clima seco y el viento característico de la región caribe favorece la dispersión del polvo en la mina y a sus alrededores
Extracción: Las actividades de extracción remueven grandes cantidades de carbón, lo que contribuye a la fragmentación de material particulado
El transporte de material: El vertido de carbón en camiones, trenes o cintas transportadoras, así como el tránsito de vehículos y maquinaria amarilla sobre las vías dentro de las minas, suele levantar importantes cantidades de polvo en el aire.
El transporte de material: El vertido de carbón en camiones, trenes o cintas transportadoras, así como el tránsito de vehículos y maquinaria amarilla sobre las vías dentro de las minas, suele levantar importantes cantidades de polvo en el aire.
Procesamiento de carbón: La reducción del tamaño del carbón, así como el movimiento de éste por cribas y clasificadoras, libera partículas finas de carbón
Almacenamiento: Durante el procesamiento de apilamiento, el viento erosiona el carbón dispersándolo a su alrededor.

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

Si consideramos la diversidad de condiciones que dan origen al polvo y que potencian su difusión en el ambiente, es posible afirmar que la degradación del aire se convierte en un problema recurrente en este tipo de explotación ya que, “las operaciones, como la perforación, la voladura, la carga, el transporte y la descarga, [entre otros factores] producen material particulado (MP) en diversos rangos de tamaño que son perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente circundante (Bindhu y Tripathy, 2012, Heal et al., 2012, Kumar et al., 2014)” (Patra et al., 2016, p. 234).

Aunque en la encuesta no se pregunta de manera particular sobre la inhalación de polvo de carbón, pues se interroga genéricamente por la exposición al riesgo químico -con un 66,48% de trabajadores expuestos-, la convivencia con este polvo resulta ser una constante para los trabajadores de las minas a cielo abierto. Los siguientes relatos exponen justamente cómo es que se materializa esta cotidianidad con el material particulado del carbón:

Entonces como brisa bastante, casi que diariamente, todo ese polvillo de carbón nos lo tragamos nosotros. Estamos cerca de los [CARDUMPER], entonces cada vez que voltean la góndola, [sale] la polución. Por más aspersores que pongan, el taller vive negro de carbón. Por eso es que lo mandan a barrer cada ratico, o a lavar.

(...) Y había como diez operadores. Entonces, todos nosotros éramos oficios varios. A mí, por ejemplo, me tocó descargar allá, dentro de los buques. Me tocó bajar carbón entre las bodegas. (...) Y ese polvorín, todo ese [polvo] se le pegaba a uno. Todo se le pegaba a uno. Bueno, ahí nos pasaron para el patio. Trabajábamos en el muelle de área marina. Jalando los carros, las barcazas, toda esa vaina. Todo eso pasó por nosotros. (...) Cuando se tapaba eso de carbón, nos tocaba meternos y ese polvorín uno se lo tragaba, teníamos que salir ahogándonos de ese carbón (Grupo focal trabajadores Drummond, Santa Marta, abril de 2024)

La exposición continua al carbón puede provocar “enfermedades [...] como el asma [ocupacional], la neumoconiosis de los mineros del carbón (pulmón negro), la silicosis, la asbestosis, [...] la fibrosis de la bauxita y la siderosis (Singh et al., 2009). Al respecto, diversos estudios han demostrado la relación entre el material particulado (MP) generados por las operaciones mineras de superficie y el aumento de las tasas de enfermedades en los seres humanos (Hendryx y Ahern, 2008; Yudovich y Ketris, 2005; Finkelman et al., 2002; Boyd et al., 1970)” (Patra et al., 2016, p.344).



Trabajo



En las minas de carbón específicamente,

El MP (...) afectan al sistema respiratorio y provocan diferentes enfermedades respiratorias (es decir, pulmón negro, asma, enfermedades cardiovasculares y formación de infartos (Hendryx y Ahern, 2008; Finkelman et al., 2002; Banks et al., 1998). La neumoconiosis de los mineros del carbón (también conocida como "enfermedad del pulmón negro") es una enfermedad común entre los trabajadores de las minas de carbón que está causada por la inhalación de polvo de carbón y su deposición en los pulmones (Davis y Mundalamo, 2010; Hendryx y Ahern, 2008). La incapacidad del organismo para eliminar la acumulación progresiva de polvo de carbón provoca inflamación, fibrosis y, en el peor de los casos, necrosis (Davis y Mundalamo, 2010). Pless-Mulloli (et al., 2001) demostraron que el impacto de las PM generadas en las minas de carbón de superficie varía en función de la edad del grupo humano (es decir, niños, ancianos) y de la distancia a la mina. Algunos estudios han llegado a la conclusión de que el tipo de carbón (por ejemplo, turba, lignito, bituminoso, antracita) modifica el grado de neumoconiosis en los trabajadores de las minas de carbón (Bennett et al., 1979; Christian y Nelson, 1978). Estudios anteriores también han informado de que enfermedades como las renales, los problemas cardiovasculares y la hipertensión pueden originarse debido a la presencia de toxinas e impurezas en el carbón (Hendryx y Ahern, 2008; Finkelman et al., 2002). Huang (et al., 2004) informaron de que el contenido de pirita en el carbón está asociado a la aparición de neumoconiosis de los mineros del carbón. Se ha informado de que las concentraciones de arsénico atmosférico en las zonas mineras de carbón estudiadas son elevadas por encima de los niveles de fondo (Yudovich y Ketris, 2005; Finkelman et al., 2002) (en Patra et al., 2016).

Con respecto a la neumoconiosis de los mineros encontramos que su prevalencia varía significativamente según la duración y las características de la exposición al polvo de carbón. De acuerdo una revisión sistemática de Jingfu Mo, los mineros con más de 20 años de exposición presentaron las tasas más altas de la enfermedad, seguidos por aquellos con exposiciones de 10 a 20 años y menos de 10 años, respectivamente (et al., 2014). Para que una persona desarrolle la neumoconiosis debe estar expuesta por un tiempo considerable, el cual dependerá del nivel y el tipo de exposición. En un principio las personas no suelen presentar síntomas, pero al avanzar la enfermedad comienza a aparecer tos, sibilancia y disnea de predominio con el ejercicio físico; también existe el riesgo de desarrollar fibrosis masiva progresiva más adelante, la cual se acompaña de cianosis peribucal, con signos de Insuficiencia Cardíaca como arritmias y edema pulmonar (NIOSH, s.f.).



Trabajo

Por lo general, las empresas mineras implementan acciones para disminuir el riesgo de que sus trabajadores inhalen polvo de carbón. Entre las estrategias más mencionadas por los trabajadores entrevistados se encuentran los sistemas de supresión de polvo (sistemas de riego para reducir la generación de partículas en las vías de las minas), el uso de recubrimientos herméticos en algunas cabinas de maquinaria pesada y el uso de equipos de protección personal. Aunque se reconoce que estos esfuerzos contribuyen a la reducción del particulado respirable, los trabajadores insisten en que el carbón sigue en el aire e incluso se encuentra en lugares donde no debería estar. A propósito, algunos operadores indicaron:

Trabajador 1. Los equipos nos los entregaban herméticos, pero siempre uno estaba con polvillo, pero es un polvillo finito ¡claro! el grueso queda afuera y el finito va adentro, y ese es el finito que va directamente a la afectación de uno” (Trabajador pensionado Drummond, Valledupar, junio de 2024).

Trabajador 2. Cuando pasaba la mano por el interior de la cabina, por el vidrio o por cualquier parte, lo que salía era puro polvo (...) no me explico por donde era que entraba, porque se supone que eso estaba hermético (Grupo Focal trabajadores Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

La presencia casi omnipresente del polvo de carbón en buena parte de las áreas de las minas, tal como lo relatan los trabajadores en los fragmentos anteriores, intenta ser atenuado por medio del uso de mascarillas especiales. Aunque los mismos mineros resaltan la importancia del buen uso de estos Elementos y Equipos de Protección Personal (EPP), la mayoría resalta al tiempo, que a pesar de su uso ellos terminan respirando parte del carbón suspendido en el aire. Es importante resaltar que las mascarillas retienen una parte del polvo, pero no todo. De acuerdo con los estándares del NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de EE. UU.) la mascarilla N95 (una de las más usada en las minas de carbón a cielo abierto) filtra al menos el 95% de las partículas en el aire de tamaño de 0,3 micras o más grandes. Aunque esta filtración es de importancia, su eficiencia no solo depende del tipo de filtro que se utilice, también de otras variables como:

- Tallaje o ajuste facial en el que se garantice un sello adecuado alrededor de la nariz y la boca;
- Durabilidad del material de acuerdo con las condiciones de humedad y temperatura de la mina, así como con la duración en horas de la jornada de trabajo;



Trabajo

- Implementación de válvulas para evitar el exceso de humedad y calor;
- Compatibilidad con otros equipos de protección personal, como cacos o gafas de seguridad, por ejemplo.

A propósito de lo anterior, no hay que olvidar que la selección específica de las mascarillas debe basarse en una evaluación de peligros del sitio de trabajo particular, considerando factores como la concentración de polvo, la duración de la exposición y las condiciones ambientales. Frente a esta observación es curioso identificar que los trabajadores no suelen especificar el tipo de mascarilla que usan, o si en realidad pasan por un proceso de tallaje. Todo apunta a que las empresas entregan estos equipos de protección sin mayor protocolo de seguridad industrial, con lo que la efectividad de las mascarillas suele reducirse en contravía de la salud de los trabajadores.

Justamente, Hernán Coronel, un extrabajador de Drummond diagnosticado con neumoconiosis manifestó frente al uso de estas mascarillas lo siguiente:

Pero, lo que siempre yo he dicho y he comentado -la protección-, que siempre nos han dado estas mascarillas de 3M. Son, dicen ser buenas, pero a la vez, al pie de la mascarilla de aquí, de esta parte, de dentro de la nariz eso, eso nunca alcanzaba a cubrirse. Porque cuando uno se quitaba la mascarilla, aquí, al pie de los orificios de la nariz, encontraba uno, el carbón. ¿Y el carbón cuál era? El carbón más fino que podía llegar ahí. Entonces, eran, eran cosas que uno miraba y decía, bueno, si uno tiene mascarilla, ¿por qué razón se le introduce el polvillo?

Cuando yo llegaba al pueblo, llegaba a bañarme, y eso llegaba de una a sonarme, eso lo que salían eran los mocos negros. Sí, del polvillo y de todo. (...) [en los últimos años de trabajo antes de enfermarse gravemente], cogí una táctica de ponerme una de estas mismas mascarillas, mojada, una abajo, y la seca hacia arriba (Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, mayo de 2024).

Cuenta Hernán, que cuando él estaba trabajado en la mina se preocupó por la polución y la presencia de carbón en el aire, por lo que, movido por su propia iniciativa e ingenio decidió adelantar un experimento:

(...) aquí les voy a comentar un relato, de un experimento que yo hice, estando, trabajando en Drummond. Eh, estando aquí en Valledupar, yo cogí un frasco de mayonesa, y yo lo sellé aquí, me lo llevé sellado de aquí, para la mina. Sellado, que yo



Trabajo

le eché silicona a la tapa, le coloqué cinta. Como yo trabajaba en los botaderos, en los bulldozers, yo miré para donde siempre soplaban el viento y lo dejé colocado encima de una piedra, donde no fuera tocado. Ahí lo dejé un mes. Después del mes fui a recogerlo y le encontré dos dedos de polvillo, polvillo finito. No sé por qué se le metió el polvillo ese. Y dije, -mira-, si se le mete a este frasco que es de vidrio, sellado, entonces ¿qué queda para nosotros? (Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, mayo de 2024).

Los casos de neumoconiosis como en el caso de Hernán o de otras enfermedades del sistema respiratorio, como se indicará más adelante, evidencian una correlación causal entre la exposición al polvo de carbón y la generación de patologías. No obstante, el nivel de peligro al cual están expuestos los trabajadores mineros no solo se debe a la presencia del carbón en el aire sino a las demás sustancias que pueden acompañar este material particulado, debido a que las actividades de minería de carbón liberan cantidades significativas de partículas fugitivas y gases tóxicos como dióxido de azufre al medio ambiente (Vega y Rodríguez, 2018). Al respecto un estudio realizado entre trabajadores del Cerrejón demostró que

Algunos parámetros de calidad del carbón de la mina a cielo abierto “El Cerrejón” son la humedad total (~ 10%), volátiles (~ 30%), cenizas (~ 8%), azufre (~ 1%), carbono (~ 70%), hidrógeno (~ 6%), oxígeno (~ 5%), nitrógeno (~ 1%), así como diferentes metales (ETSU & Department of Trade and Industry, 2000). La exposición crónica a esta compleja mezcla de carbón liberada a la atmósfera (Gibson, 1979) constituye uno de los riesgos más importantes para la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores debido a los potenciales efectos tóxicos sinérgicos de esta mezcla de compuestos (White, 2002, DeMarini, 1991) (...) Otros componentes asociados a la toxicidad de metales pesados como el cobre, plomo, cadmio, níquel, vanadio y zinc aparecen en altas concentraciones en la mezcla compleja de carbón (ATSDR, 1993). Grandes cantidades de compuestos mutagénicos como los HAP se producen durante las quemaduras espontáneas del carbón, que es un proceso común en los centros de almacenamiento de carbón debido a factores ambientales como la luz solar y las condiciones climáticas. Algunos HAP relacionados con la minería del carbón, como el criseno y el benzo(k)fluoranteno, son indicadores de la combustión del carbón, y el pireno y el fluoranteno están asociados con dichos procesos (Sai, 1995). (León M, et al., 2011, p. 688-689).

La inhalación de sustancias como:



Trabajo

Metales pesados, cenizas, hierro, HAP y azufre, puede provocar trastornos pulmonares que incluyen neumoconiosis simple, fibrosis masiva progresiva, bronquitis, pérdida de la función pulmonar, enfisema e incluso cáncer (Beckman y Ames, 1997, Schins y Borm, 1999). Estudios recientes han postulado que algunas de estas enfermedades pueden ser una consecuencia de la inhalación de dicho material que resulta en la activación de los macrófagos, la interacción con las células epiteliales y otras células, lo que finalmente conduce a la generación de estrés oxidativo (Kamp et al., 1992). Además del daño celular directo, los compuestos liberados por las actividades de minería del carbón, como los HAP, presentan un importante riesgo mutagénico que se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollo de cáncer (Mastrangelo et al., 1996). A pesar de estos hallazgos, el polvo de carbón sigue estando clasificado como no cancerígeno para los humanos (Grupo 3) por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, 1997). (León M, et al., 2011, p. 687).

Cabe decir que las características específicas del polvo de carbón pueden variar dependiendo de su composición y las condiciones de exposición, dado que no es un compuesto homogéneo y dicha composición puede variar significativamente dependiendo de la mina de origen, el proceso de extracción y las impurezas presentes; además la exposición frecuentemente se combina con la exposición a otros agentes, como la sílice cristalina, que sí está clasificado como carcinógeno.

Justamente el resultado del estudio anterior indica, “que la exposición a residuos de minería de carbón puede resultar en una mayor exposición genotóxica en trabajadores de minería de carbón” lo cual podría explicar la aparición de ciertas patologías recurrentes entre los trabajadores mineros (León M, et al., 2011, p. 687). Un asunto que merece mayor estudio por parte de la academia, sobre todo, cuando existe evidencia de que dichas afectaciones también pueden estar presentes en la población cercana a las minas de carbón (Vega y Rodríguez, 2018; León M, et al., 2011; Heal, et al., 2012, Rojano, 2015, et al.).

En conclusión, la inhalación del polvo de carbón, como de otras sustancias genotóxicas es un riesgo latente y muy preocupante que, considerando las evidencias científicas existentes, aún no logra prender –suficientemente– las alarmas de los SG-SST de las grandes empresas mineras. El número de enfermedades respiratorias reportadas en la encuesta de caracterización (más de mil patologías), son un indicador de un problema de salud pública que no es menor y que requiere atención prioritaria. Todos los actores del Sistema de Riesgos Laborales están llamados a revisar con detalle los protocolos y los instrumentos de control y vigilancia en procura de construir estrategias de monitoreo



y prevención acordes con la peligrosidad que implica el polvo de carbón para la salud de los trabajadores y de las comunidades circundantes a las áreas de explotación.

5.1.2. Inhalación de polvo de sílice

La sílice es un compuesto químico formado por el silicio y el oxígeno. Es uno de los componentes químicos más abundantes de la corteza terrestre, el cual se haya principalmente en forma de cuarzo. De ahí que sea común encontrarlo en diferentes tipos de rocas como el granito, la arenisca y en otras rocas sedimentarias y metamórficas.

Por la anterior característica, la sílice se encuentra en el interior de estratos sedimentarios que suelen intercalarse con el carbón. Justamente, la extracción a cielo abierto de este mineral, como en el caso de las minas de La Guajira y el Cesar, suele exponer considerables áreas de roca, aumentando la presencia de sílice en el entorno minero.

Al igual que con el polvo de carbón, las actividades de perforación, voladura y transporte del material fracturado suelen liberar importantes cantidades de polvo de sílice al aire, que, dependiendo del nivel de concentración y de exposición, pueden derivar en enfermedades ocupacionales como la silicosis, no solamente a los trabajadores mineros sino a las comunidades circundantes a los centros de explotación. Es importante señalar al respecto que la sílice cristalina respirable es más tóxica que el carbón, cuando está recién fracturado es más tóxico, y mientras más pequeñas sean sus partículas, más penetrantes y peligrosas serán. Ante una exposición prolongada a estas partículas es muy posible que los trabajadores sin la debida protección adquieran silicosis.

Pero ¿qué es la silicosis y qué afectaciones genera a la salud humana? De acuerdo con un estudio publicado en la Revista Colombiana de Neumología en el año 2012, la silicosis es “una enfermedad respiratoria causada por inhalación de polvo de sílice, que conduce a la inflamación y a la cicatrización posterior del tejido pulmonar. Se conocen tres tipos”. A saber: la Silicosis Crónica Simple, la Silicosis Aguda y la Silicosis Acelerada (Osejo, et al., 2015 p.344):

[La] Silicosis Crónica Simple. Resulta de la exposición a largo plazo (más de 20 años) a bajas cantidades de polvo de sílice, a veces incluso después de haber cesado la exposición. Esta enfermedad se caracteriza por sensación de falta de aire o disnea y se puede asemejar en sus síntomas a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). [La] Silicosis Aguda. Es una



Trabajo

forma clínica rápidamente progresiva que puede evolucionar en corto tiempo, después de exposición intensa a sílice libre; puede verse en trabajadores con chorro de arena (...). [La] Silicosis Acelerada. Es otra forma clínica no bien definida, intermedia entre la aguda y la crónica, que se presenta después de la exposición a cantidades mayores de sílice en un plazo más corto (5-15 años). (p.344-345).

De acuerdo con Blanco (et al., 2012) la Silicosis suele relacionarse con afectaciones al sistema inmunológico, generando enfermedades autoinmunes como “AR, esclerodermia, LES y vasculitis de pequeño vaso. Rosenman (et al.), revisaron historias clínicas en una cohorte de 463 individuos con silicosis e identificaron 5,2% con artritis reumatoide, 0,2% con esclerodermia y 0,2% con lupus eritematoso sistémico, observando un aumento de 2.5-15 veces el riesgo para conectivopatía respecto a la población general” (p.18). La literatura especializada también menciona casos de enfermedades infecciosas asociadas con la silicosis, como la tuberculosis, o con la aparición de sarcoidosis. Otras patologías relacionadas con la silicosis son el EPOC, las enfermedades renales y el cáncer. Frente a este último, los autores sostienen que:

La sílice cristalina está considerada carcinógena para humanos desde 1997 por la International Agency for Research on Cancer (IARC), sin embargo, la evidencia de su asociación no es tan consistente y sus efectos no son comparables a los producidos por el asbesto o el tabaco. Finkelstein, aplicando una técnica de metaanálisis, aprecia que la exposición a 0,1 mg/m³ por jornada laboral, límite de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) durante la vida laboral puede aumentar el riesgo de cáncer de pulmón en un 30%, y sugiere que disminuir el nivel de exposición a 0,05 mg/m³, límite del National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) podría conducir a un beneficio sustancial (p.20).

De acuerdo con estudios del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), se ha observado un aumento preocupante en los casos de neumoconiosis entre los mineros de carbón desde el año 2000. Aunque inicialmente se registró una disminución en la prevalencia de esta enfermedad, en la actualidad afecta a mineros más jóvenes y progresa de manera acelerada. Este incremento se ha asociado a la exposición a la sílice como un posible factor desencadenante. Sin embargo, a diferencia de la neumoconiosis de los mineros de carbón, la silicosis no cuenta con un monitoreo tan riguroso. Datos históricos señalan que, en la década de 1990, más del 23 % de las



muertes relacionadas con la silicosis estaban vinculadas a la actividad minera (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional [NIOSH], sd).

En cuanto a la epidemiología de la silicosis, se estima que afecta entre el 0,8% y el 6,02% de la población expuesta a nivel global, con una prevalencia aproximada del 5% en Colombia. Esta enfermedad es más frecuente en mineros de mediana edad con una extensa trayectoria laboral. Anualmente, las neumoconiosis causadas por la exposición a sílice, asbesto y carbón provocan aproximadamente 30.000 muertes y la pérdida de más de un millón de años de vida saludable (Orozco; et al., 2021). Entre los factores de riesgo para desarrollar silicosis se encuentran la falta de equipos de protección personal adecuados, jornadas laborales prolongadas y el control inadecuado del polvo en las áreas de trabajo.

5.2. Peligro Físico

Los peligros físicos son “todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos (...), que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos” (Dirección de Seguridad Laboral, sd, p. 4). Entre los principales factores ambientales que identificaron los trabajadores encuestados, destacan aquellos relacionados con el ruido, las vibraciones, la radicación solar y las altas temperaturas.

En lo que sigue, se presenta una descripción del modo como estos factores se presentan en el trabajo y la cotidianidad de las minas de carbón a cielo abierto.

5.2.1. Exposición a altos niveles de ruido.

El Artículo 7 del Decreto 1886 de 2015, define al ruido como “todo sonido indeseable o perjudicial para el receptor”, mientras que el sonido es definido como “la sensación auditiva producida por una onda sonora debido a la variación rápida de la presión inducida por la vibración de un objeto”. En correspondencia con esta definición, el riesgo al ruido es la probabilidad de que un trabajador sufra un daño a su salud, principalmente auditiva, debido a la exposición a niveles de presión sonora



Trabajo

potencialmente peligrosos durante su jornada laboral. De acuerdo con el Reglamento Técnico para Ruido en Ambientes de Trabajo, estos ruidos corresponden a tres tipos:

Ruido continuo estable: Es aquel cuyo nivel de presión sonora permanece casi constante con fluctuaciones inferiores o iguales a dB(A) durante un periodo de medición de 1 minuto.

Ruido continuo fluctuante: Es aquel que presenta variaciones en los niveles de presión sonora mayores a 5 dB(A) durante un periodo de medición de 1 minuto.

Ruido de impulso o impacto: Es aquel que presenta elevaciones bruscas del nivel de presión sonora de corta duración y que se producen con intervalos regulares o irregulares con tiempo entre pico y pico iguales o superiores a un segundo. Cuando los intervalos sucesivos son menores a un segundo, el ruido se considera como continuo (p.29).

En el caso de las minas de carbón a cielo abierto, el ruido continuo suele generarse por los motores de maquinaria amarilla, los sistemas de ventilación, las bandas transportadoras o las plantas de procesamiento, por mencionar algunos ejemplos. Por su parte, el ruido de impacto se genera por las actividades de voladura en la que se utiliza material explosivo. También se produce por la caída de material o el impacto que se puede presentar entre equipos y rocas. Finalmente, el ruido intermitente puede ser causado por el movimiento de vehículos y las operaciones cíclicas de carga y descarga.

Aunque en las descripciones que realizan los trabajadores y extrabajadores no suelen diferenciar los tipos de ruido a los cuales están expuestos, en sus relatos se pueden identificar que los principales peligros corresponden a los ruidos de tipo continuo y de impacto, los cuales relacionan con el uso constante de maquinaria pesada y explosiones controladas. En el transporte férreo y en el área marina, estos ruidos suelen asociarse con el sonido que produce la máquina locomotora, los motores de las lanchas y barcos o las palas que manipulan el carbón, respectivamente. También se pueden encontrar ruidos intensos que se generan en medio de las actividades cotidianas de algunos de los puestos de trabajo, como, por ejemplo, el sonido que genera una herramienta neumática o la corneta de un camión. Precisamente, frente a esto último un grupo de trabajadores afirmaron que:

Es muy importante considerar como fuente de ruido en el interior de las minas, los códigos de pitada, (...) de hecho los modelos JRP que son modelos de hace 20 años, se dieron a la tarea de cambiar ese pito por uno no neumático, a través de corneta (los camiones 793 se mantienen con el pito neumático). Entonces esto también desencadena en los trabajadores la exposición



Trabajo

continua de ruido, no solamente de los operadores al montarse en la maquinaria, sino también a los que están alrededor (...) (Grupo focal trabajadores Drummond, Valledupar, agosto de 2024).

Tal como se identifica en el relato anterior, los mineros identifican diferentes fuentes de ruido que, de acuerdo con los protocolos de seguridad industrial no deberían estar presentes en las minas, como las cornetas. Este caso permite ilustrar también, cómo ciertas fuentes de ruido no solo afectan al operario directo, sino a una población de trabajadores más amplia, quienes, además no cuentan con los elementos de seguridad adecuados para reducir la exposición. Un ejemplo que puede ilustrar esta exposición indirecta se encuentra en los hangares de mantenimiento:

Con el arcair [soldadura y/o corte en arcair], lo que pasa es que este tipo de trabajo se está dando dentro del taller y no se está controlando, porque el ruido, afecta directamente al que está soldando como al compañero que esté haciendo otra actividad. Además de eso, los señores de seguridad industrial son permisivos en ese tipo de tareas, porque son tareas que se volvieron rutinarias. (...) En los hangares se están metiendo hasta dos equipos sin la suficiente distancia entre uno y otro, muchas veces, nosotros quedamos en medio (Grupo focal trabajadores Drummond, Valledupar, agosto de 2024).

Como se evidencia en los relatos, la exposición a ruido puede encontrarse de manera directa o indirecta en diferentes puestos de trabajo, razón por la cual el 98% de los encuestados afirmó estar expuesto a él.

Tabla 10. Exposición a ruido según área de trabajo

Área de trabajo	N. Trabajadores por área encuestados	N. de registros por exposición a ruido	% de exposición por área
Bombas/Bombero/Brigadista	21	20	95,24
Ferrocarril	54	53	98,15
control de calidad	7	7	100,00
Mantenimiento general	288	284	98,61
Perforación y voladura	26	25	96,15
Producción	339	333	98,23
Puerto	66	65	98,48



Trabajo

Área de trabajo	N. Trabajadores por área encuestados	N. de registros por exposición a ruido	% de exposición por área
Servicio de alta tensión	22	22	100,00
Otra área	101	96	95,05
Servicios generales	12	11	91,67
Silo, manejo carbón	23	23	100,00
Soldadura	25	25	100,00
Topografía	2	2	100,00
Transporte operativo	33	33	100,00
Vías	25	25	100,00

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Cuando los ruidos superan los 85 dB², pueden generar daños irreparables en la audición de los trabajadores. Tal como se evidencia en el apartado dedicado a identificar las principales enfermedades del oído, un 29,2% de los trabajadores encuestados asegura padecer de hipoacusia conductiva y neurosensorial.

Elementos de protección personal (EPP), como los tapones auditivos suele ser el medio para regular el impacto del ruido sobre los oídos de los mineros. Al respecto, varios entrevistados aseguran que estos EPP no suelen ser usados de manera permanente, “no porque el trabajador no quiera” sino porque las actividades que realizan les demandan estar atentos a cualquier sonido, o incluso tienen que estar pendientes a la radio para poder comunicarse con los supervisores. Esto le suele suceder a los mecánicos que tienen que realizar el mantenimiento de motores o a los capitanes de barco, quienes tienen que estar pendientes del exterior del navío y de los instrumentos de comunicación por los que les envían indicaciones. En este sentido, el estar atento a lo que pasa alrededor -en medio de unas

² 85 dB (decibelios) es el Límite Máximo Permisible (LMP) establecido por la legislación colombiana (Resolución 1792 de 1990) para una jornada laboral de 8 horas diarias. Este valor es importante porque es el umbral de seguridad establecido, por lo que todo ruido por encima de este límite aumenta significativamente el peligro de daño auditivo. También, por que define el punto donde se requiere implementar un programa de conservación auditiva ocupacional.



Trabajo

operaciones que por su magnitud resultan peligrosas-, puede requerir que algunos trabajadores no usen adecuadamente sus EPP, con lo que los mineros terminan exponiéndose a un peligro para evitar otro.

El siguiente testimonio puede contextualizar esas situaciones en la que los EPP no corresponden con el contexto y las actividades que tienen que hacer los trabajadores:

(...) Eso es muy difícil ahí, por ejemplo, con la mascarilla tal vez sí, pero con el tapa oído era muy difícil, porque claro era un peligro de que uno se colocara el tapa oídos, porque hasta un mismo cargador [vehículo de carga] puede pisarlo a uno, como porque uno no se da cuenta que el cargador viene y toda esa vaina, entonces yo no usaba esa vaina, porque uno tiene que estar pendiente del ruido, porque los cargadores entraban y llegaban y que tal un ruido de esos y que uno no lo siente y lo pisen a uno, varias veces pasó, unos cargadores pisaron los carros, si, y como yo se los dije la otra vez cuando me declararon la hipoacusia, me la habían declarado común, y le dije [al médico] usted como cree que yo siendo mecánico voy a tener una jornada con tapa oído o con un montón de cosas, (...) compa yo tengo que escuchar el ruido, para inspeccionar la bomba y saber que tiene el motor, [si] yo llego donde el jefe, y le digo no tiene nada, y a los 5 minutos explota el motor, ahí la culpa es mía, la culpa es mía y me botan, me botan (Entrevista, trabajador pensionado Drummond. Valledupar, junio de 2024).

Contextos como el anterior suelen ser más comunes de lo que se creería en las diferentes áreas y puestos de trabajo, tanto en el interior de la mina como en el puerto y el área marina. El uso de protectores es esencial para cuidar la salud auditiva de los trabajadores, pero si no se usan correctamente por la naturaleza propia de algunas actividades ¿qué puede pasar con la salud de estos trabajadores? Al respecto sería de vital importancia que los SG-SST de las empresas evaluaran hasta qué punto el buen uso de los elementos de seguridad se corresponde con situaciones reales y con las actividades específicas que se tienen que realizar al interior y en el exterior de las minas, con el fin de introducir EPP acordes con la naturaleza del trabajo y que implementen medidas preventivas que fomenten la cultura del autocuidado de acuerdo con un análisis del puesto del trabajo apegado a las actividades “reales” que pasan al interior de cada área y no tanto a las “ideales”.

5.2.2. Vibración

De acuerdo con la Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) “las vibraciones son movimientos de oscilación rápidos y continuos que se producen en objetos o materiales respecto



Trabajo

a su posición de equilibrio, pudiendo transmitirse al cuerpo humano o a alguna de sus partes” (sd, p.2). En el contexto laboral, cuando estas vibraciones son recibidas en el cuerpo del trabajador por medio maquinas, herramientas, motores, vehículos, golpes de objetos, impulsos, choques, etc., se incrementa la posibilidad de generarse enfermedades ocupacionales, por lo que “varios órganos o sistemas del organismo” pueden ser afectados “dependiendo [de la] gravedad de la frecuencia, intensidad, dirección y tiempo de exposición a las mismas” (OISS, sd, p.3).

En la minería a cielo abierto este peligro se corresponde con la naturaleza del trabajo y el equipo utilizado, donde la escala de las operaciones y al tamaño de la maquinaria utilizada generan importantes niveles de vibración, de ahí que buena parte de los encuestados, el 96,36% afirma estar expuesto a este peligro.

Entre las principales fuentes de vibración, los trabajadores y extrabajadores señalan las siguientes:

Tabla 11. principales fuentes de vibración

Maquinaria pesada	
Excavadoras y retroexcavadoras	Generan vibraciones significativas durante la excavación y remoción de materiales
Camiones de volteo	Al transportar grandes cargas de carbón y material estéril, estos vehículos producen vibraciones, especialmente en terrenos irregulares como los que se encuentran al interior de las minas
Bulldozers	Estos vehículos mueven grandes cantidades de tierra y otros materiales, por lo que es común que generen vibraciones intensas
Equipos de perforación	
Taladros y perforadoras	Estas máquinas son utilizadas para crear agujeros para los explosivos o el muestreo, por lo que producen vibraciones de alta frecuencia
Vehículos de transporte	
Camionetas, buses, lanchas	Las camionetas se usan para movilizar el personal por la mina y hacia algunas áreas de trabajo. Al transitar por los suelos irregulares de las minas se generan constantes vibraciones que pueden afectar al conductor como a los pasajeros. Esta misma fuente de vibración se encuentra en los buses o en las lanchas en los que se transportan los trabajadores



Trabajo

Ferrocarril	Los trabajadores pueden exponerse a vibraciones producidas por el movimiento del tren, los motores de las locomotoras, el mal estado de las vías férreas o por cargar y descarga de carbón.
Operaciones de mantenimiento	
Herramientas eléctricas o neumáticas	El uso de herramientas eléctricas o neumáticas para el mantenimiento de vías, máquinas o vehículos puede exponer a los trabajadores a vibraciones mano-brazo.

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La exposición prolongada a estos peligros puede causar el síndrome de vibración mano-brazo recurrente entre los trabajadores que utilizan herramientas o que controlan equipos con las manos, tal como lo expone uno de los trabajadores entrevistados:

(...) por más que uno tuviese protección uno quedaba expuesto debido al fuerte golpe que se daba. Aparte de eso, cuando se hacía le mantenimiento del equipo se utilizaban pistolas para el equipo dependiendo del tornillo. Si se parte una punta se debe cambiar toda la pieza. Uno tenía que utilizar una pistola de una pulgada o dos pulgadas, esa pistola pesa unos 35kg y más la vibración toca ejercer mucha fuerza, porque yo he visto compañeros afectados por no coger con fuerza la pistola. Uno sufre del túnel carpiano y la misma ARL le dice a uno que eso es común, cuando a uno le toca hacer una función de una pistola que ejerce fuerza y presión. La ARL le dice a uno que eso no es laboral (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, abril de 2024).

Las vibraciones también pueden generar problemas de columna vertebral que afecta principalmente a operadores de maquinaria pesada y conductores, la cual se transmite al cuerpo por medio de los asientos o las plataformas donde se desenvuelve el trabajo. Estas afectaciones son altamente referenciadas por los trabajadores operarios y del del área marina:

Y a mí se me presentó el problema lumbar, que fue resonancia, ahí está, el E3, el E4. Siempre delgado. Nunca he tenido sobrepeso. Y analizando, es que me di cuenta que nosotros todos en el área marina éramos transportados en lanchas. Y esas lanchas, es de una silla bien rígida. Nunca les decíamos a los supervisores, 'hey pero consigan unos almohadones, un cojín, porque el golpe en la columna es tenaz!'. Eso era, ¡pam!, en mal tiempo. Solamente con un golpe, eso era suficiente para joderlo a uno. Un solo golpe. Y eso eran todos los días, ¡pam!, ¡pam!, ¡pam!, Y cuando el tiempo estaba mal era más fuerte el golpe. (...) Entonces, eso fuera buen tiempo o mal tiempo, la lancha llevaba, por decir algo, 40 pasajeros. Y eso es ¡pam! ¡pam! Y ahí uno no amortigua nada. El cuerpo no amortigua porque está sentado y nadie puede ir de pie. Luego uno tenía que ir ahí sentado, y uno ahí no le para bolas a eso,



Trabajo

pero ese golpe... Tanto tiempo... [Comenta otro participante]: ¡Lo afectó! (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

La exposición prolongada a vibraciones, combinada con otros factores de riesgo como posturas forzadas y manipulación de cargas, puede tener efectos acumulativos significativos en la salud de los trabajadores. Considerando que el 96.27% de los trabajadores encuestados reporta estar expuesto a este tipo de peligro, es posible establecer relaciones causales entre las enfermedades osteomusculares y la exposición a las vibraciones, las cuales, requieren un análisis más detallado.

5.2.3. Peligro a radiación no ionizante (ultravioleta)

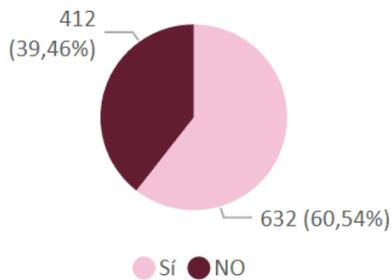
La exposición a radiación solar intensa en los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto es significativa debido a la combinación de una serie de factores geográficos, climáticos y laborales. En primer lugar, hay que recordar que la región caribe está situada cerca del ecuador terrestre, lo que deriva en una exposición más directa e intensa a la irradiación solar durante todo el año. En el caso particular de los departamentos del Cesar y de La Guajira, hay que señalar que estos se encuentran entre los 8° y los 12° norte aproximadamente, lo que significa que los rayos solares inciden de forma más perpendicular sobre la superficie, deviniendo ello en una importante radiación UV sobre el espacio en el que se trabaja a cielo abierto.

Justamente las superficies reflectantes comunes en las minas a cielo abierto como la arena, las rocas expuestas, o incluso el mismo carbón pueden aumentar la exposición a la radiación solar. Esta confluencia de factores hace que la sensación térmica conocido localmente como “fogaje” llegué por momentos a ser insoportable, sobre todo en espacios donde la ventilación es reducida. A diferencia de otros peligros más inmediatos y visibles, como el descrito en el ítem anterior, el daño por radiación solar es acumulativo y sus efectos pueden tardar años en manifestarse plenamente.



Trabajo

Figura 29. Radiación no ionizante.



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

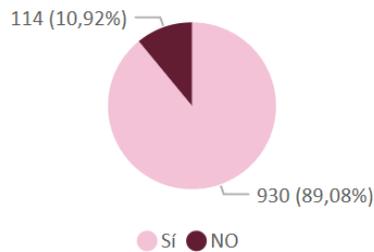
De acuerdo con los resultados de la encuesta, 632 trabajadores, que representa el 60.54% de las respuestas, reportaron estar expuestos a la radiación no ionizante. Es importante señalar que en todas las áreas de trabajo se indica algún tipo de exposición a este riesgo, siendo más frecuente entre los operarios, soldadores y los trabajadores del ferrocarril.

La exposición prolongada a este riesgo va más allá de las quemaduras solares inmediatas. Las consecuencias a largo plazo incluyen mayor probabilidad de adquirir un cáncer de piel, el envejecimiento prematuro y los problemas oculares como cataratas. Lo cual representa carga significativa para la salud futura de los trabajadores mineros, y por extensión, para el sistema de salud colombiano.

Si bien la encuesta no preguntó específicamente sobre enfermedad ocular, se invita a los diferentes actores (empresas, trabajadores, autoridades reguladoras y profesionales de la salud ocupacional) a revisar las implicaciones de este peligro en la salud de los trabajadores. Esto con el fin de diseñar e implementar medidas preventivas urgentes y efectivas, tendientes a proteger la integridad física de los trabajadores de carbón a cielo abierto.

5.2.4. Alta temperatura

Figura 30. Exposición a altas temperaturas



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

En concordancia con lo expuesto en el peligro anterior, las condiciones geográficas, climáticas y laborales que se presentan en las minas de carbón a cielo abierto en la región caribe han generado un entorno laboral donde la radiación solar (rayos UV) y las altas temperaturas resultan parte de la cotidianidad del trabajo minero en diversas áreas. Esto se refleja en que el 89.08% de los encuestados afirmaron haber estado expuestos a este peligro.

Para comprender mejor la prevalencia de este peligro, es necesario considerar seis condiciones preponderantes relacionadas con las altas temperaturas:

Tabla 12. Factores peligro alta temperatura

5.2.4.1. El clima en la región Caribe se caracteriza por ser tropical cálido y húmedo, con temperaturas que pueden oscilar entre los 25° y los 35°, pudiendo alcanzar 40° o más, como el registrado en la ciudad de Valledupar el mes de abril del 2024 (El Tiempo, 12 abril 2024).
2. En las minas de carbón a cielo abierto se suele presentar un fenómeno denominado “efecto de isla de calor”. Este fenómeno se genera como resultado de la remoción de la cobertura vegetal y a la consecuente exposición del suelo y la roca al sol directo, lo que produce un efecto de calor localizado. Este efecto aumenta las temperaturas en el interior de las minas en comparación con las áreas circundantes.
3. Además de la irradiación solar, una fuente de calor importante es generada por la maquinaria. De acuerdo con varios entrevistados los equipos y maquinaria utilizados en la minería como excavadoras y camiones de carga, entre muchos otros, generan un calor adicional que es sentido directamente por el cuerpo del minero.



Trabajo

4. Otra condición que eleva la temperatura en las minas está asociada con la acumulación de aire caliente. En algunas áreas de las minas, como por ejemplo las ubicadas en las partes más profundas (entre 150 y 200 mts), la circulación del aire es limitado, lo que reduce el enfriamiento natural.
5. La actividad física intensa, representada en el esfuerzo que tienen que hacer los trabajadores, aumenta la producción de calor corporal. Esto último, suele estar relacionado también con el uso de algunos elementos de protección personal (EEP), que, aunque necesarios, limitan la capacidad del cuerpo para disipar el calor corporal.
6. Por último, las largas jornadas laborales, como las que suelen tener los trabajadores mineros significa una exposición prolongada al calor, lo que aumentan considerablemente el riesgo de sufrir estrés térmico.

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

En varios de los relatos ofrecidos por los trabajadores y extrabajadores, la exposición a altas temperaturas es el resultado del entre cruzamiento de dos o más factores, como, por ejemplo, el tener que trabajar largas jornadas en un entorno caluroso, donde la actividad física involucrada, aumenta los índices de calor corporal. A propósito, se menciona que:

Trabajador 1. Las locomotoras llegan en su punto más alto de temperatura, así uno tiene que ingresarla. Cuando es un chequeo rápido, uno tiene que abrir las puertas y todo el calor lo recibe uno de frente. Y es la única forma de revisar los niveles de aceite de la locomotora.

Trabajador 2. Entonces esos riesgos, imagínese cuánto estaría un riesgo de eso, trabajar tú, sobre todo allá adentro, una bodega esa sin cabina, sin nada, eso era lo más cruel que se podía hacer ahí, donde las botas se derretían, las botas se derretían del calor (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

Frente a estos testimonios, es relevante anotar que el peligro por trabajar en ambientes con altas temperaturas deriva en una variedad de problemas de salud física: desde algunos calambres por calor y agotamiento, hasta condiciones potencialmente mortales como el golpe de calor. Además, el estrés térmico puede afectar la cognición y el juicio. Una probabilidad, sin duda preocupante en unas actividades que por su magnitud y alta complejidad pueden aumentar la presencia de accidentes graves.

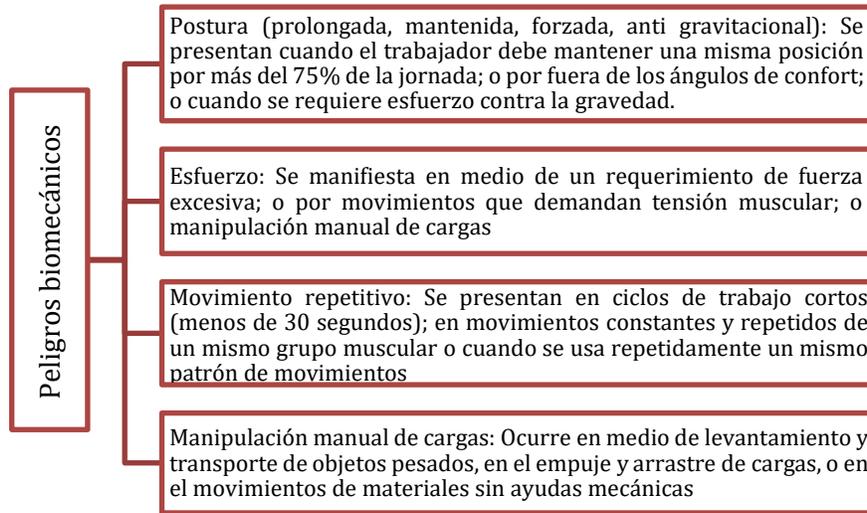
5.3. Peligro biomecánico



Trabajo

El peligro biomecánico se refiere a la probabilidad de desarrollar desórdenes músculo esqueléticos o lesiones por la exposición a condiciones de trabajo en donde se presentan, por ejemplo, posturas forzadas, movimientos repetitivos o manipulación de cargas pesadas:

Tabla 13. Peligros biomecánicos



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

En la encuesta de caracterización, 1004 trabajadores y extrabajadores reportaron estar expuestos a este peligro, lo que representa el 96,17% del total de los encuestados. Al respecto, si no se implementan medidas que mitiguen significativamente esta exposición, se pueden presentar problemas para la salud y el desarrollo adecuado de las actividades laborales, tal como se señala a continuación

Tabla 14. Afectaciones a la salud asociadas a las actividades laborales

Trastornos musculoesqueléticos	Dolor lumbar crónico Síndrome del túnel carpiano Tendinitis Bursitis (Particularmente en rodillas y hombros)
Fatiga muscular crónica	Reducción de la fuerza muscular y la resistencia Aumento del tiempo de recuperación entre jornadas Disminución de la precisión en tareas que requieren destreza
Disminución de la capacidad funcional	Reducción del rango de movimiento en articulaciones Pérdida gradual de flexibilidad



Trabajo

	Disminución de la coordinación motora fina
Aumento del riesgo de accidentes laborales	Mayor probabilidad de caídas y tropiezos debido a la fatiga Errores en la operación de maquinaria por fatiga o dolor Reacciones más lentas ante situaciones de emergencia
Problemas circulatorios en extremidades	Varices y edema en piernas por posturas estáticas prolongadas Entumecimiento y hormigueo en manos y pies Riesgo aumentado de trombosis venosa profunda

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

De acuerdo con los trabajadores y extrabajadores, la prevalencia del riesgo ergonómico en las áreas de trabajo en las minas a cielo abierto se corresponde con la presencia de múltiples factores, entre los cuales se encuentran: la naturaleza propia del trabajo minero, el entorno de la mina, el tipo de equipos que se utilizan en la mina y, factores organizacionales. Para los fines de este apartado, en lo que sigue se presentarán los dos primeros factores:

5.3.1. Naturaleza del trabajo

Las operaciones en una mina de carbón a cielo abierto involucran una variedad de tareas que, por su naturaleza específica, conllevan peligros biomecánicos significativos. Frente a estos se presentarán de manera general cinco factores que favorecen su desarrollo, a saber: las operaciones de maquinaria, las actividades de mantenimiento, la exploración y muestreo de suelo y la voladura.

