

EL COLEGIO DE SONORA

FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO Y SEGURIDAD DE LOS  
TRABAJADORES: EL CASO DE UNA PEQUEÑA EMPRESA MINERA, EN  
HERMOSILLO, MEXICO.

**Tesis que para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Sociales con especialidad en Relaciones  
Industriales**

**Presenta:**

**MARIA GUADALUPE AVILA MENDOZA**

**Dra. Gabriela Grijalva Monteverde  
Directora de Tesis: M.C. Mireya Scaronne Adarga  
Dra. Lorenia Velásquez Contreras**

Hermosillo, Sonora

Febrero de 2006

## Indice

Introducción	I - IX
Capítulo I Factores psicosociales de riesgo en la salud	
La organización del trabajo y sus efectos en la salud	1
Enfermedades laborales	8
Accidentes laborales	11
Factores psicosociales de riesgo	15
El diseño del trabajo y sus efectos en la salud: el modelo demanda/control	22
Dimensiones del modelo	26
Capítulo II Caracterización de la minería	
Situación económica de la minería	32
Procesamiento de los minerales	40
La minería a pequeña escala	43
La seguridad en las minas a nivel Internacional	47
Marco normativo de la salud y seguridad laboral en México	54
Capítulo III Estudio de caso de la minera “Wallas”	
Desarrollo metodológico del estudio	62
Unidad de Análisis	62
Características metodológicas	63
Resultados	
Descripción de la empresa minera “Wallas”	71
Observación directa	79
Entrevistas	84
Cumplimiento de la normatividad en materia laboral	115
Capítulo V Conclusiones	118
Bibliografía	124
Anexo metodológico	135

## Índice de cuadros

1	Categorías de riesgos psicosociales a la salud.	17
2	Participación de México en la producción minera mundial 2001-2002	37
3	Conceptos y categorías aplicados en esta investigación	69
4	Características generales de los trabajadores entrevistados en la empresa "Wallas".	87
5	Organización laboral de acuerdo con entrevistas a trabajadores de la empresa "Wallas".	93
6	Síntomas en la salud presentados por los trabajadores	99
7	Factores psicosociales de riesgo presentados en la empresa "Wallas", de acuerdo con entrevistas realizadas a trabajadores.	101
8	Accidentes Reportadas por los Supervisores en el Periodo Marzo 2002 - Marzo 2005	104
9	Seguridad y medio ambiente laboral de la empresa "Wallas" de acuerdo con entrevistas a trabajadores.	106
10	Percepciones de los participantes acerca de las categorías de estudio en los tres grupos de trabajadores localizados en la empresa minera "Wallas".	109
11	Factores Psicosociales de riesgo percibidos por los trabajadores de la empresa minera "Wallas".	111
12	Cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene de la empresa minera "Wallas".	116

## Índice de figuras y gráficas

1	Modelo demanda-control-apoyo social	24
2	Modelo Demanda- Control	27
3	Problemas a los que se enfrenta la pequeña minería	49
4	Técnicas metodológicas aplicadas en el estudio	65
5	Diagrama de flujo del proceso productivo de la empresa "Wallas".	72
6	Distribución de las instalaciones ocupadas por la empresa "Wallas"	73
7	Mina de la empresa "Wallas"	80
8	Ubicación de la empresa "Wallas" dentro del Modelo Demanda Control de Karasek (1979).	110

## INTRODUCCION

Entre las causas que determinan la presencia de accidentes en las minas a pequeña escala se encuentran las acciones relacionadas con la gestión, explotación, equipo, trabajo y medio ambiente (Takala, 2002), que derivan en el incumplimiento de los reglamentos en materia de seguridad e higiene, ausencia de capacitación, malas condiciones laborales, falta de formación técnica, equipo insuficiente y localización de los proyectos en áreas muy remotas, características que hacen posible que aumenten las probabilidades de que se presente un número mayor de accidentes en las minas a pequeña escala (Félix , 2002; OIT, 2005). Como consecuencia de la falta de atención en materia de seguridad e higiene, la minería presenta el 5% de los accidentes de trabajo mortales, a pesar de que sólo ocupa el 1% de la población activa a nivel mundial. Esto implica cerca de 15,000 accidentes mortales al año, de ahí que se le considere una de las actividades más riesgosas (OIT, 2005).

La Organización Internacional del Trabajo (2005) señala que las condiciones en las que trabajan las pequeñas minerías hacen que el ambiente laboral sea precario, poco saludable e inseguro para el trabajador, teniendo como consecuencia que durante o después de su jornada laboral sufran mareos, náuseas, dolores de cabeza y musculares, afecciones respiratorias, así como lesiones cutáneas en pies y manos. A pesar de esto, las enfermedades profesionales no son reconocidas como tales por parte de los empresarios y por tanto no se responsabilizan de las consecuencias que éstas acarrearán en la salud de los trabajadores.

Las grandes empresas mineras en cambio, cuentan con mejores condiciones laborales ya que invierten recursos económicos para eliminar estos factores, al mismo tiempo que establecen sistemas de control de calidad y capacitación que permiten tener personal calificado que les garantice su producción,

funcionamiento del equipo e infraestructura, permitiendo eliminar o reducir los accidentes y enfermedades profesionales (Félix , 2002; OIT, 2005).

De acuerdo con Takala (2002), la actividad minera se encuentra en una etapa de reactivación económica, aunque existen renglones como el de salud que no son atendidos de manera eficiente. Poniendo en evidencia las condiciones en las que se trabaja en la pequeña minería, al no contar con suficiente capital económico se deja por un lado esta responsabilidad de gran importancia no sólo para los trabajadores sino también para los empleadores, debido a que al mejorar las condiciones de trabajo se garantiza la salud de los trabajadores y la vida útil del equipo, maquinaria, materia prima, etc.