5.3.1.1. *La operación de maquinaria pesada:*

Los operadores de equipos como excavadoras, palas mecánicas, camiones de volteo, bulldozers, perforadoras, etc., enfrentan desafíos ergonómicos debido a las posiciones estáticas prolongadas. Estamos hablando de pasar un promedio de 10 horas sentados en la cabina.

Estas largas jornadas de trabajo aumentan la probabilidad de que se presenten compresión de los discos intervertebrales, reducción de la circulación sanguínea en las extremidades inferiores, o tensión muscular en espalda, cuello y hombros. Las posiciones estáticas se acompañan de movimientos repetitivos, especialmente relacionados con palancas, joysticks y pedales que pueden causar tendinitis en manos y muñecas o síndrome del túnel carpiano. Este último tal como se verá en el apartado de enfermedades nerviosas, resulta ser una enfermedad recurrente entre los operadores.

5.3.1.2. *Mantenimientos de equipos:*

De acuerdo con las entrevistas, los mecánicos y técnicos de mantenimiento realizan diferentes tareas que presentan peligros ergonómicos. Por ejemplo, las posturas forzadas suelen aparecer cuando se necesita acceder a componentes de la maquinaria a reparar. Varios trabajadores manifestaron que tiene que trabajar en cuclillas o de rodillas por periodos prolongados, o estirarse para alcanzar áreas elevadas, o adoptar posiciones incómodas en espacio confinados

De otro lado, el uso frecuente de herramientas manuales y eléctricas implica para buena parte de los trabajadores de mantenimiento, enfrentarse a movimientos repetitivos de manos y muñecas, la aplicación de fuerza en posiciones poco naturales y la exposición a vibraciones mano-hombro. Finalmente, los trabajadores que manipulan carga, como herramientas o componentes pesados corren el riesgo de adquirir lesiones por el sobrepeso, o desarrollar hernias o lesiones en la espalda baja, o estrés en articulaciones, especialmente en rodillas y hombros.

- *Exploración y muestreo:*

Los trabajadores que realizan actividades en campo tienen que desplazarse por terreno irregular, tomar muestras y usar equipos de medición. Estas actividades, de manera recurrente y prolongada pueden derivar en problemas de tobillos y rodillas por caminar en superficies inestables, o de espalda al tener de flexionar la espalda para recoger muestras del suelo o por mantener posturas estáticas mientras realizan mediciones precisas. También se puede presentar posible tensión ocular por el uso prolongado de instrumentos ópticos.

- *Voladura:*

Los trabajadores que desempeñan sus funciones en el área de perforación y voladura pueden presentar riesgos ergonómicos, derivados por ejemplo de los movimientos precisos y controlados que tienen que hacer en posiciones incómodas (agachados o de rodillas), la carga de materiales pesados y peligrosos. Igualmente, la exposición a vibraciones intensas durante la perforación o la detonación pueden derivar en múltiples afectaciones osteomusculares.



Trabajo

Cada uno de los anteriores factores se presentan en diferentes contextos ocupacionales, muchas veces interrelacionados por la complejidad de las tareas en ciertos puestos de trabajo. Precisamente, la combinación de estos factores, junto con las condiciones ambientales y organizativas, crean un entorno de trabajo en el que los peligros ergonómicos son una preocupación importante y constante en las minas de carbón a cielo abierto.

5.3.2. Entorno de la mina

Las características geográficas, morfológicas y climáticas en las minas de carbón a cielo abierto en el caribe colombiano presentan una serie de particularidades que, al cruzarlas con las tareas que realizan los trabajadores, pueden derivar en peligros biomecánicos. El siguiente cuadro sintetiza esta interrelación, sin ahondar en sus detalles ya que estos han sido presentados de manera específica en apartados anteriores:

Tabla 15. Factores relacionados en el entorno de la mina

<p>Terreno irregular</p>	<p>Superficies desniveladas: Las minas a cielo abierto se caracterizan por tener múltiples niveles y pendientes. Esto obliga a los trabajadores a ajustar constantemente su postura y equilibrio.</p> <p>Riesgo de tropiezos y caídas: La presencia de rocas sueltas, escombros y desniveles aumenta significativamente el riesgo de accidentes.</p> <p>Mayor esfuerzo muscular: Caminar y trabajar en estas superficies requiere un esfuerzo adicional de los músculos de las piernas y la espalda. Esto puede llevar a fatiga prematura y tensión muscular crónica.</p> <p>Impacto en las articulaciones: El terreno irregular causa un estrés adicional en tobillos, rodillas y cadera, aumentando el riesgo de lesiones articulares a largo plazo.</p>
<p>Clima</p>	<p>Calor excesivo: Las minas de carbón a cielo abierto en el caribe colombiano se encuentran en una zona de clima cálido, por lo que el calor intenso puede causar rápidamente fatiga, lo que lleva a posturas inadecuadas. También se pueden presentar riesgo de calambres musculares.</p> <p>De otro lado las lluvias, generan superficies resbaladizas que aumentan el riesgo de caídas o derrumbes al interior de las minas.</p>



Trabajo



Iluminación	El trabajo en las minas de superficie se desarrolla en medio de variaciones extremas de iluminación, desde luz solar intensa hasta áreas sombreadas o trabajo nocturno. El esfuerzo visual puede llevar a posturas incómodas del cuello, o en condiciones de poca luz se pueden presentar mayor riesgo a sufrir accidentes
--------------------	--

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Con relación a los factores anteriores, es posible afirmar que los entornos particulares de las minas de carbón a cielo abierto en los departamentos de estudio generan una compleja presencia de peligros biomecánicos. El tipo de terreno, las condiciones climáticas o las variaciones en la iluminación por la recurrencia y alteración entre turnos diurnos y nocturnos no solo representan retos para el trabajo individual, sino que su efecto combinado puede incrementar el impacto sobre la salud ocupacional de los trabajadores, que, en este caso específico, se manifiesta por afectaciones sobre el sistema musculoesquelético de los mineros. Esta realidad subraya la necesidad de implementar controles específicos que consideren tanto las particularidades del entorno como las exigencias de las tareas.

La gestión eficaz de estos peligros y factores de riesgo requieren de un enfoque integral y urgente ya que, varias de las enfermedades osteomusculares identificadas en este informe pueden estar asociadas con la exposición a este peligro.

5.4. Peligro Psicosocial.

De acuerdo con la Resolución 2646 de 2008 y la Resolución 2404 de 2019 (derogada y reemplazada por la Resolución 2764 de 2022), el peligro psicosocial comprende aquellos aspectos intralaborales, extralaborales e individuales que influyen en la salud, el estado emocional y el desempeño de los trabajadores. Bajo este marco, los factores de riesgo psicosociales se definen como las “condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo” (Art. 3, Resolución 2646).

La Guía Técnica de Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus Efectos en Población Trabajadora (Ministerio del Trabajo, 2015) llama la atención frente las causas que conlleva la presencia de estos factores en los ambientes laborales:



Trabajo

La exposición a factores de riesgo psicosocial tanto crónicos como de alto riesgo puede causar alteraciones fisiológicas, emocionales, cognitivas y del comportamiento, tales como trastornos gastrointestinales, cardiovasculares, respiratorios, endocrinos, musculares, dermatológicos, inmunológicos, alteraciones del sistema nervioso, trastornos del sueño, depresión, ansiedad, trastornos alimenticios y farmacodependencia. En el trabajo se encuentran también efectos como alta rotación, ausentismo, incremento en el número de accidentes, dificultades para mantener la concentración, afectaciones al desempeño laboral, entre otros (p.2).

En correspondencia con lo anterior, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo afirma que los peligros psicosociales “surgen de una mala concepción, organización y gestión del trabajo, así como de un contexto social deficiente del trabajo, y pueden entrañar resultados psicológicos, físicos y sociales negativos” (EU-OSCHA, sf). Al respecto, el Ministerio de Trabajo ha identificado las situaciones que llevan a que se exacerbe ente peligro a nivel ocupacional, entre los cuales se haya:

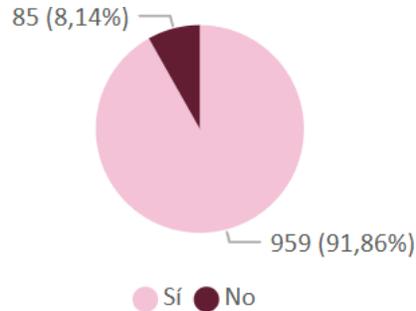
Cargas de trabajo excesivas; exigencias contradictorias y falta de claridad de las funciones que se deben desempeñar en un puesto o cargo determinado; falta de participación en la toma de decisiones que afectan al trabajador y en la forma en que se lleva a cabo el trabajo; inseguridad o incertidumbre sobre el futuro laboral; comunicación ineficaz, poco asertiva y falta de apoyo por parte de directivos o los compañeros, lo cual genera conflictos que no se resuelven de manera satisfactoria; acoso psicológico y sexual; exposición a otras violencias como intimidación y críticas que pueden generar frustración y sentimientos de temor, rabia y minusvalía; condiciones laborales inadecuadas, tales como oficinas con espacio físico reducido y ambiente congestionado, escasez de luz natural y mala ventilación contribuyen en la aparición de estrés y tensión; los trabajos repetitivos o rutinarios y la falta de oportunidades para utilizar los propios conocimientos, habilidades y destrezas del trabajador generan frustración y desmotivación y afectan la autoestima (Ministerio del Trabajo, 2017)

Considerando la importancia de rastrear este tipo de factores en las minas de carbón a cielo abierto, la encuesta incluyó el riesgo psicosocial dentro del estudio de caracterización, obteniendo 959 respuestas totales; es decir el 91,86% de los trabajadores encuestados reportaron estar expuestos a este peligro:



Trabajo

Figura 31. Exposición a peligro psicosocial



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La siguiente tabla evidencia cómo se distribuye la exposición a este peligro entre los trabajadores encuestados:

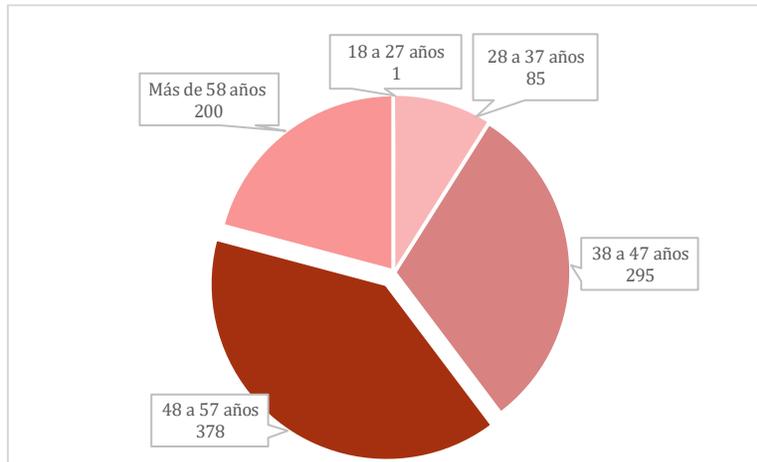
Tabla 16. Distribución enfermedades psicosociales según el género

Riesgo psicosocial	Mujeres			Hombres		
	Total encuestadas	Total expuestas	%	Total encuestados	Total expuestos	%
	21	18	85,71%	1.022	940	91,97%

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

De manera complementaria la distribución por rango de edad evidencia una concentración de la exposición -predominantemente- en los hombres y en todos los grupos etarios, tal como se indica a continuación:

Figura 32. Enfermedad psicosocial por grupos etarios



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Tabla 17. Distribución enfermedad psicosocial por grupos etarios

Peligro psicosocial	18 a 27 años		28 a 37 años		38 a 47 años		48 a 57 años		mayores 58 años	
	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad
	1	1	97	85	333	295	395	378	218	200

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Los datos anteriores, indican que los peligros psicosociales afectan a trabajadores de todos los grupos etarios, aunque con ciertas variaciones. Por ejemplo, el grupo de trabajadores del rango de 48 a 57 años muestra el mayor porcentaje de exposición con un 95.69%, seguido por los mayores de 58 años con un 91.74%. Lo anterior indica, como manifestaron los trabajadores en las entrevistas, que los mineros mayores tienden a ser más vulnerables a los riesgos psicosociales, posiblemente por factores como el estrés acumulado con los años, la adaptación a los cambios tecnológicos que controlan y vigilan los tiempos y desempeños de cada operador, o la presión de mantenerse al día con el trabajo en un entorno exigente. Con relación a los grupos de edad de 28 a 37 y de 38 a 47 años, los datos indican también altos niveles de exposición con 87.62% y 88.58%, respectivamente.



Trabajo

Una interesante y preocupante variable que incide en la aparición de problemas psicosociales en el grupo de trabajadores mayores de 40 años tiene que ver con la acumulación de patologías, algunas de ellas catastróficas o que les implican vivir cotidianamente con dolor crónico. Para estos trabajadores enfermos, los largos procesos de calificación, las “peleas” interminables con las ARL´s o con las EPS, o el ver que sus ingresos se reducen por los ajustes de las jornadas laborales o las constantes incapacidades, por ejemplo, conllevan a un desmejoramiento de la salud mental. Así lo menciona un trabajador quien preocupado por la posible suspensión de su pensión por invalidez ha pasado por más de una crisis psiquiátrica:

Yo iba a hacer la recalificación, para ver si me reconocen otras enfermedades y me incrementan la pensión... como ya no me alcanzaba el dinero, familiares me daban una plata para pagar las deudas, porque yo estoy endeudado. Y en realidad uno es hombre y tiene obligaciones... Como yo te digo, estoy endeudado, endeudado, y eso me tiene a mí enfermo. Mira, la psiquiatra me quiere hospitalizar. ¿Pero qué hago yo con hospitalizarme? problemas con [la ARL] Colmena, problemas con la familia, yo allá no voy a hacer nada. ¿Qué voy a hacer allá yo hospitalizado? (Entrevista trabajador pensionado Drummond, Santa Marta, junio de 2024).

Los trabajadores que viven con dolores crónicos suelen reportar alteración en su estado emocional, con episodios de irritabilidad, tristeza, depresión, ataques de ansiedad o incluso pensamientos suicidas. Lo anterior también suele estar asociado con situaciones de frustración, presión laboral o la imposibilidad de conciliar el sueño. Los siguientes relatos contextualizan estas situaciones:

Trabajador 1. Y otra cosa también, esta vaina es muy tesa, muy tesa... Por el dolor yo no duermo, yo cojo y me la paso despierto, hace un año que duermo en la mecedora, ahí me la paso, me la paso solo, porque ya en la cama no puedo dormir, el dolor es insoportable (...) (Trabajador pensionado Drummond, Santa Marta, junio 2024).

Trabajador 2. [sobre la sensación de desgaste física y mental] Primero agotamiento, luego ahí viene algo que es la frustración de no poder desarrollar actividades con la familia, darse un descanso merecido, después los problemas cognitivos y psiquiátricos, no poder dormir, la apnea, frustraciones de todas índoles, insomnios, y luego incluso las demencias. Todo eso está ahí amarrado. Yo voy avanzado en el proceso, 11 patologías y ahí tuve otra, me generó ansiedad y depresión, un proceso de cinco años con medicamentos y la EPS me dieron



Trabajo

patología laboral, a los dos años la ARL me manda a calificar y faltando diez días me mandan a Bogotá y salen con una historia que me cure y la ARL me suspende el tratamiento y a los cuatro días me califican con 0% de enfermedad, un psicólogo me dice que me enfrentaba a un sistema y mi abogado me ayuda, vamos a la EPS y me dicen que ¿cómo es posible que me suspendan el medicamento psiquiátrico de la noche a la mañana?!

(Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, junio de 2024).

En cuanto a estas situaciones, se evidencia en la información recogida en medio de los encuentros y entrevistas, que el padecimiento de enfermedades laborales para los trabajadores y que buscan demostrarlo antes las juntas de clasificación regional y nacional, provoca una serie de afectaciones que alteran la estabilidad emocional de los trabajadores como de la de sus familiares.

Uno tiene que buscar, por lo menos profesionales de apoyo. Lo primero que afecta a uno, ...afecta a la familia, pues como uno trae un presupuesto, de la noche a la mañana, uno está incapacitado, y eso afecta todo. Con decirle que eso es tan fuerte, que hasta la misma medicina que le formulan a uno lo afecta también. El médico, me recetaba a mí una medicina para el dolor llamada [¿Arcosia?], que le modifica el estado de ánimo a uno. Tuve una época que casi me separo con mi esposa porque todo me daba rabia. Por todo yo peleaba con ella, al día peleábamos -póngale- veinte veces. Todo, todo me daba rabia. Entonces las afectaciones a la vida de uno son varias, en lo económico, en lo personal, en la interacción de uno con la familia. ¡Eso es fuerte! (...) yo tuve en esos momentos, como les comentaba, la vida estaba aburrida, entonces yo tuve problemas de sueño, que duré como dos noches que no conseguía dormir. En esos días, que tuve una pelea con mi esposa, yo cojo un galón de gasolina para quemar la casa (Trabajador Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

Tal como introducen estos relatos, los trabajadores encuestados manifiestan padecer de diferentes trastornos de depresión y/o ansiedad. Un asunto que se describirá con mayor detalle en la sección de enfermedades mentales y del comportamiento. No obstante, basta decir aquí, que el detrimento en la salud mental de los trabajadores es un asunto de alta gravedad que merece una atención urgente.

Ahora bien, volviendo a la distribución del riesgo por grupos etarios, los datos cuantitativos indican incluso entre los trabajadores más jóvenes (18 a 27 años) que la exposición al peligro psicosocial es del 100%. Aunque estos datos deben leerse con cautela por el reducido tamaño de la



Trabajo

muestra en este grupo de edad, lo anterior puede sugerir que los factores de riesgo psicosocial predominan desde el inicio de la trayectoria laboral en la mina.

La prevalencia de estos factores en todos los grupos encuestados puede estar indicando la emergencia de problemas estructurales en el entorno laboral en las minas de carbón a cielo abierto. Factores como condiciones laborales extremas, jornadas laborales largas o irregulares, el aislamiento geográfico de muchas operaciones mineras y los peligros inherentes al trabajo en las operaciones pueden causar esto.

Además, la concentración de la exposición entre los hombres y en todos los grupos de edad sugiere que los riesgos psicosociales trascienden las barreras demográficas y afectan ampliamente a la fuerza laboral. Esto puede indicar algunos aspectos fundamentales de la cultura organizacional, las prácticas de gestión o las condiciones de trabajo que deben abordarse de manera integral.

Esta situación subraya la urgente necesidad de implementar medidas preventivas y de intervención para abordar los peligros psicosociales en este sector laboral en las minas de carbón. Estas medidas deberán ser multifacéticas, abordando no solo los síntomas inmediatos del estrés laboral, sino también las causas subyacentes. Podrían incluir programas de apoyo psicológico, mejoras en las condiciones de trabajo, fomento de un mejor equilibrio entre vida laboral y personal, y estrategias para promover un ambiente de trabajo más inclusivo y equitativo en términos de género.

En conclusión, los datos indican un panorama preocupante en cuanto a la salud mental de los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto. La alta prevalencia de exposición a peligros psicosociales, que afecta a más del 90% de los trabajadores encuestados, independientemente de su edad o género, exige una respuesta inmediata. Es imperativo que las empresas mineras, en colaboración con expertos en salud ocupacional y autoridades pertinentes, desarrollen e implementen estrategias integrales para mitigar estos riesgos tal como se indica en el marco normativo nacional.

5.5. Peligro Público

Dentro de los peligros de seguridad que impactan los ambientes y las actividades de trabajo, así como las condiciones salud de los trabajadores se encuentra el peligro público³. Según Ortega

³ Al respecto ver anexo 1 de la GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 (p.19)



Trabajo

(2022) este peligro está relacionado “con actos violentos o agresivos en los espacios públicos que pueden afectar de manera directa o indirecta la integridad física de los trabajadores, generando incapacidades y afectación en las instalaciones o bienes de la empresa” (párr. 1). De acuerdo con el autor, este tipo de peligro está asociado con las siguientes situaciones:

Tabla 18. Tipos de peligro público

Agresión externa contra la empresa	Se manifiesta cuando “el trabajador puede ser afectado por medio de atentados, atracos armados, daños por asonadas o manifestaciones violentas, entre otros”.
Secuestros, atentados, extorsiones, o fleteos	Los trabajadores “pueden ser víctimas de secuestros, atentados, extorsiones, fleteos, etc”.
Individual y selectiva	Es resultado de “hábitos personales (apuestas, delitos, asociación con grupos al margen de la ley, etc.) y situaciones de su ambiente sociofamiliar donde se involucran resentimientos personales, retaliaciones o ajustes de cuentas”.
Indiscriminada	Se da por medio de “hechos delictivos que se pueden presentar en cualquier lugar del área urbana o rural, (atracos, hurtos, lesiones personales, incineración de equipos o vehículos, etc.)”.

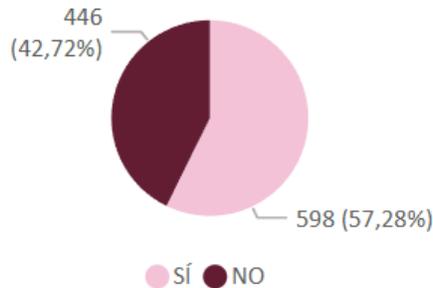
Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo a partir de Ortega, 2022.

Por su carácter aparentemente extralaboral, es decir que no necesariamente sucede en el espacio laboral, este es un peligro poco reconocido tanto por los trabajadores como por las empresas. De ahí que sea uno de los peligros con más baja respuestas dentro de la encuesta de caracterización.



Trabajo

Figura 33. Riesgo público



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Tal como muestra la figura, de 1.044 respuestas, tan solo 598 trabajadores manifestaron estar expuestos a este peligro. La baja tasa de respuestas puede estar indicando un amplio desconocimiento por parte de los trabajadores de los peligros laborales relacionados con las condiciones de seguridad. Lo anterior es relevante, si se considera los contextos de inseguridad y de conflicto armado que se han reproducido en las áreas adyacentes de las minas de carbón a cielo abierto en el caribe colombiano. A cerca de esto, los operadores de ferrocarril y los maquinistas de locomotora que transportan el carbón desde las áreas de producción hasta los puertos señalaron lo siguiente:

Trabajador 1. En el mes podían haber 3, 4, hasta 5 descarrilamientos no sabíamos a qué hora iban a volar el tren (...). Ya no se podía manejar ese tren por la violencia que había y que estábamos exponiendo la vida. Una de las condiciones que entre empresa y sindicato logramos acordar, de que primero se blindaran las cabinas, se pusieran unas cabinas blindadas con respecto de los tiros, de los tiros, porque a las máquinas también les daban tiros en esas situaciones, las levantaban a plomo. Y darle la mayor seguridad [a los trabajadores] para que no fueran atentados, como son estos atentados de guerra, eran bomba y plomo. O sea, que el trabajador no tuviera esas condiciones de afectación que sí lo tuvieron en su momento. Porque hay compañeros que además pararon, bombardearon el tren, pararon la locomotora, encañonan a sus maquinistas y se los llevaron. Se los llevaron para la montaña, secuestrados 3, 4 meses, 6 meses. Todas esas son cosas que vivimos nosotros con las áreas de los maquinistas.



Trabajo

Trabajador 2. Bueno, lastimosamente las cabinas de Drummond tuvieron que, unas algunas, tuvieron que hacer blindadas por la situación de los atentados entonces están blindadas, pero son estas situaciones de inseguridad... lo otro es el trayecto que los maquinistas tenían que hacer.

Trabajador 3. Estaban blindadas, porque si le meten una bomba, pues él [blindado] amortigua, amortigua, hay expansión auditiva, pero no mata el maquinista (Grupo Focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, abril de 2024).

Este contexto de peligro acompañó por varios años a los trabajadores del área de operación y de transporte férreo. Además del peligro inminente de perder la vida o ser secuestrado, los trabajadores señalan que los ruidos y vibraciones intensas por el accionar de explosivos, las esquirlas de vidrios o los fuertes golpes que podrían tener por causa de un descarrilamiento solían afectar también la salud física de los trabajadores. Algunas afectaciones mentales en este sector de los trabajadores están asociadas con las secuelas derivadas de experiencias traumáticas, como vivir atentados o el hecho atropellar a personas en las vías del tren. Esta última situación fue particularmente relatada por un trabajador en medio de una reunión en Santa Marta. De acuerdo con el relato compartido esa mañana, él no ha podido olvidar que le quito la vida a una persona, lo cual es un dolor que siempre lo acompaña.

Por otra parte, durante esa misma jornada de trabajo, los trabajadores señalaron que los desplazamientos realizados a altas horas de la madrugada o de la noche para llegar a sus lugares de trabajo constituían otro factor dentro de los peligros públicos que enfrentaron —y algunos continúan enfrentando—. Al respecto, en uno de los grupos focales se recordó que

Trabajador 1. Él se levantaba a las 4 y nosotros que éramos marinos, nos levantábamos más temprano porque nosotros teníamos que coger una buseta, yo vivía en Ciénaga y en Ciénaga en ese tiempo había una matazón, que había un turno que uno salía en la noche y nosotros teníamos que estar listos en una [estación de gasolina] en Ciénaga a las 12 pm entonces para no tener de pronto que nos atracaran o nos mataran, nosotros íbamos temprano y nos durábamos allá en la estación hasta 4 horas esperando la buseta, entonces fijate usted que de pronto eso no se cuenta pero ahora que están ustedes aquí, eso es bueno porque estábamos expuestos hasta que nos mataran porque una vez yo venía y me cogí una moto, yo siempre he usado una mochila, una persona nos paró y me encañonó ‘¿qué llevas en la mochila?’ y yo le dije que llevo la ropa de Drummond, [él me dice] ‘¡saca el carnet!’, [le dije] lo voy a sacar y en ese momento meto la mano a la mochila, y el tipo de una me grita ‘¡saca las



Trabajo

manos!', porque él pensaba que me iba a sacar un arma. Entonces el vino y me quitó la mochila (...) en ese tiempo había una limpieza de los paracos ¡los paracos! esto no era limpieza, eran unos paracos (...) eso era una inseguridad (Grupo focal trabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril 2024).

Trabajador 2. Mucha [inseguridad] en los 2003, 2004, 2005. Incluso un día, no se me olvida, habíamos salido de turno. Ya yo venía para Valledupar, cuando en [¿?] nos bajaron a todos, en el bus que veníamos, se llevaron a dos señores, pues no los conocía porque yo no era de allá, y sí, a ellos los mataron y le dijeron que arrancáramos con el resto y llegamos cuando llegamos a [¿?] escuchamos que habían matado a los señores. Todo eso lo vivimos. (...) vivía radicado en Becerril, porque todo el tiempo vivía en Becerril, porque es el pueblo que está más cerca de esas minas. A eso de las dos de la mañana, matan al registrador de Becerril, lo sacan, su mujer, sus hijos, todos gritando. Obvio yo abajo de la cama, vivía en un cuartico solo y bueno, todas esas cosas fueron muy enterradoras para uno" (Grupo focal, extrabajadores Drummond, Valledupar, mayo de 2024).

Como se evidencia en los relatos de los trabajadores y extrabajadores el peligro público, particularmente asociado al contexto de inseguridad derivado del conflicto armado de los años noventa y dos mil, fue generalizado y sentido de cerca por los empleados de las minas de carbón de La Guajira y del Cesar -como de sus áreas de influencias en el Magdalena-. Los atentados, las muertes selectivas y el control del territorio que ejercían guerrilla y paramilitares configuraron un escenario adverso, para los trabajadores que se movían entre sus hogares y los puestos de trabajo, o para aquellos que como en el caso de las operadores y maquinistas del ferrocarril, se enfrentaban a un "bombazo en cualquier momento". Al respecto, la baja respuesta frente a la exposición al riesgo público, tal vez se deba al desconocimiento de que esas situaciones de "orden público" pueden estar relacionadas con el trabajo y la vida laboral. Vale la pena ampliar la reflexión entre trabajadores y empleadores sobre este riesgo, para no normalizar las acciones violentas como independiente de los contextos socioeconómicos y laborales.

5.6. Factores organizacionales en la identificación de peligros laborales en los trabajadores de minas de carbón a cielo abierto.

Las entrevistas y documentos recogidos a lo largo del proceso de caracterización permiten identificar que los aspectos relacionados con la organización del trabajo juegan un papel crucial en la exposición a los diferentes riesgos que hasta acá hemos presentado. Estos aspectos pueden



Trabajo

exacerbar los peligros físicos inherentes a las tareas mineras y coadyuvar a la aparición de otras afectaciones mentales. Al respecto los trabajadores entrevistados concuerdan en señalar, las que siguen, como las principales razones por las que la exposición a los peligros identificados en la encuesta se encuentra constantemente en la vida de los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto: los turnos prolongados y la presión por productividad.

5.6.1. Turnos prolongados

Las minas de carbón a cielo abierto suelen tener jornadas de trabajo extendidas, las cuales abarcan más de 10 horas de trabajo, lo que aumenta significativamente el tiempo de exposición a diferentes peligros laborales. Para los trabajadores y extrabajadores, estas largas jornadas inician desde que se levantan hasta que regresan a casa. El siguiente relato da cuenta de cómo se desarrollan estos tiempos:

Yo entré a trabajar en el año 2000 como lubricador, me levantaba en turno de día a las 3:30am a prepararme (bañarme, cambiarme) para esperar el transporte a las 4:45am, llegaba a la empresa a las 5:45am, lo primero que hacíamos era entrar a una charla (...) y asignaban el trabajo de cada uno, yo comenzaba hacer mi recorrido a los equipos móvil donde podía llegar el carro de lubricación ese recorrido lo terminaba a las 10:00am, después me iba para la estación a tanquear los equipos que se podían acercar y ahí terminaba a las 11:00am, a las 11:30am era mi hora de almuerzo en el casino, me daban 30 minutos para comer [no siempre se puede comer durante el tiempo asignado por las largas colas en el casino]. A las 12pm tenía que estar en la estación de lubricación a esperar los cargadores y bulldozer para tanquearlos y lubricarlos, esta estación era cielo abierto y a 3 metros había un acopio de carbón donde me tocaba lidiar con el polvillo del carbón, también se pueden resaltar que los equipos llegaban con una temperatura 90°C y de una me tocaba engrasar en la parte de inferior de los cargadores, bulldozer, en general todos los equipos que llegaran, para ingresar en los puntos de engrases me tocaba entrar en posición de gateo y en cuclillas, fuera de eso los equipos tenían fugas y hay veces que me caía aceite, donde me tocaba completar los niveles de los tanques. Se puede destacar que así sea lloviendo me tocaba realizar todo este tipo de tareas asignadas con el cambio de temperatura. En el horario de tarde me despertaba a las 3:00pm para comer y esperar la buseta a las 4:30, donde también hacía las mismas tareas asignadas de la empresa (Manuscrito, trabajador pensionado Drummond).



Trabajo

La duración excesiva de los turnos conduce a una acumulación progresiva de fatiga física y mental, lo que puede disminuir la atención, aumentar la tasa de errores y propensión a posturas inadecuadas para aliviar el cansancio. Además, estos turnos extensos provocan una reducción gradual de la fuerza muscular y un aumento en el tiempo de reacción, factores que incrementan la vulnerabilidad de los trabajadores a lesiones y accidentes. Un aspecto preocupante es que el tiempo entre turnos resulta insuficiente para una recuperación completa, especialmente en sistemas de turnos rotativos, lo que agrava el problema de la fatiga acumulada. Al respecto uno de los dirigentes del sindicato de trabajadores del Cerrejón Sintracarbón manifestó lo siguiente:

El trabajo de nosotros ahí, me levanto a las 3 de la mañana, aquí en mi casa, trabajábamos turnos, tuvimos 2-1, 2-3, vamos en el comienzo, cuando yo entré, trabajábamos 2-1, 2-3, en los diferentes turnos. Después pasamos a los llamados 7-7, 7-4, donde usted escucha que lo llamamos el turno de la muerte. Ese fue el turno que acabó con nosotros, eso es un terror. Ese turno acabó con nosotros, yo tuve 2 años en ese turno, y básicamente ese turno acabó conmigo.

Y ahora en este momento estamos en el turno 5-5, el llamado 5-5, que gracias a nuestro sindicato y a las labores que se hicieron con la ministra de Trabajo, que fue una ayuda, con el Ministerio de ustedes, que dieron soporte a esas conversaciones, cambiamos de turno, pues el turno es un turno vea matador, se los dejo ustedes un turno para acabar a cualquiera. (...) ¿Por qué le dicen el turno de la muerte? Nosotros veníamos con un turno 2-1, 2-3, trabajábamos un día, llegábamos a la casa, descansábamos, al día siguiente, de noche nos íbamos a las 3 de la tarde, teníamos todo el día para que el cuerpo descansara, llegábamos un intermedio, 2-1 un intermedio, todo el día en la casa.

Volvíamos un tercer día de día, trabajábamos todo el día de día, salíamos a las 3 de la mañana, llegábamos a la casa a las 8 de la noche. Y hacíamos 4 turnos de noche, entrábamos a las 3 de la tarde, llegábamos a las 8 de la mañana a la casa, [después] entrábamos al turno 7-3, 7-4, donde trabajábamos 4 días de seguido corriendo, el turno corriendo 7 días, corriendo 7 días, descansábamos 3, cuando hacíamos 4 días, 3 noches, después hacíamos 3 días, 4 noches, descansábamos 4 días, le llamábamos el turno de la muerte, llamado el turno a la muerte, porque el cuerpo, o sea, es un trabajo tan pesado, porque es un trabajo pesado, que las condiciones son, porque uno no hace cosas normales, todo es macro, en producción y mantenimiento, toda la dimensión macro. Si usted de pronto conoce que una barqueta que carga por ejemplo 40 toneladas, en un camión carga 320 toneladas, mientras un tractorcito de una finca que trabaja en la finca mete 10 toneladas, nosotros metemos 70 toneladas, solo una cuchillada lleva 70 toneladas, el tope (Entrevista Orlando Cuello, Riohacha, mayo de 2024).



Trabajo

Esta situación se agrava porque muchos trabajadores, por las jornadas largas, tienden a sacrificar horas de sueño, lo que afecta negativamente su recuperación física y mental. Justamente, el trabajo nocturno es uno de los mayores factores que inciden a la insatisfacción de los trabajadores mineros frente a su jornada laboral, no solo por la dificultad misma de trabajar de noche, sobre todo en las condiciones que exige la mina, sino porque el cuerpo jamás logra compensar el agotamiento físico al cual se ve enfrentado a diario. Este agotamiento, según los trabajadores se va acumulando, hasta el punto de que algunos manifiestan estar “muertos en vida”.

Un estudio realizado en el año 2019, entre trabajadores de Compass Group Colombia en el campo petrolero occidental Arauca, demostró que más del 50% de los trabajadores “declararon que la turnicidad repercute negativamente en el estado físico” (Rincón, 2019, p.2). En concordancia con este estudio, un extrabajador de Drummond aseguró al respecto, que él tuvo que pedir la pensión porque si continuaba, así como venía trabajando, “sabía que no iba a durar mucho”. Y es que, para la mayoría de los trabajadores mineros, el turno extenuante que manejan las empresas mineras, en especial el de la noche, resulta ser muy desgastante:

Eso es bravo, cuando tienes sueño, que te ataca el sueño a 2 de la mañana, tienes que soportar, tienes que mirar, porque si tu reportas que tienes sueño, entonces ya te van buscando justificación, te van llamando a descargo, es tenaz. Yo considero a los compañeros que quedaron allá, porque yo lo viví, yo lo viví, 2 de la mañana hermano, que es el sueño más sabroso... Uff... Bravo, bravo, bravo. Y ese es uno de los temas de la afectación de la salud de los trabajadores. Eso turnos nocturnos extenuantes. (Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, junio de 2024).

Para soportar estos turnos, se han generalizado algunas prácticas que con el paso del tiempo pueden derivar en posibles afectaciones a la salud de los trabajadores, nos estamos refiriendo al consumo de medicamentos combinados con ciertas bebidas:

-DRL: ¿los trabajadores recurren a sustancias para mantenerse despiertos?

-Trabajador: Aspirina con Coca-Cola tomamos nosotros, hermano, café con Coca-Cola o café con aspirina, o algunos allá utilizan, que yo eso lo considero droga, uno que traen los americanos de los Estados Unidos que se llama Chimo, una vaina de un tabaco, una vez probé esa vaina, eso me fui en diarrea, vómito y toda esa vaina, eso es fuerte, dopa (Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, junio de 2024).



Trabajo

Aunque las afectaciones sobre el uso de estas sustancias en los trabajadores mineros aún no están determinadas por estudios, es importante señalar que el simple hecho de que un trabajador tenga que recurrir al uso de ciertas sustancias para mantenerse “activo” o “despierto” en su jornada laboral, lleva a reconocer que existe una situación altamente problemática que requiere medidas de corrección urgentes. A propósito, los trabajadores y extrabajadores manifiestan que “como las minas nunca paran, los trabajadores tampoco lo hacen”, esa condición “natural” del trabajo que no para en las minas de carbón a cielo abierto, va desgastando con el tiempo los cuerpos y la psiquis de los trabajadores, hasta el punto en que muchos de ellos llegan al límite.

Ahora bien, volviendo con las afectaciones que pueden generar estos turnos, los trabajadores y extrabajadores concuerdan que los mineros padecen de trastornos del sueño, lo que intensifica el desgaste enunciado en los relatos anteriores. A propósito, Rincón afirma que:

(...) las personas que trabajan a turnos padecen con frecuencia lo que se denomina desalineación circadiana o interrupción del 'reloj biológico', el encargado de avisar al cerebro para iniciar y finalizar el sueño, al tener invertidos el ciclo vigilia-sueño. Esto desemboca en hipersomnolencia e insomnio. Se ha encontrado que 18% de los trabajadores con turno de día reportaron algún síntoma como insomnio o somnolencia, mientras que 32.1% de los trabajadores de turno nocturno y 26.1 % de los trabajadores de turno rotatorio cumplen los criterios de la clasificación internacional de trastornos del sueño antes mencionada (American Academy of Sleep Medicine, 2005) (2019, p.4).

Este mismo estudio identifica literatura especializada que aborda el relacionamiento dando entre los turnos extenuantes y rotatorios con la prevalencia de ciertos trastornos cardio vasculares y gastrointestinales.

Desde otra perspectiva, la jornada laboral en las minas de carbón a cielo abierto genera dinámicas particulares en el entorno familiar y social de los trabajadores que pueden llevar a considerables afectaciones de orden psicosociales y de comportamiento. En este sentido, se evidencia cómo los turnos rotatorios afectan directamente a la familia de los trabajadores, lo que ha mediado y largo plazo puede devenir en el desarrollo de desvinculaciones o recomposiciones familiares. Al respecto, la esposa de uno de los extrabajadores recordó cómo ella y sus hijos vivenciaron los turnos rotativos de su pareja:



Trabajo



-DRL: ¿Cómo vive la familia los turnos de los mineros?

-Esposa trabajador: Bueno, esos son... Ellos dicen que 7 y 4, yo les digo 8 y 4, 8 y 4, 8 y 3. ¿Por qué? Porque cuando ellos están trabajando de día, ellos se van los lunes, por lo menos Hernán se iba los lunes en la tarde para no madrugar a las 2 de la mañana, cuando iba a entrar los martes en la madrugada, y regresaban los lunes de la semana siguiente en la noche. Cuando iba a trabajar de noche, él se iba los viernes, 2 de la tarde salía de la casa. Tratamos de hacerle, de llevarle arepa, galletas, confites, cosas que él llevara para que lo ayudara a no dormirse. Le preparamos comida. Bueno, y ya regresaba un viernes en la mañana.

Cuando vivíamos en el pueblo, casi no lo aprovechamos, porque él llegaba un lunes en la noche, le tocaba quedarse durmiendo acá donde una hermana, al día siguiente hacer las diligencias que le tocaba hacer de oficina, de algo, de pronto acá de la empresa. Y ya él llegaba a la casa, era el martes en la tarde, y para regresarse entonces el viernes en la mañana, porque ya le tocaba irse al mediodía. Entonces era como muy pesado, casi no disfrutábamos. Mi niño no disfrutaba de su papá ni yo disfrutaba de mi esposo. Y lo mismo cuando entraba de, cuando laboraba de noche. Llegaba aquí en la mañana, a Valledupar. Llegaba donde la hermana, salía a hacer las vueltas que tenía que hacer. Siempre él tenía que dejar, se traía una muda de ropa para no andar con el uniforme. Y llegaba en la casa, era el viernes en la noche. Entonces disfrutábamos, ya era sábado, domingo y ya el lunes tenía que regresarse otra vez.

Entonces, cuando Hernán llegaba de vacaciones, era la felicidad, pero cuando se iba, cuando se terminaban las vacaciones, qué guayabo me quedaba y a los niños, qué dolor nos decía, Dios mío. Es muy difícil, es muy difícil. No sé si era porque yo he sido muy apegada a él, o de pronto de una manera, lo he querido de una manera, y mis hijos, que nos hemos criado así todos, todos apegaditos, que cuando él se iba, nos daba durísimo, mis hijos lloraban. Y yo también terminaba llorando. El guayabo que me daba de ver que ya él se iba. Ya yo pensaba que faltaban dos días para que él se fuera y ya yo lo estaba pensando. Y ya me quedaba sola.

¿Sabe qué? Le soy sincera, dicen que el que trabaja en Drummond gana plata. Pero ¿sabe qué le toca a uno como mamá? A uno le toca muy fuerte. Porque a uno le toca de papá y mamá a la vez. (...). A mí me tocó durísimo (Entrevista esposa de trabajador pensionado de Drummond, Santa Marta, mayo de 2024).

El relato anterior, permite identificar un contexto que puede ser extendido a buena parte de las familias de los trabajadores y trabajadoras, en el que las largas jornadas de trabajo no solo condiciona la calidad de vida de los trabajadores, sino también afecta el buen desarrollo de la vida de las familias y las relaciones de pareja.



5.6.2. Cultura del *buen trabajador* y la *productividad*

Las maneras en que se organiza vigila, promueve o castiga el trabajo en el contexto minero juega un papel fundamental en la forma en que se perciben y se gestionan los peligros laborales. Lo evidenciado en medio de las entrevistas y los diálogos que sostuvimos con los trabajadores y extrabajadores, indica que dichas maneras descansan sobre una especie de cultura del “buen trabajador” y de la “productividad”, constituida sobre un conjunto de valores, creencias, actitudes y prácticas que caracterizan y guían el trabajo en las minas de carbón a cielo abierto. Los entrevistados dan cuenta de cómo, en medio de su trayectoria laboral, terminaron priorizando la producción sobre otros aspectos, incluyendo la seguridad y la salud ocupacional. Esta mentalidad de "producción primero" puede manifestarse de diversas maneras y tener consecuencias significativas en la exposición de los trabajadores a diferentes peligros.

Una de las manifestaciones más comunes de esta cultura, es la tolerancia a prácticas de trabajo inseguras. Los supervisores, por ejemplo, pueden “hacerse los de la vista gorda” ante posturas inadecuadas, movimientos repetitivos excesivos, el manejo inadecuado de cargas, la ampliación del turno o el cambio de funciones de un momento a otro, siempre y cuando se cumplan las metas de producción. En más de una ocasión, los trabajadores han declarado a propósito de estas situaciones, cómo sus superiores los envían a “cubrir” puestos de trabajo, a los cuales no tiene mayor experiencia y capacitación, o tienen que esperar varios minutos u horas hasta que llegue el trabajador que va a recibir su turno “porque la producción nunca puede parar”. Sin mayor opción, todos aceptan la indicación de su jefe inmediato “para evitar” pleitos o futuras retaliaciones.

El denominado Plan de Desarrollo Personal, que implementan algunas empresas mineras para medir la producción personal y así establecer bonificaciones o aumentos salariales, termina siendo también un instrumento que media la “disposición” de los trabajadores a todo lo que tengan que realizar para “progresar en la empresa”. Pues ninguno está dispuesto a bajar su productividad o a reportar enfermedades que puedan poner en riesgo un posible ascenso, sobre todo, si está recién contratado.

A lo anterior se le suma también las nociones sobre “buen trabajador” que se han instalado en la población trabajadora. Varias de las situaciones en las que los mineros terminan priorizando la productividad por encima de su salud o su seguridad es alimentada por las representaciones sociales



Trabajo

que tienen frente al ser un “buen y responsable trabajador”. A propósito, una pareja de esposos recordó lo siguiente:

- Esposa de trabajador: Con fiebre, él laboraba para no incapacitarse tanto, imagínese.
- Trabajador: No me gustaba, no me gustaba incapacitarme ni tampoco fallar en mi trabajo, como un buen trabajador
- DRL: ¿por qué?
- Trabajador: ¿por qué digo esto? bueno, porque es que, yo a mí desde niño me enseñaron a trabajar, desde niño, ya yo a la edad de 5 años ya yo trabajaba y luchaba por la vida, ¿por qué? ¿en qué sentido? para buscar un bienestar en mi hogar, pues como mi mamá fue la que nos mantuvo, fueron casi 11 años que ya estuvo sola, yo me vi en la necesidad de que había en nuestro hogar de nuestra madre, pues nosotros siempre nos dedicamos a ayudar, a buscar la forma de cómo sobrevivir, ya, de salir adelante (Entrevista grupal, Trabajador pensionado Drummond y su esposa, Santa Marta, mayo de 2024).

Como se indica en el relato anterior, las nociones culturales sobre el trabajo, la responsabilidad o el orgullo del minero, hace parte del entramado cultural, donde la precaución, la prevención o el autocuidado se deja de lado, por cumplir con las necesidades de la empresa, los criterios del supervisor o el anhelo de tener un mejor salario. Lo anterior resulta ser una variable de importancia, ya que la mayoría de la población trabajadora de estas minas de carbón provienen de familias empobrecidas, donde un buen salario representa la mejor oportunidad de ascenso social y bienestar económico.

Lo más preocupante frente a esta dinámica, es la reproducción de un mensaje que enfatiza en los trabajadores la idea de que el “sacrificio”, la “eficiencia” y la “rapidez” son más valorados que su propio bienestar físico y mental. Es solo cuando están enfermos o padecen de dolor crónico, que el orgullo que sentían por hacer parte de los “buenos trabajadores”, es dejado al lado por la indignación de tener que padecer una enfermedad en una soledad absoluta. Al final de todo, el bienestar, la vitalidad y la salud quedan socavadas al igual que el terreno donde extrajeron el carbón.



5.7. Recomendaciones y acciones de prevención⁴.

En el presente informe hemos evidenciado que los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto reconocen estar expuestos a diferentes peligros físicos, biomecánicos y psicosociales los más frecuentes. Al respecto los datos indican que dentro de los factores que pueden contribuir a esta exposición múltiple están el desempeño de diferentes roles, el eventual cambio de maquinaria e incluso suplir otras actividades no descritas en sus contratos de trabajo.

A partir de este contexto, en el cierre de este apartado nos enfocaremos en ofrecer recomendaciones para abordar estos peligros y factores de riesgo:

- **Sobre la exposición al ruido:** se necesita considerar claramente el riesgo de pérdida de audición; evaluando el grado de interferencia con la comunicación esencial para la seguridad, y el riesgo de fatiga nerviosa, teniendo en cuenta la carga de trabajo mental y física y otros riesgos o efectos no vinculados con la audición. Se debe tomar otras medidas como:
 - Implementar estrictos protocolos de uso de EPP.
 - Diseñar programas educativos para trabajadores sobre los riesgos del ruido.
 - Realizar audiometrías periódicas para identificar problemas tempranamente.

Si el ruido al que está expuesto un trabajador excede el nivel permisible de exposición, el empleador debería realizar todos los controles necesarios para reducir el ruido al que está expuesto el trabajador al nivel permisible, fortalecer programas de conservación de la audición realizando audiometrías periódicas (como mínimo cada año), educación sobre la pérdida de audición, la provisión de medios eficaces de protección auditiva, realización de mediciones adicionales del ruido para determinar el nivel de exposición continuada, y un estudio continuo de los métodos y controles posibles para reducir los niveles de ruido causantes de la sobreexposición.

⁴ Apartado elaborado por el profesional en salud Lessner Jafet Almenarez, para la Dirección de Riesgos Laborales.



Trabajo

- **Sobre las vibraciones:** Sobre este peligro se recomienda hacer un monitoreo riguroso que permita implementar evaluaciones continuas y detalladas de los niveles de vibración en los equipos y maquinaria utilizados en la minería, especialmente en aquellos que generan vibraciones de cuerpo entero y de mano-brazo. Establecer medidas preventivas desde la fuente, tales como el mantenimiento preventivo de los equipos, la selección de equipos con menores niveles de vibración, la optimización de los procesos de trabajo, y la no alteración de la capacidad de carga de las tolvas o de otras partes de equipos, toda vez que estas acciones afectan directamente la salud de los trabajadores. Además, se necesita brindar a los empleados de los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados, tales como guantes antivibración y amortiguadores de vibración para los asientos de las máquinas. De igual manera es prioritario garantizar programas de pausas activas reales y efectivas, así como la rotación de tareas para reducir la exposición prolongada a las vibraciones.
- **Sobre los peligros biomecánicos:** Se recomienda realizar evaluaciones ergonómicas detalladas de los puestos de trabajo para identificar los movimientos repetitivos, las posturas forzadas y las cargas pesadas que pueden generar trastornos musculoesqueléticos. Ajustar las estaciones de trabajo y las herramientas según las características antropométricas de los trabajadores, aplicando principios ergonómicos. Es importante introducir al respecto programas de rotación de actividades, con la debida capacitación, para disminuir la monotonía y disminuir el esfuerzo físico en los músculos y las articulaciones. Estos programas deben incluir ejercicio físico y entrenamiento de fuerza orientados a aumentar la resistencia de los trabajadores frente a las demandas físicas de su labor.
- **Sobre los peligros psicosociales:** Considerando los resultados de la encuesta, se recomienda monitorear de forma continua el clima organizacional mediante evaluaciones periódicas, con el objetivo de identificar riesgos psicosociales como la carga laboral excesiva, la presión por desempeños individuales o los mecanismos de control sobre las tareas. También se necesitan identificar los posibles conflictos interpersonales que pueden generar cargas emocionales adicionales. Lo anterior implica la implementación de programas de



Trabajo

intervención psicosocial, como talleres de gestión del estrés, programas de desarrollo de habilidades sociales y programas de resolución de conflictos. Establecer líneas de atención psicológica para los trabajadores que presenten síntomas de estrés, ansiedad o depresión. Fomentar la participación de los trabajadores en la identificación y solución de los problemas psicosociales en el lugar de trabajo

En relación con las consideraciones generales, es fundamental implementar estrategias de prevención de riesgos en todos los niveles de intervención. Esto incluye medidas destinadas a evitar la aparición de enfermedades, mitigar su impacto en caso de desarrollarse, y prevenir posibles secuelas asociadas. Por lo tanto, se recomienda lo siguiente:

Prevención Primaria (antes de la aparición de las enfermedades):

Se requieren evaluaciones médicas periódicas que sirvan para prevenir enfermedades laborales, es necesario poner en marcha programas de vigilancia epidemiológica que permitan detectar de manera temprana cualquier alteración causada por la exposición a agentes nocivos en la minería. Se debe realizar también capacitación continua a los trabajadores sobre los peligros y los riesgos a los que están expuestos, medidas de prevención y el uso correcto de los Elementos y Equipos de Protección Personal (EPP).

En cuanto a las condiciones laborales se recomienda lo siguiente:

- Reducir la exposición al ruido mediante la implementación de barreras acústicas efectivas, el uso adecuado de equipos de protección auditiva y la optimización de los procesos productivos.
- Controlar la exposición a polvo de carbón mediante sistemas de ventilación, aspersion de agua y el uso de filtros de alta eficiencia. Además de la optimización de los procesos productivos.
- Diseñar puestos de trabajo y herramientas que minimicen el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.
- Levantar y/o actualizar análisis de puestos de trabajo de común acuerdo con los trabajadores para conocer con detalle los pormenores de sus actividades y evaluar los peligros y los



Trabajo

factores de riesgos circunscritos a sus responsabilidades laborales. Es importante que estos análisis reconozcan las trayectorias laborales y, por tanto, la acumulación de exposiciones que han tenido los trabajadores en otras áreas y puestos de trabajo.

Como medida complementaria, se recomienda implementar un programa de monitoreo ambiental que incluya la evaluación de la calidad del aire, agua y suelo. Además, el uso de monitores personales de polvo resulta estratégico para determinar con precisión la exposición individual de los trabajadores a partículas respirables. Esta herramienta permite identificar de forma temprana situaciones de sobreexposición y tomar acciones correctivas, como la optimización de los sistemas de ventilación o la implementación de medidas de control de polvo más rigurosas

Prevención Secundaria (en las fases iniciales de las enfermedades):

Los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica deben preocuparse por la detección precoz y el manejo oportuno de las enfermedades laborales. Para lograrlo, se deben implementar por ejemplo programas de screening para tuberculosis, silicosis y otras patologías respiratorias, asegurando el acceso a servicios de salud ocupacional y promoviendo la rehabilitación de los trabajadores afectados.

Prevención Terciaria (cuando ya está establecida la enfermedad):

Es fundamental garantizar que los trabajadores afectados por enfermedades laborales reciban una compensación justa y adecuada. Además, es necesario investigar a fondo todos los incidentes laborales para identificar las causas raíz y aplicar medidas preventivas que eviten su repetición. Por último, es indispensable promover la participación de los trabajadores en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, fomentando su involucramiento en la identificación de peligros y factores de riesgos, así como en la evaluación de las medidas de control pertinentes.



Trabajo

6. ACCIDENTES LABORALES

Los accidentes laborales se definen como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” (Ley 1562 de 2012, Art.3); y pueden clasificarse según su forma de acuerdo con la Organización Mundial del Trabajo (OIM). Con base en la anterior definición y en diálogo con las organizaciones de trabajadores, se establecieron los siguientes tipos de accidentes laborales para efectos de la encuesta de caracterización:

Tabla 19. Tipos de accidentes laborales

Tipo de accidente	Descripción
Caída de altura	Es el accidente que se genera por cualquier caída de un trabajador desde una altura física mayor o igual a 1,50 metros, por encima o por debajo de la superficie de trabajo, medidos desde la superficie de trabajo. Este tipo de accidentes pueden ocurrir cuando se realizan trabajos en excavaciones o espacios confinados, torres, tanques, cajas de ascensores, plataformas sin barandas sobre agua (mar o ríos), entre otros. En la minería de carbón a cielo abierto se tendrán en cuenta, la naturaleza del terreno, el uso de maquinaria pesada y las operaciones en áreas con pendientes pronunciadas o plataformas elevadas. Este tipo de accidente puede ocurrir en diversas situaciones específicas y tiene implicaciones graves, tanto en la salud del trabajador como en la operación minera.
Caída libre	Cuando un trabajador se encuentra en una situación con riesgo de caída en altura, aunque esté provisto de un sistema de protección individual contra caídas, se dice que está en situación de riesgo de “caída libre” (Epi altura, s.f.).
Caída de objeto	Es el accidente que ocurre al caer un objeto desde un nivel superior al nivel en el cual se encuentra el trabajador y lo golpea en alguna de las partes de su cuerpo.
Atrapamiento	Es el accidente que ocasiona atrapamiento, arrastre de ropas o de partes del cuerpo de una persona por dos o más componentes móviles de una máquina que se mueven juntos o uno sobre el otro, de los cuales al menos uno rota, tales como rodillos, bandas transportadoras, cilindros de alimentación, engranajes, correas de transmisión de fuerzas, movimiento de tierra, entre otros.



Trabajo



Exposición o contacto con electricidad	Es el accidente en el que el trabajador resulta lesionado por contacto directo con partes activas en tensión (energías o corriente eléctrica) o masas puestas accidentalmente en tensión, tales como instalaciones eléctricas, máquinas, plantas eléctricas, líneas de alta tensión, entre otras.
Temperaturas extremas	<p>Es el accidente en el que el trabajador se lesiona por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Por ejemplo: contacto con superficies de hornos, placas calefactoras, estufas, mecheros, llamas, sustancias calientes, vapores, exposición al sol, rayos láser, soldadores, alimentos congelados, cavas de refrigeración, entre otros.</p> <p>En la minería de carbón a cielo abierto, el trabajo prolongado bajo el sol, el mantenimiento de equipos con altas concentraciones de calor, el uso de equipos de protección personal que limitan la disipación del calor corporal, la actividad física extenuante en altas temperaturas y la deshidratación, suelen ser factores que también conllevan este tipo de accidentes.</p>
Accidentes de tránsito	<p>Evento que sufre un trabajador en alguno de estas situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">• El trabajador accidentado conducía un vehículo (bicicleta, moto, auto, camión, etc.)• El trabajador accidentado era pasajero en un vehículo de servicio público (taxi, bus, metro, etc.)• El trabajador accidentado era acompañante (persona que viaja con el conductor en un vehículo)• El trabajador accidentado era peatón (transitaba a pie por una vía). <p>En el caso de la minería de carbón a cielo abierto estos accidentes suelen involucrar vehículos pesados como, camiones de carga, volquetas, palas mecánicas y maquinaria utilizada en las operaciones mineras. Suelen presentarse por terreno inestable, la sobrecarga de vehículos, fallas mecánicas, errores humanos debido, por ejemplo, a la fatiga, y/o la visibilidad limitada.</p>
Golpes por /contra objetos	Es el accidente que ocurre cuando alguna parte del cuerpo de un trabajador entra en contacto con objetos cortantes, punzantes o abrasivos. En el caso de la minería, sus causas principales de ocurrencia se relacionan con el manejo de herramientas, maquinaria, y materiales de gran tamaño y peso. Estas situaciones suelen presentarse ante el manejo



Trabajo

	inadecuado de martillos, picos o palancas, la caída de herramientas desde alturas o superficies elevadas; el contacto con partes móviles de equipos como excavadoras, retroexcavadoras o cintas transportadoras; golpes con cucharones o brazos mecánicos debido a fallas mecánicas o errores de operación; golpes al realizar mantenimiento de maquinaria y/o impactos causados por material suelto en zonas de extracción.
Postura/movimiento forzado	Es el accidente que se genera por posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada como: hiperextensiones, hiperflexiones, etc. Generalmente, este tipo de accidente ocurre cuando se realizan movimientos fuertes y rápidos en posiciones incómodas.
Sobreesfuerzo muscular	Es el accidente asociado a la manipulación manual de cargas; la cual se entiende por cualquier actividad que requiera el uso de fuerza humana para levantar, bajar, transportar o de otro modo mover o controlar un objeto por parte de uno o varios trabajadores. En la minería de carbón a cielo abierto son comunes debido a las exigentes condiciones físicas y los movimientos repetitivos o inadecuados que implican las tareas en este sector. Estos accidentes suelen incluir lesiones musculoesqueléticas que afectan, principalmente, la espalda, los hombros y las extremidades superiores e inferiores.

Fuente: (ARL SURA, s.f. <https://www.arlsura.com/index.php/tipo-at>)

Los accidentes laborales también se clasifican según su intensidad en leves, graves, mortales o severos. En esta caracterización se preguntó específicamente por la intensidad leve o grave. De acuerdo con la resolución 1401 de 2001, los accidentes graves son aquellos que traen como consecuencia la amputación de cualquier segmento corporal, la fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza, el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007, p.7). Por otro lado, los accidentes leves, son aquellos en los que el trabajador no presenta una lesión grave y suelen causar incapacidades menores a siete días (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024, p.4).



Trabajo

En Colombia, de acuerdo con un estudio realizado por la Agencia Nacional de Minería entre los años 2015 y 2019, la mayor incidencia de accidentalidad está relacionada con la explotación de carbón. De 1.316 emergencias reportadas, 1.020 (77.50%) tuvieron que ver con actividades relacionadas con la extracción de este mineral, como se observa en la siguiente figura.

Figura 34. Emergencias mineras ocurridas entre los años 2005 – 2019



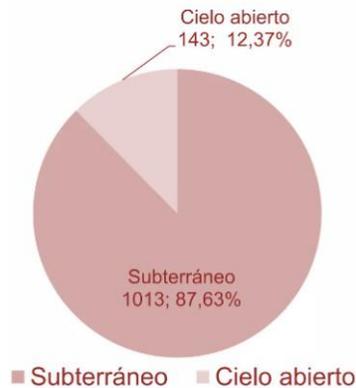
Fuente: Agencia Nacional de Minería. anm.gov.co.

Al respecto, el 6.48 % de las emergencias reportadas sucedieron en minas de carbón a cielo abierto, mientras que el 93.52 % restante tuvo lugar en las minas subterráneas. En el caso de las fatalidades se presenta un aumento considerable en los sucesos ocurridos en las minas de carbón a cielo abierto con 143 casos (12.37 %), aunque la mayoría continúan teniendo lugar en la explotación subterránea del mineral.



Trabajo

Figura 35. Fatalidades de explotación de carbón ocurridas durante los años 2010 – 2019 según el sistema de explotación



Fuente: Agencia Nacional de Minería. anm.gov.co.

Estas cifras se relacionan con la sábana de accidentalidad registrada por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Minas y Energía entre los años 2005 – 2023, en donde de 1.735 accidentes 1.307, es decir el 75.33 % del total, se produjeron en minas de carbón. De estos, 20 correspondieron a minas de carbón a cielo abierto. Las condiciones de explotación de este mineral tienden a mayor accidentalidad porque presentan factores de peligro “ocupacional como lo son los físicos (vibración, traumas, ruidos, humedad), químicos (sílice, polvo de carbón), ergonómicos, derrumbes y explosividad” (Coy Fernández & Alarcón Restrepo, 2019).

Pese a que los reportes de accidentes en la minería de carbón subterránea se presentan con mayor frecuencia, es importante destacar que la minería de carbón a cielo abierto también implica peligros que deben ser estudiados con mayor atención. En el caso de la minería a cielo abierto, existen numerosas patologías de mediano y largo plazo que afectan a los trabajadores, debido a la exposición constante a polvos y sílice, así como a ruidos, sobre esfuerzo muscular y vibraciones, entre otros. Enfermedades respiratorias como la neumoconiosis pueden manifestarse después de años de exposición. Además, los trabajadores están expuestos a enfermedades ergonómicas o musculoesqueléticas debido a los movimientos repetitivos y al uso de maquinaria pesada, como se verá en el apartado dedicado a este tipo de patologías.



Trabajo

Asimismo, no se debe pasar por alto el riesgo de mortalidad asociado a la minería de carbón a cielo abierto que puede ser producto de accidentes graves como deslizamientos de tierra, explosiones o mal manejo de los equipos.

Aunque la minería de carbón a cielo abierto presenta menos accidentes inmediatos en términos cuantitativos, las consecuencias a largo plazo y la mortalidad siguen siendo una preocupación importante, que es el llamado de atención que pretende esta caracterización tanto con la presentación de los resultados de la encuesta como con la información recopilada en diversas fuentes. Por lo tanto, es crucial considerar dos aspectos sobre la accidentalidad abordada: de un lado, que tanto las estadísticas de accidentes inmediatos como las patologías crónicas y los riesgos de mortalidad afectan a los trabajadores de la minería, independientemente del tipo de extracción; y, del otro, el reconocer que ambos sectores, tanto la minería subterránea como la de cielo abierto, presentan riesgos significativos para la salud y la seguridad de los trabajadores.

6.1. Accidentes laborales de acuerdo con la encuesta de caracterización

Los peligros y riesgos que pueden derivar en accidentes y/o enfermedades laborales que se analizaron y describieron con amplitud en el apartado 4., serán asociados con los principales resultados de accidentalidad identificados según su intensidad (leve o grave), la frecuencia del reporte, y la información suministrada por la población trabajadora y extrabajadora respecto a la accidentalidad observada y vivida en su historia ocupacional. Como se mencionó en la introducción del presente apartado, la encuesta preguntó por 11 tipos accidentes, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 20. Tipos de accidente según su frecuencia

Tipo de accidente	Intensidad del accidente			
	Leve	Grave	No ocurrencia	No informa
Caída de altura	156 (14.78%)	33 (3.15 %)	834 (79.58%)	21(2 %)
Caída libre	186 (17.8%)	25 (2.39 %)	808 (77.39%)	25 (2.39 %)
Caída de objetos	173 (16.56%)	32 (3.7 %)	812 (77.7%)	27 (2.58%)
Atrapamiento	136 (13.03%)	30 (2.87 %)	858 (82.1%)	20 (1.91 %)



Trabajo

Tipo de accidente	Intensidad del accidente			
	Leve	Grave	No ocurrencia	No informa
Exposición o contacto con electricidad	117 (11.2%)	10 (1%)	862 (82.57%)	55 (5.27%)
Temperaturas extremas	275 (26.34%)	23 (2.20%)	719 (68.87%)	27 (2.59%)
Accidentes de tránsito	274 (26.25%)	60 (5.74%)	696 (66.6%)	14 (1.34%)
Golpes por /contra objetos	248 (23.75%)	35 (3.35%)	741 (71%)	20 (1.91%)
Postura/movimiento forzado	388 (37.16%)	46 (4.41%)	589 (56,42)	21 (2%)
Sobreesfuerzo muscular	352 (33.72)	50 (4.79%)	614 (58.81%)	28 (2.68%)

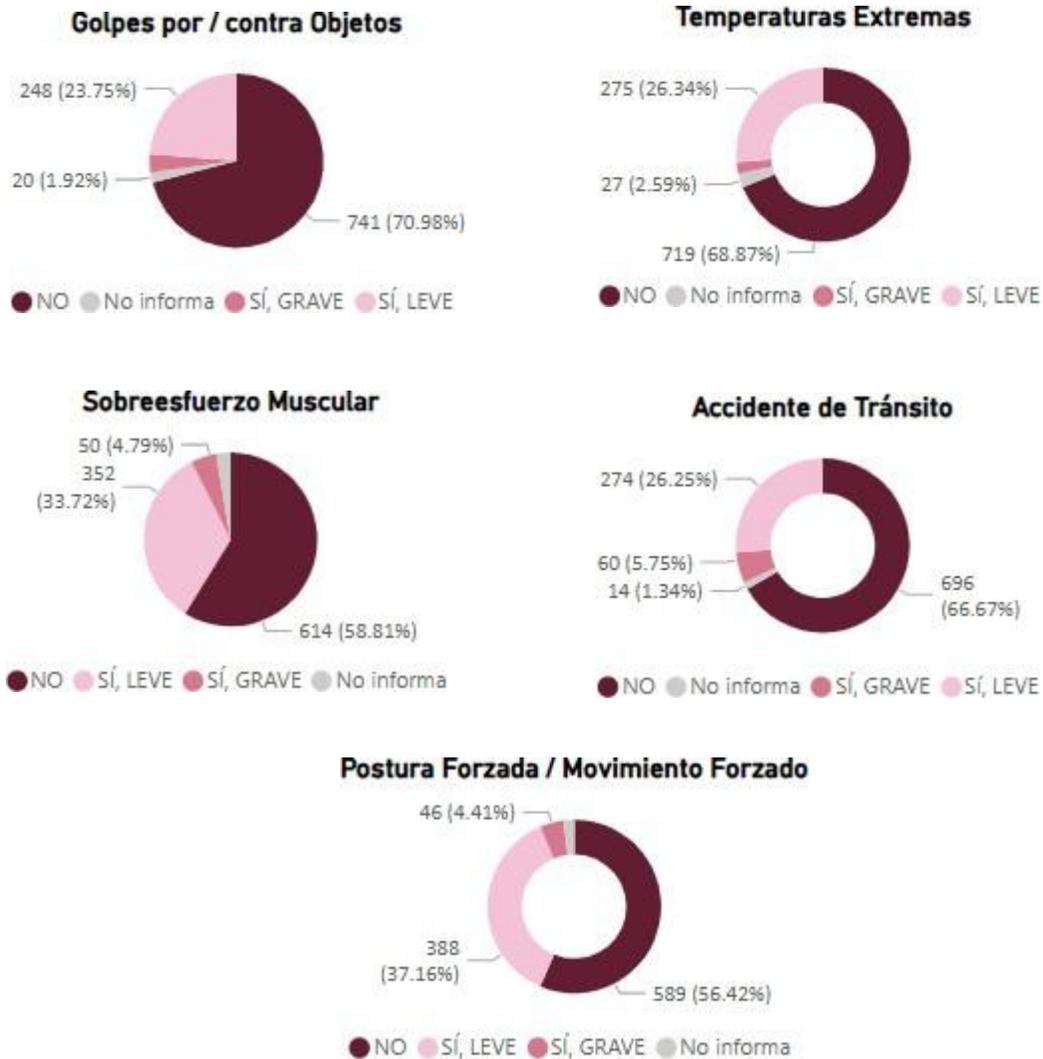
Fuente: Elaboración Ministerio del trabajo. 2024.

Como puede observarse en la tabla anterior, los accidentes que se presentan con mayor frecuencia tienen que ver con los golpes por/contra objetos (27 %), las temperaturas extremas (28.54 %), el sobreesfuerzo muscular (38.51%), los accidentes de tránsito (32 %) y la postura o movimiento forzado (41.57 %), así:



Trabajo

Figura 36. Principales registros de accidentalidad



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Como se observa en la figura anterior, los accidentes que ocurren con mayor frecuencia, y todos los tipos en general, son de intensidad leve. Por su parte, los accidentes de tránsito (5.75 %), el sobreesfuerzo muscular (4.79 %) y la postura o movimiento forzado (4.4 %) son los que presentan mayor gravedad en cuanto a intensidad.

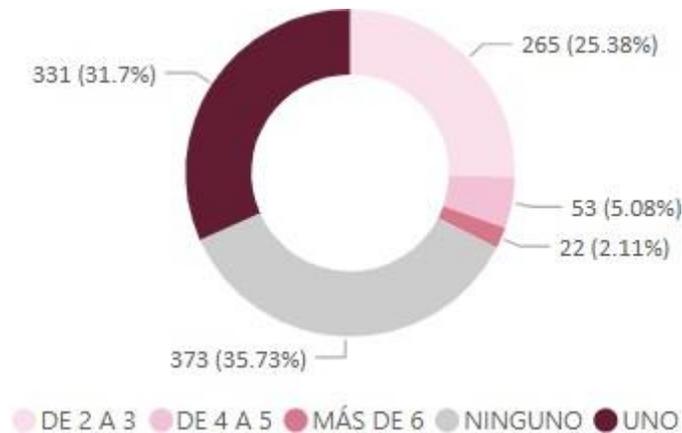
A su vez, a la pregunta por el número de accidentes sufridos, 331 (31.7 %) personas respondieron que tuvieron un accidente, 265 (25.38 %) entre dos y tres, 53 (5 %) personas de 4 a 5,



Trabajo

22 (2 %) indicaron haber tenido más de 6 accidentes y 373 (35.73 %) personas señalaron no haber sufrido ningún accidente. Tal como se observa en la siguiente figura:

Figura 37. Cantidad de accidentes sufridos



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

De esta figura puede inferirse que, del total de las personas encuestadas, más de la mitad (64, 27%) manifestó haber sufrido al menos un accidente. Dentro de la población accidentada, el 56.38 % sufrió entre uno a tres accidentes, y el 7 % de las personas afirmaron haber sufrido entre cuatro a más de 6 accidentes. Dada la problemática presentada por la alta incidencia de accidentes que afectan la salud de los trabajadores, se plantean interrogantes sobre las medidas de seguridad en el entorno laboral y su implementación, debido al hecho de que más de la mitad de las personas encuestadas haya experimentado al menos un accidente, con variaciones en su intensidad. La preocupación aumenta si se considera que el 64.27 %, más de la mitad de la población encuestada, respondió afirmativamente a la pregunta *¿ha tenido alguna una secuela o complicación derivada de algún accidente laboral?*

Dicho lo anterior, a continuación, se describirán los tipos de accidentes identificados a partir de la información obtenida en entrevistas y grupos focales. Estos accidentes fueron mencionados por las y los trabajadores en relación con sus experiencias y las posibles causas que señalaron. Para su descripción serán agrupados en los tres tipos de accidentes mencionados con mayor frecuencia en



Trabajo

los testimonios: 1. Accidentes por temperaturas extremas, 2. Accidentes de tránsito, y 3. Accidentes por golpes contra objetos.

6.1.1. Accidentes por temperaturas extremas

Según la información del apartado de peligros y riesgos laborales, el 89 % de las personas encuestadas manifestaron estar expuestas a altas temperaturas, y el 29 % sufrió accidentes relacionados con este peligro. Así fue el caso narrado por un extrabajador del área marina de Drummond, donde se llenaban y limpiaban las barcazas en el muelle de entre 1.500 y 3.200 toneladas de capacidad, operación que podía tomar de tres a cinco horas y estaba expuesta a peligros como las altas temperaturas propias del ambiente y a la exposición solar directa prolongada.

(...) en la operación marina, cuando levantaban la grúa y el carbón, iba regándose en toda la borda de la barcaza, que tenía pilas de carbón, y cuando el chute se derramaba cuando se abrían muchos, y entonces decían “¡hey! ¿ya se va? No, tienen que dejarla limpiecita” con cuatro o cinco toneladas apunta de pala. Entonces lo que pasa es que eso era la limpieza de nosotros en la barcaza y el recalentamiento, nosotros metíamos las pistolas esas y la barcaza sumaba a ciento y pico grados de temperatura. (...) es un riesgo tremendo ahí, y ese calor una vez generó -y con tanto carbón-, que una vez cuando estaban limpiando, al Castro se le derritieron las suelas ¡eh, mira esta vaina! No era el momento, sino los movimientos repetitivos del calentamiento de esa vaina (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond, Santa Marta, abril de 2024).

Otro caso de accidente por altas temperaturas mencionado en una entrevista con trabajadores en Santa Marta se relaciona con un conjunto de peligros propios de ciertos puestos de trabajo a cielo abierto, que implican la exposición directa al sol, al calor de las máquinas y motores, así como el aumento de la temperatura corporal debido a la constante actividad física, tal como lo refirió un lubricador de Drummond.

Yo entraba a las 6 de la mañana, hacía mi recorrido a los equipos móviles que no se podían acercar a la estación, y de ahí me iba a las 10 de la mañana a esperar que los equipos llegaran allá con esa temperatura, con ese sol ahí. Y fuera de eso, bueno, yo tenía mi horario de almuerzo que era 11:30 de la mañana a las 12 del día. Con esa temperatura de alto de los componentes de los equipos, casi a 90 grados Fahrenheit, me tocaba a las 12 del día tanquear



Trabajo

los equipos. Veá, esa vaina uno no se podía ni arrodillar en los tanques... El tanque era hidráulico, entonces uno se subía el cargador, fuera de eso uno tiene que subir como, pone tú como el techo, de ahí, subirse allá y subir las mangueras, ese movimiento, uno solo... La manguera del combustible, la manguera del hidráulico, si hay que echar aceite de motor, uno solo hacia esa función, y fuera de eso, por ejemplo, me tocaba engrasarlos en la parte de abajo. Cuando yo entraba por la parte de abajo de los equipos, los equipos eran como debajo del piso, me tocaba entrar en cuclillas o gateando, y eran ni piso ni nada, era suelo pelado, o sea, me tocaba meterme a engrasar ahí. Un tiempo botaron un poco más [de empleados] porque ellos no engrasaban, pero a mí me dejaron ahí, porque vieron esto, mi trabajo. Pero entonces uno tenía que engrasar todos los días los equipos, abajo, arriba, subirse, hasta un peligro, porque uno con las botas llenas de aceite tenía que subirse allá en la parte de los cargadores, partes difíciles, a engrasar. Cuando uno tenía los puntos de las mangueras, si le tocaba uno engrasar, y eso era temperatura altísima, altísima... Y eso era hasta un peligro, había muchos compañeros que a veces los mandaban por allá a cubrir de lubricador y vainas, y a veces se les quemaban a muchos compañeros la camisa, porque entonces no saben la temperatura. El tanque coje una presión de 25 o 30 grados, el tanque hidráulico, es un tanque que le caben 300 y pico galones de aceite, y entonces uno lo destapa, y había manes que lo destapaban caliente, porque eso llegaba con la temperatura casi a 90 grados, y eso le quemaba la cara, o si no, la camisa, cualquier cosa (Entrevista trabajador Drummond, Santa Marta, abril de 2024).

Además del calor expelido por los tanques de la maquinaria, los trabajadores también están expuestos a altas temperaturas propias de las zonas en la que se ubican las minas, ya que la temperatura de la región Caribe oscila entre los 25°C - 40°C. Esto, junto con la formación de islas de calor en las minas, la radiación solar y la intensa actividad física, incrementan la accidentalidad por altas temperaturas como se aborda de manera amplia en el apartado dedicado a este tipo de peligro y riesgo laboral. Además, como se observa en el testimonio anterior, la necesidad de hacer el trabajo con celeridad, el desconocimiento de la exposición a ciertos peligros y la falta de protocolos para minimizarlos, también influyen en la ocurrencia de accidentes laborales acentuando la pregunta por los recursos y protocolos empleados para garantizar la seguridad de la población trabajadora.

6.1.2. Accidentes de tránsito

Los accidentes por choque o volcamiento se presentan con relativa frecuencia en el proceso de producción de carbón. Estos accidentes pueden deberse a diversos factores relacionados con la



Trabajo

seguridad vial en el transporte de material, la falta de descanso debido a los largos turnos y las jornadas nocturnas, irregularidades en la vía propias del terreno, y errores de conducción de acuerdo con el Diagnóstico de Causalidad e Identificación de Factores de Riesgo del Sector Minero (Ministerio del Trabajo, 2021). Para efectos de la encuesta, en la pregunta por la ocurrencia de accidentes de tránsito, el 32 % de la población manifestó haber sufrido algún accidente de tránsito, es decir, 334 personas. De estas, 60 manifestaron una intensidad grave en el hecho ocurrido.

En el caso de los maquinistas con los que conversamos, señalaron los largos turnos de trabajo como una de las principales causas de accidentalidad vial que ha caracterizado la operación minera de sus inicios:

Siempre los maquinistas duran 12, 13, 14 horas en su jornada de trabajo, no 8 horas, sino 12 y 13 horas. ¿Por qué? Porque vienen a coger, por ejemplo, en estos momentos está descargando un tren. Nosotros sabemos cuánto dura un tren descargando. Un tren de 150 vagones, si está en el cuadro, pues dura hora y 20 minutos. Si es en el doble, dura 2 horas y 20 minutos. 2 horas completas. Entonces ellos saben, “el señor maquinista, bueno, tiene que estar listo que ahorita lo recoge la buseta”. Con dos horas de anticipación ya tiene que estar la tripulación de allá y él va a contar su recorrido es cuando se monta y pide la autorización de la vía para ir a la mina, ahí es donde apenas va a correr el tiempo de trabajo del compañero. Entonces él está trabajando, pero comienza su hora de trabajo a partir de que le dieron la vía. O sea, salió, a él lo convocaron de aquí a las 2, apenas el tren arrancó a las 5 de la tarde. A las 5 de la tarde es que comienza su jornada de trabajo. Estas 3 horas de estrés no se la reconocen como trabajo. Entonces, una tripulación, nosotros [Sintramienergética] hemos venido luchando con la empresa que la tripulación máxima debe estar 12 horas, 12 horas desde el momento que lo llamaron desde su casa, pero eso no lo hacen (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

La presión por la productividad y la falta de personal suficiente para el desarrollo adecuado de las actividades también fueron factores señalados por los trabajadores como causas de accidentes para los maquinistas que implicaron incluso la muerte. Como fue el caso del 4 de abril de 2011 en el que murieron cuatro maquinistas en un choque de trenes en donde “uno de los trenes había salido con 57 vagones vacíos de la empresa Vale, en Santa Marta, y el otro llevaba 97 vagones cargados de carbón desde la mina en el Cesar con destino al puerto de Prodeco” (El Tiempo, 2011). Suceso que fue referido por uno de los trabajadores maquinistas de Prodeco de la siguiente manera.



Trabajo

Hablando de tiempo, de mí, no había horario de trabajo. Uno trabajaba 20 horas. Entonces que decían ellos a uno “no, pero cuando tengan su tiempo recuéstese” y aquí al tiempo que a nosotros nos llamaban en radio, y uno del otro lado fundido, y de pronto el compañero reaccionaba “ey, pilas compañero que nos están llamando”. Hasta el día en que los compañeros se estrellaron. Los compañeros quedaron dormidos, dos trenes se estrellaron. Se mataron los cuatro. A nosotros, a raíz de eso, que el sindicato luchó por la cuestión del horario, de todas esas cosas de fatiga que nos cansaba a nosotros, decidieron tener 12 horas, ya no nos pasaban de las 12 horas ya me entiendes, ya eran 12 horas (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

Además de las afectaciones físicas y las secuelas con las que puede quedar una persona después de un accidente vial, también es importante considerar las afectaciones a nivel de salud mental derivadas del accidente. El caso de los maquinistas de tren es ilustrativo al pensar la relación entre las secuelas físicas y emocionales posteriores a un evento traumático como un accidente vial, que en el ejercicio minero puede implicar el atropellamiento que conduzca a la muerte de animales y personas. En palabras de un maquinista:

A mí me afectó tremendamente una situación, tuve estrés postraumático porque yendo en un tren carbonero, ya íbamos por allá por el kilómetro 102 con mi compañero (porque siempre viajábamos dos, mínimo dos), ya yo después estuve en el proceso como instructor y entonces viajaba con dos para irlos instruyendo. Pero yo era el responsable y en esa ocasión vi algo ya de noche, eran 7:40 de la noche y vi algo que brillaba, porque hay animales que tienen algo en los ojos que con la luz que les enfoca se ve un brillo como un reflectivo. Cuando yo alcancé a ver allá, claro ya de noche, una distancia como de 300 metros, y pito y pito y pito y noto que no se mueve el animal -que pensé era animal-, y pito y pito y pito y nada. Ya nos vamos aproximando a un paso a nivel cuando puedo ver tres personas. Le digo del riel izquierdo y del riel derecho, aquí había dos personas y aquí había uno, este que estaba aquí, escuchó, intentó levantarse y fue golpeado. Gracias a Dios él sobrevivió, los otros dos fueron arrollados. El reflectivo que veía eran las bicicletas que habían parqueado ahí, ese reflectivo que tienen los pedales. Pasó que yo no podía dormir y con un impacto de eso, bárbaro, tremendo, obviamente nunca se me envió a un tratamiento de psicología, yo fui que le comenté también después al médico que me dijo que lo que podía hacer era reposar... (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

De acuerdo con las conversaciones sostenidas en los grupos focales, la situación laboral de los maquinistas es una de las más complejas debido a la presión laboral, las largas jornadas de trabajo



Trabajo

y la exposición a riesgos de accidentes y eventos traumáticos en los largos trayectos que deben recorrer, lo que genera que este sea uno de los puestos de trabajo con mayor exposición a situaciones de estrés, cuestión que se abordará con mayor amplitud en el apartado dedicado a los resultados sobre los trastornos de la mente y el comportamiento.

6.1.3. Accidentes por golpes contra objetos

Respecto a los golpes por o contra objetos, el 29 % de la población encuestada afirmó haber presentado este tipo de accidentes. De acuerdo con las conversaciones sostenidas con trabajadores y extrabajadores, estos ocurren comúnmente durante el cargue y descargue de material, como se evidencia en el siguiente testimonio.

Estando en la compañía he tenido dos accidentes, el primer accidente fue en el 2005. Operaba yo camión, se fue la energía, cae el cucharón con todo el material, me golpea. Ahí tuve casi un año incapacitado, problemas de espalda, adormecimiento de la pierna, bueno, igual tuve casi un año de tratamiento, incapacitado de tratamiento (Entrevista trabajador Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

También se señaló como factor desencadenante de este tipo de accidentes la falta o el inadecuado mantenimiento y reparación de la maquinaria necesaria para la operación. En palabras de un trabajador del área de producción:

Estábamos reportando hace rato que la pala tenía problemas mecánicos, como más de un año esta pala estaba así. Cuando el material es muy pequeño que parece tierra de mar (la pala tiene un balde que pesa 60 toneladas la mera tapa), el material es particulado y se mete y le va abriendo hasta que el balde se tapa y el mismo se abre, y eso no hay quien lo contenga, entonces el problema vino seis y pico de la mañana. Seis y pico, arranco, llego a la pala, se dispone la pala a cargar, se le abre el balde a la pala con las toneladas que llevaba. Cuando el material es así, coge hasta 70, 80 toneladas el mero cargue del balde. Cuando va a cargar cae el material atrás, donde va a echar en la tolva que le llama uno, lo del camión y lleva una tierra para juntar y cargar. Bueno, cayó el material atrás, esa tolva se levantó sin control, se levantó. Te estoy indicando y así como se levantó toda, me cayó ¿cuántas toneladas tiene eso? la mera tolva tiene capacidad para 240 toneladas. Eso me cae, hace un impacto durísimo, cayó sin control, yo no supe ni dónde quedé. A mí me bajaron inmovilizado, duró la



Trabajo

inmovilización como una hora. Yo no me acuerdo de nada, ya yo cuando vine a reaccionar estaba en ambulancia y las piernas las vine a sentir el día siguiente que fue donde más me preocupé (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, abril de 2024).

En síntesis, como se evidenció en el inicio de este apartado, entre el 29% y el 41.57 % de las personas encuestadas han sufrido accidentes laborales que, en su mayoría, se caracterizan por ser de intensidad leve. Al respecto, los trabajadores con quienes dialogamos señalan que la mayoría de los accidentes presentados están relacionados con la exposición prolongada a peligros propios de las áreas de trabajo, como la exposición recurrente a cargas pesadas, malas prácticas laborales como el cambio aleatorio de puesto de trabajo sin preparación ni formación previa, o la presión para desarrollar las actividades de manera acelerada, inadecuada y/o insegura, como se señala a continuación.

Las cosas comienzan a ponerse muy intensas, porque la producción era sobrepasar siempre las metas. Y ahí la cantidad de accidentes, la empresa sacando, sacando políticas perversas. Yo le diría, la calificaría como perversas, porque el primer muerto. Yo te digo que el primer muerto Gil Blas, pero antes de Gil hubo otro fallecido que era Edilberto Parejo, que falleció por aplastamiento con una de las palas, ahí en el puerto. “Si no es seguro, hágalo, pero tiene que hacerlo” [debido a la presión de los supervisores]. Es era la condición allá, eso generó muchos accidentes (Entrevista trabajador Drummond, Valledupar, junio de 2024).

También fueron señalados como factores de accidentalidad: las largas jornadas, el poco tiempo de descanso para la recuperación entre los turnos, la presión psicológica ejercida por los supervisores para aumentar el rendimiento, y la amenaza de despido constante ante el posible no cumplimiento de las metas. Así lo mencionó un mecánico de vagones:

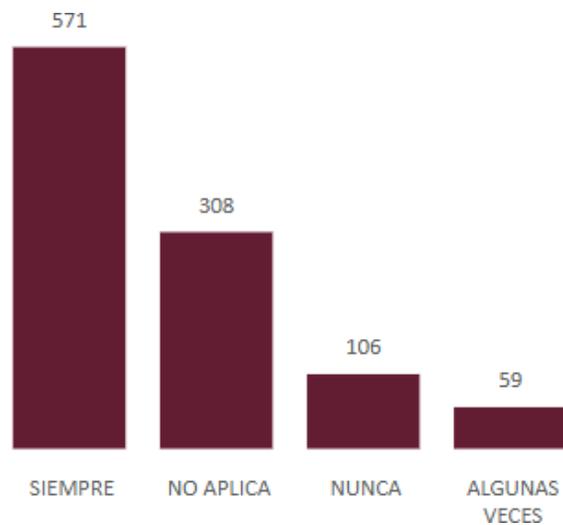
(...) hubo un lapso de tiempo [a inicios de los 2000], hubo unos años que la empresa no nos reemplazó a ninguno, el que votaba lo votaba y no había reemplazo, entonces se nos duplicaba la carga de trabajo y había más presión en la empresa. Los mantenimientos programados que hacía la compañía a nosotros todo eso nos lo ponían, y así demoramos como cinco o seis años sin reemplazo, y el trabajo era cacho adentro, cacho adentro (Grupo focal trabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

Tras el repaso por los testimonios de accidentalidad y sus posibles factores de causalidad desde la visión de los trabajadores, se analizará el comparativo entre la ocurrencia de accidentes y la frecuencia de su reporte por parte de los responsables.

6.2. Reporte de los accidentes laborales

Además de los tipos de accidentes registrados, en la encuesta se preguntó por la frecuencia de su reporte al supervisor correspondiente y, aunque predomina el reporte de los accidentes con 571 casos reportados, 166 casos respondieron que algunas veces o nunca se hizo el debido reporte. Como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 38. Frecuencia de reporte en los accidentes laborales



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Las condiciones del trabajo en las minas de carbón a cielo abierto han generado por años reclamos de la población trabajadora organizada de este sector, la cual considera que esta actividad debería clasificarse como de alto riesgo. El hecho de que entre el 57 % y el 97 % de la población minera encuestada afirmó estar expuesta a diferentes tipos de peligros, y que entre el 29 % y el 41,57 % afirmara haberse accidentado, indica porcentajes considerables de exposición a peligros en el ejercicio minero que evidencian la necesidad de atender con mayor atención las peticiones de este sector de trabajadores.



Trabajo

Cabe recordar que de acuerdo con el Decreto 1072 del 2015, en el procedimiento para reportar accidentes laborales, el trabajador o trabajadora deberá notificar cualquier accidente laboral al supervisor o quien haga las veces responsable de seguridad. A su vez, el supervisor o la supervisora debe hacer un reporte preliminar interno describiendo el accidente que debe ser comunicado al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) de la mina para comenzar la investigación y garantizar la atención médica inmediata (Resolución 2013 de 1986 y Ley 1562 de 2012), así como reportado a la ARL mediante el Formato Único de Reporte de Accidentes de Trabajo (FURAT) y a la EPS correspondiente. Posteriormente, debe establecerse un equipo para investigar el incidente o accidente de trabajo, realizar la investigación dentro de los 15 días siguientes, hacer el reporte en el formato GTH-F-079 para el análisis de causas, y establecer el plan de acción resultante del análisis (Superintendencia de Sociedades, 2024)

En caso de que el accidente sea grave o mortal, la mina debe remitir el informe de investigación mediante el formato GTH-F-079 a la Dirección Territorial del Ministerio del Trabajo, a la Agencia Nacional de Minería (ANM), y las respectivas EPS y ARL (Superintendencia de Sociedad, 2024).

Considerando lo anterior y los resultados obtenidos en la encuesta, se observa la siguiente situación preocupante: un número considerable de accidentes laborales no se reportan al supervisor, equivalente a 107 casos en los que no se ha informado del accidente y 59 casos en los que sólo se informa en algunas ocasiones. Esta variabilidad en la comunicación de los accidentes por parte de la población encuestada genera varias interrogantes importantes.

En primer lugar, plantea dudas sobre el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con la obligación de reportar los accidentes laborales. Además, se destacan interrogantes sobre las razones detrás del desfase en el cumplimiento de esta obligación, así como los factores que podrían influir en la omisión de este proceso crucial en las áreas correspondientes. A partir de las experiencias compartidas por los mineros, se pueden identificar varios factores que podrían estar incidiendo en la frecuencia y precisión con la que se reportan los accidentes. Estos factores pueden incluir, la falta de conciencia sobre la importancia del reporte oportuno, la percepción de que ciertos accidentes no son lo suficientemente graves como para ser reportados, así como, posibles acuerdos entre el supervisor y el trabajador, los cuales serán abordados a continuación.



6.3. Relación entre el tipo de vinculación laboral y el reporte de accidentes

En los diferentes ejercicios de recolección de información para la contextualización de la caracterización, los participantes afirmaron que el tipo de vinculación laboral influye a la hora de considerar reportar o no un accidente a su supervisor. Puesto que quienes son tercerizados, están en periodo de prueba o tienen contrato a término fijo, evitan hacer el reporte del accidente por temor a perder el empleo, como lo menciona un trabajador minero:

Resulta que en Cerrejón hay unos empleados directos, con contrato indefinido, y hay temporales, que son de 6 meses, de 3 meses. Entonces, un muchacho o una muchacha siente un golpe de una piedra y el contrato se le vence en dos meses, que dice: “si yo reporto y no me sale nada, Cerrejón que dice, -no, está ya se jodió-, esta le sale [la enfermedad] a los cinco, a los seis meses, esta no sirve”. Entonces es como decirme la boto (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, abril 2024).

Si bien el anterior testimonio es de un trabajador del Cerrejón, en conversaciones con trabajadores de Drummond y personas tercerizadas de Prodeco, se evidenció que la fragilidad en la estabilidad laboral derivada de contratos de trabajo a través de tercerizadoras “bolsas de empleo” o a término fijo influye no sólo en la decisión de informar accidentes, sino también en el no seguimiento de tratamientos médicos posteriores a la ocurrencia de un accidente, o en la negativa de recibir incapacidades laborales, como se menciona en el siguiente testimonio.

Los tienen por bolsa de empleo. Entonces, que día [2024] se incapacitó uno de ellos que tuvo un accidente en moto. Se demoró unos días incapacitado, apenas que llegó, ¡pam!, lo echaron. A esos pelados le toca así enfermos, humillados (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, agosto de 2024).

En los testimonios recopilados se plantea una relación directa entre la modalidad de contratación bajo la que esté la persona accidentada y la variabilidad en el reporte de accidentes. Quienes están vinculados de manera directa con la minera, tendrían mayor probabilidad de informar sobre los accidentes ocurridos respecto a quienes están contratados a término fijo por temporadas cortas, o están contratados por una empresa tercerizadora. La inseguridad laboral, genera un



Trabajo

ambiente de incertidumbre en el que se prioriza la conservación del empleo sobre la salud y el bienestar.