En los últimos 20 años se han mejorado las condiciones de salud y seguridad en la actividad minera de los países industrializados, y pueden observarse avances en la reducción de accidentes debido a que han implementado sistemas de calidad y departamentos de seguridad e higiene que permiten emprender diversas actividades encaminadas a mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

Por lo general, en las minas a gran escala se cuenta con asistencia médica adecuada, en contraste con la pequeña minería que en la mayoría de los casos sólo cuentan con botiquines de primeros auxilios que contienen algunos analgésicos, vendas, alcohol y a veces medicamentos básicos para dolor de estómago, cabeza e infecciones leves. Este material es insuficiente para atender una emergencia, por lo que el accidentado o enfermo tiene que ser trasladado a las instalaciones de servicios de salud más próximos, que con frecuencia se encuentran alejados de las minas, poniendo en riesgo la salud del trabajador (Takala, 2002). Este mismo autor considera que la mala atención recibida en los primeros minutos después de ocurrido un accidente o sufrir una enfermedad, es la principal causa de las complicaciones en la salud del trabajador, hasta el punto de sufrir incapacidad permanente o llegar a su muerte. Este hecho es sólo un ejemplo que pone de manifiesto las irregularidades que suceden en este tipo de empresas.

A nivel internacional, en los países en desarrollo se presenta una marcada preocupación por la salud y seguridad de los trabajadores de la minería; existiendo diversos esfuerzos por mejorar sus condiciones laborales a través de la creación de organizaciones internacionales como OIT, la Occupational Safety & Health Administration (OSHA) y la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo, dedicadas a investigar y establecer convenios entre los países para la aplicación de normas internacionales en el trabajo que sirvan de referencia a las organizaciones de empleadores, con el objetivo de que el trabajador tenga una mejor calidad de vida al estar protegido por la empresa (OIT, 2005).

En México, las instituciones relacionadas con la salud y el trabajo se encuentran representadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dependencias que no tienen un reconocimiento real de las enfermedades y accidentes de trabajo. Primero, porque un gran porcentaje de éstos son ocultados por las empresas y segundo, porque las instancias encargadas de generar estadísticas carecen de registro y recepción de la información generada por las empresas, mismas que permitirían tener un punto de referencia de la situación que viven los trabajadores en su ambiente de trabajo e implementar acciones para mejorarlos, así como reconocer estos accidentes y enfermedades como profesionales.

A lo anterior, se agrega la falta de capacidad de las instancias correspondientes (Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social) para vigilar, controlar y evaluar la situación que prevalece en las empresas, pues la falta de recursos no les permiten cumplir estas funciones, por lo que los empleadores ofrecen un ambiente hostil e inseguro a los trabajadores. Estos últimos, por su situación económica y la falta de opciones laborales, se ven obligados a contratarse en esta situación arriesgando incluso su vida en busca del sustento familiar (Félix, 2002).

Los estudios que existen en México para el sector minero se encuentran enfocados a mejorar los sistemas de operación, administración, introducción de nueva tecnología, aprendizaje laboral, pero no se ha estudiado la salud de sus trabajadores. A la fecha no se ha hecho ninguna investigación sobre las condiciones de salud física y mental, así como las condiciones de seguridad de los trabajadores en la pequeña minería.

El impacto negativo de los riesgos psicosociales en la salud laboral es un área poco desarrollada en las investigaciones sobre salud ocupacional. Los estudios que existen muestran que sus efectos adversos se encuentran asociados a depresión, ansiedad y otras formas de tensión psicológica, así como presión arterial alta y enfermedades cardiovasculares (Cedillo, 1999:11). Sin embargo, no se cuenta con datos estadísticos que muestren la situación real de los daños a la salud ocasionados por el estrés, que permitan establecer cómo la salud pública es impactada por factores estresantes en el trabajo, conocer la magnitud de los costos sociales de las enfermedades vinculadas al estrés y que indirectamente permitan estimar los costos que esto trae a las empresas.

Particularmente, en México y Sonora no se tienen antecedentes sobre estudios de los efectos de los factores de riesgo psicosociales en la salud de los trabajadores de la pequeña minería, ni se ha llevado a cabo una evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en este sector, lo que motiva el interés de este estudio.

Nuestra investigación considera un estudio de caso, cuyo objetivo es exponer la situación de la salud de los trabajadores de una pequeña empresa minera del estado de Sonora que llamaremos "Wallas", por motivos de confidencialidad, partiendo del hecho de que la pequeña minería es una actividad precaria<sup>1</sup> y con

---

<sup>1</sup> La revisión bibliográfica sobre el tema, nos indica que si bien las perspectivas sobre el empleo precario son diversas, su definición involucra por los menos tres elementos comunes: inestabilidad, ilegalidad y desprotección, en clave residual con respecto a la conceptualización del empleo asalariado típico en una economía capitalista del período fordista (Galín, 1996.)

condiciones laborales riesgosas, para conocer las percepciones que los propios trabajadores tienen sobre la influencia de las condiciones laborales en su salud.

Este estudio es de gran importancia al no existir antecedentes de este tipo de investigaciones en el sector minero y menos aún en la pequeña minería. Los resultados que se han obtenido en este estudio permiten visualizar de manera general cómo las condiciones laborales podrían ser fuentes potenciales de problemas en la salud de los trabajadores.

Son pocas las investigaciones sobre el tema a nivel nacional entre los que se encuentran la de Laurell y Noriega (1980) y de la Rosa (2000), que aunque no son propiamente del sector, atienden a actividades que están muy relacionadas con él. El objetivo de estos trabajos es conocer la salud de los trabajadores por las condiciones de la industria, concluyendo que el ambiente que se presenta en la industria metalmecánica y siderúrgica influyen en la salud del trabajador, al observarse enfermedades que pudieran estar relacionadas con el ambiente de trabajo. Así mismo, se cuenta con importantes estudios, elaborados por Cedillo (2003) en el Área de Medicina Social de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Xochimilco y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sobre el impacto de los factores psicosociales y sus efectos en la salud de mujeres que laboran en las plantas de ensamblaje y textiles de la industria maquiladora y en el sector de servicios de Tijuana.