Otro de los factores clave que influye en la decisión de reportar un accidente, especialmente cuando este es de intensidad leve (o así se lo considera), es el temor por perder beneficios laborales. Muchos trabajadores temen que al reportar un accidente puedan perder bonificaciones o afectar sus oportunidades de ascender en la escala salarial. Además, existe el rechazo social de ser etiquetados como malos trabajadores o perezosos, lo que podría generar estigmatización o discriminación dentro del entorno laboral. Estos temores pueden hacer que los trabajadores minimicen o no reporten accidentes, a pesar de ser importantes los reportes.

Por otro lado, se observa que el nivel de experiencia del trabajador juega un papel importante en la decisión de reportar un accidente. En particular, los trabajadores jóvenes, debido a su inexperiencia en el entorno laboral, pueden subestimar las secuelas o complicaciones que un accidente, aunque leve, pueda generar a largo plazo. Además, la falta de conciencia sobre la importancia de tener una historia clínica que registre incidentes, enfermedades y cambios en la salud derivados del trabajo, puede llevar a la omisión del reporte. El no contar con un historial que registre estos incidentes dificulta la identificación de patrones o complicaciones posteriores que afecten la salud del trabajador a lo largo de su carrera.

Un testimonio relevante de un conductor de camión y una trabajadora del Cerrejón, quienes sufrieron un accidente cuando una roca de aproximadamente dos metros cayó sobre la tolva del camión en el que se encontraban, ilustra esta situación. En este caso, la falta del reporte inicial del accidente podría haber afectado la identificación de posibles consecuencias a largo plazo, como lesiones internas o complicaciones derivadas del impacto.

Bueno, ¿qué pasa? Esta muchacha que se llama María, también le han dejado caer una roca, pero ella siguió con el contrato, ella siguió bien. Pero eso no se ve ahora, porque ellos son pelados, tienen 29, alguien tiene 34, de pronto piensan que no les pasa nada. Pero más adelante salen, o sea, eso es imparable, eso no tiene remedio. Entonces yo le pregunto, “mami, ¿cómo te sientes? Vamos a apagar el carro”. “No, no, yo estoy bien”. –“Yo estoy así es porque tengo el periodo”, - “¿seguro?”

Me llama a las 7 de la noche, “estoy aquí en división médica, aquí estoy en urgencia es que tengo un dolor de espalda y tengo las piernas dormidas”. Y yo te dije, vamos a reportarlo. No se reportó. Yo hice mi informe y ella también hizo el de ella, y ella colocó eso “El sí me dijo que



Trabajo

me bajara, y yo fui la que dije que no. Él me dijo que me bajara del camión que hiciéramos el reporte y yo le dije que no”. Entonces a mí me llamaron y me preguntaron y yo “sí pasó esto y esto, yo no tuve problemas, aquí la afectada fue ella, en salud más que todo”. Porque aquí, a veces, mucha gente tiene el concepto de que, si tú le pones un reporte, que es un sapo. Pero es que a veces yo prefiero que te vayas para tu casa y no que vayas a salir en cuatro patas de aquí (Entrevista trabajador Cerrejón, Riohacha, abril 2024).

Ejemplos como este también revelan las presiones psicológicas que pueden influir en algunos trabajadores al momento de informar un accidente como la preocupación de que el reporte afecta su imagen ante superiores y compañeros de trabajo, la presión por una cultura laboral de no generar problemas, el desconocimiento o la subestimación del accidente, así como la preocupación por la pérdida del empleo, como lo expresado por un trabajador con quien conversamos.

Allá nadie reporta accidentes, a veces ni uno mismo. ¿Le pasa a usted un accidente?, dice uno, y el aumento de este año está... No me puedo incapacitar, porque si tú te incapacitas, no te aumentan. Entonces tú dices, “no, este golpecito lo voy a dejar pasar”. Y se van acumulando los accidentes. Cuando ya uno llega y explota, está reventado por todos lados. ¿Y qué es lo que hace uno?, solo lo que puede con pastillas para el dolor, para aquí, para allá, mientras que uno busca una categoría más o menos buena, que uno dice, “oye, ahora sí me puedo incapacitar” y me va a llegar suficiente pa’ sostenerme en la casa (Entrevista trabajador Cerrejón, Riohacha, abril 2024).

Políticas laborales de las empresas, como el Plan de Desarrollo Individual (PDI) de Cerrejón, fueron consideradas por los entrevistados como un factor que limita la disposición a informar sobre los accidentes. Es importante aclarar que el documento que contiene este plan no está disponible de manera pública, así que las referencias a este instrumento corresponden únicamente a la percepción de los trabajadores entrevistados.

De acuerdo con representantes de Sintracarbón, El PDI se presenta como una política interna diseñada para fomentar el desarrollo y crecimiento profesional de los empleados. Este instrumento permitiría identificar el potencial de trabajadores para asumir roles de mayor responsabilidad, de acuerdo con la evaluación de habilidades laborales, de desempeño y el cumplimiento de metas en el análisis de la trayectoria laboral. El reconocimiento del buen desempeño podría significar un ascenso en la escala salarial y/o la obtención de bonificaciones.



Trabajo

La relación entre la evaluación PDI de cada trabajador y el ascenso laboral, puede evidenciarse en la Convención Colectiva de Trabajo (CCT) 2020 – 2023 llevada a cabo entre el sindicato Sintracarbón y Carbones del Cerrejón en el artículo 113.

A partir de la vigencia de la presente CCT, EL EMPLEADOR se compromete a reclasificar oportunamente a aquellos trabajadores que cumplan todos los requisitos que exige el PDI, para subir al nivel inmediatamente superior (en los casos de los que exista un nivel superior para la posición desempeñada por el trabajador). En los casos en que el trabajador cumpla los requisitos para subir de nivel, existan niveles superiores para la posición desempeñada por el empleado y no sea reclasificado oportunamente, EL EMPLEADOR pagará la diferencia de salario que dejó de percibir, retroactiva desde la fecha en la cual debió ser reclasificado (2020, p.75).

Los trabajadores insisten en que, aunque este instrumento está diseñado para el desarrollo individual del trabajador, en los hechos ha generado que los trabajadores prefieran no reportar accidentes, ya que hacerlo podría resultar en una evaluación negativa de su desempeño, lo que implicaría perder la posibilidad de acceder a bonificaciones y/o ascensos salariales. En palabras de un trabajador de Cerrejón, al preguntarle sobre las principales afectaciones derivadas de su accidente laboral, mencionó que:

Lo principal, no hay plata que repare mi salud. Porque yo era un trabajador, un tipo productivo. Desde el momento que mi salud cambió, que aparecieron los dolores, yo no le podía rendir a la empresa. Igual. En segundo lugar, lo económico. Porque es que Cerrejón, yo diría ahí la administración, porque nosotros a través de los años hemos pasado por muchas administraciones, y la administración actual, el modo operante es tratar de que el trabajador se sienta ahogado. Mire, en el caso mío, Desde el 2009 [año del accidente] estoy en la categoría 13 cuando debería estar en la 15 por reglamento de la empresa y cosas pactadas con los sindicatos en el PDI ¿Cómo era? Sí, el Plan de Desarrollo Individual. Entonces usted se accidenta, yo me accidento, quedo con secuelas y patologías derivadas del accidente, [y aunque] estoy haciendo el mismo trabajo que el compañero, a mí no me aumentan ya.

- [menciona otro trabajador] Lo que pasa es que el trabajador que tiene una enfermedad ya no tiene derecho a ser clasificado. No tiene derecho ni siquiera al bono que se les pagan a toditos (Entrevista grupal trabajadores Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

Retomar el testimonio anterior es importante en tanto es necesario revisar las políticas laborales orientadas al desarrollo profesional de los trabajadores. Puesto que, aunque busquen



Trabajo

fomentar el crecimiento y el rendimiento, pueden tener efectos contraproducentes cuando generan presiones sobre los empleados que no realizan el reporte de accidentes laborales por el temor a que un accidente o enfermedad afecte negativamente las evaluaciones de desempeño, que, a su vez, conlleven a la posibilidad de perder bonificaciones y ascensos. Esto pone de manifiesto la necesidad de evaluar, y de ser necesario modificar, las políticas laborales para garantizar que estas fomenten un ambiente en el que la salud y seguridad de los empleados sean prioritarias, sin temor a repercusiones profesionales.

6.3.1. Omisión en el reporte de accidentes por parte de los supervisores y sus posibles causas

Además de la presión de los supervisores por maximizar la producción, los trabajadores afirmaron que la variabilidad del reporte también se relaciona con la ética profesional de quien supervisa el área indicada en el momento que ocurre el accidente. Un trabajador que sufrió un accidente de caída de altura de 25 metros, en donde al caer sobre el hombro derecho tuvo desplazamiento de la clavícula de 8 milímetros, mencionó que el supervisor encargado no reportó su caso a la ARL. En sus palabras:

Bueno, después de los 8 días me llama mi jefe, me dice “tiene que presentarse al trabajo”. Pero como le expliqué a división médica, a mí no me dijeron nada [la ARL], en mi caso me mandaron una fórmula, no me la entregaron. La primera fórmula que me dieron, no me la entregaron. Yo fui a Positiva, le dije a ellos sobre la fórmula y me dijeron “no, que tu accidente no está reportado”. Eso fue lo que pasó en la primera instancia, no lo habían reportado. Porque ella [la funcionaria] me pudo decir clarito textualmente porqué a mí me niegan los medicamentos. Igual yo tengo todo [el material probatorio], a mí me niegan los medicamentos porque en el caso de Positiva me lo dice a mí clarito “Juan, tu caso no está reportado” (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

Otra de las causas señaladas tiene que ver con el acuerdo, dado ocasionalmente, entre el supervisor y el trabajador, en la medida en que ambos reciben algún tipo de beneficio que motiva el no reporte. Para el supervisor, la ocurrencia de accidentes cuestiona su capacidad para monitorear que las actividades se realicen adecuadamente; el trabajador, a su vez, tiene mayores probabilidades



Trabajo

de obtener ascensos y bonificaciones si pacta el no reporte de su accidente. Como mencionó un trabajador:

Usted tiene un cargo “x” con un sueldo de, por decirle cualquier cifra, cinco millones. Ocurre un accidente y el supervisor me dice “no reportes que pronto vienen un ascenso y te puedo tener en cuenta”, porque él no quiere que en su área haya accidentes porque entonces le pueden reclamar que “qué estaba haciendo usted, por qué no está pendiente del área, por qué si ve que esa roca está grande espera que golpee al operador en vez de usted decir que dejen esa roca aparte”. Además, si el accidente es incapacitante que lo mande pa’ la casa seis meses, un año... o sea, en la minería con un día que *falle*, para ellos eso implica un daño, pero para el obrero no. O sea, allá usted está trabajando, pasa algo, yo que manejo bulldozer, y por el radio me preguntan “Correa, qué le pasó al equipo” Nunca le preguntan qué tiene uno, le preguntan es qué le paso al equipo “¿se dañó?” (Entrevista trabajador Cerrejón, Valledupar, octubre 2024).

Finalmente, aunque la encuesta de caracterización sea un ejercicio exploratorio que no permite llegar a conclusiones definitivas, esto no implica que los resultados y los testimonios aquí reunidos sobre la accidentalidad reportada y sus posibles causas desde la experiencia y visión de las y los trabajadores no generen reflexiones sobre el carácter del ejercicio de minería de carbón a cielo abierto en Colombia y la posibilidad de su clasificación como una actividad de alto riesgo, que ha sido una petición histórica de los trabajadores organizados de este sector. También, es una invitación a que todos los actores implicados en el Sistema de Riesgos Laborales estudien con mayor detalle las condiciones laborales, los peligros, los factores de riesgos y las presiones que se ejercen sobre la población trabajadora que terminan en accidentes leves o graves, que incluso pueden causar la muerte. Así como una revisión de las relaciones laborales que se tejen al interior de las minas con la posible vulneración al derecho a un trabajo en condiciones dignas.



Trabajo

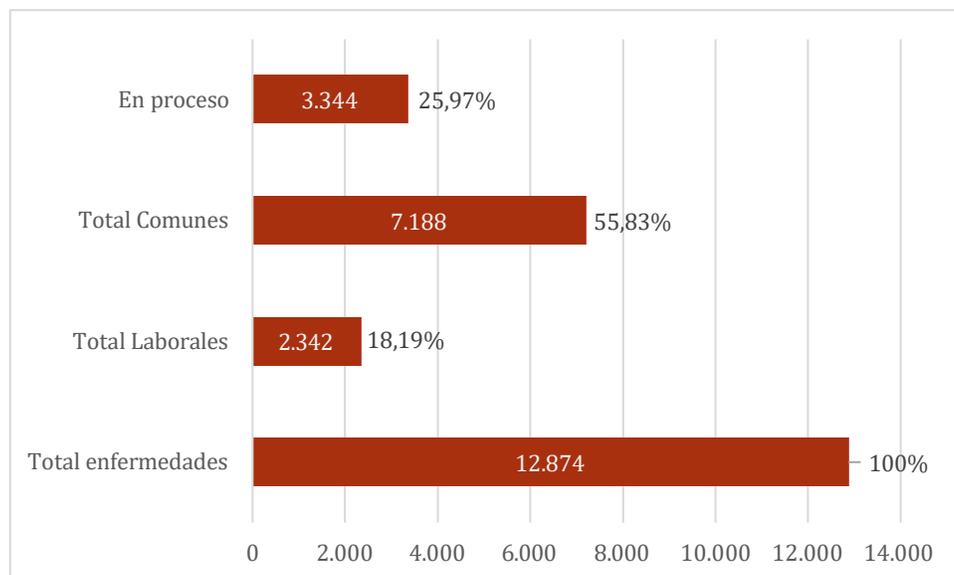


7. CARACTERIZACIÓN ENFERMEDADES

En esta sección se exponen los principales hallazgos derivados de los datos cuantitativos recogidos en el formulario de caracterización referidos a las enfermedades que los trabajadores y extrabajadores padecen. Como se ha indicado en apartados anteriores, estos resultados se han organizado en cinco grupos: 1. enfermedades respiratorias, 2. enfermedades del sistema osteomuscular, 3. enfermedades del sistema nervioso, 4. enfermedades mentales y del comportamiento, y 5. enfermedades del oído.

En total los trabajadores y extrabajadores registraron un total de 12.874 enfermedades, de las cuales 7.188 fueron determinadas de origen común, mientras que tan solo 2.342 fueron determinadas de origen laboral. En proceso de calificación se identificaron 3.344 enfermedades, tal como se evidencia en la siguiente gráfica:

Figura 39. Total, enfermedades según su determinación de origen



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

A continuación, se presentará el comportamiento de las enfermedades en cada uno de los sistemas y grupos referidos relacionados con los resultados expuestos en la anterior gráfica. Al final de esta sección, se detallan algunas consideraciones sobre otras enfermedades de relevancia en los



trabajadores mineros que pueden tener relación con su actividad laboral, como la insuficiencia renal crónica y la enfermedad cardiovascular.

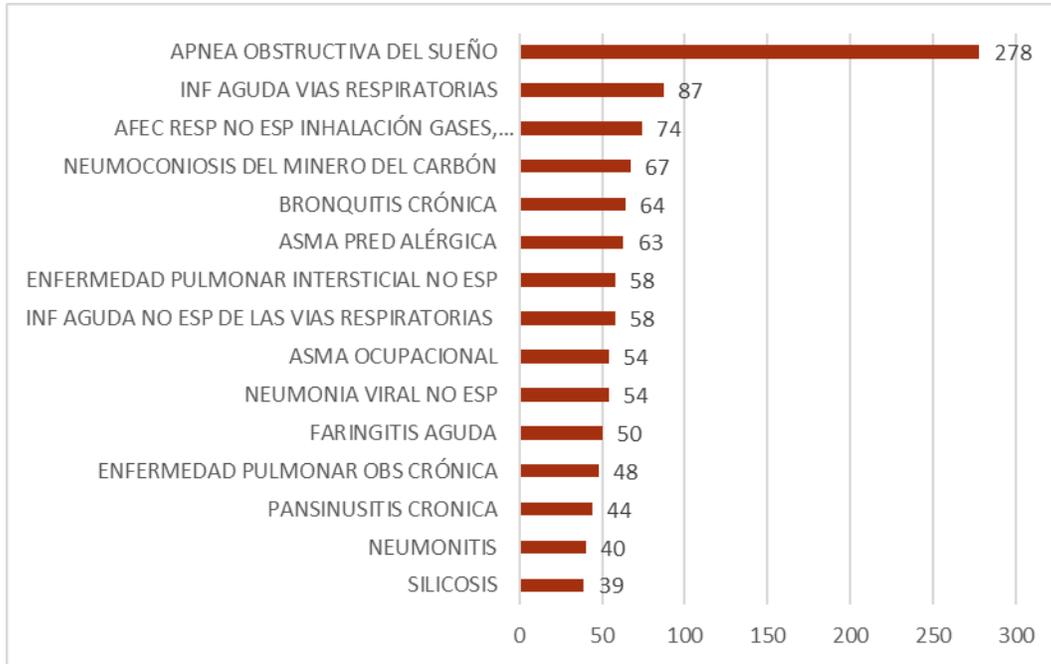
7.1. Enfermedades del sistema respiratorio

De acuerdo con el Ministerio de Salud, las enfermedades que pertenecen a este sistema “son enfermedades o alteraciones funcionales que comprometen el sistema respiratorio de manera permanente y generalmente progresiva, ya sea por enfermedad primaria del sistema respiratorio, vías aéreas, pulmón, circulación pulmonar, pleura, músculos, mecanismos de control del sueño o de la respiración; o, secundarias como secuelas de enfermedades respiratorias agudas, enfermedades sistémicas, trauma o defectos congénitos” (Ministerio de Salud, 2017, p.1).

En el caso particular de las minas de carbón a cielo abierto, las enfermedades respiratorias laborales se encuentran relacionadas con el ambiente contaminado, donde el polvo de carbón y otros químicos son inhalados de forma habitual. Esta situación favorece el desarrollo de diversas enfermedades, entre ellas la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el cáncer de pulmón, el asma y la neumoconiosis (Hendryx, 2015).

En la encuesta de caracterización se les preguntó a los trabajadores si padecían alguna de las 15 enfermedades que se enlistan a continuación. Las patologías se seleccionaron por ser las más recurrentes en el sector minero. Como resultado, se obtuvieron 1.078 respuestas afirmativas, distribuidas como se muestra en la Figura 35. El número elevado de respuestas superiores al número de trabajadores encuestados indica que los trabajadores pueden padecer más de una enfermedad respiratoria:

Figura 40. Distribución respuesta enfermedades respiratorias

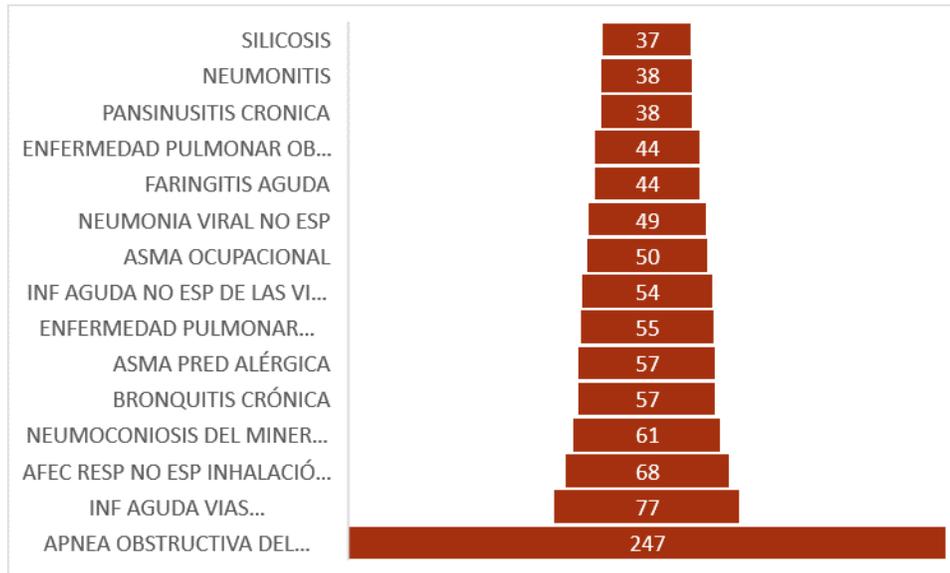


Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Al disgregar las respuestas se evidencia que, del total de respuestas, 1.022 pertenecen a hombres, mientras que 16 reportes se realizaron por mujeres. Los trabajadores que tienen alguna patología respiratoria tienen más de 37 años, siendo el grupo que tiene 48 a 57 años el que más respuestas diligenció, con 305 reportes.

A su vez, los trabajadores que concentran el mayor número de reportes de enfermedades respiratorias suelen ser aquellos que tienen más de 10 años de historia ocupacional al interior de las minas, tal como se evidencia en la siguiente figura:

Figura 41. Número de casos de enfermedad respiratoria en trabajadores con más de 10 años de trayectoria en las minas



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Si cruzamos las áreas de trabajo con la identificación de patologías respiratorias tenemos que las principales áreas con mayores casos reportados son producción y mantenimiento general. Recordemos que el área de producción es la que se encarga de todas las actividades relacionadas con la extracción, cargue y transporte de carbón, así como el manejo y disposición del material estéril. Mientras que el área mantenimiento, como su nombre lo indica, concentra las actividades de mantenimiento de maquinaria pesada, vías, infraestructura eléctrica, brindando soporte a la operación minera. Por las actividades inherentes a estas áreas, los trabajadores se encuentran permanentemente expuestos a polvo de carbón y sílice, o a gases y vapores peligrosos -como los que se encuentran presentes en vapores de combustibles, lubricantes, humos metálicos y gases de soldadura-.

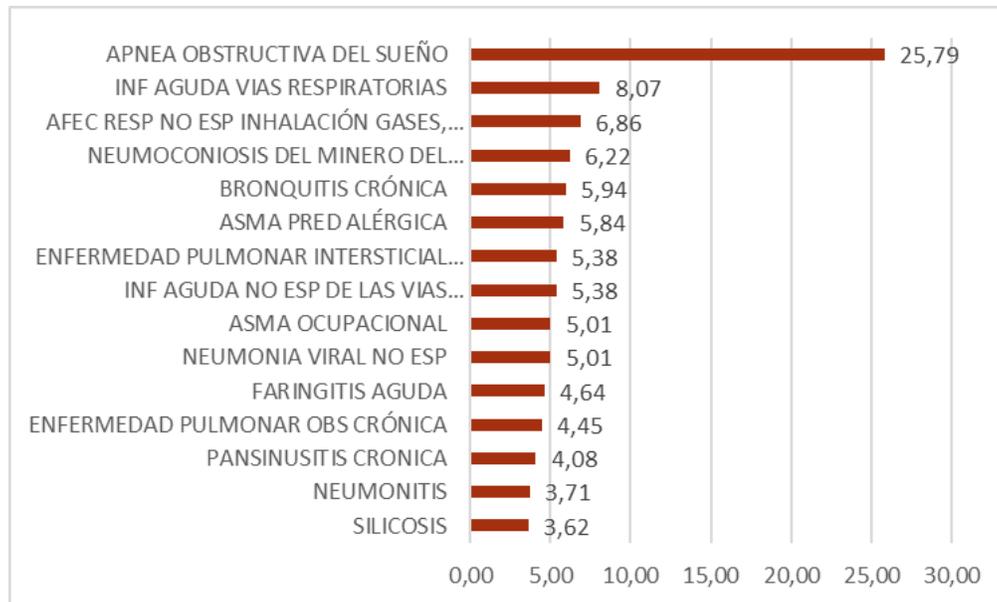
Entre las enfermedades respiratorias más representativas de la muestra se encuentra: la Apnea obstructiva del sueño (Síndrome de Apnea-hipopnea Obstructiva del Sueño) con 25.79%; le sigue la Infección aguda de las vías respiratorias superiores no especificada, con 8.07%; la afección respiratoria no especificada por inhalación de gases o sustancias químicas, representada con un



Trabajo

6.86%; la Neumoconiosis con 6.22%; la Bronquitis crónica representada con un 5.94% y el Asma con 5.84%.

Figura 42. Principales enfermedades respiratorias reportadas



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2025.

Estas enfermedades representan el 58.72 % del total de enfermedades reportadas para esta sección de la encuesta. Las otras patologías registradas se distribuyen entre el 3% y el 5%.

De otro lado es importante señalar que las gráficas anteriores evidencian una tendencia particular: en todos los casos, el porcentaje de calificación de origen común supera a la de origen laboral, una situación que para los trabajadores es preocupante, en tanto “se desconocen los hechos conexos que pueden relacionar ciertas patologías con los riesgos propias del trabajador minero” (Grupo focal trabajadores Cerrejón, Riohacha, abril de 2024). En la siguiente tabla se precisa como es que se distribuye estas calificaciones:

Tabla 21. Enfermedades del sistema respiratorio según su determinación de origen

SISTEMA RESPIRATORIO	DETERMINACIÓN DE ORIGEN			
	LABORAL	COMÚN	EN PROCESO	TOTAL
NEUMOCONIOSIS DEL MINERO DEL CARBÓN	17	31	19	67
INF AGUDA VIAS RESPIRATORIAS	13	53	21	87
INF AGUDA NO ESP DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	12	34	12	58
ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL NO ESP	12	33	13	58
SILICOSIS	13	19	7	39
BRONQUITIS CRÓNICA	11	42	11	64
NEUMONITIS	12	21	7	40
ASMA PRED ALÉRGICA	9	39	15	63
FARINGITIS AGUDA	8	31	11	50
PANSINUSITIS CRONICA	8	28	8	44
AFEC RESP NO ESP INHALACIÓN GASES, HUMOS, VAPORES Y SUSTANCIAS	15	40	19	74
NEUMONIA VIRAL NO ESP	10	34	10	54
ENFERMEDAD PULMONAR OBS CRÓNICA	10	29	9	48
ASMA OCUPACIONAL	12	31	11	54
APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO	20	182	76	278
TOTAL, REPORTES	162	465	173	1078

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La desproporción significativa en la determinación del origen de estas enfermedades, en la que tan solo se encuentra un 15% de enfermedades calificadas laborales frente a un 43% calificada común, sugiere posibles deficiencias o negligencias en los procesos de reconocimiento y determinación del origen laboral de las enfermedades respiratorias de los mineros de carbón a cielo abierto. Lo cual, podría estar obstaculizando -como afirman los trabajadores y extrabajadores en las entrevistas- el acceso a prestaciones asistenciales y económicas derivadas de la enfermedad laboral, así como la atención oportuna y digna de sus enfermedades.

Llama la atención el comportamiento de la calificación de enfermedades directas como la Neumoconiosis, pues en el marco de los Diálogos Sociales sostenidos entre la Dirección de Riesgos Laborales con trabajadores y extrabajadores enfermos, se identificaron casos en los que diagnósticos negligentes derivaron en calificaciones comunes. Recordemos al respecto que la Neumoconiosis es



Trabajo



una enfermedad progresiva y silenciosa. Sus manifestaciones clínicas iniciales pueden ser tenues y confundirse con otras patologías respiratorias, como la bronquitis o la bronquitis crónica. En la Neumoconiosis, los síntomas suelen aparecer años después de la exposición, cuando el trabajador ya no está vinculado a la empresa minera, dificultando aún más establecer la conexión causal entre la exposición ocupacional y la enfermedad. La anterior situación no solo afecta el derecho de los trabajadores a que se les reconozca en derecho la determinación adecuada de sus enfermedades, sino que también se estaría generando un subregistro con relación a las enfermedades respiratorias laborales en el sector de los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto, el cual los sistemas de vigilancia epidemiológica estarían pasando por alto.

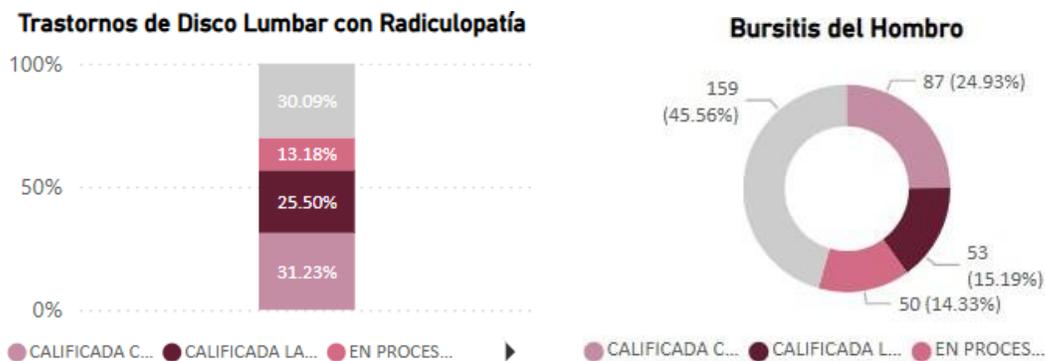
7.2. Enfermedades del sistema osteomuscular

El sistema osteomuscular, también conocido como sistema locomotor es una red compleja de estructuras fundamentales para la movilidad y estabilidad del cuerpo humano. Va desde los huesos que estructuran y sostienen el cuerpo, los músculos que generan el movimiento, hasta las articulaciones, cartílagos y ligamentos que tienen que ver con la flexibilidad. Este sistema no solo es esencial para la protección y soporte de los órganos vitales, sino también para la funcionalidad física y el bienestar corporal.

En el ejercicio de la minería de carbón a cielo abierto y de la minería en general, este sistema es uno de los que mayor morbilidad presenta, y en el que se instalan buena parte de las afectaciones y patologías referidas por la población trabajadora y extrabajadora consultada.

La encuesta de caracterización preguntó por 29 patologías asociadas a este sistema y por su estado de calificación. Los resultados evidencian que la tendencia de las afectaciones identificadas en el sistema osteomuscular está relacionada con problemas de la columna vertebral, la zona lumbar y los hombros. Las enfermedades con el porcentaje más alto de ocurrencia son los trastornos del disco lumbar con radiculopatía (70%) y la bursitis de hombro (54.45%), como se muestra en la siguiente figura.

Figura 43. Trastornos de disco lumbar con radiculopatía y bursitis del hombro



Nota: La leyenda de las figuras, de izquierda a derecha, es: calificada común, calificada laboral y en proceso de calificación. La parte sombreada de gris corresponde a la ausencia información registrada.

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Tanto la bursitis de hombro como los trastornos de disco lumbar con radiculopatía suelen derivarse de la exposición constante a esfuerzos repetitivos y cargas físicas elevadas. Estos factores contribuyen al desgaste de los discos lumbares, lo cual puede comprimir los nervios en la columna y causar dolor irradiado. Asimismo, el uso prolongado de maquinaria pesada y los movimientos repetitivos de los brazos pueden provocar inflamación en las bolsas sinoviales, que amortiguan las articulaciones y resultan en bursitis.

Ambas condiciones se agravan con la exposición a vibraciones, posturas inadecuadas o prolongadas, y la aplicación de fuerza física constante, factores recurrentes en el trabajo cotidiano en las minas de carbón a cielo abierto. Según el análisis de peligros y riesgos laborales, el 96,17 % de los trabajadores encuestados indicó estar expuesto a peligros ergonómicos, y el 80,75 % lleva más de



Trabajo

11 años laborando en este entorno, lo que implica una exposición prolongada a factores que pueden desencadenar enfermedades del sistema osteomuscular.

Los operadores de maquinaria pesada, como excavadoras, palas mecánicas, camiones de volteo, bulldozers y perforadoras enfrentan presiones corporales significativas, ya que deben mantener posturas forzadas e incómodas durante largos períodos. A su vez, aquellos encargados del mantenimiento de estos equipos y los que laboran en áreas de voladura soportan vibraciones intensas y transportan materiales pesados, lo que aumenta el riesgo de desarrollar patologías relacionadas con el sistema osteomuscular, como se señala en un estudio de la Escuela Nacional Sindical (ENS) sobre la política de salud ocupacional y riesgos laborales en Cerrejón, que destaca la alta vulnerabilidad de los trabajadores en el área de producción. De manera sintética, el proceso de esta área consiste en hacer

perforaciones con ayuda de taladros, luego se deposita la emulsión que permite fragmentar el material estéril mediante voladura, tractores y palas eléctricas e hidráulicas ayudan en el proceso de remoción del material estéril, que se carga en los 265 camiones, de 240 y 320 toneladas de capacidad, y se deposita en los botaderos o en los retrollenados para el proceso de rehabilitación. Con los mantos de carbón a la vista, se mina el material con ayuda de tractores, y los cargadores frontales llevan el material a camiones de 190 toneladas de capacidad. El carbón se traslada a pilas de carbón y material y plantas trituradoras o se apila de acuerdo con su calidad o poder calórico. Mediante tolvas, rodillos vibratorios y trituradores se prepara el material para que pase a la planta de carbón donde silos realizan el cargue del carbón que debe ser llevado a la estación de descargue en el puerto (Cerrejón, 2005, 2011, 2012, 2014, como se cita en Pico y Gallo, 2017, pág. 29).

Estas fases del proceso de producción implican movimientos repetitivos, sobre esfuerzo muscular, exposición a diferentes peligros y ocurrencia de accidentes que conllevan al desarrollo de enfermedades del sistema osteomuscular. Tanto el estudio publicado por la ENS, como la información recopilada para esta caracterización, coinciden en que los operadores de camión, bulldozer, perforadoras, palas, grúas, montacargas y demás maquinaria implicada en la explotación, remoción y transporte del carbón, están expuestos a actividades que generan presión sobre partes específicas del cuerpo de los trabajadores como lo son los hombros, la espalda baja, los codos y las muñecas, lo que resultan en el desarrollo de distintas enfermedades. Tal como es narrado por un operador de bulldozer de Drummond:



Trabajo

Llevo dieciocho años y medio en la compañía Drummond. Soy operador de bulldozer, mi ingreso fue el 23 de agosto de 2005, en el 2009 desafortunadamente no existía el sistema de riesgo de producción; tipo dos de la mañana llega una máquina y me impacta hacia atrás, sufrí lesión de columna, lumbar, cervical. La ARL inicialmente me pagaba la incapacidad como accidente de laboralidad, pero de un momento a otro como a los seis meses decidió que no me pagaba más y hoy en día me encuentro reubicado en mantenimiento de palas, minas y descanso. Y bueno, el viacrucis que todos sabemos que hemos tenido accidentes se nos ha reconocido esa patología, pero dijeron que no, que supuestamente yo había entrado enfermo (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, abril de 2024).

O como lo mencionado en otro caso por un trabajador del área marina que cotidianamente estaba expuesto a sobre esfuerzo muscular por la limpieza y llenado de barcazas con carbón, que anteriormente se hacía de manera manual con pala, y luego cambio de puesto al de oficios varios en el que manifestó que se afectaron especialmente los hombros ya que debía mover cargas pesadas.

Tengo el problema osteomuscular hecho mierda, hecho trizas... Dolor de espalda, dolor de columna, tengo que tomar reumatrín constantemente para que no me duelan las articulaciones, tengo desgaste en esta rodilla, tengo una cirugía en esta, tengo cirugía acá, problema cervical (Grupo focal trabajadores Drummond, Santa Marta, abril de 2024).

Resulta notable que más de la mitad de las personas encuestadas que comparten una misma actividad laboral presenten patologías similares. Un ejemplo de esto son los trastornos de disco lumbar con radiculopatía, que afectan al 70 % de los trabajadores encuestados. Sin embargo, la mayoría de estos casos (30,27 %) fueron clasificados como de origen común, mientras que solo el 16 % recibió una calificación de origen laboral, con un 15 % adicional aún en proceso de evaluación. Esta tendencia se observa también en otras enfermedades del sistema osteomuscular, como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 22. Calificación de las enfermedades del sistema osteomuscular

Enfermedad del sis. Osteomuscular	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas
Epicondilitis lateral	104	9,96	72	6,90	82	7,85	258



Trabajo

Enfermedad del sis. Osteomuscular	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas
Epicondilitis media	66	6,32	30	2,87	44	4,21	140
Trastornos de disco lumbar y otros, con radiculopatía (G55.1)	316	30,27	167	16,00	153	14,66	636
Tenosinovitis de estiloides radial [De Quervain]	73	6,99	44	4,21	41	3,93	158
Otros trastornos especificados de los discos intervertebrales	248	23,75	98	9,39	113	10,82	459
Trastorno de los discos intervertebrales no especificado	213	20,40	83	7,95	93	8,91	389
Otras degeneraciones especificadas de disco intervertebral	183	17,53	53	5,08	84	8,05	320
Bursitis de hombro	242	23,18	98	9,39	148	14,18	488
Dedo en gatillo	68	6,51	34	3,26	23	2,20	125
Lumbago no especificado	242	23,18	73	6,99	106	10,15	421
Otras sinovitis y tenosinovitis	95	9,10	33	3,16	36	3,45	164
Otros desplazamientos especificados de disco intervertebral	100	9,58	41	3,93	35	3,35	176
Tendinitis del bíceps	91	8,72	47	4,50	47	4,50	185
Trastorno de disco cervical no especificado (M509)	226	21,65	56	5,36	99	9,48	381



Trabajo

Enfermedad del sis. Osteomuscular	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas
Sinovitis y tenosinovitis, no especificada	57	5,46	21	2,01	27	2,59	105
Otros trastornos del disco cervical (M508)	197	18,87	49	4,69	77	7,38	323
Trastornos de discos intervertebrales lumbares y otros con mielopatía	124	11,88	49	4,69	58	5,56	231
Cervicalgia	224	21,46	47	4,50	96	9,20	367
Trastornos del disco cervical (M501)	197	18,87	45	4,31	82	7,85	324
Síndrome cervicobraquial (M531)	65	6,23	30	2,87	26	2,49	121
Otros trastornos especificados de la sinovia y del tendón (M678)	44	4,21	17	1,63	16	1,53	77
Síndrome de abducción dolorosa del hombro	174	16,67	63	6,03	92	8,81	329
Otras lesiones del hombro (M758)	171	16,38	57	5,46	100	9,58	328
Lumbago con ciática	157	15,04	52	4,98	67	6,42	276
Espondilólisis	83	7,95	26	2,49	23	2,20	132
Otros desplazamientos del disco cervical (M502)	75	7,18	34	3,26	35	3,35	144
Gonartrosis no especificada (M179)	86	8,24	29	2,78	26	2,49	141
Trastornos internos de la rodilla no especificado (M239)	160	15,33	42	4,02	71	6,80	273



Trabajo

Enfermedad del sis. Osteomuscular	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas
Otras inestabilidades articulares	96	9,20	36	3,45	46	4,41	178
Total	4177	400,11	1526	146,16	1946	186,4	7649

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Como se observa en la tabla anterior, en la mayoría de los casos no solo se mantiene la tendencia de calificación de origen común, sino que esta duplica en más de la mitad de los casos, respecto al origen laboral de las enfermedades. De las 7.649 enfermedades registradas para el sistema osteomuscular, 4.177 fueron calificadas como de origen común, en comparación con las 1.526 que fueron determinadas como de origen laboral.

Esta particularidad en el proceso de enfermedad y calificación de origen de los mineros observada en la anterior tabla también fue considerada por el estudio de la Escuela Nacional Sindical, en donde se resaltó que

Con todo y las coincidencias entre las condiciones de trabajo y los síntomas y enfermedades, la medicina no parece haber encontrado una relación con las condiciones laborales. Se les dice [a las y los trabajadores] que las hernias son consecuencia de la edad, de la misma forma que lo son otros dolores musculares y los problemas auditivos. Con más de 20 años en la empresa, las consecuencias sobre la salud no parecen ser claras para los médicos tratantes, todo es “ocasionado por la edad, ya que el cuerpo va sufriendo deterioro con el tiempo” o debido al estrés de la ciudad (Pico M. & Gallo, 2017, pág. 67)

Esta práctica de relacionar la manifestación de la enfermedad y su origen con la edad del trabajador o trabajadora, en lugar de realizar un análisis de su historia ocupacional, fue también señalada en varias ocasiones por las personas con las que conversamos durante la recolección de información. Sobre este aspecto, un ex maquinista de la empresa Prodeco relató cómo observó este tipo de relacionamiento por parte de diferentes profesionales, específicamente durante una conversación con un médico en la que se discutía la calificación del origen de sus patologías



Trabajo

Ellos dicen que, como trabajadores, laboramos con una intensidad que afecta nuestra salud y que eso se debe a la vejez. Los médicos, tanto de la regional como de la nacional, me dijeron que esto es por vejez. Y me preguntó [el médico]: “¿Y cuántos años tienes tú?” Y les respondo: “42 años.” Y los médicos me dicen: “Tú parece tener 68 años”. Entonces, le pregunté: “¿Médico, así estoy yo de mal? ¿Cuál es la excusa?” [para que califiquen la enfermedad como de origen común y no laboral] (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024).

La posible tendencia a relacionar la manifestación de enfermedades laborales con la edad de los trabajadores, sin considerar a fondo su historia ocupacional, refleja una falta de sensibilidad hacia las realidades de quienes laboran en condiciones de alta exigencia física, como es el caso de los mineros del carbón. Los testimonios recabados evidencian la frustración de los trabajadores al ver que, a pesar de los efectos de su labor en su salud, los diagnósticos y calificaciones de origen se asocian erróneamente a su edad. Este sesgo no solo limita el reconocimiento de sus derechos, sino que invisibiliza las condiciones adversas y los peligros inherentes de su trabajo. La experiencia del ex maquinista de Prodeco ilustra cómo los procesos de calificación de origen pueden estar desconociendo los contextos laborales y las historias ocupacionales de los mineros, atribuyendo enfermedades a factores no ocupacionales, como el envejecimiento, en lugar de reconocer los peligros asociados a las actividades mineras. Es esencial que estos hallazgos sean investigados a profundidad de manera que se asegure que el origen ocupacional de las patologías sea evaluado con justicia, reconociendo las verdaderas causas detrás de los problemas de salud que afectan a estos trabajadores.

Considerando que solo las enfermedades asociadas al sistema osteomuscular presentaron 7.649 respuestas, es decir que, en promedio, una misma persona puede presentar hasta siete patologías relacionadas, y sumado a la tendencia previamente señalada de calificar la mayoría de estas enfermedades como de origen común, la siguiente tabla muestra la relación entre las áreas de trabajo, el número de trabajadores y el número de patologías asociadas a este sistema del cuerpo humano.



Trabajo

Tabla 23. Número de enfermedades osteomusculares según el área de trabajo

Área de trabajo	N. Trabajadores por área	N. enfermedades sis. osteomuscular por área	Promedio de patologías por trabajador/a
Bombas/Bombero/Brigadista	21	123	5,85
Ferrocarril	54	366	6,77
Control de calidad	7	69	10
Mantenimiento general	288	1903	6,60
Perforación y voladura	26	193	7,42
Producción	339	2807	8,28
Puerto	66	469	7,10
Servicio de alta tensión	22	141	6,40
Servicios generales	12	105	8,75
Silo-manejo de carbón	23	104	4,52
Soldadura	25	188	7,52
Topografía	2	12	6
Transporte operativo	33	276	8,36
Vías	25	153	6,12

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

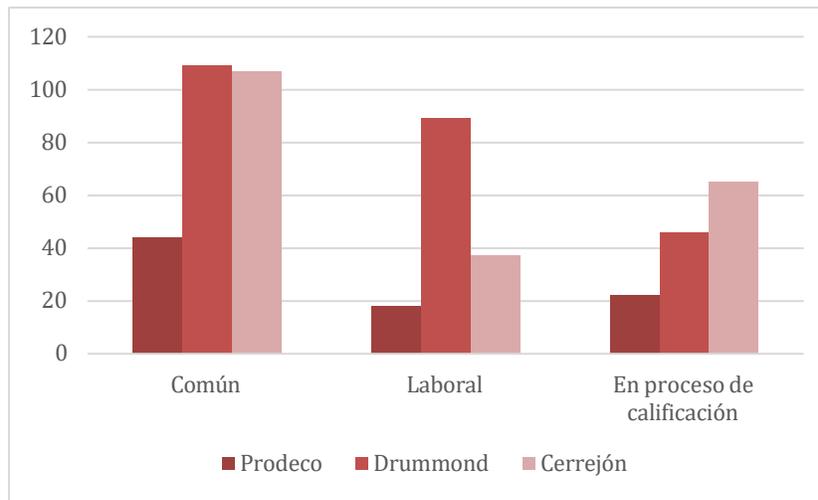
Este resultado sugiere que cada trabajador en las distintas áreas padece, en promedio, entre cuatro y ocho afecciones osteomusculares, un patrón que podría estar vinculado a las demandas físicas del trabajo, tales como tareas repetitivas, posturas forzadas o esfuerzos intensos. Esta interpretación refuerza la idea de que las condiciones laborales podrían estar afectando significativamente la salud osteomuscular de los trabajadores, lo cual debería investigarse más a fondo para evaluar si estas patologías pueden ser reconocidas como de origen laboral, y no simplemente de origen común. Sin embargo, surge la cuestión de si, a pesar de que en cada área de producción minera grupos de trabajadores reporten enfermedades asociadas a un sistema específico como el osteomuscular, las condiciones laborales realmente no son las causantes directas, al determinarse estas enfermedades como de origen común. Así, cabría preguntarse si, tras cumplir turnos de más diez horas, estos trabajadores comparten estilos de vida similares fuera de su actividad laboral que pudieran justificar la aparición sistemática de las mismas enfermedades, sin necesariamente relacionarlas con la actividad laboral que efectivamente comparten.



Trabajo

Al filtrar la información según la enfermedad y su calificación, considerando la empresa a la que pertenecen los trabajadores, se observan diferencias en cómo una misma patología es evaluada para los empleados de Carbones del Cerrejón y Drummond. Aunque ambos grupos de trabajadores respondieron de manera bastante similar en la encuesta, con 377 respuestas para los trabajadores de Cerrejón y 349 para los de Drummond, se evidencian variaciones en los casos reportados para ciertas enfermedades. Por ejemplo, en el caso de los trastornos del disco lumbar con radiculopatía, los trabajadores de Carbones del Cerrejón reportaron 208 casos, a pesar de contar con un mayor número de respuestas generales en la encuesta. En cambio, los trabajadores de Drummond reportaron 244 casos, a pesar de tener menos respuestas. Además de esta diferencia en la cantidad de casos de este trastorno reportados, se observó una significativa discrepancia en la calificación de esta patología como de origen laboral. En los trabajadores de Drummond, el 25.5% de los casos fueron clasificados como laborales, mientras que en Cerrejón solo el 9.78% de los casos recibieron esta calificación, como se observa en la siguiente figura.

Figura 44. Calificación de los trastornos del disco lumbar con radiculopatía según la empresa



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Esta tendencia de variación en el proceso de calificación se mantiene para las otras tres patologías de mayor registro en la encuesta de enfermedades osteomusculares: bursitis de hombro, otros trastornos específicos de discos intervertebrales y lumbago no especificado. En todos los casos,



Trabajo

la calificación como enfermedad común es mayor, y la diferencia en los porcentajes de calificación entre común y laboral es significativa para las tres empresas.

Por ejemplo, en el caso de otros trastornos específicos de discos intervertebrales, de 56 trabajadores de Prodeco que señalaron tener esta enfermedad, solo 6% fueron calificadas como de origen laboral, mientras que el 40% se consideraron de origen común; las diez restantes están en proceso de calificación.

El contraste en el proceso de calificación entre los trabajadores de Cerrejón y Drummond también se refleja en las tres patologías especificadas. A pesar de la mayor participación de trabajadores de Cerrejón en la encuesta, los casos de estas enfermedades son más numerosos en Drummond. Sin embargo, la calificación de las patologías como de origen laboral es significativamente más alta en los trabajadores de Drummond que en los de Cerrejón. Esto plantea la pregunta de si existen variaciones en el entorno laboral entre ambas empresas que puedan influir en la aparición de estas enfermedades, y cuál es el criterio utilizado para calificar su origen de manera mayoritaria como laboral en los trabajadores de Drummond y no así en los de Cerrejón.

Finalmente, el hecho de que, entre los 1.044 encuestados, se hayan registrado más de 7 mil patologías pone de manifiesto un nivel de afectación alarmante en esta población. Este elevado número de diagnósticos debe ser revisado y contrastado con los reportes de las ARL (Aseguradoras de Riesgos Laborales) y las Juntas Regionales y Nacionales de Calificación. De confirmarse esta afectación, estaríamos ante una situación sumamente grave, que requeriría una rigurosa revisión de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas mineras, por parte del Ministerio del Trabajo.

7.3. Enfermedades del sistema nervioso

En el ámbito laboral, una enfermedad del sistema nervioso abarca cualquier trastorno que afecte al cerebro, la médula espinal o los nervios periféricos (OMS, 2006), y que está relacionada con las condiciones o actividades propias de un entorno de trabajo particular, en el caso del presente informe, estas condiciones o actividades cubren tanto las áreas y puestos al interior de la mina, así como las operaciones que se realizan durante el transporte férreo o las labores en puerto. Estas enfermedades pueden ser causadas por diversos factores presentes en las minas, como la exposición



Trabajo

a ruido intenso y constante, las vibraciones de maquinaria pesada, la exposición a polvo de carbón y otros contaminantes del aire, el estrés físico y mental debido a las condiciones de trabajo, las lesiones traumáticas, y la exposición a temperaturas extremas.

Los efectos de estos factores pueden manifestarse de diversas formas en el sistema nervioso de los trabajadores. La exposición prolongada al ruido puede provocar pérdida auditiva y tinnitus, mientras que las vibraciones constantes pueden llevar a neuropatías periféricas o al síndrome de vibración mano-brazo. El polvo de carbón y otros contaminantes atmosféricos como la sílice pueden afectar al sistema nervioso a través de la inflamación sistémica o la toxicidad directa. El estrés laboral puede contribuir al desarrollo de trastornos como ansiedad, depresión o alteraciones del sueño. Además, las lesiones traumáticas, como golpes en la cabeza o lesiones en la columna vertebral, pueden tener consecuencias graves para el sistema nervioso.

Con el fin de tener una lectura más detallada de lo que puede estar ocurriendo frente estas afectaciones en las minas de carbón a cielo abierto, la encuesta de caracterización abordó nueve patologías relacionadas con este sistema. Los resultados arrojaron un total de 1.286 respuestas, las cuales se distribuyeron de la siguiente manera:

Figura 45. Distribución respuestas de enfermedades del sistema nervioso



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

La información proporcionada en la gráfica da cuenta de un panorama preocupante y revela una amplia gama de afectaciones neurológicas entre los trabajadores encuestados. El síndrome del túnel carpiano destaca como la condición más prevalente, con 460 casos reportados, aproximadamente el 35% del total. Esta alta incidencia sugiere que las tareas repetitivas y las vibraciones asociadas con el manejo de maquinaria pesada están teniendo un impacto significativo en la salud de los trabajadores.

Los trastornos del sueño, específicamente los insomnios, emergen como la segunda afectación más común con 237 casos. Esto podría ser indicativo del estrés laboral, los turnos irregulares y posiblemente los efectos acumulativos de otras condiciones neurológicas que interfieren con el descanso adecuado de los trabajadores.

Las compresiones de las raíces y plexos nerviosos asociadas con trastornos de los discos intervertebrales, con 186 casos reportados, subrayan los peligros ergonómicos y las demandas físicas del trabajo en minería a cielo abierto. Esta condición, junto con otras lesiones nerviosas como la del nervio cubital (91 casos), radial (78 casos) y mediano (67 casos), reflejan un posible impacto acumulativo del estrés físico en el sistema nervioso periférico de los trabajadores.

La presencia de otras polineuropatías (53 casos) y el síndrome de fatiga postviral (68 casos) sugiere que los trabajadores también están expuestos a condiciones que afectan el sistema nervioso de manera más generalizada, posiblemente relacionados con la exposición a sustancias tóxicas o condiciones ambientales adversas que tendrán que estudiarse con mayor detalle.

La distonía bucofacial idiopática, con 46 casos reportados, es un hallazgo interesante que podría estar relacionado con el estrés crónico o la exposición a ciertos contaminantes ambientales, como el polvo de carbón, metales pesados (p.ej. mercurio, plomo, cadmio), gases (p.ej. monóxido de carbono, dióxido de carbono y metano) o compuestos orgánicos volátiles. Esta posible relación requerirá de una investigación más profunda para establecer una causalidad más clara.

Este perfil de afectaciones neurológicas indica que los trabajadores mineros están expuestos a peligros como estrés físico, demandas ergonómicas inadecuadas, exposición a vibraciones, posible contacto con sustancias neurotóxicas y condiciones de trabajo que afectan al sueño y el bienestar general.



Trabajo

Las anteriores enfermedades, tal como indican los siguientes datos, prevalecen en la población de trabajadores con mayor trayectoria al interior de la producción minera. Es decir, han tenido una mayor exposición a peligros:

Tabla 24. Enfermedad del sistema nerviosos por grupos etarios

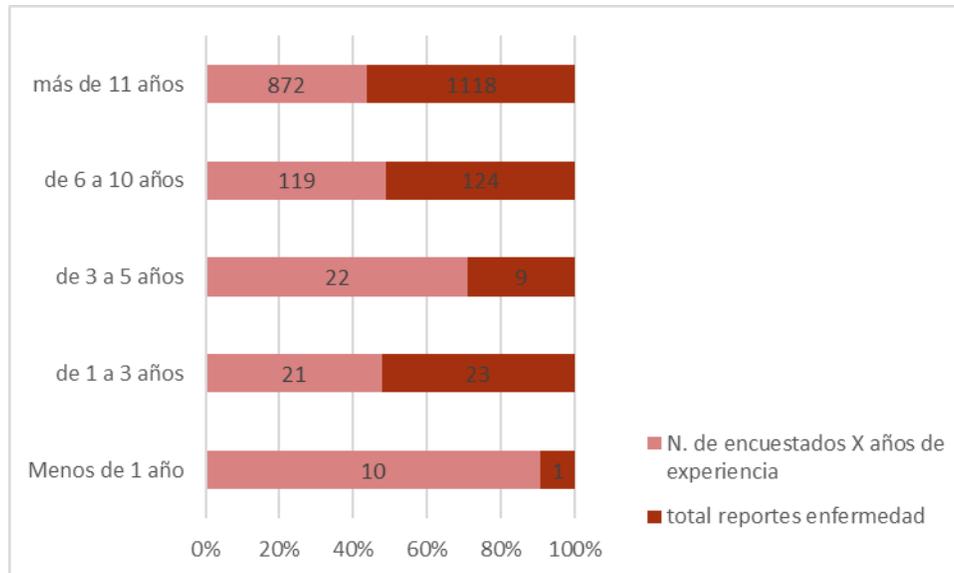
ENFERMEDAD	18 a 27 años		28 a 37 años		38 a 47 años		48 a 57 años		mayores 58 años	
	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad
Síndrome del túnel carpiano		0		21		117		208		114
Lesión del nervio cubital		0		3		24		37		21
Compresiones de las raíces y plexos nerviosos en trastornos de los discos intervertebrales		1		7		291		72		60
Otras lesiones del nervio mediano		0		2		20		24		21
Lesión del nervio radial	1	0	97	1	334	22	395	27	218	28
Otras polineuropatías		0		1		12		19		21
Síndrome de fatiga postviral		0		3		18		26		21
Trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño [insomnios]		0		14		63		101		59
Distonía bucofacial idiopática		0		1		12		15		18
TOTAL	1	1	97	53	334	331	395	532	218	369

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

Figura 46. Distribución de enfermedades del sistema nervioso por años de experiencia laboral



Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Tanto la tabla como la gráfica evidencian una tendencia de interés para los actores del sistema de salud y riesgos laborales que tendrá que corroborarse con estudios más detallados: las afectaciones al sistema nervioso se incrementan significativamente con el tiempo de exposición. Este patrón se evidencia en el aumento dramático de casos reportados a medida que avanzamos en los grupos etarios. Por ejemplo, en el grupo de 48 a 57 años emerge como el más afectado, con 532 casos reportados, seguido de cerca por los mayores de 58 años con 369 casos. Esta concentración de casos en los trabajadores de mayor edad subraya el efecto acumulativo de la exposición prolongada a los factores de peligro presentes en el entorno minero.

El síndrome del túnel carpiano se mantiene como la condición más prevalente en todos los grupos de edad, con un pico de 208 casos en el grupo de 48 a 57 años. Por su parte, las compresiones de las raíces y plexos nerviosos muestran una distribución notable, con un pico de 291 casos en el grupo de 38 a 47 años. Esto podría indicar un punto crítico en la carrera de los mineros donde las demandas físicas acumuladas comienzan a manifestarse de manera más aguda en la salud de la columna vertebral, posiblemente derivado por la exposición a vibración.



Trabajo

En cuanto a los trastornos del sueño, los datos muestran una progresión clara, alcanzando su máximo en el grupo de 48 a 57 años con 101 casos. Esto podría reflejar no solo el impacto acumulativo del estrés laboral, sino también la interacción con otras condiciones de salud que se desarrollan con el tiempo.

La baja participación por parte de los trabajadores que pertenecen al grupo más joven (18 a 27 años) no permite establecer hallazgos significativos. En el grupo de 28 a 37 años se observa un aumento significativo, con 53 casos, lo que sugiere que los efectos negativos en el sistema nervioso comienzan a manifestarse relativamente temprano en la carrera de estos mineros. De otro lado, la progresión de casos en condiciones como la lesión del nervio cubital, radial y mediano a lo largo de los grupos de edad refuerza la hipótesis de que el trabajo en minería a cielo abierto implica peligros acumulativos para el sistema nervioso periférico.

A pesar de esta hipotética causalidad dada entre enfermedades del sistema nervioso y actividades de trabajo en las minas de carbón a cielo abierto, es evidente, tal como se indica a continuación que, en su mayoría, la determinación de origen de estas enfermedades suele ser calificada común por parte de las juntas calificadoras:

Tabla 25. Clasificación de enfermedades del sistema nervioso.

Enfermedades sistema nervioso	Calificado común	%	Calificado laboral	%	En proceso de calificación	%	Total respuestas
Síndrome del túnel carpiano	223	48,5	113	24,6	124	27,0	460
Lesión del nervio cubital	51	56,0	19	20,9	21	23,1	91
Compresiones de las raíces y plexos nerviosos en trastornos de los discos intervertebrales	115	61,8	29	15,6	42	22,6	186
Otras lesiones del nervio mediano	36	53,7	13	19,4	18	26,9	67
Lesión del nervio radial	43	55,1	15	19,2	20	25,6	78
Otras polineuropatías	30	56,6	10	18,9	13	24,5	53
Síndrome de fatiga postviral	34	50,0	13	19,1	21	30,9	68
Trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño [insomnios]	102	43,0	113	47,7	22	9,3	237
Distonía bucofacial idiopática	24	52,2	10	21,7	12	26,1	46

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

En la mayoría de los casos, estas enfermedades están siendo calificadas de origen común, lo cual tiene implicaciones significativas tanto para los trabajadores como para el sistema de seguridad social. Al respecto el síndrome del túnel carpiano, que previamente identificamos como la condición más prevalente, se califica como enfermedad común en el 48.5% de los casos, mientras que solo el 24.6% se reconoce como laboral. Esta disparidad es aún más pronunciada en otras condiciones. Por ejemplo, las compresiones de las raíces y plexos nerviosos en trastornos de los discos intervertebrales se califican como comunes en un 61.8% de los casos, frente a solo un 15.6% reconocido como laboral.

Esta tendencia se repite en casi todas las condiciones listadas, con porcentajes de calificación como enfermedad común que oscilan entre el 50% y el 61.8%. La única excepción notable son los trastornos del sueño (insomnios), donde hay una distribución más equitativa entre calificaciones comunes (43%) y laborales (47.7%).

Las consecuencias de esta calificación preocupan especialmente a los mineros enfermos, como se evidenció en las entrevistas y diálogos con el sector de los trabajadores y extrabajadores, ya que están afectando significativamente los beneficios y compensaciones a los que tendrían derecho si estas condiciones se reconocieran como enfermedades laborales. Esto impacta directamente la economía de los trabajadores enfermos y sus familias, y puede influir en su acceso a tratamientos especializados y programas de rehabilitación diseñados específicamente para enfermedades ocupacionales.

Los altos porcentajes de calificación como enfermedad común sugieren la urgente necesidad de revisar los criterios utilizados para determinar la naturaleza laboral de estas afecciones en el contexto específico de la minería a cielo abierto. Esta revisión debería tener en cuenta las particularidades del trabajo minero, incluyendo la exposición acumulativa a peligros y factores de riesgo a lo largo de la carrera laboral.

Es importante considerar también que un porcentaje significativo de casos aún está en proceso de calificación, lo que añade un elemento de incertidumbre a estas estadísticas y subraya la complejidad del proceso de evaluación. Este grupo de casos pendientes representa una oportunidad para evaluar y posiblemente mejorar los métodos de calificación, incorporando los últimos conocimientos sobre la relación entre el trabajo minero y las enfermedades del sistema nervioso.



Trabajo



La discrepancia observada entre la prevalencia de estas condiciones en trabajadores de mayor edad y experiencia, y su baja calificación como enfermedades laborales, apunta a una posible desconexión entre la realidad epidemiológica y los procesos administrativos de calificación. Esta brecha resalta la necesidad de un enfoque más contextualizado que reconozca la complejidad del trabajo minero en la evaluación de estas enfermedades, y que tenga en cuenta tanto los aspectos médicos como los ocupacionales de manera más integrada.

7.4. Trastornos mentales y del comportamiento

Las enfermedades o trastornos mentales son afecciones que afectan el pensamiento, los sentimientos, el estado de ánimo y el comportamiento de las personas, pudiendo ser ocasionales o duraderas (o crónicas). En el contexto de la actividad minera, estudios como el realizado por Gamero (2022) destacan que la minería no solo impacta las condiciones de salud física de los trabajadores, sino que también afecta de manera significativa y a menudo silenciosa su salud mental. Esta relación puede presentar una interacción psicosomática bidireccional, en la que los factores físicos derivados del trabajo minero inciden en el bienestar psicológico, y viceversa, creando un ciclo que puede agravar las condiciones de salud tanto mentales como físicas de los trabajadores. Por ejemplo, como señala el estudio, en el caso de los trastornos musculoesqueléticos estos

tienen efectos directos sobre los trastornos mentales, y a su vez, el estrés ocupacional puede tener efectos indirectos sobre los trastornos musculoesqueléticos (2014). Es decir, existe una correlación entre los trastornos físicos y su incidencia en la salud mental de los trabajadores, así como inversamente, la influencia psicológica en la alteración de la estructura corporal de los mismos (Gamero, 2022, pág. 204).

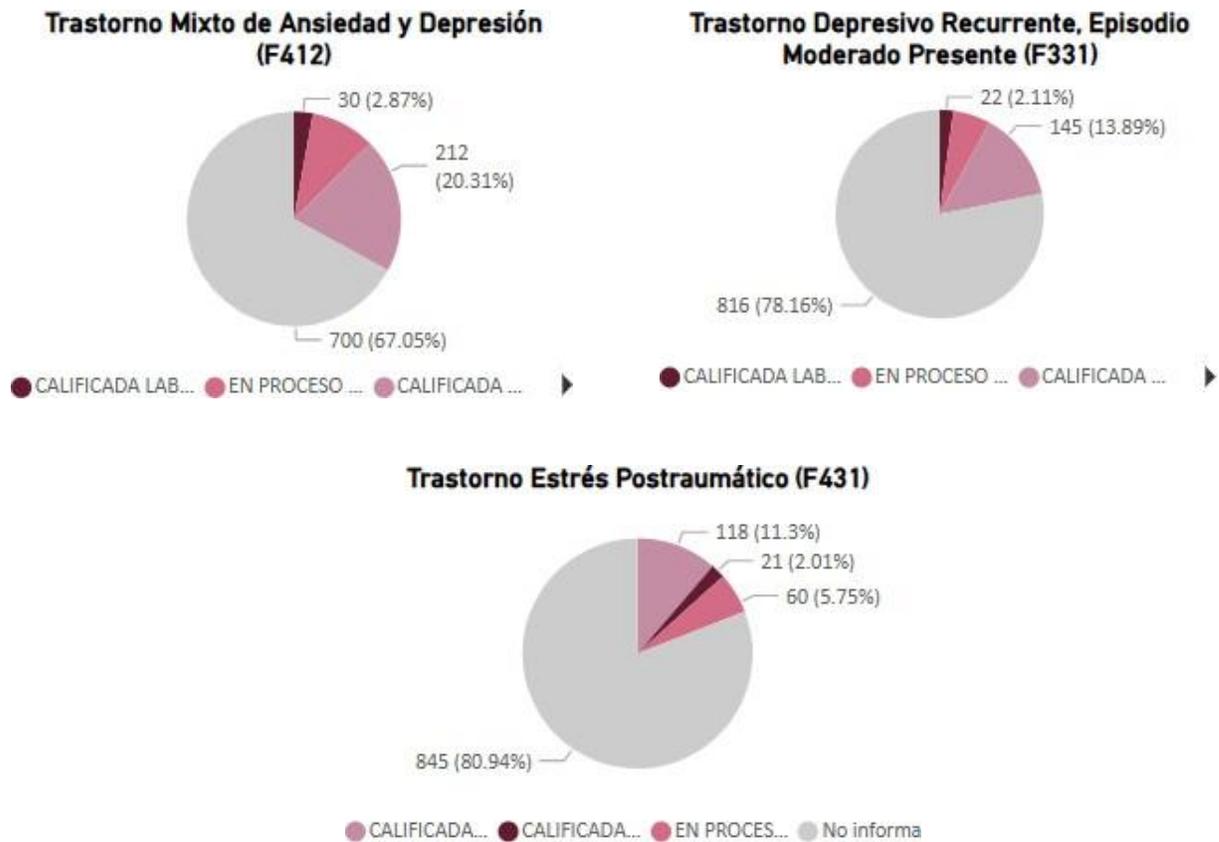
Este señalamiento sobre la relación bidireccional entre las afectaciones físicas y mentales fue corroborado por los trabajadores y extrabajadores encuestados, quienes manifestaron que, al estar sometidos a intensos grados de dolor crónico debido a las patologías presentes en sus cuerpos, sumado a la pérdida de capacidad física y la presión y el estrés derivados de su entorno laboral, han experimentado un deterioro significativo en su salud mental. Esta interacción entre los problemas físicos y emocionales resalta la gravedad de los efectos que las condiciones laborales pueden tener en el bienestar integral de los trabajadores.



Trabajo

De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, los tres trastornos que la población trabajadora y extrabajadora más registró fueron el trastorno mixto de ansiedad y depresión (32.92 %), el trastorno depresivo recurrente episodio moderado presente (21.82 %) y el trastorno de estrés postraumático (19.04 %), como se observa en la siguiente figura:

Figura 47. Trastornos mentales y del comportamiento



Nota: La leyenda debajo de las figuras de izquierda a derecha es calificada común, calificada laboral y en proceso de calificación

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Como puede observarse en la Figura 47 para los tres trastornos, la calificación de origen común supera entre 8 y 17 puntos porcentuales a la calificación de origen laboral. De 1.044 encuestas, se reportaron 2.046 respuestas para trastornos mentales y del comportamiento. Otra vez, como en el caso de las patologías presentes en los otros sistemas del cuerpo, una misma persona puede padecer en promedio hasta tres trastornos. De estos 2.046 registros, solo 253 (24.22 %) se calificaron laborales, mientras que 1.201 (115 %) se asignaron de origen común; este porcentaje (115 %) supera



Trabajo

el 100% debido a que los trabajadores fueron diagnosticados con múltiples patologías, cada una de las cuales puede ser calificada de manera independiente. El número de calificaciones laborales y de origen común no corresponde al número de trabajadores, sino al total de patologías reportadas, un porcentaje superior al 100%. Este fenómeno refleja la complejidad de la evaluación de las enfermedades, donde un solo trabajador puede tener más de una afección calificada bajo diferentes categorías. El resto de las patologías están en proceso de calificación como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 26. Calificación trastornos mentales y del comportamiento

Trastornos mentales y del comportamiento	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas	Total %
Trastorno mixto de ansiedad y depresión	212	20,3	30	2,9	102	9,8	344	33
Trastorno de ansiedad no especificado	106	10,2	21	2,0	67	6,4	194	19
Trastorno de ansiedad generalizada	104	10,0	19	1,8	52	5,0	175	17
Trastorno depresivo recurrente, episodio moderado presente	145	13,9	22	2,1	61	5,8	228	22
Episodio depresivo moderado	109	10,4	17	1,6	51	4,9	177	17
Trastorno de adaptación	75	7,2	19	1,8	37	3,5	131	13
Episodio depresivo sin síntomas psicóticos	60	5,7	20	1,9	32	3,1	112	11
Trastorno depresivo recurrente, episodio depresivo presente, con síntomas psicóticos	66	6,3	19	1,8	30	2,9	115	11
Otros trastornos de ansiedad	99	9,5	21	2,0	50	4,8	170	16
Predominio de actos compulsivos (rituales obsesivos)	41	3,9	23	2,2	21	2,0	85	8



Trabajo

Trastornos mentales y del comportamiento	Calificada común	%	Calificada laboral	%	En proceso	%	Total respuestas	Total %
Trastorno depresivo recurrente, episodio depresivo presente, sin síntomas psicóticos	66	6,3	21	2,0	29	2,8	116	11
Trastorno de estrés postraumático	118	11,3	21	2,0	60	5,7	199	19
Total	1.201	115	253	24,2	592	56,7	2.046	196

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La anterior tabla evidencia una tendencia general en el proceso de calificación como común de las enfermedades físicas y mentales. Las personas a quienes entrevistamos señalaron el no poder dormir, la rotación en los turnos, la accidentalidad y la presión ejercida por los supervisores por la maximización de la productividad establecida, como causas centrales en la aparición de depresión, ansiedad, ideaciones suicidas, e incluso, hasta llegar al suicidio. Así relató un trabajador de Drummond su intento de suicidio:

El tercer día, lo primero que sentí fue dolor, mucho dolor, y se lo dije con tristeza. Tomé la fatal decisión de tirarme a la banda transportadora, al rodillo, igual que el difunto Manuel. Me tiré y pensé que así me mataría y mi familia quedaría pensionada. Justo cuando me había puesto así, a punto de hacerlo, me entró una llamada de un amigo a las doce y media. Me dijo: "Oye, ¿dónde andas? ¿Qué estás haciendo?" Le respondí que iba a hacer algo terrible (Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, junio de 2024).

La presión derivada de los accidentes y las enfermedades, que pueden llevar a la pérdida del empleo o a una disminución drástica de los ingresos, también impacta negativamente la salud mental. Un ejemplo de esto es el caso de un operador de camión de Cerrejón, quien, tras sufrir un accidente laboral, experimentó episodios de estrés, depresión y ansiedad debido al proceso de calificación de su enfermedad, así como a las nuevas restricciones que su condición, posterior al accidente y la cirugía, implicaba para su desempeño laboral. Además, la falta de sueño contribuyó al deterioro de su salud mental. En sus propias palabras:



Trabajo

En esos momentos, como les comentaba, la vida estaba aburrida, entonces yo tuve problemas de sueño, que duré como dos noches que no conseguía dormir. En esos días, que tuve una pelea con mi esposa, yo cojo un galón de gasolina para quemar la casa. Entonces me dijeron, “no, problemas de sueño, los problemas de sueño te dan para que vayas al psiquiatra”. Entonces fui a donde el psiquiatra, el psiquiatra de una vez, es vitamina, es droga, pa’ doparlo a uno. Entonces me mandó unas pastillas, que tenían tres partecitas, me tenían que tomar una parte, partida, partida, una partecita. Trípticos se llamaban, y yo me tomaba ese poquito y yo sentía que tenía un yunque encima de la cabeza (Entrevista trabajador Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

También, observar el deterioro de la salud de los compañeros, se convierte en un factor de estrés y preocupación por parte de trabajadoras y trabajadores más jóvenes que se inquietan por saber si también ellos desarrollarían esas patologías con el tiempo.

Me genera más preocupación porque yo digo, o sea, que cuando yo caiga, caigo...lista, o sea, no me levanto. Es mi temor, no crean, yo hablo con ellos y digo, hermanito, me estás dando un miedo porque estamos de jefe, tú te estás así, tú eres fuerte, y yo me estoy deteriorando y de pronto no lo estoy manifestando y mi cuerpo está soportando, pero qué tal que yo de verdad no dé para más. O sea, caiga y ahí quede, que mi columna se esté desarmando y yo no me esté dando cuenta, porque son achaques de mujer y después no dé para caminar. ¡O sea, sí me preocupa! (Entrevista trabajadora Cerrejón, Riohacha, abril de 2024).

La falta de sueño, la presión por la productividad y la amenaza de despido generan tal presión en los trabajadores que pueden pasar de las ideaciones suicidas al suicidio. Como fue el lamentable caso de un trabajador del área marina de Drummond que se suicidó en el puesto de trabajo. En palabras de su esposa:

Usted sabe que esa empresa tenía una modalidad de horario de 14 por 7, trabajaban 14 días y descansaban 7, remunerado una semana de noche y una semana de día. Raúl no dormía, cero sueños. Ya no fue asistiendo a los partidos, se fue como aislando, ya él quería estar encerrado. Entonces, usted sabe que la depresión es como algo estigmatizante. Raúl entraba en llanto, en una ansiedad. Él subía, él bajaba, él no se hallaba. Y yo le decía, mi hijo, ¿qué tiene? “No sé, tengo miedo, tengo miedo, tengo miedo”. El temor a que la empresa se diera cuenta, del temor porque siempre llegaban los supervisores y tenían un dicho “van a soltar la perra”. La perra era que ese día votaban a alguien entonces el temor de las amenazas por despedir gente y despedían gente. [Según le comentó otro trabajador a la esposa] yo almorcé con Raúl, hicimos oración. Raúl me pidió que orara por él, almorzamos, el descuido fue que Raúl se baja al cuarto de máquinas de la grúa y Raúl se cuelga de una cuerda (Entrevista esposa de extrabajador fallecido de Drummond, Santa Marta, junio de 2024).



El anterior testimonio invita a una reflexión urgente de que, más allá de la pregunta constante que atraviesa este informe de caracterización sobre los trabajadores enfermos y la calificación de enfermedades, la alarmante situación de salud mental de los trabajadores del sector minero a cielo abierto, lanza una alerta sobre las condiciones laborales, la presión por la productividad a la que está sometida la población trabajadora que ha sido referida a lo largo de este informe, así como la necesidad de implementar de programas de atención psicológica integral como parte de la responsabilidad empresarial.

Es crucial revisar las condiciones que agravan las afectaciones psicológicas, como los turnos rotativos que afectan las relaciones familiares y generan más depresión e ideaciones suicidas en los trabajadores. Cabe resaltar que, de acuerdo con la información recopilada en la investigación de Gamero y Marcelo (2022), las afectaciones a la salud mental en la actividad minera parecen ser un fenómeno propio de esta actividad, ya que “las enfermedades mentales entre los mineros del carbón de EE. UU. se caracterizan por una alta prevalencia depresiva, una alta tasa de ideación suicida y una alta prevalencia de estrés laboral” (Gamero, 2022, p. 209) que evidencian la necesidad de pensar las características intrínsecas de esta actividad y el impacto estructural sobre la vida y el bienestar de las personas que se desempeñan en el proceso de extracción de este mineral.

7.5. Enfermedades del oído

De acuerdo con el Ministerio de Salud “las alteraciones del oído, audición y comunicación son reconocidas por la OMS como comorbilidades intermedias dentro del grupo de las enfermedades crónicas, por su larga duración y lenta evolución; y sus prevalencias consideradas como un problema de salud pública, debido a que cada día van en aumento y llevan a una discapacidad” (Ministerio de Salud, 2017, p. 2). En la población adulta, las enfermedades del oído influyen notoriamente en el desempeño laboral y social, razón por la cual la encuesta de caracterización preguntó específicamente sobre estas alteraciones en los trabajadores y extrabajadores mineros.

En esta sección, al igual que en los demás apartados, se busca examinar algunas variables que pueden ser de interés para los actores del sistema de salud y de riesgos laborales en relación con las condiciones físicas y la exposición a peligros, en este caso al ruido, que pueden desmejorar las condiciones de salud de los mineros.



Trabajo

Al respecto, los resultados de esta sección arrojan 815 casos de enfermedades del oído distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 27. Distribución de calificación de enfermedades del oído

ENFERMEDAD	LABORAL	COMÚN	EN PROCESO	TOTAL
HIPOACUSIA CONDUCTIVA NEUROSENSORIAL H903	54	167	85	306
OTRAS HIPOACUSIAS	20	87	43	150
OTRAS HIPOACUSIAS ESPECÍFICAS	18	51	23	92
HIPOACUSIA CONDUCTIVA NEUROSENSORIAL H905	24	73	22	119
OTROS VERTIGOS PERIFERICOS	20	90	38	148
TOTALES	136	468	211	815

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

Del total de casos reportados, 805 corresponden a hombres, 9 a mujeres y 1 a una persona trabajadora no binaria. Así como se ha venido señalando, la tendencia indica que los trabajadores que acumulan mayor tiempo de exposición son quienes más padecen afecciones auditivas:

Tabla 28. Distribución enfermedades del oído por grupos etarios

ENFERMEDAD DEL OIDO	28 a 37 años		38 a 47 años		48 a 57 años		mayores 58 años	
	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad		Reporte de casos x edad
Hipoacusia conductiva y neurosensorial H903		10		68		125		103
Otros vértigos periféricos	97	5	333	37	395	57	218	49
Hipoacusia conductiva y neurosensorial		3		18		44		54



Trabajo

H905



Trabajo

ENFERMEDAD DEL OIDO	28 a 37 años		38 a 47 años		48 a 57 años		mayores 58 años	
	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad	N. de trab encuestados	Reporte de casos x edad
Otras hipoacusias especificadas		0		21		36		35
Otras hipoacusias		8		30		55		57
TOTALES		26		174		317		298

Nota. No se incluyen los datos del rango de edad de 18 a 27 años, porque no hay datos reportados para el caso de enfermedad del oído

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.

La información presentada revela un patrón claro de aumento en las afectaciones auditivas conforme avanza el tiempo de exposición de los trabajadores. La hipoacusia conductiva y neurosensorial se destaca como la condición más prevalente en todos los grupos etarios, mostrando un incremento significativo desde 13 casos en el grupo de 28-37 años, hasta 169 casos en el grupo de 48-57 años, con una ligera disminución a 157 casos en trabajadores mayores de 58 años. Este patrón sugiere una fuerte correlación entre la exposición prolongada al ruido y el desarrollo de hipoacusia. Lo anterior puede estar relacionado con que los operadores de maquinaria pesada pueden estar expuestos a niveles de ruido que superan los 85 decibeles, con picos que pueden alcanzar los 110 decibeles. Estos niveles de exposición sonora exceden los límites permitidos, lo que incrementaría significativamente el riesgo de desarrollar pérdida auditiva neurosensorial inducida por ruido. Estudios epidemiológicos realizados en entornos mineros han revelado una alta prevalencia de hipoacusia neurosensorial, la cual se caracteriza por una pérdida progresiva de la audición en las frecuencias agudas (3-6 kHz). Este trastorno auditivo es especialmente frecuente entre trabajadores con más de 10 años de exposición a dichos niveles de ruido (Casal-Pardo, et al., 2022).

Otras condiciones, como los vértigos periféricos y otras formas de hipoacusia, también muestran un aumento con el tiempo de exposición, aunque menos pronunciado que la hipoacusia



Trabajo

conductiva y neurosensorial. Este patrón sugiere un efecto acumulativo de la exposición al ruido a lo largo del tiempo de trabajo en la minería.

Es preocupante notar que incluso en el grupo más joven (28-37 años) ya se observan casos de afectaciones auditivas, lo que indica que el impacto del ruido comienza relativamente pronto en la carrera de estos trabajadores. Con relación a estos datos, es importante resaltar que buena parte del personal que trabaja en las minas de carbón a cielo abierto, suele rotar por diferentes puestos de trabajo, lo que aumenta su exposición al ruido, tal como se explicó en la sección de peligros laborales. Precisamente, la siguiente tabla muestra el nivel de afección de acuerdo con el área de trabajo:

Tabla 29. Casos de enfermedad del oído por áreas de trabajo

Área de trabajo	N. Trabajadores por área	N. enfermedades auditiva reportada por área
Bombas/Bombero/Brigadista	21	16
Ferrocarril	54	31
control de calidad	7	9
Mantenimiento general	288	217
Perforación y voladura	26	18
Producción	339	298
Puerto	66	45
Servicio de alta tensión	22	11
Otra área	101	79
Servicios generales	12	11
Silo, manejo de carbón	24	15
Soldadura	25	20
Topografía	2	3
Transporte operativo	33	29
Vías	25	13

Fuente: Elaboración Ministerio del Trabajo, 2024.



Trabajo

Como se indica, entre el 50% y el 96% de los trabajadores de cada área laboral manifiesta padecer alguna enfermedad del oído. De confirmarse esta tendencia en una muestra más amplia, estaríamos ante una situación crítica en la que la salud auditiva de los mineros se encontraría comprometida. Es importante señalar que, incluso con una muestra limitada, estos porcentajes sugieren un problema de salud ocupacional significativo que merece atención inmediata. La variación en los porcentajes entre las diferentes áreas de trabajo también podría indicar zonas de mayor riesgo dentro de las operaciones mineras, lo que requeriría una investigación más detallada y la implementación de medidas preventivas específicas.

A propósito de esta posible tendencia, nos permitimos presentar los resultados de un estudio adelantado por Cujia (et al., 2017), en el que confirma para el caso de operadores de maquinaria pesada de minas de carbón en la Jagua de Ibirico, en el departamento del Cesar, daños a la salud auditiva por exposición a ruido. Esta investigación revela un panorama preocupante en cuanto a la salud auditiva de estos trabajadores.

De acuerdo con los autores una proporción significativa, específicamente el 43% de los evaluados, presenta algún tipo de daño auditivo, predominantemente de carácter leve a moderado, con afectaciones principalmente en las frecuencias agudas. Este patrón de daño es característico de la exposición prolongada a altos niveles de ruido en el entorno laboral, lo cual subraya la estrecha relación entre las condiciones de trabajo en la minería a cielo abierto y el deterioro de la capacidad auditiva. En este sentido la distribución de las alteraciones auditivas muestra una variedad de afectaciones, desde cambios unilaterales hasta bilaterales, con una prevalencia notable de caídas en frecuencias agudas (Cujia, et al., 2017). Esta diversidad de alteraciones sugiere que, si bien la mayoría de los casos son de naturaleza leve, existe un número considerable de trabajadores con afectaciones más severas o bilaterales, lo que podría tener un impacto significativo en su calidad de vida y desempeño laboral.

El análisis de los factores de peligro evidenciado en el estudio de Cujia revela que la población masculina, que constituye la gran mayoría de la fuerza laboral en este sector, es la más afectada. Además, se observa una concentración de casos en el rango de edad de 29 a 50 años, coincidiendo



Trabajo

con la etapa más productiva de la vida laboral. Esta situación enfatiza la importancia de implementar medidas preventivas desde el inicio de la carrera profesional en la industria minera.

El tiempo de exposición al ruido emerge como un factor crucial en el desarrollo de daños auditivos, con una clara relación entre la duración de la exposición y la prevalencia de alteraciones. Este hallazgo resalta el efecto acumulativo del ruido en la salud auditiva y la necesidad de estrategias de prevención a largo plazo.

Los síntomas asociados, como acufenos y otalgia, reportados por un alto porcentaje de trabajadores, son indicativos de los efectos nocivos del ruido y posiblemente de daños en curso en el sistema auditivo. Aunque se encontró una baja prevalencia de condiciones como hipertensión y diabetes asociadas a alteraciones auditivas, es importante mantener una vigilancia sobre estas comorbilidades, ya que pueden exacerbar los efectos del ruido en la audición.

En conclusión, el estudio de Cujia (et al., 2017) proporciona evidencia contundente de los peligros auditivos asociados con el trabajo en minas de carbón a cielo abierto y destaca la importancia de un enfoque multifacético para proteger la salud auditiva de los trabajadores. La implementación de medidas preventivas exhaustivas, junto con una cultura de seguridad auditiva, es crucial para mitigar el desarrollo y la progresión de daños auditivos en esta población laboral.

7.6. Otras enfermedades asociadas a la actividad minera

En el ambiente minero encontramos que la exposición de los trabajadores a varios de los peligros reportados en la encuesta puede conllevar a la aparición de otras enfermedades que, aunque también se generan en el ambiente extralaboral, pueden tener relación y prevalencia importante tanto en el personal que labora en las minas como en las comunidades aledañas a las zonas de influencia de la operación minera. En este apartado nos referimos a tres condiciones patológicas que, por su impacto en la morbimortalidad y en la calidad de vida de los trabajadores, consideramos pertinente tratar: la enfermedad renal crónica, el cáncer gástrico (CA gástrico) y la enfermedad cardiovascular (ECV).

Los mineros enfrentan un grave riesgo para su salud debido a la inhalación constante de partículas de carbón y sustancias tóxicas. Estas condiciones laborales comprometen diversos



Trabajo

órganos, particularmente los riñones, favoreciendo el desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC). Además, los efectos negativos no se limitan a los trabajadores, ya que la contaminación ambiental generada por la actividad minera también afecta la salud de las comunidades cercanas. Los estudios científicos han evidenciado una correlación positiva entre los volúmenes de extracción de carbón y la prevalencia de patologías renales en las poblaciones expuestas. Estos hallazgos sugieren un efecto dosis-respuesta, donde la gravedad de las afecciones aumenta con la duración e intensidad de la exposición. Se ha determinado al respecto que las partículas y toxinas liberadas al ambiente durante la extracción y procesamiento del carbón, incluyendo metales pesados como el arsénico y el cadmio, así como la sílice, están asociadas a enfermedades renales y otras patologías, especialmente en áreas con alta actividad minera (Tamborrel & Villarreal, 2021).

Una investigación realizada en la región de Henan en China analizó los biomarcadores renales en trabajadores expuestos al ambiente minero carbonífero. Los resultados evidenciaron un aumento en los niveles de nitrógeno ureico en sangre (BUN) y una alteración en la relación BUN/creatinina (BUN/CRE), lo que sugiere una disfunción renal asociada con la exposición al polvo y otros contaminantes presentes en las minas (Zhang et al., 2024). Por otro lado, un estudio en los Apalaches identificó una notable diferencia en las tasas de enfermedades crónicas, especialmente renales, entre las comunidades cercanas a las minas de carbón y aquellas no expuestas a esta actividad. La contaminación ambiental generada por la minería, en conjunto con factores socioeconómicos desfavorables, exacerba los problemas de salud de los residentes de estas regiones (Hendryx, et al., 2005).

Deo otro lado, los trabajadores de las minas de carbón están expuestos a una compleja combinación de factores de riesgo que aumentan su vulnerabilidad al cáncer de estómago. La exposición a mutágenos, como los hidrocarburos aromáticos policíclicos, junto con la inhalación de polvo de carbón y metales pesados, sumada a la inflamación crónica provocada por estas partículas, actúa de forma sinérgica para favorecer el desarrollo de este tipo de cáncer. La generación de compuestos mutagénicos en el organismo, como resultado de la exposición a sustancias tóxicas, constituye un factor de riesgo significativo para el cáncer gástrico. Asimismo, la exposición a polvo y contaminantes que contienen nitratos es un ejemplo claro de cómo la contaminación ambiental contribuye a la aparición de esta enfermedad.



Trabajo

Una investigación del epidemiólogo Gonzalo López Abente (2012), realizada en España, reveló una asociación preocupante entre la proximidad a minas de carbón y un mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico. Este estudio, que analizó tanto minas subterráneas como a cielo abierto, identificó los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los productos de la combustión diésel como los principales factores responsables de este incremento en el riesgo. Además, la investigación destaca que las minas de carbón a cielo abierto están relacionadas con un aumento de tumores cerebrales y cáncer de estómago.

Finalmente, es importante señalar que la inhalación de partículas finas de carbón y otros agentes tóxicos induce una respuesta inflamatoria sistémica y un aumento del estrés oxidativo en los trabajadores expuestos. Estos mecanismos patogénicos contribuyen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión arterial, la aterosclerosis y los eventos cardiovasculares agudos. Además, la exposición prolongada a factores estresantes laborales, como las largas jornadas de trabajo, el calor extremo y el ruido, genera una respuesta neuroendocrina caracterizada por un aumento en la secreción de hormonas del estrés. La activación crónica del eje hipotalámico-pituitario-adrenal se ha asociado con el desarrollo de hipertensión y enfermedades cardiovasculares. Un estudio de cohorte realizado en la provincia de Henan, China, con 12,000 mineros varones durante un período de 10 años, demostró que el riesgo de hipertensión en los mineros estaba relacionado con el nivel de exposición al polvo de las minas de carbón.



Trabajo



8. CONCLUSIONES

8.1. Consideraciones y recomendaciones generales

En el año 2023, cuando la Dirección de Riesgos Laborales se propuso iniciar un proceso de caracterización sobre las condiciones de salud en los trabajadores de la minería de carbón a cielo abierto de la región Caribe, se encontró con un panorama bastante complejo. Al impacto económico y social derivado por la decisión del Grupo Prodeco de terminar sus actividades en el corazón minero del departamento del Cesar -el cual dejó miles de trabajadores directos e indirectos desempleados-, se sumaba el drama de muchos de esos trabajadores por cuenta de patologías y dolores crónicos adquiridos como consecuencia de su actividad en las minas. Enfermedades respiratorias, afectaciones en el sistema osteomuscular o trastornos mentales fueron relatadas en medio de los diferentes encuentros que la Dirección sostuvo con trabajadores y extrabajadores, en un recorrido que inició en el municipio de La Jagua de Ibirico en el Cesar y terminó en la ciudad de Riohacha en La Guajira. Esta misma situación la encontramos en los espacios de diálogo social sostenidos con el sector de los trabajadores mineros en el departamento del Magdalena.

En el contexto actual, en el que el Gobierno Nacional está liderando diferentes estrategias para la diversificación productiva y la conversión laboral en los territorios que tienen una dependencia económica y productiva hacia la explotación de carbón, y en el marco de futuros cierres de operaciones mineras en la región, el detrimento sistemático en la salud de los trabajadores mineros no es un problema menor. La Dirección de Riesgos Laborales ha insistido que es imperativo pensar en las condiciones de salud de los trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto, ya que no es posible una transición energética justa y unas acciones que conlleven a la reconversión de la fuerza laboral, cuando dicha fuerza está enferma o requiere de atención para garantizar su adecuada rehabilitación, tal como se indica en los hallazgos presentados en las secciones anteriores. El sector de los trabajadores ha señalado de manera complementaria, la necesidad de revisar críticamente el impacto fiscal que tendrá que asumir el Estado colombiano como consecuencia de los pasivos en salud que deja la actividad minera en sus trabajadores y territorios.



Trabajo

Dentro de este contexto, el proceso de caracterización de la población trabajadora y extrabajadora de las minas de carbón a cielo abierto, adelantado entre junio de 2023 y diciembre de 2024, constituye un hito significativo en la comprensión de las condiciones de salud y seguridad laboral de este sector, al tiempo que plantea desafíos a todos los actores que componen el Sistema General de Riesgos Laborales. Estos desafíos deberán traducirse en acciones a corto, mediano y largo plazo tendientes a disminuir los peligros y los factores de riesgos que pueden estar incidiendo en la aparición de diferentes enfermedades laborales, así como a implementar un plan de atención integral para los trabajadores y extrabajadores que ya se encuentran enfermos. Justamente, en las siguientes líneas se presentan los principales hallazgos, al tiempo que se proponen algunas líneas de análisis que esperamos contribuyan a identificar dichas acciones.

Recordemos que la encuesta de caracterización fue diligenciada por 1.044 trabajadores y extrabajadores de los corredores mineros de los departamentos del Cesar, La Guajira y el Magdalena. En las secciones 6 a 10 del instrumento de recolección de datos, se preguntó acerca de las enfermedades correspondientes al sistema respiratorio, osteomuscular, nervioso, enfermedades del oído y enfermedades mentales. De igual manera, se indagó frente al estado de la calificación de origen de cada una de las patologías referenciadas. Las respuestas, sobre este particular, arrojaron un reporte de 12.874 enfermedades, de las cuales 7.188 fueron determinadas de origen común, mientras que tan solo 2.342 fueron determinadas de origen laboral. Las otras 3.344 enfermedades se encuentran en proceso de calificación. El alto volumen de enfermedades registradas que supera el total de trabajadores encuestados sugiere que un solo trabajador puede padecer más de 10 patologías.

Con relación al sistema respiratorio, se registraron 1.078 respuestas relacionadas con diferentes enfermedades, entre las que destacan la apnea obstructiva del sueño, infecciones agudas en las vías respiratorias, afecciones respiratorias por inhalación de gases o sustancias químicas, y silicosis. En el caso de las enfermedades del sistema osteomuscular, se registraron más de 7 mil respuestas, siendo los trastornos del disco lumbar con radiculopatía y la bursitis de hombro, las enfermedades más recurrentes. En cuanto a las enfermedades del sistema nervioso, la encuesta arrojó un total de 1.286 respuestas, siendo las enfermedades más referidas: el síndrome del túnel



Trabajo

carpiano, los trastornos del inicio y mantenimiento del sueño, y las compresiones de las raíces y plexos nerviosos. Respecto a las enfermedades del oído, los trabajadores registraron 815 respuestas, asociadas principalmente con la hipoacusia (no especificadas, conductivas y neurosensoriales) y los vértigos.

Finalmente, un hallazgo de preocupante relevancia está asociado con las enfermedades mentales y del comportamiento. Desde los primeros diálogos sociales adelantados por la Dirección en los departamentos de influencia de la minería de carbón a cielo abierto en el Caribe, los trabajadores y extrabajadores señalaron de manera recurrente cómo ellos mismos o sus compañeros estaban padeciendo ansiedad, estrés, y pensamientos suicidas; incluso se documentaron algunos casos de trabajadores que se quitaron la vida al interior de las minas. Esta situación se corrobora en los resultados de la encuesta de caracterización, en la cual se registraron 2.046 respuestas asociadas, principalmente, con diferentes tipos de trastornos de ansiedad y depresión, algunos de ellos con síntomas psicóticos, así como trastornos de estrés postraumático, particularmente en aquellos trabajadores que sufrieron algún accidente grave en el marco de sus funciones en la mina.