En Sonora, entre los estudios sobre factores psicosociales de riesgo se encuentra el de Cedillo (1999), en el cual participaron empleados de dos plantas maquiladoras y cuyo objetivo fue desarrollar instrumentos y mediciones para evaluar los factores de estrés dentro del ambiente de trabajo y aquellos que son extralaborales, derivando en la construcción de cinco nuevos indicadores. Los instrumentos desarrollados en la investigación mostraron validez y poder estadístico significativo para predecir efectos de distrés psicológico, encontrándose particularmente importantes los indicadores extralaborales.

Otro estudio realizado en el estado es el realizado por Scarone (2004) donde se indica que las demandas psicológicas de trabajo en el servicio telefónico genera estados anímicos asociados a tensión psicológica, como enojo y agotamiento, y desórdenes músculo-esqueléticos. Los estudios de Scarone (2004) y Cedillo (1999, 2003), son marcos de referencia de esta investigación, al considerarse en éstos el Modelo de Karasek (1979) al considerarse un instrumento de análisis importante en la medida que permite relacionar las características de los individuos y del medio ambiente de trabajo que favorecen o inhiben la presencia de factores psicosociales de riesgo para la salud en los trabajadores, mismo que será retomado en esta investigación.

## **Objetivos**

Los objetivos generales de esta investigación son:

- \* Identificar los principales factores psicosociales de riesgo para la salud de los trabajadores de la mina extractora de mineral no metálico, "Wallas".
- \* Conocer las percepciones de los trabajadores de la empresa minera "Wallas", sobre su trabajo, condiciones del medio ambiente laboral, de salud y seguridad.
- \* Evaluar el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene en los pisos de trabajo, para determinar las condiciones de seguridad y los posibles riesgos para la salud presentes en la empresa en cuestión.

Los objetivos particulares son:

- \* Examinar si la presencia de factores psicosociales de riesgo para la salud materializados en problemas de salud y accidentes de trabajo, están asociados a la organización laboral y son consecuencia de las condiciones del

medio ambiente de trabajo, mediante la aplicación de una entrevista semiestructurada.

- \* Aplicar una inspección en materia de seguridad e higiene en la empresa minera “Wallas”, para determinar su cumplimiento, como posible aspecto generador de factores psicosociales de riesgo para la salud de los trabajadores.

### **Hipótesis**

- \* De acuerdo con el Modelo de Karasek (1979), la combinación de altas demandas y bajo control de las tareas implica riesgo de tensión psicológica en los trabajadores, que pueden afectar negativamente su salud.

### **Preguntas de investigación**

- \* ¿Cuáles son las condiciones y medio ambiente laboral, que se presentan en la minera “Wallas”, que pudieran estar influyendo en la presencia de problemas de salud y accidentes laborales de los trabajadores de esta empresa?
- \* ¿Cuáles son las percepciones de los trabajadores respecto a su salud, seguridad, las condiciones laborales y del medio ambiente laboral?
- \* ¿Cuáles son los factores psicosociales de riesgo para la salud que los trabajadores perciben en un ambiente de trabajo como el de la minera “Wallas”?
- \* ¿Cómo se manifiestan los factores psicosociales de riesgo para la salud bajo las condiciones de seguridad e higiene imperantes en el ambiente de trabajo ofrecido por la empresa minera “Wallas”?

- \* ¿Cuáles son los problemas de salud y de riesgo en la salud que se pueden presentar entre los trabajadores de la empresa “Wallas”, derivadas de sus condiciones de trabajo?
  
- \* ¿Por qué la empresa “Wallas” no invierte en mejorar las condiciones laborales?  
¿Estrategia de organización o desinterés empresarial?

### **Estructura del documento**

El presente trabajo se estructura en cuatro capítulos. Inicia con las Consideraciones teóricas de los factores psicosociales en el trabajo, que contempla una revisión bibliográfica que establece el marco conceptual del cual se parte para el diseño de esta investigación, destacando la importancia de las condiciones laborales, medio ambiente laboral y la seguridad e higiene dentro de las organizaciones que van a establecer las condiciones para que se presenten los factores de riesgo psicosociales que afectan la salud de los trabajadores.

El segundo capítulo describe un panorama general de las características de la minería a nivel mundial, nacional y en el estado de Sonora, donde se expone que la situación presente a nivel internacional se refleja en el ámbito local; también se aborda de manera específica cómo se encuentra la pequeña minería, sus aportes a la economía, beneficios y desventajas a las mismas empresas cómo a sus trabajadores, además se presenta el marco normativo que regula al sector minero en materia de seguridad en nuestro país y a nivel internacional, donde se refleja la falta de interés en cumplir con lo que les corresponde amparados en la falta de regulación por parte de las instituciones de gobierno correspondientes.

En el capítulo tercero se aborda el desarrollo metodológico y resultado. En la primer parte se indica el procedimiento seguido para el diseño y elaboración de esta investigación, que abarcan la revisión bibliográfica sobre los conceptos y

aproximaciones teóricas del objeto de estudio, la observación directa en la empresa, entrevistas semiestructuradas aplicadas a los trabajadores y la evaluación del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene de la empresa.