A pesar de no contar con una muestra universal, los resultados obtenidos evidencian una situación alarmante: todos los trabajadores encuestados presentan algún tipo de afectación en su salud. A diferencia de las respuestas registradas en relación con las enfermedades del oído, en todos los demás sistemas o grupos de enfermedades los trabajadores registraron más de una patología, razón por la cual tenemos respuestas que superan los 1.044 registros. De comprobarse esta tendencia en una muestra más representativa del total de trabajadores y extrabajadores, estaríamos ante una situación alarmante con impactos en las vidas de los trabajadores y sus familias, así como en la fuerza laboral de la región.

La anterior situación cobra mayor relevancia si se cruza con los procesos de calificación de origen. De acuerdo con la información registrada, el 56% del total de las enfermedades reportadas fueron determinadas de origen común, frente a un 18% que fueron determinadas de origen laboral. Un porcentaje correspondiente al 26% se corresponde con los procesos de calificación que en el momento de la encuesta no habían cerrado. Aunque la encuesta no permite identificar una a una las historias clínicas ni los pormenores administrativos que atraviesan los procesos de determinación de



Trabajo



origen, lo cierto es que el número elevado de dictámenes con calificación de origen común, sobre el laboral, plantea muchos interrogantes relacionados con los modos y las formas en las que se efectúa la determinación de origen en relación con los peligros derivados de la explotación de carbón a cielo abierto, tal como ha sido documentado por diferentes estudios a nivel nacional e internacional (p. Ej., Patra, et al., 2016; Vega & Rodríguez, 2018). Es importante recordar al respecto, que algunos trabajadores han logrado demostrar ante las juntas de calificación la relación causal entre el origen de sus enfermedades y la exposición a peligros inherentes a sus puestos de trabajo después de invertir tiempo y dinero en unos pleitos que duran años. Son los trabajadores con la oportunidad de tener un buen acompañamiento y asesoría médica y jurídica, los que han sacado sus procesos adelante. Pero esta no es la situación de la mayoría de los trabajadores.

Todo lo anterior indica que estamos ante la presencia de una fuerza laboral enferma, cuyas patologías -a pesar de tener una alta probabilidad de ser resultado de la exposición a diferentes tipos de peligros laborales- suelen ser calificadas comunes. De ser comprobado este indicio en todo el sector del carbón a cielo abierto, estaríamos ante dos complejos escenarios:

En el primero, se estaría evidenciado que a pesar de que las empresas mineras tienen definidos en el papel los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), estos no se estarían aplicando de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y a los contextos en los que se desarrollan las actividades laborales. Por lo que se tendría que tomar medidas correctivas de manera urgente para evitar que a mediano y largo plazo se sigan afectando las vidas de los trabajadores y sus familias. En el segundo escenario, los efectos de los procedimientos de determinación del origen de las enfermedades que no se corresponden con la realidad de los peligros y los factores de riesgo al interior de las minas a cielo abierto, conllevaría a una sobrecarga fiscal que el Estado colombiano y el sistema de salud estarían asumiendo.

Frente al primer escenario, es importante recordar que el Artículo 2.2.4.6.4. del decreto 1072 del 2015 define al SG-SST como “el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo”. La incorporación de estos objetivos



Trabajo

en todas las acciones, medidas y programas que se adelantan en el marco del SG-SST resultan prioritarias para disminuir la probabilidad en la afectación en la salud de los trabajadores. En este sentido, los hallazgos indican una correlación directa entre vacíos o incumplimientos en los SG-SST y la presencia de enfermedades y accidentes laborales en la población minera. Los factores que estarían incidiendo en la aparición de diferentes tipos de enfermedades y accidentes en los trabajadores mineros se corresponden principalmente con: i) la evaluación de la productividad individual, que puede estar generando presiones que comprometen el cumplimiento de los protocolos de seguridad y el reporte adecuado de accidentes laborales, ii) la exposición a peligros (físicos, químicos, biomecánicos, etc.) en el que a pesar de que se han tomado medidas para reducir su presencia, estas permanecen en varios de los puestos de trabajo, iii) la implementación de jornadas laborales rotativas en la que se sobrecarga al trabajador y desenvuelven afectaciones físicas y mentales; y iv) el probable incumplimiento de las Administradoras de Riesgos laborales en sus obligaciones (capacitación, asesoría y asistencia técnica) comprendidas en el Artículo 2.2.4.6.9. Decreto 1072 de 2015, sobre todo a lo que se refiere a los trabajadores afiliados.

En el segundo escenario, las presuntas deficiencias en los procesos de calificación de origen estarían impactando en el Sistema de Salud, en cuanto las Empresas Promotoras de Salud EPS estarían asumiendo todos los costos de atención médica, tratamientos, medicamentos y rehabilitación que legalmente deberían estar bajo la responsabilidad de las Administradores de Riesgos Laborales ARL. Diferentes trabajadores se han referido sobre este aspecto, destacando cómo al estar bajo el régimen común, suelen tener limitaciones en el acceso de especialistas y tratamientos médicos en comparación con la cobertura que tendrían si fueran cobijados por riesgos laborales.

En el escenario anterior, el sistema pensional también se estaría impactado seriamente, pues estaría asumiendo el pago de prestaciones económicas que deberían ser responsabilidad de las ARL. Lo anterior estaría generando un importante desequilibrio financiero en el sistema pensional, además de una sobrecarga administrativa, particularmente a Colpensiones.

Un efecto directo del anterior panorama descansa sobre el impacto fiscal que el Estado tendría que asumir. Estamos hablando de que se habrían de destinar recursos adicionales para subsidiar la



Trabajo



atención en salud de estos trabajadores, además de cubrir el déficit generado en el sistema pensional. Al final la responsabilidad de privados se estaría trasladando al Estado.

Los escenarios antes señalados y los hallazgos obtenidos en las 1.044 respuestas de la encuesta de caracterización subrayan la necesidad urgente de fortalecer los mecanismos de vigilancia y control en la implementación de los SG-SST. Los actores dentro del sistema de riesgos laborales que tienen funciones de Inspección, Vigilancia y Control deben implementar estrategias de acompañamiento y auditoría para velar con el buen funcionamiento de las SG-SST de acuerdo con la normativa vigente.

De igual manera se hace necesario que se revisen y ajusten los procesos de determinación de origen de enfermedades laborales y se tomen otras medidas administrativas que clarifiquen y blinden de mayor transparencia a este proceso. Al respecto la Dirección de Riesgos Laborales comprometida con el fortalecimiento de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra trabajando en diferentes frentes para fortalecer la normativa relacionada con la rehabilitación laboral y reincorporación ocupacional; la calificación de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional; los exámenes médicos ocupacionales; la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, entre otras actuaciones que propendan al fortalecimiento de la SST de todos los trabajadores.

Finalmente, es prioritario que se abran y consoliden espacios de diálogo entre empleadores, trabajadores y autoridades para el mejoramiento continuo de las condiciones laborales y la salvaguarda de la salud y la dignidad de los trabajadores y sus familias. En este sentido, la Dirección de Riesgos Laborales reitera la importancia de haber contado con la experiencia y la buena voluntad de los trabajadores y extrabajadores de las minas de carbón a cielo abierto de los departamentos del Cesar, La Guajira y el Magdalena, para poder sacar adelante este importante insumo que esperamos contribuya a la consolidación de un Estado garante de los derechos de los y las trabajadoras.



8.2. Consideraciones para la población trabajadora y extrabajadora respecto al sistema general de riesgos laborales

Tras la lectura del presente informe, se infiere que el mal estado de salud de los trabajadores y extrabajadores encuestados es multifactorial, y está asociado a presuntas deficiencias en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los empleadores, específicamente en lo concerniente a la identificación, evaluación y control de peligros. También por la existencia de presuntas irregularidades en el proceso de calificación de origen y pérdida de capacidad laboral, en la prestación de atención médica y de rehabilitación en caso de accidentes. Por ello, resulta fundamental que la población trabajadora y extrabajadora pueda acercarse al conocimiento del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), a la comprensión del proceso de calificación de origen y pérdida de capacidad laboral, especialmente en aquellos casos donde se presenten patologías vinculadas a la exposición ocupacional.

Expuesto lo anterior, este apartado aborda de manera breve e introductoria el procedimiento de calificación del origen de patologías y pérdida de capacidad laboral en el régimen contributivo, así como las responsabilidades de los actores dentro del Sistema General de Riesgos Laborales. Se detalla el trámite del dictamen de origen y pérdida de capacidad laboral, incluyendo las entidades responsables en primera instancia y los mecanismos de apelación ante las Juntas de Calificación de Invalidez. También se exponen las obligaciones del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, las consecuencias jurídicas del incumplimiento de la normativa, el reconocimiento de incapacidades laborales temporales y permanentes, y el proceso para la determinación del origen de enfermedades y accidentes laborales. Asimismo, se hace un acercamiento a la estabilidad laboral reforzada como garantía para los trabajadores con afectaciones en su salud, resaltando la jurisprudencia relevante y las condiciones bajo las cuales se aplica esta protección. Finalmente, se abordan las recomendaciones y restricciones laborales prescritas por el médico tratante, enfatizando su importancia en la adaptación de las condiciones laborales y el cumplimiento del derecho a la salud y a la seguridad social.



Trabajo



8.2.1. Introducción al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL)

En Colombia, el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) se define como el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a la población trabajadora de los efectos de las enfermedades y accidentes que pueden ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollen (Ley 1562 de 2012).

El SGRL constituye el marco legal que establece la protección de los trabajadores frente a enfermedades y accidentes laborales. Por su parte, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), según el artículo 2.2.4.6.3 del Decreto 1072 de 2015, es la disciplina que se encarga de la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, así como de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Ambos elementos se integran en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual, conforme al artículo 2.2.4.6.4, tiene como objetivo anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

De acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 y el Decreto 1443 del 2014, los principales actores del SGRL y sus funciones son, a grandes rasgos, los siguientes:

Tabla 30. Actores del SGRL

Actor	Funciones	Normativa
Empleadores	<ul style="list-style-type: none">Afiliar a sus trabajadores al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL).Pagar las cotizaciones correspondientes.Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).Realizar identificación, evaluación y control de riesgos laborales.Proveer los elementos de protección personal y capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo.Informar a las ARL sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales.Capacitar a los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo	Decreto 1072, art. 2.2.4.6.8
Trabajadores	<ul style="list-style-type: none">Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de saludCumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresaInformar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo;	Decreto 1072 de 2015, art. 2.2.4.6.10 Decreto 1443 de 2014, art. 10



Trabajo

Actor	Funciones	Normativa
	<ul style="list-style-type: none"> Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. 	
Administradoras de Riesgos Laborales (ARL)	<ul style="list-style-type: none"> Administrar el sistema de afiliaciones y recaudo de cotizaciones que hacen las empresas por sus trabajadores Brindar asesoría y capacitación a empleadores y trabajadores en prevención de riesgos. Realizar inspecciones y acompañamiento en la implementación del SG-SST. Capacitar al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo en los aspectos relativos al SG-SST Garantizar la prestación de servicios médicos y de rehabilitación en caso de accidentes laborales. Reconocer las prestaciones económicas por incapacidad temporal, invalidez o muerte derivadas de un riesgo laboral. 	<p>Decreto 1072 de 2015, art. 2.2.4.6.9</p> <p>Decreto 1443 de 2014, art. 9</p>
Ministerio del Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Expedir normas y regulaciones sobre seguridad y salud en el trabajo. Inspeccionar, vigilar y sancionar a empleadores y ARL por incumplimiento del SG-SST. Promover la cultura de prevención de riesgos laborales. Coordinar con otras entidades la implementación de políticas de seguridad y salud en el trabajo 	<p>Decreto 107 de 2015, art. 1.1.1.1 2.2.9.5.8</p> <p>Decreto Ley 4108 de 2011, art. 1</p>
Superintendencia Financiera de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Ejercer la respectiva vigilancia y control a las administradoras de riesgos laborales en relación con los niveles de patrimonio, reservas, inversiones, control financiero y cuando estas incurran en conductas tendientes a dilatar injustificadamente el pago de las prestaciones económicas. Definir los mecanismos de reporte y revelación de información específico para las Administradoras de Riesgos Laborales. Garantizar que las prestaciones económicas y asistenciales a los trabajadores se realicen correctamente. Establecer las instrucciones que se requieran para que las Administradoras de Fondos de Cesantías contabilicen en forma separada los recursos de ahorro voluntario destinados por los trabajadores de sus cesantías para el Mecanismo de Protección al Cesante. Supervisar que las entidades financieras y cooperativas de ahorro y crédito cumplan con lo establecido en la presente Sección y los actos administrativos que lo desarrollen 	<p>2.2.4.2.5.16</p>
Fondo de Riesgos Laborales	<ul style="list-style-type: none"> Adelantar estudios, campañas y acciones de educación, prevención e investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en todo el territorio nacional. Atender la prevención de las actividades de alto riesgo, tales como las relacionadas con la exposición a radiaciones ionizantes, virus de inmunodeficiencia humana, sustancias mutágenos, teratógenos o cancerígenas. 	<p>Decreto 1072 de 2015</p> <p>Decreto 1833 de 1994</p>
Juntas de Calificación de Invalidez (Nacional y Regionales)	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el grado de pérdida de capacidad laboral de un trabajador afectado. Establecer si el origen de la enfermedad o accidente es laboral o común. Emitir dictámenes técnicos imparciales sobre la discapacidad laboral de un trabajador. 	<p>Decreto 1072 de 2015</p> <p>Decreto 1352 de 2012</p>



Considerando las múltiples patologías y dolencias que padece la población trabajadora y extrabajadora, así como el malestar manifestado respecto a las presuntas irregularidades en los procesos de calificación de origen de las enfermedades y la determinación del grado de discapacidad, a continuación, se explicará brevemente lo concerniente al proceso de calificación de origen.

8.2.2. Procedimiento para el Dictamen de Origen y Pérdida de Capacidad Laboral en el Régimen Contributivo

En primer lugar, el trámite de dictamen de origen de una patología de un trabajador afiliado al régimen contributivo se rige por el artículo 142 del Decreto 019 de 2012, norma de obligatorio cumplimiento para las entidades que califican en primera oportunidad, las cuales se son:

- 8.2.2.1. Administradoras de Riesgos Laborales – ARL
- 8.2.2.2. Administradora Colombiana de Pensiones – Colpensiones
- 8.2.2.3. Entidades Promotoras de Salud – EPS

En caso de que alguna de las partes no esté de acuerdo con la decisión en primera instancia, las Juntas Regionales resolverán únicamente la controversia respecto del origen, la pérdida de la capacidad laboral y la fecha de estructuración. Al respecto, es pertinente indicar que frente a los hechos que no se haya presentado controversia, no podrán tener cambio alguno. En caso de persistir controversia, se presenta la apelación y la Junta Regional debe remitirla a la Junta Nacional de Calificación dentro de los dos (2) días siguientes y esta decide en segunda y última instancia sobre la pérdida de capacidad laboral y la calificación del porcentaje de invalidez.

Sobre los dictámenes se precisa que adquieren firmeza cuando:

- 8.2.2.4. Contra el dictamen no se haya interpuesto el recurso de reposición y/o apelación dentro del término de diez (10) días siguientes a su notificación.
- 8.2.2.5. Se hayan resuelto los recursos interpuestos y se hayan notificado o



Trabajo

comunicado en los términos establecidos en el presente capítulo.



8.2.2.6. Una vez resuelta la solicitud de aclaración o complementación del dictamen proferido por la Junta Nacional y se haya comunicado a todos los interesados.

Las Juntas Regionales y Nacional de Calificación de Invalidez poseen autonomía técnica y científica, y sus decisiones son de carácter obligatorio. En caso de controversia, estas serán dirimidas por la Justicia Laboral Ordinaria según el artículo 142 del Decreto-Ley 19 de 2012. Además, la revisión de la pérdida de capacidad laboral puede ser solicitada por la persona calificada o los interesados al año siguiente de que el dictamen quede en firme, siempre que el porcentaje obtenido sea inferior al 50%, conforme al inciso 3° del artículo 2.2.5.1.53 del Decreto 1072 de 2015.

En caso de que un trabajador o trabajadora sufra accidentes o enfermedades que le generen incapacidades temporales o permanentes, puede requerir conocer el porcentaje de pérdida de su capacidad laboral. Para ello, existe la calificación de pérdida de capacidad laboral, un proceso que determina dicho porcentaje con el fin de acceder a una indemnización o, en algunos casos, a una pensión. En estos casos, es importante tener en cuenta lo siguiente:

1. La Empresa Promotora de Salud (EPS) nunca podrá negarse a atenderlo en caso de un accidente laboral, ya que estas son las encargadas de prestar servicios asistenciales en caso de accidentes de trabajo.
2. Siempre se buscará la rehabilitación y reintegro laboral a los trabajadores que hayan sufrido un accidente en el trabajo.
3. Cuando la pérdida de la capacidad laboral se encuentre el 5% y el 49.99% se llama incapacidad permanente parcial y las ARL pagarán una indemnización.
4. Cuando la pérdida de la capacidad laboral es igual o mayor al 50% se denomina invalidez y la aseguradora reconocerá una pensión.
5. Los honorarios de la Junta de Calificación siempre deben ser asumidos por las Administradoras de Riesgos Laborales, nunca por los trabajadores.



Trabajo

6. En casos donde se determine que la pérdida laboral es de origen común, los pagos serán asumidos por el sistema de pensiones.
7. Las Juntas Regionales de Calificación de Invalidez están encargadas de resolver las controversias que se presenten en relación con la calificación, determinar el origen laboral o común del accidente, enfermedad o muerte, o calificar la pérdida de capacidad laboral o el estado de invalidez.
8. Cada sala de la Junta Nacional de Invalidez cuenta con dos (2) médicos, un (1) terapeuta ocupacional y un (1) abogado (Ministerio de Justicia, 2022).

Para más información, revisar el Decreto Ley 1295 de 1994 y la Ley 776 de 2002.

8.2.3. Obligaciones del empleador respecto a la seguridad y salud en el trabajo

El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Decreto 1072 de 2015, es la principal norma reglamentaria en materia laboral en Colombia en tanto unifica y compila todas las disposiciones reglamentarias preexistentes del sector trabajo, incluyendo disposiciones sobre seguridad y salud en el trabajo (SST), relaciones laborales, riesgos laborales, inspección, vigilancia y control, y promoción del empleo. Específicamente, este decreto:

- ✓ Regula las relaciones laborales individuales y colectivas
- ✓ Establece el marco normativo del Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL)
- ✓ Define los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
- ✓ Determina las obligaciones de empleadores, trabajadores y otros actores del sistema
- ✓ Fija los procedimientos para la afiliación y cotización al sistema
- ✓ Establece las prestaciones económicas y asistenciales
- ✓ Define los mecanismos de inspección, vigilancia y control

Cabe aclarar que la compilación normativa que compone el Decreto es de obligatorio cumplimiento para todos los sectores económicos y tipos de empresas en el territorio nacional, así como para las autoridades competentes.



En materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Decreto 1072 de 2015 establece que el empleador es quien legalmente tiene la responsabilidad de implementar medidas de seguridad y salud para sus trabajadores. Esta obligación incluye mantener un proceso de mejora continua de las condiciones laborales, el medio ambiente de trabajo y la salud ocupacional, con énfasis en la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Por su parte, la Ley 1562 de 2012, que modifica el Sistema de Riesgos Laborales y establece otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional, define el Sistema General de Riesgos Laborales como el conjunto coordinado de entidades públicas y privadas, así como de normas y procedimientos, cuyo propósito fundamental es prevenir, proteger y atender a los trabajadores frente a los efectos de enfermedades y accidentes que puedan producirse con ocasión o como consecuencia directa de las actividades laborales que desempeñan.

Respecto a la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, el Decreto 1072 de 2015, capítulo 2, sección 1, artículo 2.2.4.2.1.1 establece que "los empleadores que tengan a su cargo uno o más trabajadores deben estar afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales. La selección de la entidad administradora de riesgos laborales es libre y voluntaria por parte del empleador". De igual manera, conforme al artículo 2.2.4.2.2.10 del Decreto 1072 de 2015, los contratistas afiliados al SGRL también tienen derecho a las prestaciones económicas y asistenciales establecidas en la legislación vigente.

8.2.4. Jurisprudencia respecto a las consecuencias por incumplimiento

La legislación colombiana es estricta respecto a la obligación de afiliación al Sistema de Seguridad Social. Cuando un empleador omite esta afiliación, queda obligado a asumir directamente todos los costos relacionados con la seguridad social de sus trabajadores y de sus respectivos beneficiarios.

El artículo 91 del Decreto 1295 de 1994 establece sanciones específicas: "la no afiliación y el no pago de dos o más períodos mensuales de cotización le acarrearán al empleador multas sucesivas mensuales de hasta quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales vigentes". Adicionalmente,



Trabajo

la Ley 828 de 2003, que regula el control de la evasión al sistema de seguridad social, estableció medidas más severas para quienes incumplan sus obligaciones de cotización oportuna.

Tanto la Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia como la Corte Constitucional han emitido decisiones que refuerzan esta obligación. La responsabilidad del empleador frente a los riesgos ocupacionales comienza desde el inicio mismo de la relación laboral. Para liberarse de esta responsabilidad, debe producirse la subrogación del riesgo mediante la afiliación efectiva, momento en que inicia la cobertura del sistema.

La jurisprudencia colombiana ha reiterado que se requiere que “ocurra la afiliación que está a cargo del empleador, en tratándose de trabajadores dependientes” (CSJ SL913-2013, CSJ SL4572-2019, SL 790-2001, Sentencia T-582/13 y Sentencia SU226/19). Esto significa que mientras no se produzca efectivamente la afiliación, el empleador sigue siendo directamente responsable por los riesgos laborales y sus consecuencias. En estos casos, los trabajadores pueden acudir a la jurisdicción ordinaria laboral o, excepcionalmente, al mecanismo de la acción de tutela para hacer efectivos sus derechos. Adicionalmente, es importante destacar que, en desarrollo del principio constitucional de igualdad, la Ley 1116 de 2006, ha otorgado carácter preferencial a las acreencias laborales; es decir, a todos los derechos de crédito o de pago que un trabajador tiene pendientes de recibir por parte de su empleador.

A su vez, respecto a las prestaciones económicas, la jurisprudencia constitucional colombiana (Sentencias T-876 de 2013, T-490 de 2015 y T-200 de 2017) ha reconocido que el pago de prestaciones económicas del SGRL constituye un ingreso sustitutivo del salario. Su propósito fundamental es proteger el mínimo vital, el derecho a la salud y la vida digna de quien se encuentra imposibilitado para percibir una remuneración debido a sus condiciones de salud.

Finalmente, cuando un trabajador recupera su capacidad laboral, el empleador está obligado a reintegrarlo al cargo que desempeñaba previamente o reubicarlo en uno acorde con su condición de salud, siempre que esté en la misma categoría. Este deber también aplica para trabajadores con incapacidad parcial.

8.2.5. Sobre la incapacidad laboral temporal y la pérdida de capacidad laboral



El artículo 3.2.1.10 del Decreto Único Reglamentario 780 de 2016 establece que, en el Sistema General de Riesgos Laborales, las ARL reconocerán las incapacidades temporales desde el día siguiente de ocurrido el accidente de trabajo o el diagnóstico de la enfermedad laboral.

A partir de la ocurrencia del accidente laboral y por un período de 180 días, el afiliado al SGRL tiene derecho a recibir el 100% de su ingreso base de cotización como subsidio. Este pago puede prorrogarse por igual lapso si es necesario para el tratamiento del trabajador o hasta finalizar su rehabilitación, efectuándose en los mismos períodos en que el trabajador recibe regularmente su salario.

Dentro de este marco legal, si al término de dicho período no se logra la recuperación del afiliado, debe iniciarse el proceso para calificar la pérdida de capacidad laboral (PCL). Hasta que no se determine el porcentaje correspondiente de dicha calificación, la ARL debe continuar reconociendo el auxilio económico por incapacidad temporal. Según la normativa, este pago se reconocerá hasta que se obtenga la rehabilitación del trabajador o se declare su pérdida de capacidad laboral, invalidez o muerte.

8.2.6. Sobre la determinación del origen de enfermedades y accidentes laborales

El Decreto Ley 019 de 2012 establece un procedimiento específico para determinar el origen de enfermedades y accidentes laborales, definiendo claramente las responsabilidades de cada entidad involucrada en el proceso. Este procedimiento busca que todas las partes interesadas cuenten con el debido proceso para establecer adecuadamente las causas y responsabilidades.

Específicamente, cuando ocurre un accidente laboral, la primera entidad responsable de evaluar la situación es la Administradora de Riesgos Laborales (ARL). Esta entidad tiene tres responsabilidades principales:

1. Determinar el porcentaje de pérdida de capacidad laboral del trabajador
2. Calificar el grado de invalidez resultante
3. Establecer el origen preciso de las contingencias



Es importante mencionar que la Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-120 de 2020, revisó este procedimiento y declaró su constitucionalidad, validando el papel de las ARL como primera instancia en este proceso.

No obstante, si bien se reconoce el papel fundamental de las ARL en la gestión del SGRL, es esencial que estas entidades cumplan con su responsabilidad de garantizar la prestación de servicios médicos y de rehabilitación en casos de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como el reconocimiento oportuno de las prestaciones económicas por incapacidad temporal, invalidez o muerte derivadas de un riesgo laboral. En el marco del proceso de caracterización de los trabajadores enfermos, se han identificado inquietudes y reclamaciones sobre la calidad y continuidad de la atención médica y la rehabilitación ofrecida por las ARL, lo que evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de seguimiento, acceso oportuno y respuesta a los trabajadores. En este sentido, la Dirección de Riesgos Laborales reitera la importancia de que las ARL cumplan con sus obligaciones conforme a la normativa vigente, asegurando una atención integral y efectiva que respete los derechos de los trabajadores afectados y contribuya a su recuperación y reinserción laboral.

La estabilidad laboral reforzada

Los resultados de la encuesta de caracterización, junto con la información cualitativa obtenida mediante entrevistas y grupos focales, evidencian un alto grado de enfermedad e incapacidad laboral entre los trabajadores y extrabajadores que hicieron parte del estudio. Además, se identificaron denuncias recurrentes sobre irregularidades en el acceso a los servicios de salud, la recepción de prestaciones económicas, dificultades en el proceso de calificación del origen de sus enfermedades y barreras en la rehabilitación laboral como se mencionó anteriormente.

Dado que muchas de las patologías identificadas generan incapacidades y restricciones médicas que dificultan la reinserción laboral, y considerando las denuncias respecto a los obstáculos que enfrentan los extrabajadores mineros para acceder a prestaciones y procesos de calificación justos, es fundamental fortalecer el conocimiento sobre el derecho a la estabilidad laboral reforzada y su desarrollo normativo y jurisprudencial. Este derecho adquiere especial relevancia como un mecanismo de protección para quienes han visto deteriorada su salud debido a la exposición



prolongada a peligros propios de la actividad minera, impidiendo despidos arbitrarios y promoviendo la permanencia en el empleo bajo condiciones adecuadas a su estado de salud.

El desarrollo legal y los precedentes jurisprudenciales de las Altas Cortes reconocen que las personas en condición de vulnerabilidad y aquellas con limitaciones de salud gozan del derecho a la estabilidad laboral reforzada. Esto implica que no pueden ser despedidas sin justa causa o sin autorización del Ministerio del Trabajo. El desconocimiento de este derecho conlleva una indemnización adicional legal de 180 días de salario, según el Artículo 26 de la Ley 361 de 1997, la Ley 1618 de 2013 y la Sentencia C-531 de 2000.

Los trabajadores afiliados al SGRL tienen derecho a recibir pagos por conceptos como incapacidad temporal, incapacidad permanente e invalidez. Estos beneficios pueden ser periódicos, permanentes o por única vez, según las necesidades específicas del trabajador. El objetivo es garantizar un sustento económico durante el tiempo que, por razones médicas, está impedido para trabajar, especialmente cuando estos pagos constituyen la única fuente de ingreso para garantizar su mínimo vital y el de su familia (Sentencia T-490 de 2015).

La incapacidad parcial y permanente

Las personas con incapacidad parcial y permanente, aunque no tienen plena capacidad laboral pero tampoco son consideradas técnicamente inválidas, tienen derecho a la estabilidad laboral reforzada. Esto incluye el derecho a ser reintegradas a un puesto de trabajo acorde con sus nuevas condiciones de salud, sin menoscabo de sus condiciones salariales.

A propósito de la estabilidad laboral reforzada, en la Sentencia de Unificación 213 de 2024 la Honorable Corte Constitucional mencionó que:

(...) dado que el fuero por estabilidad laboral reforzada constituye un medio de protección frente al despido discriminatorio, es necesario que el empleador conozca de la situación de salud del trabajador al momento de la terminación del vínculo laboral. Esta situación puede ser acreditada de la siguiente forma:

- 1) La enfermedad presenta síntomas que la hacen notoria.*
- 2) El empleador tramita incapacidades médicas del funcionario, quien después del periodo de incapacidad solicita permisos para asistir a citas médicas, y debe cumplir recomendaciones de medicina laboral.*



Trabajo

3) *El accionante es despedido durante un periodo de incapacidad médica de varios días, por una enfermedad que generó la necesidad de asistir a diferentes citas médicas durante la relación laboral.*

4) *El accionante prueba que tuvo un accidente de trabajo durante los últimos meses de la relación, que le generó una serie de incapacidades y la calificación de un porcentaje de PCL antes de la terminación del contrato.*

5) *El empleador decide contratar a una persona con el conocimiento de que tiene una enfermedad diagnosticada, que al momento de la terminación del contrato estaba en tratamiento médico y estuvo incapacitada un mes antes del despido.*

6) *No se le puede imponer al trabajador la carga de soportar las consecuencias de que en razón a un empalme entre una antigua y nueva administración de una empresa no sea posible establecer si esa empresa tenía conocimiento o no del estado de salud del actor. Por tanto, se da prevalencia a las afirmaciones y pruebas del accionante, y no a las de la demandada en la contestación de la tutela.*

7) *Los indicios probatorios evidencian que durante la ejecución del contrato, el trabajador tuvo que acudir en bastantes oportunidades al médico, presentó incapacidades médicas, y en la tutela afirma que le informó de su condición de salud al empleador*

114) *En tercer lugar, explicó que si bien cuando se despide a una persona cobijada por el fuero de estabilidad laboral reforzada se presume que esa terminación unilateral de la relación laboral es discriminatoria; lo cierto es que la misma puede desvirtuarse pues la carga de la prueba en ese sentido corresponde al empleador, quien deberá demostrar una justificación suficiente que permita desvirtuar la citada presunción.*

En concordancia con la jurisprudencia citada, se debe tener en cuenta que, para la protección de la estabilidad laboral reforzada del trabajador, deben cumplirse tres requisitos fundamentales:

1. Que las condiciones de salud en las cuales se encuentra el trabajador le impidan y/o dificulten el desarrollo habitual de sus actividades laborales.
2. Que la condición de debilidad manifiesta sea conocida por su empleador previamente al despido.
3. Que el empleador no cuente con una justificación suficiente para proceder con el despido del trabajador, de manera que se determine un presunto despido discriminatorio.

Ahora bien, la Corte Constitucional en la SU-213 de 2024, también señaló la sistematización de los valores que deben ocupar los jueces para determinar la estabilidad laboral reforzada, de la siguiente forma:



Trabajo

Tabla 31. Acreditación de la estabilidad laboral reforzada

Supuesto	Eventos que permiten acreditarlo
Condición de salud que impide significativamente el normal desempeño laboral	<p>(a) En el examen médico de retiro se advierte sobre la enfermedad o al momento del despido existen recomendaciones médicas o se presentó incapacidad médica durante días antes del despido.</p> <p>(b) Existe incapacidad médica de varios días vigente al momento de la terminación de la relación laboral.</p> <p>(c) Se presenta el diagnóstico de una enfermedad y el consecuente tratamiento médico.</p> <p>(d) Existe el diagnóstico médico de una enfermedad efectuado durante el último mes del despido, dicha enfermedad es causada por un accidente de trabajo que genera consecuentes incapacidades médicas anteriores a la fecha de terminación de la vinculación, y la calificación de PCL tiene lugar antes del despido.</p>
Afectación psicológica o psiquiátrica que impida significativamente el normal desempeño laboral	<p>(a) El estrés laboral genere quebrantos de salud física y mental.</p> <p>(b) Al momento de la terminación de la relación laboral el actor se encuentre en tratamiento médico y presente diferentes incapacidades, y recomendaciones laborales. Cuando, además, el accionante informe al empleador, antes del despido, que su bajo rendimiento se debe a la condición de salud, y que después de la terminación de la vinculación continúe la enfermedad.</p> <p>(c) El estrés laboral cause quebrantos de salud física y mental y, además, se cuente con un porcentaje de PCL.</p>
Inexistencia de una condición de salud que impida significativamente el normal desempeño laboral	<p>(a) No se demuestra la relación entre el despido y las afecciones en salud, y la PCL es de un 0%.</p> <p>(b) El accionante no presenta incapacidad médica durante el último año de trabajo, y solo debe asistir a controles por un antecedente médico, pero no a un tratamiento médico en sentido estricto.</p>

Fuente: Corte Constitucional (2024). Sentencia SU – 213 de 2024.

Se debe tener en cuenta que la estabilidad laboral reforzada no solo aplica a enfermedades y/o accidentes de origen laboral, sino que también se extiende a enfermedades de origen común. Como lo indica la jurisprudencia citada anteriormente, para que un trabajador sea beneficiario del fuero de salud, no se requiere una calificación laboral, ya que esta no es un requisito obligatorio. Finalmente, en cuanto a la terminación del contrato a término fijo de un trabajador con estabilidad laboral reforzada, la Corte Constitucional, en su Sentencia T-118 de 2019, estableció:

(...) respecto del último de los parámetros la Corte ha estimado que cuando el trabajador es titular del derecho a la estabilidad laboral reforzada, lo es con independencia del tipo de vinculación laboral en que se encuentre, esto es, contrato a término fijo, indefinido, por duración de la obra. Es decir, pese a la existencia de causas objetivas para la terminación del vínculo laboral (art. 61



Trabajo



C.S.T), las mismas no son suficientes para terminar la relación laboral si no se cumplen con las cargas contenidas el artículo 26 de la Ley 361 de 1997 al cual se hizo mención en precedencia.

De igual manera, este Tribunal ha sostenido que la estabilidad laboral reforzada no sólo aplica en los contratos celebrados a término indefinido sino también en aquellos de duración específica como los contratos de labor u obra. Por lo tanto, “cuando una persona goza de estabilidad laboral reforzada, no puede ser desvinculada sin que exista una razón objetiva que justifique la terminación o la no renovación contractual y legalmente sin que tercie la autorización de la oficina del trabajo”.

En consideración de la autonomía del periodo de prueba, mediante la Sentencia C-028 de 2019 la Honorable Corte Constitucional, determinó que:

4.16. *Esto se ha cimentado en que el acto de prueba tiene un objetivo o causa para el empleador, esto es conocer y evaluar las aptitudes y cualidades del trabajador para el desarrollo de la tarea contratada, de manera que, al utilizar la facultad de desistir del contrato debe justificarlo conforme la finalidad para la cual se previó. Así se impide o restringe que en las relaciones laborales se permitan prejuicios o prácticas discriminatorias, que lesionen injustificadamente derechos o bienes constitucionales dignos de tutela, lo cual se encuentra acorde con el artículo 13 superior y, como se anotó al inicio, con el Convenio 111 de la OIT “relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación”, que impone al Estado la promoción de la igualdad de trato y de oportunidades en materia de empleo y ocupación, a través de distintos mecanismos, entre los que se encuentra la derogatoria de disposiciones legislativas incompatibles con tal postulado, y la modificación de prácticas que distingan, excluyan o se funden en preferencias injustificadas basadas en motivos de raza, religión, color, opinión política, ascendencia u origen social (artículo 1, literal b).*

4.17. *Esos derroteros han sido acogidos por esta Corporación, en principio en sentencia T-978 de 2004, al explicar que “el periodo de prueba, de conformidad con lo estipulado en el Código Sustantivo del Trabajo, permite la terminación del contrato de trabajo sin motivación expresa. Con todo, esta facultad no puede extenderse al punto de afectar los derechos fundamentales del trabajador, en especial, en lo relativo a la prohibición de la discriminación injustificada en el empleo. Por ello, la terminación unilateral del contrato de trabajo por parte del empleador durante la vigencia del periodo de prueba debe estar fundada, a fin de evitar decisiones arbitrarias contrarias a los postulados de la Carta Política, con la comprobación objetiva de la falta de las competencias mínimas para el ejercicio de la labor por parte del trabajador”.*

4.18. *También se reiteró, en decisión T-1097 de 2012, que la utilización irrestricta de las facultades legales incorporadas en el Código Sustantivo del Trabajo, entre ellas las del periodo de prueba, no pueden servir de excusa para dejar de cumplir con los deberes de promoción hacia los grupos sociales tradicionalmente excluidos o personas en circunstancia de debilidad manifiesta, de conformidad con los mandatos contenidos en la misma disposición.*



Trabajo

4.19. De esta manera, la terminación unilateral del contrato de trabajo durante la vigencia del periodo de prueba por parte del empleador, si bien es una facultad discrecional, no puede ser entendida como una licencia para la arbitrariedad, sino que, en contrario, debe fundarse, de acuerdo con las normas legales que regulan la materia, en la comprobación cierta de la falta de aptitudes suficientes por parte del trabajador para el desempeño de la labor encomendada. Así las cosas el régimen jurídico del periodo de prueba para los trabajadores en general implica que deban pactarlo por escrito y disponen la garantía de que el empleador al usarlo deba señalar las condiciones objetivas en caso de tener el interés en acabar el vínculo laboral en ese interregno”

En atención a la jurisprudencia citada, es necesario precisar que, si bien el periodo de prueba es un lapso en el cual el empleador puede evaluar las cualidades y aptitudes del trabajador, la terminación del contrato durante este periodo debe estar fundamentada a fin de evitar situaciones discriminatorias y que vayan en contravía de la Constitución Política de Colombia.

Recomendaciones laborales prescritas por el médico tratante

De acuerdo con los hallazgos y los patrones identificados, hay una tendencia clara en los trabajadores y extrabajadores de manifestar irregularidades en los procesos médicos y de calificación de enfermedades laborales que, de comprobarse, evidencian serias fallas en la protección de los derechos de los trabajadores mineros enfermos. Algunas de estas irregularidades tienen que ver con la negación sistemática del origen laboral de sus patologías, la suspensión abrupta de tratamientos, las dificultades en el acceso a prestaciones y las demoras injustificadas en la calificación de la pérdida de capacidad laboral que afectan gravemente su salud y estabilidad económica. Además, las denuncias por falta de transparencia en estos procesos y la posible interferencia de intereses ajenos a criterios médicos agravan la situación de vulnerabilidad de los trabajadores. Esta problemática no solo evidencia deficiencias en la protección de los derechos de los trabajadores mineros enfermos, sino que también pone en entredicho el cumplimiento de los estándares que rigen el derecho fundamental a la salud.

De acuerdo con la Ley 1751 de 2015, el derecho fundamental a la salud está integrado por condiciones que garanticen la disponibilidad, aceptabilidad, accesibilidad, calidad e idoneidad profesional. En ese orden, el derecho al diagnóstico se ha entendido como la facultad que tiene todo paciente (...) de exigir de las entidades prestadoras de salud la realización de los procedimientos que resulten precisos con el objetivo de establecer la naturaleza de su dolencia, para que, de esa manera,



Trabajo

el médico cuente con un panorama de plena certeza sobre la patología y determine las prescripciones más adecuadas, encaminadas a lograr la recuperación de la salud, o, al menos, asegurar la estabilidad del estado de salud del afectado” (Sentencia T-101 de 2023).

La Corte Constitucional en las Sentencias T-452 de 2009, T-717 de 2009 y T-083 de 2008, ha reiterado que esa garantía comporta tres facetas a saber:

[...] (i) la prescripción y práctica de las pruebas, exámenes y estudios médicos ordenados a raíz de los síntomas presentados por el paciente, (ii) la calificación igualmente oportuna y completa de ellos por parte de la autoridad médica correspondiente a la especialidad que requiera el caso, y (iii) la prescripción, por el personal médico tratante, del procedimiento, medicamento o implemento que se considere pertinente y adecuado, a la luz de las condiciones biológicas o médicas del paciente, el desarrollo de la ciencia médica y los recursos disponibles.

Conforme a lo expuesto, el Alto Tribunal se ha pronunciado de manera recurrente sobre la importancia del concepto del médico tratante señalándolo como el más idóneo y oportuno, pues se constituye como el principal elemento para la orden o suspensión de servicios de salud a que tienen derecho los usuarios. En la sentencia T-345 de 2013, ampliamente reiterada con posterioridad, la Corte prescribe la siguiente regla:

Siendo el médico tratante la persona facultada para prescribir y diagnosticar en uno u otro sentido, la actuación del Juez Constitucional debe ir encaminada a impedir la violación de los derechos fundamentales del paciente y a garantizar el cumplimiento efectivo de las garantías constitucionales mínimas, luego el juez no puede valorar un procedimiento médico (...).

Por lo tanto, la condición esencial para que el Juez Constitucional ordene que se suministre un determinado procedimiento médico o en general se reconozcan prestaciones en materia de salud, es que éste haya sido ordenado por el médico tratante, pues lo que se busca es resguardar el principio según el cual, el criterio médico no puede ser reemplazado por el jurídico, y solo los profesionales de la medicina pueden decidir sobre la necesidad y la pertinencia de un tratamiento médico.

[...]Por regla general, que el criterio médico tratante al diagnosticar, al igual que respecto de los procedimientos y medicamentos que considere del caso prescribir, se presume pertinente, idóneo y atinado, siendo los profesionales de la medicina, aún más los especialistas, quienes tienen el conocimiento científico necesario para asumir tales conceptos y decisiones.

Las recomendaciones o restricciones en salud emitidas por el médico tratante en favor del trabajador deberán ser atendidas por el empleador quien implementará al interior de las



Trabajo

organizaciones las acciones necesarias para el desarrollo de las funciones del trabajador y efectuará el ajuste al puesto de trabajo, flexibilización de horarios o movimiento de personal si diera lugar.

Asimismo, el trabajador podrá ser llamado a realizarse las evaluaciones médico-ocupacionales propias del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a lo dispuesto en la Resolución 2346 de 2007. El médico ocupacional remitirá al empleador el certificado médico, en el cual indicará las restricciones existentes, así como las recomendaciones o condiciones que deben adaptarse para que el trabajador pueda desempeñar adecuadamente su labor.

Al respecto, la Dirección de Riesgos Laborales hace un llamado a la importancia de la ética médica como pilar estructural en la garantía del derecho fundamental a la salud de los trabajadores mineros enfermos, en concordancia con la Ley 1751 de 2015 y la jurisprudencia de la Corte Constitucional. La objetividad y autonomía del médico tratante resultan esenciales en la determinación de diagnósticos, tratamientos y calificaciones de origen, evitando interferencias que comprometan la integridad de estos procesos. La ética profesional en el criterio médico debe prevalecer sobre cualquier otro interés, garantizando la prestación oportuna de los servicios de salud y la protección de los trabajadores. Asimismo, los empleadores tienen el deber de respetar y cumplir con las recomendaciones médicas, implementando las medidas necesarias para la adecuación del puesto de trabajo, flexibilización de horarios o reubicación cuando corresponda, conforme a lo dispuesto en la Resolución 2346 de 2007. La observancia de estas disposiciones no solo es un mandato legal, sino una garantía para la protección de la vida, la dignidad y el bienestar de los trabajadores afectados por enfermedades de origen laboral.



Trabajo

9. REFERENCIAS

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (sf) Riesgos psicosociales y salud mental en el trabajo. Recuperado 19 de julio de 2024. En <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-mental-health>
- Agencia Nacional de Minería. (2020). Estadística de Emergencias y Mortalidades Mineras en el año 2020 con fecha de corte al 19/11/2020. https://www.anm.gov.co/?q=emergencias_mineras
- Agencia Nacional de Minería. (2022). *Ficha Carbón 05 2022*. chrome-
<https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/2022-06/Ficha%20Carb%C3%B3n%2005%202022.pdf>
- Asuntos Legales. (2024). Drummond se pronunció ante la decisión de la Fiscalía en contra de los funcionarios. Asuntos Legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/drummond-se-pronuncio-ante-la-decision-de-la-fiscalia-en-contra-de-los-funcionarios-3627347>
- Blanco Pérez, J. J., Ruíz Rincón, C., & Cerdeira Rodríguez, L. (2012). Inhalación de sílice y sus efectos en la salud. *Pneuma: Revista de la Sociedade Galega de Patoloxía Respiratoria, Pneumoloxía e Cirurxía Torácica*, 8(1).
- Cámara de Comercio de La Guajira. (enero de 2024). La Guajira Informe Socioeconómico. Riohacha. <https://camaraguajira.org/publicaciones/informes/socioeconomico/INFORME-SOCIOECONOMICO-DE-LA-GUAJIRA-2023.pdf>
- Casal-Pardo, B., Jasso-Gascón, N. E., Preciados-Sola, R., & Reinoso-García, K. (2022). Pérdida auditiva y exposición laboral a ruido en minería: una revisión sistemática. *Medicina Y Seguridad Del Trabajo*, 68(266), 36–55. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2022000100004>
- Castro, I. C. (3 de Noviembre de 2015). Convenios entre empresas del sector minero-energético y fuerza pública. *Comisión II del Senado*. Bogotá.
- Cerrejón. (2007). Informe de sostenibilidad 2007. <https://www.cerrejon.com/sites/default/files/2021-08/informe-de-sostenibilidad-2007.pdf>
- Cerrejón. (2023). Informe de sostenibilidad 2023. <https://www.cerrejon.com/sites/default/files/2024-06/informe-de-sostenibilidad-2023-29-05-24-v2.pdf>



Trabajo

- Comisión Colombiana de Juristas. (2022, 16 de noviembre). *Proceso penal contra directivos de Drummond Ltda. está estancado en la Fiscalía 34 delegada ante el Tribunal Superior de Bogotá*. Comisión Colombiana de Juristas. https://www.coljuristas.org/sala_de_prensa/proceso-penal-contra-directivos-de-drummond-ltda-esta-estancado-en-la-fiscalia-34-delegada-ante-el-tribunal-superior-de-bogota
- Comisión de la Verdad. (2022). *Hasta la guerra tiene límites*. Comisión de la Verdad de Colombia. <https://www.comisiondelaverdad.co/hasta-la-guerra-tiene-limites>
- Congreso de la República de Colombia. (2012, 11 de julio). Ley 1562 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Coy Fernández, O. J., & Alarcón Restrepo, H. S. (2019). *Accidentes de trabajo en el sector minero en Colombia para el periodo 2005-2015*. Universidad del Rosario, 1-19.
- Cujia, F; Gordo, M; León, T; Morales, E. (2017). *Daños a la salud auditiva por exposición a ruido en operadores de maquinaria pesada en minas de carbón a cielo abierto año 2017*. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10901/23180>.
- D'Alessandro, M., (2016), *Economía feminista: cómo construir una sociedad igualitaria (sin perder el glamour)*. Argentina: Ediciones Le Monde diplomatique.
- DANE. (2021). *La información del DANE en la toma de decisiones regionales. Valledupar - Cesar*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/210701-InfoDane-Cesar-Valledupar.pdf>
- DANE. (2023). *Perfiles Económicos Departamentales. Departamento del Cesar. Oficina de Estudios Económicos*. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/6463f761-e0f6-485a-889e-f87a21e0de18/Cesar>
- DANE. (28 de abril de 2022). *Pobreza multidimensional resultados 2021*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2021/presentacion-rueda-de-prensa-pobreza-multidimensional-21.pdf
- DANE. (4 de julio de 2024). *Boletín técnico de exportaciones mayo 2024*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EXPORTACIONES/bol-EXPORTACIONES-may2024.pdf>



Trabajo



- Defensoría del Pueblo. (2008). *Explotación, transporte y embarque de carbón en los departamentos de Cesar y Magdalena*. Resolución Defensorial No. 54, Bogotá.
- Dirección de Seguridad Laboral. (s.f.). ¿Qué son los riesgos laborales? Riesgos físicos.
<https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Fisicos.pdf>
- Doria Argumedo, C., & Fagundo Castillo, J. (2017). Niveles de partículas suspendidas totales (PST), PM10 y PM2.5 y su relación en lugares públicos de la ciudad de Riohacha, Guajira (Colombia). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(2), 217-227.
- Drummond Ltd. (2015). Informe de sostenibilidad 2015.
https://issuu.com/drummondLtd/docs/informe_de_sostenibilidad_2015
- Drummond Ltd. (2023). Informe de sostenibilidad 2023. <https://drummondLtd.com/informes-de-sostenibilidad/2023/>
- Drummond Ltd. (s.f.). Nuestros trenes. En *Nuestras operaciones: El ferrocarril*. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de <https://drummondLtd.com/nuestras-operaciones/el-ferrocarril/nuestros-trenes/>
- El Tiempo. (12 de abril de 2024) <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/ciudades-y-municipios-de-colombia-con-record-de-temperatura-en-marzo-2024-segun-ideam-3333334>
- El Tiempo. (4 de abril de 2011). *el tiempo.com*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-9122001>
- Federici, S. (2013). *Revolución en punto cero: Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas*. Traficantes de Sueños.
- Fernández-Navarro P, García-Pérez J, Ramis R, Boldo E, López-Abente G. (2012) Proximity to mining industry and cancer mortality. *Sci Total Environ*. Oct 1;435-436:66-73.
- Gamero, M. (2022). Salud mental y bienestar psicológico en trabajadores mineros. Una revisión sistemática. *Revista psicología Unemi*, 6(11), 192-207. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss11.2022pp192-207p>
- Grupo Prodeco. (2010). Reporte de sostenibilidad 2010.
<https://www.grupoprodeco.com.co/.rest/api/v1/documents/57de2aaee10582d082b06e35cb27b871/Raporte+de+Sostenibilidad+2010+Español.pdf>
- Grupo Prodeco. (2018). Reporte de sostenibilidad 2018.
<https://www.grupoprodeco.com.co/.rest/api/v1/documents/249fdfe93491bc53ad8955c4e664821d/Raporte+de+Sostenibilidad+2018+Español.pdf>



Trabajo

- Heal, M. R., Kumar, P., & Harrison, R. M. (2012). Particles, air quality, policy and health. *Chemical Society Reviews*, 41(19), 6606. <https://doi.org/10.1039/c2cs35076a>
- Hendryx, M. (2015). The public health impacts of surface coal mining. *The Extractive Industries and Society*, 2(4), 820-826.
- Hendryx, Michael. et al. (2008) Lung cancer mortality is elevated in coal-mining areas of Appalachia, *Lung Cancer*. Volume 62, Issue 1, October 2008, Pages 1 -7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169500208000603>
- Jingfu Mo, Lu Wang, William Au, Min Su. (2014) Prevalence of coal workers' pneumoconiosis in China: A systematic analysis of 2001–2011 studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Volume 217, Issue 1, p. 46-51.
- Jurisdicción Especial para la Paz (JEP). (2024). Jaime Blanco Maya comparece ante la JEP para esclarecer alianzas con grupos paramilitares en el norte del país. JEP. <https://www.jep.gov.co/Sala-de-Prensa/Paginas/-jaime-blanco-maya-comparece-ante-la-jep-para-esclarecer-alianzas-con-grupos-paramilitares-en-el-norte-del-pais.aspx>
- Lal, B., & Tripathy, S. S. (2012). Prediction of dust concentration in open cast coal mine using artificial neural network. *Atmospheric Pollution Research*, 3(2), 211–218. <https://doi.org/10.5094/apr.2012.023>
- León-Mejía, G., Espitia-Pérez, L., Hoyos-Giraldo, L. S., Da Silva, J., Hartmann, A., Henriques, J. a. P., & Quintana, M. (2011). Assessment of DNA damage in coal open-cast mining workers using the cytokinesis-blocked micronucleus test and the comet assay. *The Science of the Total Environment*, 409(4), 686–691. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2010.10.049>
- Mandal, K., Kumar, A., Tripathi, N., Singh, R. S., Chaulya, S. K., Mishra, P. K., & Bandyopadhyay, L. K. (2012). Characterization of different road dusts in opencast coal mining areas of India. *Environmental Monitoring and Assessment*, 184(6), 3427–3441. <https://doi.org/10.1007/s10661-011-2197-1>.
- Mejía, E. (23 de Febrero de 2021). La cara sucia de la descarbonización en La Jagua de Ibirico. *La Silla Vacía*. <https://www.lasillavacia.com/silla-nacional/caribe/la-cara-sucia-de-la-descarbonizacion-en-la-jagua-de-ibirico/>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). Ley 1562. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Labores y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Bogotá.



Trabajo



Ministerio de Salud y Protección. (05 de 08 de 2014). departamento administrativo de función pública.

Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849#:~:text=El%20presente%20decreto%20tiene%20por%20objeto,diagn%C3%B3stico%20m%C3%A9dico%20en%20los%20trabajadores%20afectados.&text=El%20presente%20decreto%20tiene,en%20los%20trabajador>

Ministerio de Salud. (05 de 02 de 2017). ABECÉ. Obtenido de ESTRATEGIA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abc-estrategia-prevn-enfer-resp-cronica-2017.pdf>

Ministerio del Trabajo (2017). Boletín de Prensa No 145 de 2017:

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/salud-mental-clave-para-el-desarrollo-de-empresas-y-trabajadores.aspx>

Ministerio del Trabajo y Ministerios de Minas y Energía. (2023). Sabana de accidentalidad minera entre los años 2005 - 2023.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Manual+Unico+de+Calificaciones+Decreto.pdf/7d224908-ef78-1b90-0255-f62a3e409e4c>

Ministerio del Trabajo. (2021). Diagnóstico de Causalidad e Identificación de Factores de Riesgo del Sector Minero. Bogotá.

Ministerios de Minas y Energía. (2021). *Minería de carbón en Colombia. Transformando el futuro de la industria*. <https://www.minenergia.gov.co/static/mineriaco/src/document/documento%20carbon.pdf>

Montoya, C. M. B. (2021). Impactos de la minería a cielo abierto asociada a la construcción a comunidades cercanas. *Experiencias Esenciales sobre el Hábitat Contemporáneo.: Ser humano, Hábitat y Ambiente.*, 160.

Moore, M., & de Sant, J. (2014). *El lado oscuro del carbón. La violencia paramilitar en la zona minera del Cesar, Colombia*. Utrecht: PAX, Países bajos. <https://paxencolombia.org/wp-content/uploads/2016/11/PAX-el-lado-oscuro-del-carbon-v3.pdf>

Morales, J. D. (23 de Agosto de 2022). Pierden con el carbón y sin él: los dilemas de la transición energética en Cesar. *Mutante*. <https://mutante.org/contenidos/dilemas-transicion-energetica-en-el-cesar/>



Trabajo



- NIOSH [Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional]. (s.f.). Consecuencias para la salud de la sobrexposición al polvo respirable de carbón y sílice. Retrieved March 9, 2025, from <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/mining/topics/respirable.html>
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (n.d.). Riesgo de exposición laboral a vibraciones mecánicas. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2019/06/MT19-Riesgo-de-exposicion-laboral-a-vibraciones-mecanicas.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2008/Trastornos_Neurologicos.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Trastornos neurológicos: desafíos para la salud pública. 218. <https://iris.who.int/handle/10665/43605>
- Ortega, Luis E. (2022) Efectos del riesgo público en la fuerza laboral. En WTW online. Recuperado el 19 de julio de 2024: <https://www.wtwco.com/es-co/insights/2022/03/efectos-del-riesgo-publico-en-la-fuerza-laboral>
- Osejo, J. E. M., MD, & Iñiguez, C. L. M., MD. (2015). Silicosis pulmonar. *Revista Colombiana De Neumología*, 27(4). <https://doi.org/10.30789/rcneumologia.v27.n4.2015.73>
- Otero-Cortés, A., Mendoza, A. V., Vos, O. Á., & Acosta, K. (2023). Caracterización de la oferta y demanda de trabajo en la Región Caribe. *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana*; No. 318. <https://doi.org/10.32468/dtseru.318>
- Patra, A. K., Gautam, S., & Kumar, P. (2016). Emissions and human health impact of particulate matter from surface mining operation—A review. *Environmental Technology & Innovation*, 5, 233–249. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2016.04.002>
- PAX, C. (6 de agosto de 2024). Homicidio de líder sindical y trabajador de Drummond LTDA. fue declarado crimen de lesa humanidad. *Pax en Colombia*. <https://paxencolombia.org/homicidio-de-lider-sindical-y-trabajador-de-drummond-ltda-fue-declarado-crimen-de-lesa-humanidad/>
- Pensamiento y Acción Social - PAS y Arbeitsgruppe Schweiz Kolumbien. (2015). *Sombra de sostenibilidad de las operaciones de Glencore en Colombia*. Bogotá: Pensamiento y acción social - PAS. <https://tdh-latinoamerica.de/wp-content/uploads/2017/06/Informe-Sombra-de-las-Operaciones-de-Glencore-en-Colombia.pdf>



Trabajo



- Pico M., C., & Gallo, Ó. (2017). La salud laboral en el sector minero. La invisibilidad de las enfermedades laborales en el Cerrejón. Escuela Nacional Sindical
- Rincón, L. A. (2019) Influencia de la turnicidad en la salud de los trabajadores de Compass Group Colombia – occidental Arauca. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10901/22887>.
- Rojano, R., Angulo, L., & Restrepo, G. (2015). Concentración y relación de PST, PM10 Y PM2.5 en poblaciones cercanas a minería a cielo abierto: Caso Cerrejón Colombia. Revista De La Facultad De Ingeniería Universidad Central De Venezuela, 30(3), 39–48. <http://homolog-ve.scielo.org/pdf/rfiucv/v30n3/art05.pdf>
- Safety and Health at Work EU-OSHA. (n.d.) Investigación sobre riesgos psicosociales y salud mental. <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-mental-health/research#:~:text=Los%20riesgos%20psicosociales%20surgen%20de,psicol%C3%B3gicos%20f%C3%ADsicos%20y%20sociales%20negativos>.
- Solano, E. C. (2023). Extractivismo, estallido social y procesos territoriales: efectos de la minería carbonífera en Cesar y La Guajira, Colombia. *Bitácora Urbano Territorial - Universidad Nacional*, 33(1), 139-245. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/bitacora.v33n1.102392>
- Suárez Ricaurte, F., & Otero Suárez, I. (2019). Minería Transnacional en los Departamentos de la Guajira Y el Cesar: Los Casos De Cerrejón Y Drummond frente a los Desca. En *El Estado Constitucional Colombiano en la Periferia* (págs. 1-34). Universidad Externado de Colombia.
- Tamborrel Signoret & Villarreal Padilla, 2021. Impactos en la salud y el ambiente por la extracción y el uso del carbón. Periodico la Jornada. <https://ecologica.jornada.com.mx/>
- Ulloa, A., Quiroga, C., & Gaitán, L. (2020). Minería en La Guajira la realidad sobre sus aportes económicos. *Proyecto de investigación: “¿Cómo mejorar la disponibilidad y la equidad en el acceso al agua? Recomendaciones para mejorar la gobernanza hídrica en territorios andinos con extracción minera a gran escala: caso Colombia 2018-2020*. Bogotá.
- Unión Sindical Obrera. (2021) ¿Qué son los riesgos psicosociales en el trabajo?. Recuperado 19 de julio de 2024. En <https://www.uso.es/que-son-los-riesgos-psicosociales-en-el-trabajo/>.



Vega Vargas, M., & Rodríguez A, L. (2018). Carbón tóxico: Daños y riesgos a la salud de trabajadores mineros y población expuesta al carbón. Evidencias científicas para Colombia. Zetta Comunicadores.

Zhi CX, Liu XY, Pan HW, Li GF, Li ZH, Zhao YZ, Li HB, Guo XY, Yao SQ. (2019) Association between dust exposure and the risk of hypertension of male coal miners in Henan Province. Jun 6;53(6):597-602. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.06.011. PMID: 31177757

Normativa y jurisprudencia citada

CSJ SL4572-2019

CSJ SL913-2013

Decreto 019 de 2012

Decreto 107 de 2015

Decreto 1072 de 2015

Decreto 1443 de 2014

Decreto 1496 de 2018

Decreto 1886 de 2015

Decreto Ley 4108 de 2011

Decreto Único Reglamentario 780 de 2016

Guía Técnica Colombiana GTC 45

Guía Técnica de Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales y sus Efectos en Población Trabajadora. Ministerio del Trabajo, 2015.

Ley 1562 de 2012,

Ley 1618 de 2013

Ley 361 de 1997

Ministerio de Salud. (2017) ABECÉ SALUD AUDITIVA Y COMUNICATIVA. “Somos todo oídos”

Ministerio del Trabajo. (2014). Manual Único para la Calificación de la pérdida laboral y ocupacional.

Obtenido de

Resolución 2346 de 2007

Resolución 2764 de 2022



Resolución 2646 de 2008
Sentencia C-531 de 2000.
Sentencia de Unificación 213 de 2024
Sentencia SU226/19
Sentencia T-200 de 2017
Sentencia T-490 de 2015
Sentencia T-490 de 2015
Sentencia T-582/13
Sentencias T-876 de 2013
SL 790-2001

Entrevistas y grupos focales

Entrevista esposa de extrabajador fallecido de Drummond, Santa Marta, junio de 2024
Entrevista esposa de trabajador pensionado de Drummond, Santa Marta, mayo de 2024
Entrevista extrabajadora, Valledupar, mayo de 2024
Entrevista grupal trabajadores Cerrejón, Riohacha, abril de 2024
Entrevista grupal, Trabajador pensionado Drummond y su esposa, Santa Marta, mayo de 2024
Entrevista Orlando Cuello, Riohacha, mayo de 2024
Entrevista trabajador Cerrejón, Riohacha, abril 2024
Entrevista trabajador Cerrejón, Valledupar, octubre 2024
Entrevista trabajador Drummond, Santa Marta, abril de 2024
Entrevista trabajador Drummond, Valledupar, junio de 2024
Entrevista trabajador pensionado Drummond, Santa Marta, junio de 2024
Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, junio de 2024
Entrevista trabajador pensionado Drummond, Valledupar, mayo de 2024
Entrevista trabajadora Cerrejón, Riohacha, abril de 2024
Entrevista trabajadora pensionada Drummond, Valledupar, mayo de 2024
Entrevista trabajadora, Riohacha, abril de 2024
Entrevista, trabajador pensionado Drummond. Valledupar, junio de 2024



Trabajo



- Grupo focal trabajadores Cerrejón, Riohacha, abril de 2024
- Grupo focal trabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril 2024
- Grupo focal trabajadores Drummond, Santa Marta, abril de 2024
- Grupo focal trabajadores Drummond, Valledupar, agosto de 2024
- Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024
- Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, agosto de 2024
- Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Santa Marta, abril de 2024
- Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond y Prodeco, Valledupar, junio de 2024
- Grupo focal trabajadores y extrabajadores Drummond, Santa Marta, abril de 2024
- Grupo focal, extrabajadores Drummond, Valledupar, mayo de 2024
- Manuscrito, trabajador pensionado Drummond
- Trabajador pensionado Drummond, Valledupar, junio de 2024



Trabajo



Consideraciones de los trabajadores frente a las enfermedades y accidentes laborales en la minería de carbón a cielo abierto

En este apartado, se presentan tres insumos proporcionados por las organizaciones sindicales Sintramienergética y Sintracarbón, que abordan los hallazgos del informe y los factores que, desde sus análisis, han contribuido al alto volumen de enfermedades y accidentes laborales en la minería de carbón a cielo abierto.

Atendiendo al carácter participativo con el cual se adelantó el proceso de caracterización, se presentan estos insumos como parte de los elementos que se tendrán se revisar en posteriores estudios.

DOCUMENTO N.1 PRINCIPALES RIESGOS LABORALES EN LAS MINAS DE CARBÓN A CIELO ABIERTO EN EL NORTE DE COLOMBIA⁵.

Por: Sintramienergética, Seccional Ciénaga

La explotación de carbón a cielo abierto que se desarrolla, especialmente, en los departamentos del Cesar y La Guajira, en la costa Caribe colombiana, es una actividad económica a gran escala y de riesgos laborales muy altos.

Los trabajadores de las empresas mineras del carbón, si bien se clasifican en las cinco clases de riesgos, la mayoría de ellos se encuentran en los riesgos alto (Clase IV) y máximo (Clase V), que corresponde al personal operativo de maquinaria pesada y manejo de explosivos en las minas, transportes y maquinarias de carga en los patios de acopio y puertos de gran magnitud. Un segundo bloque de trabajadores son los técnicos de talleres y de mantenimiento que realizan labores de riesgo medio (Clase III) y un tercer bloque de trabajadores que se clasifican en los riesgos bajo (Clase II) y

⁵ Documento entregado y socializado por Sintramienergética Ciénaga durante la mesa de trabajo realizada con los actores del sistema de salud y riesgos laborales, y las organizaciones de trabajadores de las minas de carbón a cielo abierto convocada por el Ministerio del Trabajo el día 26 de septiembre.



Trabajo

mínimo (Clase I), en donde encontramos, especialmente a los operativos de almacenes o directivos y los administrativos.

Mientras en los riesgos medio, alto y máximo, se encuentran mayoritariamente hombres; en los riesgos bajo y mínimo, encontramos un alto porcentaje de mujeres.

La clasificación de riesgos laborales, antes señalada, es la que se efectúa según la gravedad del riesgo, según la peligrosidad de la actividad laboral, conforme al Decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario del sector Trabajo, en su artículo 2.2.4.3.5., que establece la Tabla de Cotizaciones Mínimas y Máxima a las Administradoras de Riesgos Laborales, en desarrollo del artículo 27 del Decreto 1295 de 1994.

Pero, existe otra clasificación de los riesgos en la actividad minera del carbón, que se efectúa con base en los peligros existentes, conocidos también como factores de riesgo. Conforme al artículo 2.2.4.6.15, del Decreto 1072 de 2015, dependiendo de la actividad económica desarrollada, se pueden identificar los peligros, evaluarlos, valorar y priorizar los riesgos en seguridad y en salud a los que se exponen los trabajadores. El párrafo 2 de dicho artículo, señala que “De acuerdo con la naturaleza de los peligros, la priorización realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros”.

Entre los factores riesgos laborales que se destacan en las minas de carbón a cielo abierto, se cuentan:

a) Los **riesgos ergonómicos**, se destacan por la presencia de posturas críticas e inadecuadas, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas, etc.

b) Los **riesgos físicos**, tales como el ruido, las vibraciones, temperaturas extremas, radiación o iluminación inadecuadas, presión y humedad, etc.

c) Los **riesgos de seguridad** ocupan un importante segundo lugar, porque son los relacionados con riesgos de accidentes laborales como caídas, atrapamientos, golpes, cortes, incendios, explosiones, eléctricos, locativos, de orden y aseo, mecánicos y de almacenamiento.



Trabajo

d) Los **riesgos químicos**, ocupan un lugar importante en las minas de carbón, particularmente por el polvo del carbón o polvo de sílice, humos y gases o vapores de pinturas y solventes.

e) Los **riesgos psicosociales**, ocupan un lugar privilegiado en algunas empresas, como Drummond Ltd., donde se registran muchos casos de estrés laboral, carga excesiva, acoso laboral o violencia en el trabajo, a lo que se suman la jornada de trabajo prolongada (12 horas), turnos rotativos de trabajo, ambiente laboral hostil con discriminación y presión por objetivos.

f) Los **riesgos de incendio y explosión**, aunque no son de amplia cobertura en la mayoría de centros y puestos de trabajo, si mantienen su presencia viva, asociados con sustancias inflamables o combustibles, explosivos.

g) Los **riesgos biológicos**, por el alto número de trabajadores, baños, casinos o restaurantes para los trabajadores, existe latente peligro de exposición a microorganismos como bacterias, virus, hongos, parásitos, que pueden causar enfermedades. Durante la pandemia del Covid_19, fallecieron muchos trabajadores de las empresas mineras que contrajeron la enfermedad laborando, ya que el gobierno permitió que las minas de carbón continuaran operando con medidas de bioseguridad, que no fueron suficientes.

h) El **riesgo público**, ha ocupado su lugar en la empresa Drummond Ltd., donde decenas de líderes han sido amenazados de muerte, donde los trenes que transportan el carbón son objeto de ataques violentos con explosivos, armas de fuego o simplemente atacado con piedras en las vías. También se han presentado atentados contra los trabajadores para atracarlos bajo la idea de que estos son bien remunerados o atentados contra sus vidas por el ejercicio de la actividad sindical, habiendo de hecho un registro de dirigentes de Sintramienergética asesinados.

PRINCIPALES ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS A TRABAJADORES DE DRUMMOND LTD.

En trabajo investigativo realizado por LUIS ANTONIO TAPIAS⁶, son información suministrada por la Asociación de Trabajadores Enfermos de Drummond Ltd. – Mina (Asotred) y Puerto (Asotredp) y por Sintramienergética, seccionales El Paso (Cesar) y Ciénaga (Magdalena), se determinó que las

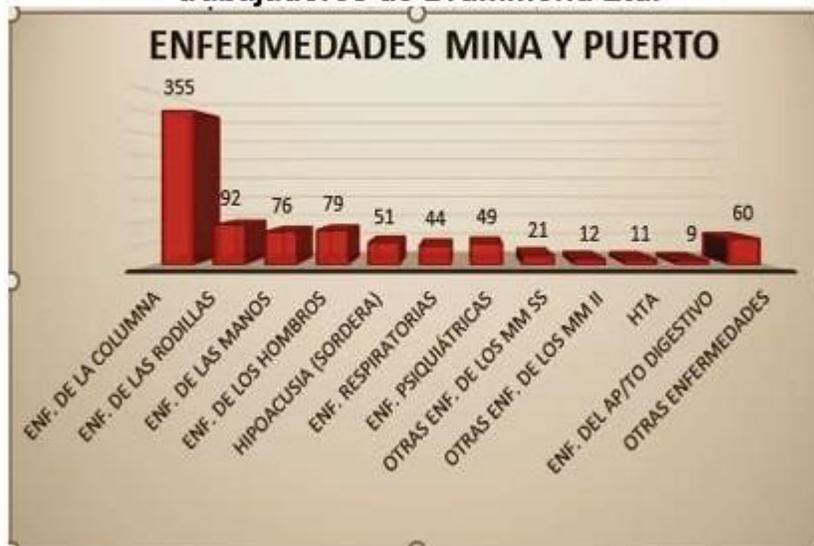
⁶ Asesor Educativo para Sintramienergética Seccional Santa Marta



Trabajo

cinco (5) principales partes o segmentos del cuerpo que presentan enfermedades laborales en los trabajadores de Drummond Ltd., provienen de la exposición a los riesgos ergonómicos, físicos y de seguridad. Estos segmentos son los de la (i) columna vertebral, (ii) las rodillas, (iii) los hombros, (iv) las manos y codos y (v) los oídos (Ver Gráfica 1).

Gráfica 1
Principales segmentos del cuerpo donde presentan enfermedades los trabajadores de Drummond Ltd.



Elaboró: Luis Tapias – septiembre de 2010

En una muestra de 477 trabajadores operativos de Drummond Ltd., afiliados a Asotred- Mina (247) y Asotredp-Puerto (230), incluyendo 93 trabajadores enfermos despedidos y

13 pensionados, se encontró que presentaban las siguientes enfermedades y con tendencia al aumento, en el siguiente orden (ver Tabla 1):

Los porcentajes derivados de este estudio, muestran que, de una muestra total de 477 trabajadores de Drummond Ltd. (Minas y Puerto) obtenida hasta septiembre de 2010, el 74% de los trabajadores operativos (355) presentaban enfermedades de la columna vertebral (cervical-dorsal-lumbosacra); destacando los abombamientos, protrusiones, hernias discales y otros trastornos de la columna vertebral, incluyendo radiculopatía, mielopatía, artrosis, cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, espondilitis, escoliosis, estenosis, etc.



Trabajo

El 19% de estos trabajadores (92), presentaban enfermedades en las articulaciones de las rodillas, como lesión de ligamentos, especialmente el ligamento cruzado anterior (LCA), meniscompatías, artropatías, gonalgias, condromalacia, gonartrosis, etc.

TABLA 1

Número de trabajadores de Drummond Ltd., con enfermedades en los siguientes segmentos del cuerpo

<i>SEGMENTO DEL CUERPO CON ENFERMEDADES</i>	<i>TRABAJADORES ENFERMOS</i>	<i>PORCENTAJE SOBRE 477 TRABAJADORES</i>
<i>La columna vertebral</i>	355	74%
<i>Las rodillas</i>	92	19%
<i>Los hombros</i>	79	17%
<i>Las manos</i>	76	16%
<i>Los oídos</i>	51	11%
<i>Psiquiátricas</i>	49	10%
<i>Aparato respiratorio</i>	44	9%
<i>Miembros superiores - MM SS</i>	21	4%
<i>Miembros inferiores - MM II</i>	12	3%
<i>Cardiovascular</i>	11	2%
<i>Aparato digestivo</i>	9	2%
<i>Otras partes del cuerpo</i>	60	13%

Elaboró: Luis Tapias – septiembre de 2010

El 17% de los trabajadores (79), presentaba enfermedades de los hombros, como bursitis, síndrome del manguito rotador y otras lesiones e inflamaciones de tendones de los hombros.

El 16% de los trabajadores (76), presentaba enfermedades de las manos, como síndrome del túnel carpiano y otras.

El 11% de los trabajadores (51), presentaba enfermedades de los oídos, siendo la más común la hipoacusia neurosensorial bilateral y el síntoma de tinnitus.

El 10% de los trabajadores (49), presentaba enfermedades psiquiátricas, como síndromes y trastornos depresivos varios, estrés laboral, trastorno del sueño, trastorno del pánico, trastornos de la personalidad, trastornos mixtos de ansiedad y depresión, trastornos de adaptación, etc., la mayoría de estas de origen laboral. Estas enfermedades venían con una tendencia al aumento, con el aumento de la edad, del tiempo de exposición a riesgos psicosociales y por los acosos laborales en la empresa.



Trabajo

El 9% de los trabajadores (44), presentaba enfermedades del aparato respiratorio. Rinitis, Sinusitis, tabique nasal desviado, atrofia de cornetes, pólipos nasales (masas blandas en la mucosa nasal o en los senos paranasales), etc. Y, extrañamente, las enfermedades pulmonares, el pulmón negro o la neumoconiosis de los mineros de carbón, son pocos los casos, aunque son muchos los trabajadores con enfermedades respiratorias, pocos son los que se han realizado estudios que demuestren que sus enfermedades están directamente relacionadas con la exposición al polvo del carbón.

El 4% de los trabajadores (21), presentaba enfermedades de MM SS en codos, como epicondilitis; 3% (12), enfermedades en tobillos y pies, como tendinitis, torceduras, distensiones, dislocaciones, separaciones, fracturas, esguinces, etc.; 2% (11) presentaba enfermedades cardiovasculares, siendo la más común la Hipertensión Arterial Alta – HTA; 2% (9) tenía enfermedades del aparato digestivo, vinculadas a los cambios de horarios para la toma de alimentos y consumo de lonches de alimentos concentrados, con muchos químicos y azúcares, presentando gastritis, reflujo gastroesofágico, colon irritable, intestinales, hernia hiatal, úlcera péptica, etc. Y 13% (60) presentaban otro tipo de enfermedades, como: Cardiacas: 4, Ojos (Lesiones del ojo, Pterigión): 4; Diabetes: 3; Ácido úrico: 2; Músculos (mialgias): 1; Costilla (fractura en AT): 1; Riñones (infecciones): 1; Pancreatitis: 4; Pulmón: 1; Hernia inguinal: 1 y Hemartrosis: 1.

ACCIDENTES DE TRABAJO CON SECUELAS POSTRAUMÁTICAS DE TRABAJADORES DE DRUMMOND LTD.

Al hacer el estudio se encontró que, a esa fecha de septiembre de 2010, el porcentaje de trabajadores con enfermedades en la columna vertebral era mayor en el Puerto de Drummond Ltd. (96%) 221 de los 230 trabajadores del puerto; mientras que en las Minas de Drummond Ltd. (54%) 134 de los 247 trabajadores de las minas presentaban enfermedades de la columna, que eran de origen profesional o estaban en trámite de calificación de origen.

Por el contrario, los datos de accidentes de trabajo, eran mayores en las Minas que en el Puerto. De los 247 trabajadores de Drummond Ltd. – Minas, encuestados, 133 (54%) habían sufrido accidentes de trabajo (ver Gráfica 2).



Trabajo

Gráfica 2

Accidentes de trabajo en Drummond Ltd. – Minas, a septiembre de 2010



Elaboró: Luis Tapias – septiembre de 2010

RESPONSABILIDAD PATRONAL EN LOS ACCIDENTES

Algunos de los casos, que muestran cómo la negligencia de los directivos de la empresa son los principales MOTIVOS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO:

1. El 8 de julio del año 2000, aciago para las familias y trabajadores de Drummond Ltd., se recibió la noticia de que tres trabajadores murieron sepultados por un derrumbe, cuando se vino abajo uno de los terraplenes que sostenían un costado de la mina Pribbenow en la Loma, Cesar. Unos años después, en 2003 falleció también trágicamente el trabajador JORGE LUIS BADILLO en esta misma mina, gracias a procedimientos inseguros ordenados en las labores diarias de este complejo minero.

2. El 12 de Octubre de 2004, siendo aproximadamente las ocho de la mañana, falleció sepultado en la Mina Pribbenow de Drummond, el trabajador VICTOR MANUEL VARGAS. A pesar del conocimiento de Drummond Ltd., acerca de que el Feeder N° 2 se hallaba averiado, pero, en estas condiciones este alimentador o apilador de carbón se encontraba operando y ocasionó el accidente produciendo un vacío que se tragó parcialmente al trabajador y a pesar de los ingentes esfuerzos de su compañero de labores por salvarlo, sólo alcanzó a tomarlo de un brazo pero fue demasiado tarde, murió asfixiado y aprisionado por esta máquina.



Trabajo

3. El día 06 de enero de 2005, siendo aproximadamente las 22:00 horas, las paredes flotantes que se hallan en el área denominada corte de la Dragalina, se vinieron abajo. Más de quince mil metros cúbicos de tierra estéril rodaron por la estrecha línea de la explotación minera y fueron a parar a la estructura de la Pala Demag N° 6011. Cerca de cincuenta trabajadores casi pierden la vida, sepultados por una de las paredes que soportaba el área donde se extraía el carbón mineral. ENGLIS SUAREZ, Técnico de lubricación y operador del Camión CAT 777 C, con numeración interna 2269, quien sufrió en carne propia el aterrador derrumbe, le había comentado a su supervisor inmediato, ALEX ALEMAN, la posibilidad de la avalancha de piedra y tierra, pero la empresa no hizo nada al respecto, no prestaron atención a sus observaciones. Después del incidente, ENGLIS SUÁREZ, también habló con EULISES CARDENAS, Presidente del Comité Paritario de Salud Ocupacional COPASO de Drummond Ltd. y Supervisor de Seguridad Industrial, encargado de la seguridad física de los trabajadores en la mina Pribbenow, quien también hizo caso omiso a las recomendaciones que éste le hizo para evitar accidentes similares en el futuro.

SINTRAMIENERGETICA, igualmente, había denunciado en reiteradas comunicaciones los riesgos inminentes que se presentaban durante la actividad minera, especialmente en las áreas de los feeders (apiladores), conveyors (transportadores o bandas transportadoras) y el corte de la Dragalina.

4. El día 26 de abril de 2007, a la 1:40 a. m. en el área del conveyor (enorme banda transportadora de material) uno de los encargados de la supervisión de los procesos en esta área envió al operador JOSE TOLOZA a realizar labores de limpieza en la cola de la banda en un área muy estrecha entre la voladura realizada en el día y una barricada que se hace para proteger el conveyor. No llevaba ni cinco minutos trabajando cuando un talud de tierra de la voladura le cayó encima y cubrió la cabina de la excavadora que operaba partiendo el vidrio frontal y tapándolo completamente de tierra hasta la altura de los ojos, quedando a punto de asfixiarse. Sin embargo, como pudo, con su brazo derecho logró sacar el acrílico que hace las veces de vidrio en el lado derecho de la cabina y así, con su mano excavando y removiendo la tierra de su cara, logró abrir espacio para respirar y resistir 40 minutos sepultado mientras lo rescataron los operarios alternos al área. Contó con suerte al no morir ya que la cabina logró detener el impacto e ingreso de una roca de unos 70 cm. de diámetro que hubiera caído sobre su cabeza.



Trabajo

5. La indolencia de Drummond Ltd., frente a la vida y la salud de sus trabajadores se vio reflejada en el accidente de JOSE TOLOZA, a quien lo visitó la muerte, pero de cortesía lo dejó vivo. En cambio, la multinacional sí quería terminar de matarlo, porque, primero, querían enviarlo en taxi hacia Valledupar para que fuera atendido por la Administradora de Riesgos Profesionales. Esa es costumbre de la empresa. Del sitio de accidente fue llevado a la unidad de salud de la empresa sin poder moverse por los golpes en su brazo derecho, en ambas extremidades inferiores y por un dolor intenso en la espalda. Sólo a las 5:00 a. m., fue llevado en ambulancia de la Mina hacia la Clínica en Valledupar. En la clínica le realizaron varios estudios radiológicos que arrojaron, entre otros resultados una lesión en la columna lumbar. El médico de la empresa Drummond Ltd., JOSÉ GUERRA AÑEZ, increíblemente, hizo presencia inmediata en la Clínica, no para coordinar el proceso de atención del trabajador, sino para proponerle con amenazas de represalias en contra de su estabilidad laboral, que se acogiera a su llamado plan de trabajo transicional que ellos profesan para no generar días de incapacidad y así engañar al Estado y a la comunidad nacional e internacional con falsas estadísticas de accidentes de trabajo incapacitantes, que buscan mostrar a Drummond como una de las minas más seguras del mundo. El Asesor de COLMENA Riesgos Profesionales, WILFRIDO ORTEGA, indiscriminadamente aseguró que la lesión de la columna de JOSE TOLOZA no era causada por el accidente sino en otras circunstancias, tratando de evadir la responsabilidad de la ARP en riesgos profesionales.

6. El llamado trabajo transicional, al que quería someter el Médico GUERRA al trabajador TOLOZA, consiste en que al trabajador accidentado o enfermo le terminan la incapacidad y lo incorporan tempranamente para realizar un “trabajo restringido”, sin haberse recuperado plenamente, dizque como parte del proceso de recuperación. Este hecho, que busca reducir estadísticas de incapacidades por ATEP, también ha producido muertes como el caso la del trabajador sindicalizado PEDRO RAMÍREZ SARABIA, quien luego de una operación de sus cornetes nasales, por enfermedad profesional producida por el polvillo del carbón, fue obligado a laborar en los Patios del Puerto de esta empresa en Ciénaga, sin su recuperación plena y sin reubicación del puesto de trabajo, lo cual lo complicó y le produjo un derrame de sangre y falleció posteriormente en una clínica en Barranquilla.



Trabajo

7. El 16 de febrero de 2008, JUAN BARRIOS VILLARREAL dirigente de Sintramienergética y Funtraenergética, estuvo a punto de perder su vida, cuando en sus labores inesperadamente se desprendió el mofle de uno de los motores que le da movimiento a los Winches de la grúa, cayendo sobre su humanidad un tubo de aproximadamente media tonelada peso, partiéndole siete (7) costillas, perforándole el hígado, causándole un derrame pleural y graves alteraciones al funcionamiento de su aparato respiratorio. Al recibir el impacto no supo nada más hasta que recobró el conocimiento y los médicos pudieron salvar su vida, que hoy presenta graves secuelas de aquel accidente.

8. El sábado 13 de junio de 2009, 7:10 a. m. falleció, en un lamentable ACCIDENTE DE TRABAJO, en las instalaciones del Puerto Drummond Ltd. en el Departamento del Magdalena del Compañero DANIEL GALOFRE RODRIGUEZ, cuando iniciaba su turno diurno de trabajo.

Historias como las anteriores, son muy comunes, por ello no ahondaremos en estos resúmenes de hechos; pero queremos señalar 80 casos, entre muchas centenas más, de personas que sufrieron accidentes de trabajo o adquirieron enfermedades profesionales en esta empresa (Especialmente de trabajadores del Puerto de Ciénaga y sin incluir los trabajadores de La Mina); y que muchos de los cuales han sido despedidos por Drummond Ltd., después de adquirir las secuelas o las enfermedades laborales:

1. **ALEJANDRO YÁÑEZ RIVAS**, tuvo un accidente de trabajo en cumplimiento de sus funciones, el día 18 de octubre de 2001, sufriendo golpes en su cabeza y una fractura en el brazo y codo izquierdo intraarticular de la cúpula radial y de escafoides en la muñeca izquierda.
2. **ADRIÁN BOTTO REDONDO**, lesión de columna-enfermedad profesional
3. **ALEJANDRO YÁÑEZ**, lesión en muñeca por accidente de trabajo
4. **ALFONSO ENRIQUE BEDOYA GONZÁLEZ**, Operador de Grúa Flotante en el área marina del Puerto de la empresa Drummond Ltd. sufrió accidente de trabajo el 25 de septiembre de 2008, ganando un trauma lumbar SD facetaria, y dorsalgia postraumática.
5. **ALFONSO SIERRA PENAGOS**, con síndrome del Túnel carpiano - enfermedad profesional, y lesión de rodilla por accidente de trabajo.
6. **ASDRÚBAL BOLAÑOS BARBOSA**, accidente de trabajo, con pérdida de movilidad del dedo



Trabajo

de su mano derecha.

7. **BENITO SANGREGORIO**, con lesión en tórax y columna por accidente de trabajo
8. **BENITO SEARA ESCORCIA**, Operador de Grúa en la Empresa Drummond Ltd. – Puerto, padece tenosinovitis de estiloides radial (enfermedad de Quervain), se produce por uso repetitivo del dedo pulgar.
9. **CARLOS JULIO MENDRÍZ**, con hernia discal producto de accidente de trabajo y otras enfermedades de origen profesional
10. **CARLOS RENGIFO**, Sufrió accidente de trabajo por el cual perdió un talón y el tendón de un pie.
11. **CHARLES GARCERANT SUÁREZ**, con lesión de rodilla accidente de trabajo
12. **DAIRO ORTEGA VEGA**, con lesión de columna-enfermedad profesional
13. **EDGAR MUÑOZ ARAUJO**, Hipoacusia Neurosensorial Bilateral de Origen Profesional.
14. **EDGARDO FORNARIS CAMARGO**, sufrió accidente de trabajo que le produjo enfermedad profesional de rodillas en su cargo de Ayudante de Muelle
15. **EDILBERTO PEÑA PABÓN**, con pérdida de movilidad de un dedo de la mano por accidente de trabajo
16. **EDUARDO BRICEÑO**, con pérdida de movimiento de su mano derecha por accidente de trabajo
17. **EDUARDO EMILIO PERTUZ RÚA**, por hernias discales profesionales, padece dolor somático columna cervical; restricción de movimientos columna cervical y mielopatía cervical crónica
18. **EDUS RAFAEL MARQUEZ LEYVA**, tuvo un accidente de trabajo el día 3 de noviembre de 2006, sufriendo desmembración de dos dedos de su mano derecha.
19. **EMEL OLIVARES PEDROZA**, con Hernia discal enfermedad profesional
20. **FERNANDO ZAMBRANO FLÓREZ**, Discopatía Cervical, Cervicobraquialgia. Profesional.
21. **FRANCISCO CHAPARRO**, con lesión en hombro izquierdo y pérdida auditiva por enfermedad profesional
22. **FRANCISCO GALVIS PÉREZ**, con Hernia discal por accidente de trabajo, y síndrome del túnel carpiano



Trabajo

23. **FRANCISCO MANUEL GALVIS PEREZ**, padece síndrome del túnel del carpo, con cirugía en ambas manos y con el tercer dedo en gatillo de la mano derecha.
24. **FREDDY ECHEVERRÍA**, con hernia discal lumbar de origen profesional
25. **GABRIEL SERRANO RIATÍGA**, sufrió accidente de trabajo el día 09 de noviembre de 2007, siendo las 07:35 de la noche, después de haber laborado hora y media de su turno nocturno en la empresa Drummond, sufriendo un golpe en la rodilla izquierda con un uno de los peldaños de la escalera de acceso a la cabina de la Grúa Colombia 2., producto del cual presentó *fractura en cono truncado del cuerno anterior del menisco lateral, ruptura parcial del ligamento cruzado anterior, Derrame articular discreto a moderado y lesiones quísticas agrupadas en topografía del hueco poplíteo.*
26. **GUIDO ORDÓÑEZ MEJÍA**, sufrió accidentes de trabajo, y lesiones de columna y síndrome del túnel carpiano.
27. **HENRY QUESADA RODRÍGUEZ**, con hernias de columna lumbosacra de origen profesional.
28. **HENRY RIVERA RESTREPO**, con diagnóstico de Trauma Acústico Bilateral - Hipoacusia Neurosensorial Bilateral. Profesional.
29. **HERNÁN OROZCO LOZANO**, con lesión de rodilla por accidente de trabajo
30. **ISMAEL GUTIÉRREZ**, con lesión de rodilla por accidente de trabajo
31. **JAIME CARRILLO MEJÍA**, con enfermedad profesional consistente en hernias discales de columna lumbosacra: en L5-S1 con protrusión discal central y biforaminal.
32. **JAIME GÓMEZ NEIRA**, en su cargo de Mecánico de Remolcador, sufrió un accidente de trabajo el 14 de julio de 2009, con golpe en su rodilla derecha, evidenciando en los estudios una lesión del cuerno posterior del menisco medial y una artrosis leve.
33. **JAIRO PALACIO ESCORCIA**, padece varias patologías profesionales, como: Cervicalgia por hernia discal cervical, con Osteítis del cuerpo C6 + conducto raquídeo central estrecho en C4-C5, C5-C6, y C6-C7, Lumbalgia por Discopatía Lumbosacra en L5-S1, retrolistesis de I3 GI de tipo degenerativo, artrosis fascetaria bilateral lumbara baja. Síndrome del túnel carpiano, con Cuadro de mialgias y Neuropatía miéltica. Condromalacia de rótula. Gonartrosis de rodilla. Disminución del espacio articular medial bilateral. Y Bursitis de hombro, con Artrosis acromioclavicular.



Trabajo

34. **JESÚS ANTONIO GALINDO**. Como Operador de Grúa, expuesto a riesgos biomecánicos y físicos, sufrió un accidente de trabajo y adquirió enfermedades profesionales, debidamente calificadas, como síndrome de túnel del carpo bilateral, lumbalgia mecano postural crónica y cervicalgia.
35. **JESÚS EDILBERTO CALLEJAS MESA**. Sufrió accidente de trabajo con Reporte N° 0114270, de 2002, causando lesión del manguito rotador bilateral y derivando en enfermedad de hombros con secuelas y dolor crónico prolongado por más de seis años. Además de patologías de columna y síndrome del túnel carpiano.
36. Johnny Valle Hurtado, con
37. **JOHNNY VALLE HURTADO**, sufrió accidente de trabajo que le afectó su pierna derecha y le produjo una pérdida de capacidad laboral de 28%, calificada por Junta Regional de calificación de Invalidez. Además, lesión en el tórax y columna por accidente de trabajo.
38. **JORGE ENRIQUE ANGULO**, con hombro lesionado, patología de origen profesional por accidente de trabajo desempeñándose en el cargo de Winchero.
39. **JORGE ENRIQUE PEREA BARROS**, Mecánico de Maquinaria Pesada, con Lesión del Manguito Rotador derecho. Profesional
40. **JORGE JOSÉ NEGRETE VARELA**; sufrió accidente de trabajo el 24 de noviembre de 2004, en una barcaza del Área Marina de la empresa Drummond Ltd., donde la cardamuzza le aprisionó los dedos 2, 3 y 4 (índice, medio y anular) de la mano izquierda, cuyo colgajo necrosó ameritando la amputación, pues a pesar de la intervención del Dr. Mattos, cirujano plástico, el 30 de septiembre de 2005, en la ciudad de Bogotá, el Dr. Roberto Meléndez, le amputó la falange distal y media dedo N° 2 índice, articulación IFP, la falange distal y parcial de falange media dedo N° 3 medio y la falange distal dedo N° 4 anular.
41. **JORGE LAGUNA**, con lesión de rodilla por accidente de trabajo
42. **JORGE NACER LAMIR PADUA**, Enfermedad profesional de hombro derecho
43. **JOSÉ ANTONIO PACHECO LÓPEZ**, con Discopatía Lumbosacra L5-S1. Profesional
44. **JOSÉ GREGORIO DÁVILA HERNÁNDEZ**, Soldador expuesto a un medio ambiente contaminado por partículas de carbón y soldadura, padece fibrosis quística, nódulos pulmonares. Además, el 25 de febrero de 2005, sufrió accidente de trabajo, donde resbaló y



Trabajo

- cayó sobre una de las estructuras del Camión, golpeándose el brazo y la pierna izquierda”.
45. **JOSÉ LUIS LOBO ARVILLA**, Sufrió accidente de trabajo, golpeándose la rodilla, presenta desgarró grado II del cuerno posterior del menisco medial, probable lesión parcial del ligamento cruzado anterior; datos sugestivos del cuerno posterior del menisco medial; deformidad del cuerno anterior; cambios degenerativos de ambos meniscos; derrame articular discreto”. Además, presenta hernia discal de origen profesional.
46. **JOSÉ MANUEL CORTES**, sufre Síndrome del Túnel Carpiano, Discopatía degenerativa L4-L5-S1 y Artrosis bilateral de rodillas-condromalacia, entre otras, de origen profesional.
47. **JOSÉ MOLINA FAJARDO**, con Hernias cervicales
48. **JOSÉ PACHECO MARTÍNEZ**. Con IDX de Lesión meniscal + lesión condral.
49. **JOSÉ VICENTE CALVO CANTILLO**, sufre la patología Síndrome del Túnel del Carpo.
50. **JUAN AMADOR QUINTERO**, con traumas psicológicos por secuelas de atentado dinamitero en sitio de trabajo (trenes). Accidente de trabajo
51. **JUAN CARLOS CANEDO**, el día 21 de febrero de 2005, sufrió accidente de trabajo, como quedando con trauma en su hombro izquierdo.
52. **LIBARDO REQUEME PRADO**, sufrió accidente de trabajo, el 8 de octubre de 2004, con secuelas.
53. **LUIS ALBERTO VARGAS ROJAS**, Operador de Grúas Marinas en Drummond Ltd., adquirió Hipoacusia Neurosensorial bilateral de origen profesional
54. **LUIS ÁLVAREZ BOTTIA**, con lesión de columna lumbar-enfermedad profesional
55. **MANJARRES OJEDA SILVINO**, sufrió accidente de trabajo que le produjo varias hernias discales y lumbalgia de origen profesional.
56. **MANUEL CANTILLO**, con lesión en brazo derecho por accidente de trabajo
57. **MANUEL DE JESÚS DE ARMAS PINILLOS**, sufre artrosis postraumática proveniente de accidente de trabajo, el día 27 de febrero de 1998, ejerciendo como Operador de Barcazas.
58. **MANUEL JOSÉ NAVARRO HERNÁNDEZ**, El día 24 de diciembre de 2006, a las 5:00 p. m., sufrió accidente de trabajo que afectó su dedo índice izquierdo, en el cual fue necesaria la realización de una intervención quirúrgica.