Los resultados se dividen en cuatro secciones, en la primera se presenta una descripción de la empresa minera "Wallas" en base a la información interna de la empresa donde se da a conocer que ha pasado la empresa desde sus inicios hasta su situación actual. La segunda sección incluye la observación realizada en los diferentes departamentos de la empresa, dando a conocer que sucede realmente en la empresa, dejando a un lado el discurso de la empresa, cómo son las condiciones reales en las que los trabajadores de la empresa "Wallas" realizan su trabajo. La tercera parte presenta los aportes de las entrevistas de los trabajadores, donde se obtuvieron los factores de riesgo a la salud por las condiciones laborales en las que efectúan su trabajo. En la cuarta sección se exponen los resultados de la inspección en materia de seguridad e higiene realizada en la empresa, donde se determinó en base a un formato las irregularidades y cumplimiento de la empresa.

Por último, el cuarto capítulo presenta las conclusiones de la relación existente entre la ausencia de condiciones seguras y la presencia de accidentes, así como la ausencia de un ambiente laboral con condiciones de higiene y la presencia de daños a la salud, derivado esto de la organización del trabajo.

Al final se presentan los anexos metodológicos y bibliografía utilizada para el estudio.

# CAPÍTULO I

## FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGO EN LA SALUD

En este capítulo se abordan los aportes teóricos que definen una organización, los factores psicosociales de riesgos para la salud, enfermedades y accidentes de trabajo, y el Modelo Demanda-Control de Karasek (1979), que permite conocer las percepciones de los trabajadores sobre el medio ambiente laboral y que en este estudio se retoma para analizar los riesgos para la salud de los trabajadores de la minera “Wallas”.

### **La organización del trabajo y sus efectos en la salud.**

La organización es definida como un sistema de actividades o fuerzas de dos o más personas conscientemente coordinadas, o bien como un sistema cerrado, estructurado, planificado y controlado, donde su forma de trabajar y prioridades van a depender de su estructura y sus funciones, así como de sus objetivos, con el fin de alcanzar metas específicas. También es definida como un conjunto de cargos a cuyas reglas y normas de comportamiento deben sujetarse a todos sus miembros y así, convertirse en el medio que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos (Robbins, 1998).

De acuerdo con el mismo autor, el funcionamiento de una organización es como un encadenamiento, donde todos los que lo conforman y todo lo que se hace dentro tiene o puede tener repercusiones en cada una de las áreas que la componen. Es por esto que se considera que cuando una persona ingresa dentro de una organización aporta el conjunto de sus habilidades, destrezas, sueños y metas, junto con otros aspectos que posiblemente no interesan a la organización, por lo que ésta intentará minimizarlos al no serle necesarios o ser un posible impedimento para alcanzar sus objetivos.

Si tomamos en consideración el concepto de salud manejado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1947), “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o dolencia”. Al plantear las garantías de salud y de integridad personal en el trabajo se deben tomar en consideración los aspectos relacionados con la salud mental y el bienestar psicosocial de las personas (Bisagno, 2002). De acuerdo con el Comité Mixto OIT/OMS sobre salud en el trabajo (2004: 12), “la salud en el trabajo tiene como finalidad promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y adaptar el trabajo al trabajador y cada trabajador a su tarea”.

Lo anterior es con la finalidad de prevenir todo daño causado a la salud de los trabajadores por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de agentes nocivos a su salud, así como colocar y mantener al trabajador en un empleo acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. En todo el mundo, según datos expuestos por la OIT (2000:27), el número de muertes anuales causadas por lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo se eleva a cerca de dos millones; por otra parte, el número de afectados por patologías alcanza a unos 160 millones de trabajadores. Esa cifra se reduce paulatinamente en la mayoría de los países industrializados, en tanto que en los que están en vías de desarrollo va en aumento.

Para establecer programas encaminados a salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores se debe considerar que las condiciones y el medio ambiente de trabajo no son estáticos ni determinadas de una vez y para siempre, sino que sus factores evolucionan dinámicamente, en función de la relación de fuerzas que se establece entre trabajadores y empleadores, y de la regulación que dispone la legislación y la administración del trabajo (Artazcoz y Moncada, 2000).

De acuerdo con Pacheco (1991), se considera medio ambiente de trabajo el local, edificio, oficina o vivienda donde las personas desempeñan sus actividades

laborales, ya sean estas remuneradas o no, cuyo equilibrio está basado en la salubridad del medio y en la ausencia de agentes que comprometen la seguridad físico-psíquica de los trabajadores. Neffa (1985: 30) indica que el estudio del medio ambiente laboral comprende fundamentalmente problemas relacionados con lesiones corporales o factores nocivos físicos o químicos; por ejemplo, la temperatura de muchos lugares de trabajo no es confortable o adecuada, a veces lo es la humedad o la iluminación, en otros lugares se considera que hay demasiado ruido o polvo en el ambiente, o los trabajadores se exponen a sustancias tóxicas. Las condiciones de trabajo son definidas como cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador (OIT, 2000).

Neffa (1985: 30) engloba ambas definiciones al indicar que las condiciones del medio ambiente laboral son entendidas como "el conjunto de variables que a nivel de la sociedad en su conjunto, del establecimiento o de la unidad de trabajo, de manera directa o indirecta, van a influir sobre la vida y la salud física y mental de los trabajadores insertados en su colectivo de trabajo, influencia que va a depender en cada caso de las respectivas capacidades de adaptación y de resistencia a los factores de riesgo".

Los principales elementos que integran las condiciones del medio ambiente laboral, según Guzmán (2005) son:

- 1) Higiene, seguridad y salud ocupacional;
- 2) Carga física y mental del trabajo;
- 3) Ambiente físico del medio de trabajo: iluminación, temperatura, humedad, ruido, vibraciones, ventilación, radiaciones, la duración y estructura del tiempo de trabajo;
- 4) La organización y el contenido del trabajo;
- 5) La adecuación de las máquinas y del trabajo a las personas;
- 6) Los sistemas de remuneración según el rendimiento;

- 7) Las repercusiones de la transferencia de tecnología sobre el proceso de trabajo en los países con economías en desarrollo, y
- 8) El impacto de las condiciones generales de vida sobre las personas en situación de trabajo.