Trabajo

59. **MARIO CAMILO VELÁSQUEZ**, con cáncer de piel.
60. **MIGUEL ÁNGEL TOVAR GUTIÉRREZ**, padece espíndilo artropatía degenerativa cervical y espíndilo artropatía degenerativa lumbosacra, de origen profesional.
61. **MIGUEL CUESTAS**, con pérdida auditiva y escoliosis lumbar
62. **MIGUEL PÉREZ CRESPO**, padece “*Protrusión discal de L3-L4, L4-L5 y L5-S1 y Cambios espondilodiscatrósicos*”. Condromalacia en rodilla izquierda y derecha.
63. **MIGUEL RAMÓN CORVACHO ORTÍZ**, con lumbalgia crónica, padece enfermedad profesional de columna lumbar, hernias discales y deshidratación de discos lumbares, osteocondritis postraumática condilar medial, entre otras enfermedades de origen profesional.
64. **MOISÉS ALBERTO PADILLA VEGA**, adquirió artrosis de tobillo severa, producto de un accidente de trabajo, que ha degenerado en dolores articulares de rodilla y columna.
65. **ORLANDO ACOSTA HERNÁNDEZ**, con lesión de hombro derecho. Profesional
66. **PABLO FLÓREZ BARRERA**, con lesión de rodillas por accidente de trabajo
67. **POLL TORRES URBINA**, con lesión hombro derecho por accidente de trabajo
68. **RADITH AHUMADA PERALTA**, con lesión en rodilla por accidente de trabajo
69. **RAFAEL CALIXTO GARRIDO**, con lesión de rodilla por accidente de trabajo
70. **RAFAEL MENDOZA MELO**, Por causa de los riesgos profesionales en su puesto de trabajo adquirió Lumbalgia mecano postural sin déficit neurológico por discopatía L4- L5, L5-S1 de origen profesional.
71. **RAMÓN ANTONIO VERA GONZÁLES**, en el cargo de soldador, adquirió varias patologías profesionales, tipo discopatía comprensiva en columna cervical, bursitis de hombros y lesión meniscal bilateral de rodillas.
72. **RAMÓN NORIEGA DEL VALLE**, con pérdida auditiva por secuela de atentado dinamitero en sitio de trabajo (trenes). Accidente de trabajo.
73. **RAMÓN VERA GONZÁLEZ**, con lesión de columna lumbar por accidente de trabajo y pérdida auditiva-enfermedad profesional
74. **RAÚL PARRA**, con Lesión de Columna Lumbar
75. **RENÉ CARDOZO LÓPEZ**, padece lumbalgia profesional por protrusión discal en L2- L3, L3- L4 y L5-S1.



Trabajo

76. **ROBINSON MANJARREZ GONZÁLEZ**, adquirió enfermedad profesional de columna lumbosacra, consistente en cambios por deshidratación de los discos intersomáticos L4-L5 y L5-S1". Protrusiones del anillo fibroso de base amplia subligamentarias moderada L5-S1 y en menor grado L4-L5.
77. **RODRIGO DE LA ROSA**, con problemas depresivos y estrés laboral
78. **SILVINO MANJARREZ OJEDA**, con Lesión de columna por accidente de trabajo
79. **WILLIAM FERNÁNDEZ**, Soldador, padece "Tendinitis de hombro izquierdo" de origen profesional.
80. **WILMER REDONDO ESCORCIA**, con lesión en rodilla por accidente de trabajo
81. **WILSON ENRIQUE CASTRO CASTRO**, adquirió una lumbalgia mecano postural, de origen profesional, debida a disminución de la altura de los discos intersomáticos de su columna L1-2, L2-L3, L3-L4 y L4-L5, borramiento de la matriz discal, con pérdida hídrica y aumento de colágeno; además presentando protrusión anular posterior central en cada uno de estos discos.

ACCIDENTES LABORALES GRAVES, SEVEROS Y MORTALES EN ALGUNAS MINAS DE CARBÓN A CIELO ABIERTO.

De conformidad con las definiciones dadas en el artículo 3 de la Resolución 1401 de 2007, accidente de trabajo grave es "Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, humero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como, aplastamiento o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva". El accidente de trabajo severo, cuando la lesión que produce en el trabajador genera una incapacidad mayor a 30 días, pero no siempre es calificada como grave. Y el accidente de trabajo es mortal, cuando se presenta la muerte del trabajador de manera inmediata o durante días o pocos meses después.



Trabajo

Drummond Ltd., desde los inicios de su producción de carbón en las minas del Cesar y su puerto carbonero en Ciénaga, Magdalena, ha presentado varios fallecimientos de trabajadores, de los cuales, podemos recordar los siguientes:

1.02/11/1997, EDELBERTO ANTONIO PAREJO CANTILLO, Auxiliar de Oficios Varios, en la contratista Transportadora Sánchez Polo, fue el primer trabajador fallecido por accidente de trabajo en Drummond Ltd. Puerto.

9.1.1.1. 01/01/2000, JORGE BADILLO, fallece aplastado por un camión en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.2. 16/04/2000, JOHNNY ALBERTO MORALES QUIROZ, fallece en volcamiento de un tanquero en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.3. 08/07/2000, ISIDORO ANTONIO FERIA BANDA, fallece en accidente por esprendimiento de un talud de tierra en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.4. 08/07/2000, ÁNGELO MONTES CARDONA, fallece en accidente por desprendimiento de un talud de tierra en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.5. 08/07/2000, JOSÉ ADRIANO RAMÍREZ, fallece en accidente por desprendimiento de un talud de tierra en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.6. 12/12/2000, DELIO ANTURI, fallece en accidente de trabajo en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.

9.1.1.7. 19/02/2001, CÁNDIDO MÉNDEZ COCHERO, líder de Sintramienergética, asesinado por paramilitares de AUC, por ejercicio de actividad sindical en Drummond Ltd.

9.1.1.8. 12/03/2021, VALMORE LOCARNO, dirigente de Sintramienergética, asesinado por paramilitares de AUC, por ejercicio de actividad sindical en Drummond Ltd.

9.1.1.9. 12/03/2021, VÍCTOR ORCASITA, dirigente de Sintramienergética, asesinado por paramilitares de AUC, por ejercicio de actividad sindical en Drummond Ltd.

9.1.1.10. 11/07/2001, MANUEL ENRIQUE CHARRIS ARIZA, líder sindical de Sintramienergética asesinado, por su actividad sindical en Drummond Ltd.



Trabajo

9.1.1.11. 06/10/2021, GUSTAVO SOLER MORA, dirigente de Sintramienergética, asesinado por paramilitares de AUC, por ejercicio de actividad sindical en Drummond Ltd.



Trabajo

- 9.1.1.12. 05/03/2003, GIL BLAS HERNÁNDEZ, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. – Puerto.
- 9.1.1.13. 07/04/2003, RAÚL PEDRAZA ACUÑA, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. – Puerto.
- 9.1.1.14. 12/10/2004, VÍCTOR VARGAS, fallece en accidente de trabajo en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.
- 9.1.1.15. 04/04/2005, PEDRO RAMÍREZ SARAVIA, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. – Puerto.
- 9.1.1.16. 27/10/2005, KENTON FABIAN BOLÍVAR CAMPO, fallece en accidente de trabajo en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.
- 9.1.1.17. 27/09/2008, UBALDO RAMÍREZ GARCÍA, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. Puerto.
- 9.1.1.18. 23/03/2009, DAGOBERTO CLAVIJO BARRANCO, a sus 23 años, fallece en accidente de trabajo en la mina de Pribbenow de Drummond Ltd., cuando operaba el camión tanquero 2280, que cayó desde más de 15 metros de altura.
- 9.1.1.19. 13/06/2009, DANIEL GALOFRE RODRÍGUEZ, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. – Puerto.
- 21 30/10/2009, LUIS EDUARDO MANRIQUE, fallece en accidente de trabajo en Drummond Ltd. – Puerto. Al servicio de contratista H&L.
22. 22/01/2011, OSCAR RODRÍGUEZ, fallece en accidente de trabajo, por desprendimiento de la cabina de una pala, en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.
23. 06/11/2011, WISTON ALBERTO ROMERO CELEDÓN, fallece en accidente de trabajo por descarga eléctrica de una pala, en la Mina Pribbenow de Drummond Ltd.
24. 16/03/2012, HERMAN MARTÍNEZ MATEUS, fallece arrollado por un tren en Drummond Ltd. - Mina
25. 4/03/2015, DEINER NOGUERA SIERRA, fallece en Drummond Ltd. Puerto, atrapado tras la descarga de un balde de carbón.
26. 4/03/2015, JHON JAIRO MENDOZA, fallece en Drummond Ltd. Puerto, atrapado tras la



descarga de un balde de carbón.

27. 18/06/2017, GERMAN DARÍO GARCÍA ARAQUE, fallece despejando una vía, cayó de un nivel alto con su equipo en la Mina de Drummond Ltd.

28. 18/09/2017, LIBARDO SOCHA ROJAS, Supervisor Sénior en empresa Drummond Ltd., fallece aprisionado por una puerta eléctrica en instalaciones de la Mina Pribbenow. De Drummond Ltd.

29. 26/09/2018, LEOMAR FERNANDO GUERRERO URIBE, fallece atrapado en estructura de grúa en Mina Pribbenow- Drummond Ltd., al servicio de Contratista Transportes Montejo.

30. 5/09/2020, EFRAÍN IMBRETH TEJADA, fallece al explotar una llanta en la Mina Pribbenow- Drummond Ltd., - al servicio de la Contratista Transportes Montejo.

31. 08/05/2022, JUAN JOSÉ SALAS PERDOMO, fallece en accidente por colisión de bus de transporte al trabajo en la Mina de Drummond Ltd., al colisionar contra un tractocamión.

32. 08/05/2022, JAIME CASTRO GONZÁLEZ, fallece en accidente por colisión de bus de transporte al trabajo en la Mina de Drummond Ltd., al colisionar contra un tractocamión.

33. 08/05/2022, DEINER TRIANA, fallece en accidente por colisión de bus de transporte al trabajo en la Mina de Drummond Ltd., al colisionar contra un tractocamión.

34. 04/04/2011, JAIME TORRES, fallece en accidente por descarrilamiento de locomotora con 23 góndolas, 20 de ellas cargadas con carbón, colisionando con otra de 97 góndolas vacías y una más con 57 góndolas vacías de las empresas Prodeco y Vale, cerca al corregimiento de Guamachito, en la vía férrea.

35. 04/04/2011, JUAN FONSECA, fallece en accidente por descarrilamiento de locomotora con 23 góndolas, 20 de ellas cargadas con carbón, colisionando con otra de 97 góndolas vacías y una más con 57 góndolas vacías de las empresas Prodeco y Vale, cerca al corregimiento de Guamachito, en la vía férrea.

36. 04/04/2011, JAIME RODRÍGUEZ, fallece en accidente por descarrilamiento de locomotora con 23 góndolas, 20 de ellas cargadas con carbón, colisionando con otra de 97 góndolas vacías y una más con 57 góndolas vacías de las empresas Prodeco y Vale, cerca al corregimiento de Guamachito, en la vía férrea.

37. 04/04/2011, MAURICIO PÉREZ, fallece en accidente por descarrilamiento de locomotora con 23 góndolas, 20 de ellas cargadas con carbón, colisionando con otra de 97 góndolas vacías y una



más con 57 góndolas vacías de las empresas Prodeco y Vale, cerca al corregimiento de Guamachito, en la vía férrea.

38. Entre el año 2008 y el 2011, en la vía férrea, hubo 283 accidentes en la concesión que va desde Chiriguaná hasta Santa Marta, donde fallecieron 25 PERSONAS, que involucran trenes de Ferrocarriles del Norte de Colombia S. A. (FENOCO) y las empresas: Drummond Ltd., Glencore, Vale y CNR.

NOTA: Esta lista de muertes en accidentes de trabajo en la actividad minera de carbón a cielo abierto, es incompleta, pues faltan datos de muchas otras empresas carboneras y de sus contratistas, cuyos datos no se lograron determinar

CONSIDERACIONES SOBRE POSIBLES MEDIDAS GUBERNAMENTALES DE SOLUCIÓN A LAS ACTUALES SITUACIONES CRÍTICAS EN EL TRABAJO EN LAS MINAS DE CARBÓN A CIELO ABIERTO EN EL NORTE DE COLOMBIA

- Ministerio del Trabajo debe pedir a las Empresas Mineras del Carbón los reportes de los accidentes graves y recaudar todos los reportes de accidentes graves que reposen en las direcciones territoriales e inspecciones del trabajo y la seguridad social, que hayan hecho las empresas en cumplimiento de lo ordenado en la Resolución 1401 de 2007.

- Resolución del Ministerio del Trabajo, para regular y establecer los planes de mejoras continuas en las empresas, de manera obligatoria, periódica y permanente, con participación de los trabajadores de los sindicatos y del COPASST, para soluciones progresivas de los peligros y riesgos de accidentes o de factores de riesgos generadores de enfermedades laborales.

- Revisar la forma como las empresas pagan los aportes de seguridad social, debido a que en los períodos de incapacidad del trabajador no pagan aportes a la ARL o reducen el ingreso base de cotización de modo que el IBC no es igual al usado para pagar los aportes para la salud y a la pensión. De este modo, se está cometiendo una injusticia contra los trabajadores que se pensionan por



Trabajo



invalidez de riesgo laboral, debido a que su mesada pensional es más baja que la pensión por invalidez de riesgo común.

- El Ministerio del Trabajo debe establecer los parámetros y los métodos aplicables para que las empresas realicen los análisis de puesto de trabajo, que se han convertido en una herramienta indispensable para darle cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1477 de 2014, respecto al establecimiento de la relación de causalidad entre la enfermedad a la cual se le va a determinar su origen y los riesgos laborales que la pueden ocasionar. Lo anterior debido a que las empresas realizan los estudios o análisis de puestos de trabajo en los que se minimizan los peligros, mostrando un trabajo seguro que se aleja de la realidad.



Trabajo

ANEXOS DOCUMENTO N.1

DATOS DE 447 TRABAJADORES ENFERMOS EN DRUMMOND LTD. (MINAS Y PUERTO) A SEPTIEMBRE DE 2010

TRABAJADORES ENFERMOS DE DRUMMOND LTD., AFILIADOS A ASOTREDP / ASOTRED		TOTAL		477			
PUERTO: ACTIVOS: 145 + DESPEDIDOS 85	MINA: ACTIVOS 173 + DESPEDIDOS 8 + PENSIONADOS 13 + SIN DATOS 53	ENFERMEDADES REGISTRADAS A LA FECHA					
230	247	PUERTO		MINA		TOTAL	
ENFERMEDADES	DESCRIPCIÓN	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
Enfermedades de la columna	Cervical, Dorsal, Lumbosacra: Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgia, Discopatías Hernias o protrusiones discales, Artrosis, espondilitis anquilosante, escoliosis, estenosis espinal, etc.	221	96%	134	54%	355	74%
Enfermedades de las rodillas	Lesión de ligamentos como el ligamento cruzado anterior (LCA), meniscopatías, artropatías, gonalgias, condromalacia, gonartrosis, etc.	83	36%	9	4%	92	19%
Enfermedades de las manos	Síndrome del túnel carpiano - Dolor y calambre en las manos	72	31%	4	2%	76	16%
Enfermedades de los hombros	Bursitis, ruptura del manguito rotador y otras lesiones o enfermedades del hombro	68	30%	11	4%	79	17%
Hipoacusia (Sordera)	Hipoacusia neurosensorial unilateral y bilateral	32	14%	19	8%	51	11%
Enfermedades respiratorias	Tabique nasal desviado, atrofia de cornetes. Pólipos nasales (masas blandas en Leyenda nasal o en los senos paranasales). Hemorragias nasales. Rinitis, Sinusitis.	31	13%	13	5%	44	9%
Enfermedades Psiquiátricas	Síndromes y trastornos depresivos varios, estrés laboral, trastorno del sueño, trastorno del pánico, trastornos de la personalidad, ansiedad, etc.	27	12%	22	9%	49	10%
Otras enfermedades de los MM SS	Epitrocleitis / Epicondilitis (codos), Tendinitis, Torceduras, dislocaciones, fracturas óseas, artritis. etc.	21	9%	0%	0%	21	4%
Otras enfermedades de los MM II	Pérdida de MM II en AT (dedos-pie), enfermedades de tobillos, tendinitis, torceduras, distensiones, dislocaciones, separaciones, fracturas, etc.	12	5%	0%	0%	12	3%
Hipertensión arterial	Enfermedad crónica del incremento continuo de presión sanguínea en las arterias	11	5%	0%	0%	11	2%
Enfermedades del aparato digestivo	Gastritis, reflujo esofágico, colon irritable, intestinales, hernia hiatal, úlcera péptica, etc.	9	4%	0%	0%	9	2%
Otras enfermedades	Cardíacas: 4 - Ojos (Lesiones, Terigión): 4 Diabetes: 3 - Ácido úrico: 2 Músculos (mialgias): 1 Costilla (fractura en AT): 1 Riñones (infecciones): 1 Pancreatitis: 4 Pulmón: 1 Hernia inguinal: 1 Hemartrosis: 1	23	10%	37	15%	60	13%

Notas: 1. De los 145 socios de Asotredp, activos en Drummond Ltd., 16 no han suministrado datos de sus enfermedades o Historia Clínica.
2. De los 85 socios de Asotredp, despedidos de Drummond Ltd., 54 no han suministrado datos de sus enfermedades o Historia Clínica.



Trabajo

CLASIFICACIÓN ENFERMEDADES DE 230 TRABAJADORES DE LA EMPRESA DRUMMOND LTD. – PUERTO A SEPTIEMBRE DE 2010

ENFERMEDADES	DESCRIPCIÓN	Nº DE CASOS
ENFERMEDADES DE LA COLUMNA	Cervical, Dorsal, Lumbosacra: Cervicalgia, Dorsalgia, Lumbalgia, Discopatías Hernias o protrusiones discales, Artrosis, espondilitis anquilosante, escoliosis, estenosis espinal, etc.	221 CASOS (96% DE LOS 230 TRABAJADORES)
ENFERMEDADES DE LA RODILLA	Lesión de ligamentos como el ligamento cruzado anterior (LCA), meniscopatías, artropatías, gonalgias, condromalacia, gonartrosis, etc. 	83 CASOS (36% DE LOS 230 TRABAJADORES)
ENFERMEDADES DE LA MANO	Síndrome del túnel carpiano Dolor y calambre en las manos	72 CASOS (31% DE LOS 230 TRABAJADORES)



Trabajo

ENFERMEDADES	DESCRIPCION	N° DE CASOS
ENFERMEDADES DE LOS HOMBROS	Bursitis, ruptura del manguito rotador y otras lesiones o enfermedades del hombro	68 CASOS (30% DE LOS 230 TRABAJADORES)
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	Tabique nasal desviado, atrofia de cornetes. Pólipos nasales (masas blandas en la mucosa nasal o en los senos paranasales). Hemorragias nasales. Rinitis, Sinusitis.	31 CASOS (13% DE LOS 230 TRABAJADORES)
ENFERMEDADES PSIQUIATRICAS	Síndromes y trastornos depresivos varios, estrés laboral, trastorno del sueño, trastorno del pánico, trastornos de la personalidad, ansiedad, etc.	27 CASOS (12% DE LOS 230 TRABAJADORES)
HIPOACUSIA	Hipoacusia neurosensorial unilateral y bilateral	32 CASOS (14% DE LOS 230 TRABAJADORES)



Trabajo

ENFERMEDADES	DESCRIPCIÓN	Nº DE CASOS
OTRAS ENFERMEDADES DE MIEMBROS SUPERIORES	Epitrocleitis / Epicondilitis (codos), Tendinitis, Torceduras, dislocaciones, fracturas óseas, artritis. etc.	21 CASOS (9% DE LOS 230 TRABAJADORES) (39% de los trabajadores tienen enfermedades en los miembros superiores, pero 30% de los casos son de hombros y manos)
OTRAS ENFERMEDADES DE MIEMBROS INFERIORES	Pérdida de MM II en AT (dedos-pie), enfermedades de tobillos, tendinitis, torceduras, distensiones, dislocaciones, separaciones, fracturas, etc.	12 CASOS (5% DE LOS 230 TRABAJADORES) (41% de los trabajadores tienen enfermedades en los miembros inferiores, pero 36% de los casos son de las rodillas)
OTRAS ENFERMEDADES APARATO DIGESTIVO	Gastritis, reflujo esofágico, colon irritable, intestinales, hernia hiatal, úlcera péptica, etc.	9 CASOS (4% DE LOS 230 TRABAJADORES)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Enfermedad crónica del incremento continuo de presión sanguínea en las arterias	11 CASOS (5% DE LOS 230 TRABAJADORES)
ENFERMEDADES EN OTROS ORGANOS DEL CUERPO	Cardiacas: 4 Ojos (Pterigión): 4 Pancreatitis: 4 Diabetes: 3 Ácido úrico: 2 Músculos (mialgias): 1 Costilla (fx AT): 1 Riñones: 1 Pulmón: 1 Hernia inguinal: 1 Hemartrosis: 1	23 CASOS (10% DE LOS 230 TRABAJADORES)



Trabajo



DOCUMENTO N.2

VULNERACIÓN DE LA SEGURIDAD. IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS INSEGURAS EN LA ACTIVIDAD MINERA DE CARBÓN A CIELO ABIERTO

Por Sintramienergética, seccional Chiriguaná

Teniendo en cuenta los diferentes escenarios que hemos vivenciado de primera mano, nos centramos en la minería como una actividad económica global. Sin desconocer los riesgos inherentes a esta actividad y el peligro constante al que nos enfrentamos los trabajadores cuando estamos expuestos a múltiples factores. Estos incluyen la exposición a sustancias químicas, temperaturas extremas, gases tóxicos e inhalación de polvo de carbonilla, que pueden derivar en cáncer y diversas enfermedades. También enfrentamos accidentes graves como aplastamientos y voladuras, además de los riesgos por modificaciones a los modelos del fabricante al efectuar la carga útil. Estos y otros aspectos han sido determinantes en el siguiente informe.

En primer lugar, respecto a las causas de accidentalidad presentes en el ejercicio minero, encontramos equipos que son reportados desde mantenimiento por problemas críticos como fugas y fallas en las suspensiones. Estos problemas deberían abordarse siguiendo estrictamente los procedimientos establecidos en los manuales, y no ajustarse improvisadamente a las necesidades de producción.

Con este informe, buscamos es que existan procedimientos que prioricen la seguridad, partiendo de la premisa que el hilo más delgado frente a un cargue es el aparato musculoesquelético del operador. Hemos observado que muchos riesgos no son controlados adecuadamente, como cuando caen rocas en la tolva del equipo, alcanzando hasta más de 10 toneladas en caída libre. Más preocupante aún es que, en muchas ocasiones, se presiona a los operadores para que No reporten estos incidentes o, en el peor de los casos, se les coacciona para que declaren que estos eventos son falsos reportes.

Así las cosas, identificamos una clara vulneración de los protocolos de seguridad y una preocupante desatención a los riesgos asociados a la operación minera, comprometiendo todos los factores que deberían garantizar una operación segura. Sumado a esta situación, la antigüedad



excesiva de los equipos agrava el panorama de riesgo. A continuación, detallamos las principales malas prácticas operativas que hemos documentado en terreno.

Identificación de prácticas inseguras en la operación minera

Para el caso de los equipos mineros de la serie 777, se ha identificado la eliminación deliberada de los orificios de restricción en la línea de retorno que llega al cilindro de levante. Esta modificación no autorizada permite que el retorno sea más rápido y que la tolva caiga con mayor velocidad, priorizando la productividad sobre la seguridad.

A través de este informe lo que buscamos es llamar la atención sobre la importancia de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y ex trabajadores de la minería y encontrar una solución para contribuir al mejoramiento de la salud, las condiciones dignas del trabajador y, sobre, toda la protección de la vida. En la siguiente gráfica, evidenciamos la modificación de una compuerta que altera sustancialmente el cargue del equipo, lo que viola las condiciones de seguridad con el objetivo de realizar mayor cantidad de cargue.



Trabajo



Gráfica 1. Equipo con la tolva modificada



Nota: se observa la modificación de una compuerta que altera sustancialmente la capacidad de carga y viola las condiciones de seguridad del equipo con el objetivo de realizar mayor cargue.

Fuente: archivo Sintraminergética.

La tolva que recomienda el fabricante CAT es la siguiente:



Trabajo



Gráfica 2. Camión con la tova recomendada por el fabricante CAT



Fuente: archivo Sintraminergética.

Las modificaciones que se realizan a estos equipos cambian estructuralmente las condiciones de seguridad, aumentando los siguientes los riesgos de accidentalidad cuando no se toman correctivos a tiempo:

- Desgastes prematuros y juegos excesivos en componentes menores como terminales de dirección.
- Afectación a las suspensiones delanteras, cilindros de levante expuestos a mayor carga.
- Deterioro de llantas y malas vías de acceso, generando vibración de cuerpo entero del aparato musculoesquelético de sus operadores,
- Levantamiento de manera súbita en rampas por exceso de cargue en equipos específicamente de la serie 777 y múltiples efectos por violar los modelos del fabricante para este caso la marca CAT.



Trabajo



Gráfica 3. Fotografía de tolva modificada



Fuente: archivo Sintraminergética.

Otra situación que podemos señalar, en línea con este informe, es que la gran mayoría de los equipos carboneros del modelo 777, serie 4XJ, no cuentan con el sistema TPM. Este dispositivo es fundamental para monitorear el cargue nominal, que debe estar entre 86 y 92 toneladas en los modelos 777C/B.

Además, estos equipos están diseñados con lámparas de color rojo y verde, presentes en todos los modelos de camiones de acarreo de la marca CAT. Estas lámparas son de gran ayuda para que el operador de las palas pueda observar y monitorear el proceso de cargue: la luz verde indica que el cargue está en proceso, mientras que la luz roja advierte que no se debe seguir cargando el camión de obra.

Estas lámparas, ubicadas en la parte inferior de la cabina del operador y en el lado derecho de la plataforma (para permitir el cargue desde ambos lados), se encuentran condenadas en muchos camiones, es decir, sin monitoreo de cargue, lo que contradice las especificaciones del fabricante. Esto representa una violación de un procedimiento de seguridad diseñado para proteger tanto el sistema de cargue como la integridad del operador, especialmente en lo que respecta al aparato musculoesquelético, además de garantizar una operación segura del equipo.

La modalidad de visualización normal se usa para mostrar al operador el pesaje de la carga que se introduce en el arranque del sistema. Las siete modalidades de visualización restantes están diseñadas para que las utilice el encargado de servicio. Ver gráfico del dispositivo.

Gráfica 4. Gráfico del dispositivo



Nota: sitio web CAT.

Ahora si bien, es cierto que existen múltiples marcas que se encargan de soportar mayor tonelaje como lo puede señalar el fabricante, sin embargo, tampoco es menos cierto que este riesgo se potencializa al variar la carga nominal, donde finalmente el hilo más delgado es la columna lumbo sacra, el manguito rotador y, por último y no menos importante, la vibración de cuerpo entero



Trabajo

Gráfica 5. Display o pantalla que marca el tonelaje del cargue



Nota: archivo Sintraminergética.

Finalmente, el objetivo de este informe no es generar una dicotomía en la observancia de las buenas prácticas, sino promover un enfoque que trascienda el concepto de autocuidado y se traduzca en una hoja de ruta efectiva para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores. Asimismo, busca prevenir accidentes y reducir daños ambientales, especialmente en el contexto del próximo programa de transición energética. Es importante destacar que estas malas prácticas se han venido desarrollando por más de 10 años.

Informe sobre los equipos flota motoniveladoras: el caso de las motoniveladoras de gran tamaño

Desde la llegada de las motoniveladoras, comenzando con las primeras 24H, se observó que el elemento de desgaste y corte en las cuchillas requería reemplazos frecuentes. Para solucionar este problema, se optó por elementos de mayor espesor; sin embargo, este cambio generó un aumento en la vibración transmitida a la cabina, lo que provocó un desajuste prematuro de la máquina.



Trabajo

Como consecuencia de este cambio, los operadores quejaban dolores de espalda y la máquina entraba a proceso de maquinado y reajuste prematuro. Por esto, se regresó a los elementos de corte anteriores, pero se quedó con el sin sabor de la frecuencia de cambio de elemento.

Después, en todo el tiempo que ha pasado, se han probado varios espesores y refuerzos en el elemento de corte para reducir la frecuencia y el tiempo *Down* de la máquina, pero ha sido necesario volver a espesores de menor dimensión por temas de desajuste en máquina y quejas de salud de los operadores.

Actualmente, se están probando cuchillas de mayor espesor, pero nuevamente los operadores se ven afectados por la vibración, y la máquina sufre desajustes. A esto se suma que a los operadores se les ordena utilizar estos equipos en tareas para las que no fueron diseñados, sometiéndolos a abusos mecánicos y operacionales. Esto genera daños en la máquina que, en lugar de ser reportados como accidentes derivados del uso indebido, se clasifican como simples fallas operacionales. Entre los daños más comunes se encuentran rajaduras en la superficie de la base de corte y rupturas en las líneas hidráulicas por impactos con rocas.

En muchas ocasiones, los operadores perciben estos problemas, pero se limitan a presentar una queja sin realizar un reporte formal. Estos equipos **motoniveladoras**, cómo su nombre lo indica, son equipos para nivelar terrenos, esparcir el material, dar nivel; pero los supervisores ordenan a los operadores usar el equipo para arrastrar rocas de gran tamaño por varios metros para retirarlas de la vía. Dichas rocas muchas veces son de dimensiones que afectan tanto al equipo como al operador. Reiterando que estos equipos no están diseñados para arrastrar rocas, ni para disipar el impacto y vibración que esta genera en el momento de impactarlo y arrastrarlo.

Informe flota de cargadores

Respecto a las referencia 988b y 980g, a muchos se les ha hecho modificaciones para desarrollar tareas que superan su capacidad de trabajo nominal. A pesar de que estos equipos tienen una capacidad de carga en toneladas, son valores para un trayecto corto y vaciar en corto tiempo en el equipo de acarreo. Las modificaciones hechas a estos les agregan peso adicional permanente al equipo y al sistema de implemento de trabajo.



Trabajo



Tenemos los que están modificados para transportar los tambores de cables de alta tensión, los cuales son tan pesados que han tenido que agregarles peso en el contrapeso trasero, para que el peso del tambor no tumbe el equipo hacia adelante durante el transporte. Estos recorridos, que abarcan varios kilómetros, generan esfuerzos permanentes en el sistema de implementos, la transmisión y el motor, además de provocar oscilaciones que afectan al operador.

Otros equipos han sido modificados para el montaje y transporte de llantas de maquinaria minera, lo que supone una carga constante sobre el implemento. A esto se suma el traslado de las llantas desde el taller de llantas hasta el taller principal, recorriendo varios cientos de metros. Estas condiciones generan un sobreesfuerzo en los equipos, acelerando su desgaste y ocasionando daños prematuros, además de afectar la salud de los operadores.



Trabajo

Documento N.3

CONSIDERACIONES SOBRE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO EN LAS MINAS DE CARBÓN A CIELO ABIERTO

Por: Asuntos Minero Energéticos de la Central Unitaria de Trabajadores de Colombia CUT y Secretaría de Salud Sintracarbón⁷.

Desde 2002, nuestra organización sindical, SINTRACARBÓN, ha representado a los trabajadores de la minería del carbón a cielo abierto en la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo del sector minero. Durante este tiempo, hemos sido conscientes de los riesgos inherentes a esta actividad y de la alta accidentalidad presente tanto en la minería subterránea como en la minería de carbón a cielo abierto.

Los reportes históricos de accidentes fatales que hemos manejado en las reuniones de la comisión han sido considerables, con una mayor frecuencia en la minería por socavones. Sin embargo, los accidentes en la minería de carbón a cielo abierto no han sido menos recurrentes, especialmente en las grandes operaciones mineras gestionadas por las multinacionales Carbones del Cerrejón, Drummond y Prodeco.

Como representantes de los trabajadores en las organizaciones sindicales, siempre hemos advertido que, como consecuencia de los peligros laborales en la minería a cielo abierto, las enfermedades laborales entre los trabajadores han ido en aumento. A esto se suman las deficiencias del sistema de calificación desde su primera instancia en las EPS y ARL, así como las controversias en las juntas de calificación de invalidez, las cuales se han caracterizado por demoras excesivas y

⁷ Documento elaborado por Orlando Cuello Director Asuntos minero energéticos CUT y Pedro Salcedo Secretario de Salud Sintracarbón



una falta de imparcialidad en la determinación del origen de la enfermedad y la pérdida de capacidad laboral.

A partir de 2022, debido a nuestra representación en la Comisión Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional del sector minero del Ministerio de Trabajo, logramos gestionar una visita con poder preferente a las instalaciones de la mina y puerto de la empresa Cerrejón. Esta visita se llevó a cabo los días 16, 17 y 19 de agosto de 2022 y fue realizada por inspectores de trabajo y seguridad social de la Dirección Territorial Ministerio del Trabajo de La Guajira.

En el informe de esta visita se evidenciaron hechos relevantes, entre ellos la fatalidad de un aprendiz durante su etapa práctica debido a un accidente de trabajo. Además, se identificaron riesgos asociados a la fatiga y el sueño como consecuencia de las extensas jornadas laborales, así como presuntas violaciones de normas laborales y de salud y seguridad en el trabajo, relacionadas con:

- No reconocer el pago de horas extras y demás recargos junto con el salario en el periodo en que se han causado o, a más tardar, en el periodo siguiente. **(Art. 135, 159, 168 y 179 del Código Sustantivo del Trabajo - CST).**
- Exigir trabajo suplementario a los trabajadores en términos superiores a lo autorizado previamente por el Ministerio del Trabajo o a lo establecido por la ley en situaciones especiales. **(Art. 162 CST, Art. 1 del Decreto 13 de 1967, Art. 22 de la Ley 50 de 1990).**
- Exigir a los trabajadores la ejecución de dos turnos de trabajo en el mismo día. **(Art. 51 de la Ley 789 de 2002).**
- No reconocer el descanso dominical y otros días festivos remunerados. **(Art. 172, 173 y 177 del CST).**
- No destinar dos horas de la jornada laboral a actividades recreativas, culturales, deportivas o de capacitación. **(Art. 21 de la Ley 50 de 1990, adicionada al CST; Art. 2.2.1.2.3.1. del Decreto 1072 de 2015).**
- La existencia de condiciones en los lugares de trabajo que ponen en peligro la vida, la integridad y la seguridad personal de los trabajadores. **(Art. 8 de la Ley 1610 de 2013, Art. 2.2.4.6.15. del Decreto 1072 de 2015).**



Trabajo

Como resultado de estos hallazgos, se recomendó iniciar un proceso administrativo sancionatorio por violación de normas laborales y de seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, hasta la fecha, no se ha iniciado ninguna acción administrativa al respecto.

A continuación, se presenta un cuadro con los expedientes activos en el sistema del Ministerio del Trabajo tras la visita mencionada.

24/10/22, 16:06

Correo: Jimmy Javier Sierra Palacio - Outlook

Expedientes activos -Cerrejon

Ines Judith Bastidas Garcia

Via 7102023 1136

Para: Jimmy Javier Sierra Palacio <jsierra@mintrabajo.gov.co>

CC: Dirección Territorial de Guajira <dtgguajira@mintrabajo.gov.co>

Buenos días Señor Director:

Dando respuesta a su requerimiento, le relaciono a continuación los expedientes que se encuentran activos en nuestro sistema de información SISINFO, en donde figura como querrelado la empresa CARBONES DE CERREJON LIMITED, en materia de riesgos laborales.

Cordial saludo

ID	RADICADO	FECHA DE RADICACION	ORIGEN DE LA ACTUACION	QUERRELLADO	HECHOS	INSPECTOR ENCARGADO	PERFIL ACTUAL	ACTIVIDAD ACTUAL
15030795	0852022710441000000354	10/08/2022	DE OFICIO	CARBONES DEL CERREJON LIMITED	Incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo	LUCIA INES CAMPO CAMAÑO	EJECUTOR DE CORRESPONDENCIA DE PRIMERA INSTANCIA	COMUNICACIÓN SOBRE EXISTENCIA DE MERITO PARA INICIAR PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO
15048259	085202290443000000584	6/10/2022	DE OFICIO	CARBONES DEL CERREJON LIMITED	Incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo	AGUSTIN ALFONSO CAICEDO CAMPO	DIRECTOR DT DE PRIMERA INSTANCIA	PROFERIR COMUNICACIÓN - PROFERIR COMUNICACIÓN - 2. VERIFICA Y APRUEBA LA COMUNICACIÓN
14998612	05EE2022744400100000540	30/03/2022	DE OFICIO	CARBONES DEL CERREJON LIMITED	La presentación intempestiva del informe del accidente de trabajo o enfermedad laboral	LUCIA INES CAMPO CAMAÑO	INSPECTOR DE PRIMERA INSTANCIA	AVERIGUACIÓN PRELIMINAR - 3 PRACTICA DE PRUEBAS - PRACTICA DE PRUEBAS

INES J BASTIDAS GARCIA
Coordinadora del Grupo de Inspección en Riesgos Laborales
DIRECCION TERRITORIAL DE LA GUAJIRA
E-mail: ibastidas@mintrabajo.gov.co
PEX: (80-1) 3779989 Ext.44030
Carrera 10 No. 14-102
(Rizobache - La Guajira)

Ante la falta de respuesta a las evidencias reportadas, nuestra representación insistió en la necesidad urgente de intervención por parte de las entidades participantes en la Comisión Nacional de Salud Ocupacional del Sector Minero. Para ello, presentamos los casos recurrentes de accidentes y enfermedades laborales que no han sido registrados oficialmente.

Como resultado, la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo decidió llevar a cabo una investigación para caracterizar las enfermedades de los trabajadores y extrabajadores enfermos de la minería del carbón en las empresas **Cerrejón, Drummond y Prodeco**.



Trabajo

El informe derivado de esta investigación recoge una muestra significativa de trabajadores y extrabajadores afectados. A través del análisis del sistema sociodemográfico y sociofamiliar, se evidencia el impacto que estas enfermedades tienen en los trabajadores y sus familias, desde la precarización económica hasta la disolución del núcleo familiar.

Las principales causas de esta problemática se identifican en las fallas del **Sistema General de Seguridad Social**, particularmente en:

- El no pago de incapacidades.
- La dilatación en la definición del origen de la enfermedad o la pérdida de capacidad laboral.

Estos factores impiden que los trabajadores afectados accedan oportunamente a sus derechos dentro del sistema.



El nivel de escolaridad de los trabajadores refleja una realidad preocupante en el contexto del cierre de minas, un proceso que se ha intensificado en el sector debido a la transición energética impulsada por el cambio climático. Como resultado, las multinacionales han comenzado a cambiar su

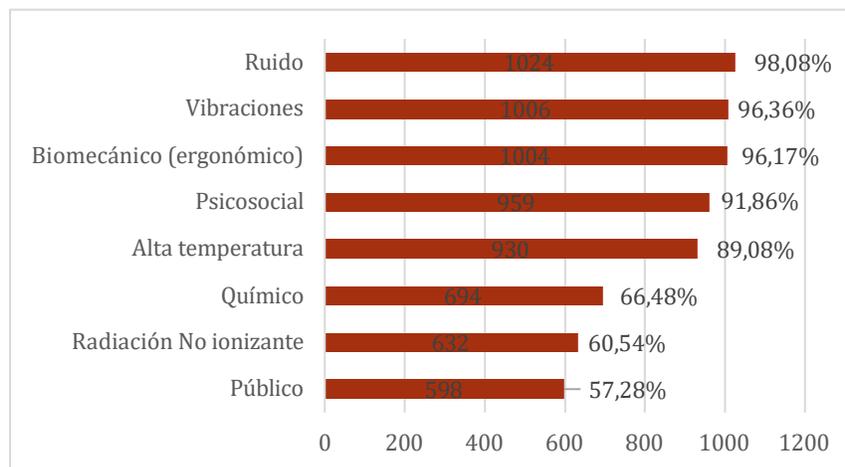


Trabajo

actividad económica, lo que plantea desafíos significativos en términos de **reconversión laboral y diversificación económica**, aspectos fundamentales para garantizar una transición justa.

Sin embargo, la situación se complica aún más debido al impacto combinado en la salud y la economía de los trabajadores, quienes enfrentan mayores dificultades para reubicarse en nuevas actividades productivas. Esto exige una intervención urgente del Estado para promover un **diálogo tripartito** efectivo entre gobierno, empresas y trabajadores, con el fin de garantizar medidas de protección social y oportunidades reales de reinserción laboral.

Distribución de peligros identificados en la caracterización



Los riesgos laborales identificados en esta caracterización revelan diversas enfermedades que afectan a los trabajadores, muchas de las cuales están relacionadas con la falta de ética médica por parte de los profesionales tratantes de las **EPS, la medicina prepagada y las ARL**.

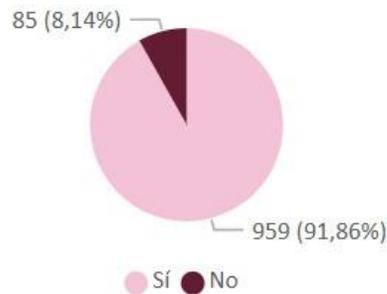
Estos profesionales no evalúan a los trabajadores de manera integral y, en muchos casos, omiten realizar recomendaciones y establecer restricciones médicas que permitan preservar su salud.



Trabajo



Psicosocial



Los riesgos psicosociales derivados del **estrés laboral** y el **acoso laboral** se han intensificado en la minería, especialmente debido a la vigilancia constante a la que son sometidos los trabajadores a través de cámaras instaladas en las cabinas de los equipos mineros. Esta supervisión ininterrumpida durante turnos de **12 horas diarias** ha generado un impacto significativo en la salud mental de los trabajadores, con un aumento en los casos de **trastornos bipolares y psicosis**.

La normatividad vigente establece la aplicación de **encuestas de evaluación de riesgos psicosociales** para identificar y mitigar estos factores de riesgo. Sin embargo, hasta la fecha, estas evaluaciones no se han realizado entre los trabajadores, lo que deja sin atención una problemática que sigue afectando su bienestar.

Con base en la evidencia recopilada sobre **enfermedades osteomusculares**, se determinó que, de **1.044 trabajadores encuestados**, se reportaron **7.649 enfermedades**, lo que refleja una alta incidencia de afecciones relacionadas con la actividad minera.

Entre los principales factores de riesgo identificados se encuentran los **riesgos ergonómicos y la exposición a vibraciones**, que son de los más frecuentes en la minería del carbón a cielo abierto. A pesar de esta realidad, resulta preocupante que la mayoría de los casos sean calificados como **de origen común**, mientras que las calificaciones por **origen profesional** son significativamente menores.



Trabajo

Este hecho pone en evidencia las **irregularidades en la calificación de enfermedades** tanto en la **primera oportunidad** (realizada por las EPS y ARL) como en las **Juntas de Calificación de Invalidez**, donde persisten fallos que afectan el acceso de los trabajadores a sus derechos en materia de salud y seguridad social.



La muestra representativa de **enfermedades respiratorias** en la encuesta evidencia la presencia de patologías como **silicosis, neumonitis y neumoconiosis**, las cuales son **irreversibles** y están reconocidas como **enfermedades profesionales incapacitantes**. Estas condiciones confirman la exposición de los trabajadores a **sustancias cancerígenas**, lo que, según la normatividad vigente, los incluiría dentro de los criterios para acceder a la **pensión anticipada por alto riesgo**.

Por otro lado, la **apnea obstructiva del sueño** ha sido sistemáticamente calificada como **de origen común**, lo que resulta contradictorio frente a los indicadores de afectación registrados en los trabajadores. Esta clasificación errónea impide el reconocimiento adecuado de la enfermedad y limita el acceso a las prestaciones y medidas de protección que deberían aplicarse en estos casos.



Trabajo



Las enfermedades del **sistema nervioso** registradas en la muestra evidencian una alta incidencia de **síndrome del túnel carpiano**, **compresiones de las raíces y plexos nerviosos por afectación de los discos intervertebrales** y **trastornos del sueño**. Estas patologías están directamente relacionadas con la operación de equipos mineros y la repetición constante de movimientos, lo que establece un claro vínculo de **causa y efecto** que debería llevar a su **calificación como enfermedades de origen laboral**.

En términos generales, las conclusiones apuntan a una **grave falta de responsabilidad por parte de las entidades de control**, que han permitido durante años el **incumplimiento de las normas de salud y seguridad en el trabajo**. Esta negligencia ha facilitado que las empresas mineras continúen vulnerando los derechos de los trabajadores, afectando gravemente su salud sin que se implementen medidas correctivas efectivas.



Trabajo



Ministerio del Trabajo
2024

www.mintrabajo.gov.co

@MinTrabajoCol