En la organización del trabajo y en la vida laboral existen diversos factores que influyen en el nivel de riesgo de los trabajadores; entre ellos está el grado de exposición a los riesgos, que a su vez depende del diseño del proceso, de las precauciones de seguridad que se tomen, del grado y calidad de los servicios de apoyo y de su capacidad de responder rápida y eficazmente ante las lesiones o la enfermedad (Benavides, 2000). También es importante el nivel de comprensión, por parte de los trabajadores y de la gerencia, del proceso industrial, así como de las técnicas de control y equipos de seguridad (Sesma, 2001).

Con frecuencia cuando los profesionales de la salud laboral hablan sobre la salud de los trabajadores, se centran en los accidentes laborales o en las enfermedades profesionales, alteraciones de la esfera biológica de la salud, consecuencia de la exposición a riesgos tangibles como tóxicos, polvo, humos o el ruido generados en el medio ambiente laboral (Benavides, 2000). Sin embargo Sesma (2001), señala que los trabajadores están más preocupados, además de la estabilidad de su empleo o por las condiciones económicas, por aquellos aspectos del trabajo, menos tangibles, a veces difíciles de definir, que se asocian al bienestar del día a día, a la satisfacción laboral y en último término al cansancio mental que altera la vida cotidiana limitando las posibilidades de una vida productiva tanto a nivel laboral como extralaboral.

Por eso, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son sólo la punta del iceberg de la salud de los trabajadores y su impacto sobre la vida cotidiana probablemente es mínimo (Sauter et al, 1998). También de gran importancia son los componentes mentales y psíquicos en el trabajo. El primero surge de los apremios de tiempo que la organización del trabajo impone al

trabajador para realizar cada tarea, requiriendo cada vez más complejidad y rapidez, minuciosidad y precisión, generando fatiga mental a corto, a mediano o a largo plazo. El segundo está relacionado con las repercusiones de la organización del trabajo y el clima social reinante en la empresa, ya que el trabajador no es simplemente fuerza de trabajo (Sesma, 2001).

De acuerdo con Neffa (1985:26), es posible decir que las condiciones y la organización del trabajo así como el medio ambiente laboral “no son simples factores que se anexan al trabajo, sino que constituyen elementos endógenos del mismo, que no es suficiente intentar medirlos de manera objetiva, con ayuda de instrumentos más o menos sofisticados, su conocimiento profundo requiere la intervención de la subjetividad; es decir, la vivencia y la percepción que tiene el trabajador, porque nadie está en mejor situación que el colectivo de trabajadores del establecimiento para conocer de qué manera las condiciones y medio ambiente de trabajo afectan su vida y su salud”.

Para Muchinsky (2002), el trabajador puede llegar a tener desarrollos psicosociales positivos por el tipo de trabajo que realiza, ya que éste le puede llegar a proporcionar poder y control, si llega a adquirir y a desarrollar un cierto grado de control y poder sobre otras personas, cosas, datos y procesos. Pero por otra parte, cuando lo anterior no ocurre, se presentan implicaciones adversas para la persona; así, si el trabajo es repetitivo, deshumanizante, humillante, monótono y no fomenta la autonomía personal, puede ser causa de frustración, estrés, enfermedades, cambio de actitud, entre otros efectos.

Dentro de los elementos relativos a la organización del trabajo, los factores psicosociales tienen la característica de producir variabilidad de efectos en función de la persona. Esto supone una dificultad añadida, que imposibilita establecer una relación causa-efecto (Kristensen, 1995). No todas las personas perciben de la misma manera las condiciones en que desarrollan su trabajo. Y no todas las personas reaccionan de la misma manera ante situaciones similares. Además, hay

elementos como la propia personalidad y la situación personal por la que se está atravesando, que influyen tanto en la percepción de la realidad como en la respuesta a las distintas situaciones de trabajo (Benavides, 2000).

De acuerdo con el Diario Oficial de la Federación (1997:1), el trabajo es “un derecho y un deber social, no es artículo de comercio, que exige respeto para las libertades y dignidad de quien lo presta y debe efectuarse en condiciones que aseguren la vida, la salud y un nivel económico decoroso para el trabajador y su familia”. Por lo que el trabajo, desde su definición, se encuentra vinculado al aspecto de la seguridad del trabajador dentro de su medio ambiente laboral.

Al ejercer un trabajo, se genera una relación empleado-empleador, donde ambos tienen que cumplir con diversos compromisos, destacando la responsabilidad que tiene el empleador de brindar un ambiente laboral que cumpla con las condiciones para que el trabajador realice sus actividades sin poner en riesgo su salud e integridad física. Sin embargo, en la mayoría de las empresas no se cumple con esta premisa, debido a que no se invierte lo necesario para cubrir los requerimientos, tanto de los trabajadores como del mantenimiento de las instalaciones, equipo y maquinaria para evitar accidentes (Palacios, 2001).

De acuerdo con una importante resolución de la OIT adoptada en 1975, el trabajo no sólo debe respetar la vida y la salud de los trabajadores y dejarles tiempo libre para el descanso y el ocio, sino que también ha de permitirles servir a la sociedad y conseguir su autorrealización mediante el desarrollo de sus capacidades personales (OIT, 2002).

Estos principios se han expresado desde 1963, en un informe del Tavistock Institute de Londres (1963)<sup>2</sup> que establecía las siguientes directrices generales para el diseño de los puestos de trabajo y que garantizan que el trabajador pueda

---

<sup>2</sup> Documento número T813.

realizar sus actividades sin poner en riesgo su salud e integridad física, al crear un ambiente laboral satisfactorio:

“El puesto de trabajo debe ser razonablemente exigente; el trabajador debe tener oportunidades de aprender y obtener un aprendizaje continuo; el puesto de trabajo debe comprender algún ámbito de toma de decisiones que el individuo pueda considerar como su propia responsabilidad; debe de existir un grado de apoyo social y reconocimiento en el lugar de trabajo; el trabajador debe establecer una relación entre lo que hace o produce y la vida social, y el trabajador debe sentir que el puesto de trabajo lo conduce a algún tipo de futuro deseable” (OIT, 2002: 12).

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) considera, en cambio, un panorama menos optimista en la realidad de la vida laboral cuando señala que el trabajo “se ha aceptado como una obligación y una necesidad para la mayoría de las personas adultas y los lugares de trabajo se han diseñado casi exclusivamente con criterios de eficiencia y de costo, no como sitios donde van a permanecer largas jornadas los trabajadores, al estar salvaguardando las finanzas de la empresa por encima de la salud de los trabajadores” (OCDE, 2004:45).

En el corto plazo, los beneficios de la evolución en los sistemas de organización y programas de seguridad laboral han consistido en una mayor productividad a un costo económico menor, así como un incremento de las ganancias. Los inconvenientes a largo plazo presentes en esa evolución son muchas veces el aumento del número de trabajadores insatisfechos, apáticos y posiblemente con un mal estado de salud (Cooper, Luikkonen y Cartwright 1996; Levi y Lunde-Jensen 1996).

Las condiciones de seguridad e higiene laboral tienen por objetivo:

“Fomentar y mantener el grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sea cual fuere su ocupación, ayudando en la

prevención de las consecuencias negativas que sus condiciones de trabajo pueden tener en su salud; la protección de los trabajadores en su lugar de empleo frente a los riesgos para la salud; la colocación y el mantenimiento de los trabajadores en un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales, y la adaptación (ergonomía) de la actividad laboral a los seres humanos” (Nava, 2003: 94).

El ejercicio de la salud laboral se ha de ajustar a las normas profesionales más exigentes y a los principios más rigurosos. Los responsables de la salud laboral están al servicio de la salud y del bienestar de los trabajadores, individual y colectivamente, la protección de la vida, el respeto a la dignidad humana y la promoción de los principios éticos más altos en las políticas y programas de salud laboral (Herrera et al, 2000).

Algunos autores indican que la práctica en materia de salud y seguridad laboral logra el cumplimiento de los objetivos antes mencionados, mediante la colaboración y la participación de los empleadores y los trabajadores en programas de salud y seguridad dentro de la empresa, teniendo en cuenta distintos factores de medicina laboral, higiene industrial, toxicología, capacitación, seguridad técnica, ergonomía y psicología, entre otros temas (Palacios, 2001).

### **Enfermedades laborales**

En los últimos años, América Latina se caracteriza por un mercado de trabajo con tasas de desempleo en aumento, lo que ocasiona excesiva movilidad en las unidades de producción, incremento de las jornadas laborales, incremento del trabajo a tiempo parcial y de sectores poco estructurados (Carvajal, 2001). Como las enfermedades y riesgos ocupacionales están directamente relacionadas con las características de los procesos productivos, en los sistemas laborales que actualmente se perciben se tiende a creer que el crecimiento de la productividad se consigue por una combinación de la disminución de las pausas de descanso

con aumento del ritmo de trabajo y carga de responsabilidad de los trabajadores (Ramos et al 2001).

Existen enfermedades cuyo origen se encuentra en el trabajo, ya sea en las condiciones ambientales, en la presencia de agentes propios o contaminantes de los procesos productivos y en aquellos factores relacionados con la forma de trabajar, es decir, los ritmos, intensidades, cargas, sistemas de turnos o la organización misma del trabajo (Carvajal, 2001). De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo (LFT) una enfermedad de trabajo “es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios” (DOF, 1975:83).

Entre las enfermedades de trabajo más importantes se encuentran los trastornos del oído y las sorderas traumáticas, lo que nos habla de la escasa protección de los trabajadores en este sentido. Les siguen las afecciones respiratorias debidas a diversas exposiciones, entre las que destacan las emanaciones de origen químico, la neumoconiosis, la antracosilicosis y la bronquitis crónica, y la dermatitis por contacto, que son más frecuentes en las mujeres (IMSS, 2003).

Por otra parte, las empresas no quieren reconocer que algunas enfermedades que sufren los trabajadores son consecuencia de estar laborando en ambientes contaminados u hostiles que afectan paulatinamente su salud, tanto física como mental (Ortega, 1996), de ahí que en los datos presentados, tanto por el IMSS como por la STPS, se observa una tendencia a disminuir el porcentaje de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, aunque estos resultados pudieran no estar reflejando mejoras en el medio ambiente laboral, sino que las empresas evitan reportar el total de accidentes y enfermedades que ocurren en sus lugares de trabajo, además de que un gran número de trabajadores, por su tipo de contrato –eventual o por honorarios– no cuentan con servicio médico y deben acudir a otras instituciones para su atención (STPS, 2003).

Palacios (2001) y Villalobos (1999) plantean que es difícil determinar la causa de las enfermedades relacionadas con el trabajo, entre otros motivos, por el período de latencia; es decir, por el hecho de que pueden pasar años antes de que la enfermedad produzca un efecto patente o se manifieste en la salud del trabajador. Cuando se detecta la enfermedad, puede ser demasiado tarde para tratarla o para determinar a qué riesgos estuvo expuesto el trabajador en otros tiempos y así establecer la causa posible y, por ende, se reduce la posibilidad de fincar responsabilidades. Existen otros factores, como el cambio de trabajo, no contar con un seguimiento médico en el centro de trabajo o el comportamiento personal (por ejemplo, fumar o ingerir bebidas alcohólicas) que agravan aún más la dificultad de vincular las exposiciones en el lugar de trabajo a la aparición de una enfermedad.

De acuerdo con la OIT (2005), tanto las enfermedades como los accidentes laborales están relacionados en un gran porcentaje con la presencia de riesgos dentro del área de trabajo, entre los que se encuentran las condiciones de trabajo inseguras patentes, como las máquinas no protegidas, los suelos deslizantes o las insuficientes precauciones contra incendios. Existen distintas categorías de riesgos insidiosos<sup>3</sup>, que en su mayoría son causa principal de una gran variedad de enfermedades profesionales, entre los que podemos encontrar:

- \* Riesgos químicos a que dan lugar líquidos, sólidos, polvos, humos, vapores y gases;
- \* Riesgos físicos, como los ruidos, las vibraciones, la insuficiente iluminación, las radiaciones y las temperaturas extremas;
- \* Riesgos biológicos, como las bacterias, los virus y los desechos infecciosos;
- \* Riesgos psicológicos provocados por la tensión y la presión, y
- \* Riesgos que produce la no aplicación de los principios de la ergonomía, por ejemplo, el mal diseño de las máquinas, los instrumentos y las herramientas

---

<sup>3</sup> Son los riesgos que son peligrosos pero que no son evidentes.

que utilizan los trabajadores; el diseño erróneo de los asientos y el lugar de trabajo o unas malas prácticas laborales (OIT, 2005).

La OIT (2005) indica que los trabajadores pueden sufrir enfermedades como una consecuencia de la constante exposición a los riesgos localizados en el medio ambiente laboral. Las enfermedades de origen laboral más frecuentes se han agrupado en 10 tipos: 1. Enfermedades del aparato respiratorio, 2. Lesiones osteomusculares (por carga física), 3. Cáncer, 4. Lesiones traumáticas (accidentes de trabajo), 5. Enfermedades cardiovasculares, 6. Alteraciones de la reproducción (malformaciones, abortos), 7. Alteraciones neurotóxicas (sistema nervioso), 8. Pérdidas de la capacidad auditiva por ruido y algunos contaminantes, 9. Alteraciones de la piel y, 10. Alteraciones psicológicas (carga mental).

Estos riesgos de enfermedades siempre están presentes en el ambiente laboral, por lo que, a diario, se ve amenazada tanto la integridad física como mental del trabajador, llegando a considerarse más peligrosos que los mismos accidentes, debido a que, de alguna manera, los trabajadores se cuidan de no sufrir un accidente, pero las enfermedades profesionales no son tan evidentes. Sin embargo, carecen de información acerca de los riesgos en la salud derivados del trabajo que pueden causar enfermedades o padecimientos que, en su mayoría, son acumulativas y, por lo tanto, silenciosas, y han sido detectadas cuando se encuentra en una etapa avanzada y la calidad de vida del trabajador se ha visto afectada de manera considerable (OIT, 2005).

### **Accidentes laborales**

De acuerdo con algunos autores (Peiró et al 2000; Schaufeli, 1998; Camacaro, 2003; Melia et al, 2004), los factores psicosociales se pueden relacionar con la presencia de accidentes laborales, si consideramos que el estado mental de los trabajadores les permite estar alertas y coordinar acciones al momento de realizar

su trabajo, que sumado a las condiciones del medio ambiente laboral, son factores detonantes de riesgos de accidentes ocurridos en los centros de trabajo.

El trabajo desempeña una función esencial en las vidas de las personas, si se considera que la mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho horas al día en el lugar de trabajo, siendo ésta una razón importante para que los entornos laborales sean seguros y sanos, situación que no sucede en muchos casos. Por esta razón, todos los días del año hay trabajadores que son sometidos a una multitud de riesgos de trabajo, definidos como “los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo” (DOF, 1975: 83), ocasionados por la presencia de polvos, gases, ruidos, vibraciones, temperaturas o por las condiciones del equipo y la maquinaria, entre otros.

Desafortunadamente, algunos empleadores apenas se ocupan de la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y, de hecho, hay algunos que ni siquiera saben que tienen la responsabilidad moral, y a menudo jurídica, de protegerlos (Villalobos, 1999), a pesar de que los accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo son muy costosos y pueden tener muchas consecuencias graves, tanto directas como indirectas en las vidas de los trabajadores y de sus familias (Hruschka y Priester, 2004).

De acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, un accidente de trabajo es “toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél” (DOF, 1975:83).

Si retomamos la definición de trabajo, entre las obligaciones que tienen las empresas hacia el trabajador y sus derechos, se encuentra laborar en un ambiente libre de riesgos que le puedan ocasionar un daño físico o mental a causa de un

accidente o enfermedad relacionada con el trabajo, por las implicaciones que estos sucesos tienen en la salud del trabajador.

De acuerdo con Artazcoz y Moncada (2000), para evitar lo anterior se debe identificar el origen de los posibles accidentes y de ahí partir para emprender un programa de seguridad. Se considera que los accidentes ocurren por dos causas: a) por causa humana (acción insegura), definida como cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente, o b) por una causa de origen ambiental (condición insegura), definida como cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a la ocurrencia de un accidente. De acuerdo con el mismo autor, no todas las acciones inseguras ni todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la repetición de un acto incorrecto o la permanencia de una condición insegura en un lugar de trabajo puede producirlos.

Entre las causas de los accidentes de origen humano, se indica que las personas no actúan como debieran por: a) no saber, al desconocer la tarea asignada, por inexperiencia, por improvisación y/o falta de destreza; b) no poder, al tener una incapacidad física (visual, auditiva), incapacidad mental, reacciones sicomotoras inadecuadas o por fatiga física y, c) no querer, por falta de motivación, frustración, irresponsabilidad, conducta infantil del trabajador y resistencia a cambios de hábitos laborales (Artazcoz, 2000).

Las causas de los accidentes de origen ambiental se deben a la presencia de normas inadecuadas, por el desgaste normal de maquinarias e instalaciones causado por el uso, diseño, fabricación e instalación defectuosa de maquinaria, por el uso anormal de maquinarias e instalaciones y/o por la acción de terceros.

No existe una clasificación única para los tipos de accidentes que ocurren en los ambientes laborales. Las estadísticas tienden a clasificar los accidentes según su tipo, de acuerdo a sus objetivos. En todo caso, se debe destacar que el tipo de

accidente se puede definir como la forma en que se produce el contacto entre el accidentado y el agente”. Considerando esta definición se tienen tres tipos de accidentes: 1. accidentes en los que el material va hacia al hombre: por golpe, por atrapamiento y por contacto; 2. accidentes en los que el hombre va hacia el material: por pegar contra, por contacto con, por prendimiento, por caída a nivel (por materiales botados en los pasillos, piso deteriorado, manchas de aceite en el suelo, calzado inapropiado), por caída a desnivel (desde escaleras o andamios) y por aprisionamiento, y 3. accidentes en los que el movimiento relativo es indeterminado: por sobreesfuerzo y por exposición (Artazcoz, 2000).

De acuerdo con Muchinsky (2002: 55), las organizaciones utilizan algunos enfoques dirigidos a reducir los accidentes laborales, al crear un ambiente laboral más seguro, al considerar una mejor unión entre el trabajador y el lugar de trabajo, que se pueden dividir en: “a) la selección de personal, que se basa en las diferencias individuales e implica la selección de las personas que tengan las características que se creen necesarias o deseables para cumplir las necesidades laborales; b) capacitar a las personas en las habilidades, conocimientos o aptitudes necesarias, y c) modificar el lugar de trabajo para proporcionar una mejor adaptación a sus aptitudes y características”.

Se destaca que las organizaciones no necesitan limitarse a un enfoque para reducir los accidentes; de hecho, Peters (1991 en Muchinsky, 2002: 46) sugirió que una organización prudente debe adoptar un amplio programa que utilice varios enfoques. Cada uno tiene sus propias ventajas; cuando se utilizan combinados, disminuye la probabilidad de los accidentes.

Hruschka (2004) indica que los costos indirectos de un accidente o de una enfermedad pueden ser de cuatro a diez veces mayores que sus costos directos, o incluso más. Una enfermedad o un accidente laboral pueden tener tantos costos indirectos para los trabajadores, que a menudo es difícil calcularlos. Uno de los

costos indirectos más evidente es el padecimiento humano que se causa en las familias de los trabajadores, que no se puede compensar con dinero.

Se estima que los costos de los accidentes laborales para los empleadores también son enormes, si se considera que se tiene que pagar un trabajo no realizado, tratamiento médico e indemnización, la reparación o la sustitución de máquinas y equipos dañados, y la disminución o la interrupción temporal de la producción. También se deben considerar los costos indirectos al tener que sustituir al trabajador lesionado o enfermo y formar a un nuevo trabajador y darle tiempo para que se adapte al puesto de trabajo (Takala, 2002).

### **Factores psicosociales de riesgo**

Los factores psicosociales de riesgo son definidos por la OIT (1986) como "las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencia". De acuerdo con Cox y Griffiths (1995: 6) son "aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental, que tienen la potencialidad de causar daños físicos, sociales o psicológicos en los trabajadores"

De acuerdo con Cuenca (2002), los factores psicosociales que se encuentran en el medio ambiente de trabajo son numerosos y de diferente naturaleza, comprendiendo aspectos del medio físico y ciertos aspectos de la organización y sistemas de trabajo, así como la calidad de las relaciones humanas en la empresa. Al interrelacionar, por una parte, el trabajo, el medio ambiente y las condiciones de organización, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, a través de percepciones y experiencias, pueden influir la salud, el rendimiento y la

satisfacción en el trabajo. Estas interrelaciones hacen difícil su comprensión, dado que no sólo están conformados por diversas variables del entorno laboral, sino que además, representan el conjunto de las percepciones y experiencias del trabajador.

Podemos encontrarnos con muchas clasificaciones sobre cuál sería el contenido real de estos factores de riesgo, aquí retomaremos la presentada por la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (2003), que diferencia entre 10 categorías diferentes, clasificándolas entre aquellas relacionadas con el contexto del trabajo y las relacionadas con el contenido del trabajo que se definen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Categorías de riesgos psicosociales a la salud.	
<p><b>1. Categorías relacionadas con el contexto del trabajo</b></p> <p><b>a) Cultura de organización y gestión</b></p> <p>Pobre comunicación entre los distintos niveles de la empresa, bajos niveles de apoyo para la resolución de problemas, falta de definición de los objetivos de organización.</p> <p><b>b) Papel o rol en la organización</b></p> <p>Conflicto y ambigüedad en los roles (información inadecuada sobre las funciones y tareas del puesto o sobre la cadena de mando). Responsabilidad sobre la conducta del personal a su cargo y escasa autoridad o capacidad para tomar decisiones al respecto.</p> <p><b>c) Desarrollo de la carrera profesional</b></p> <p>Estancamiento o incertidumbre sobre la carrera profesional. Falta de reconocimiento o recompensa por un buen rendimiento laboral. Lenta o nula promoción o promoción demasiado rápida. Trabajo mal pagado. Precariedad laboral.</p> <p><b>d) Poderes de decisión y de control</b></p> <p>Baja participación en la planificación del trabajo y en la toma de decisiones. Falta de control sobre el trabajo o de satisfacción por el producto terminado fruto de su trabajo. No tener oportunidad de exponer las quejas. Posibilidad de que un pequeño error.</p> <p><b>e) Relaciones interpersonales en el trabajo</b></p> <p><b>f) Interrelación con problemas familiares o sociales</b></p> <p>Relaciones conflictivas entre las demandas del trabajo y las del hogar familiar respecto al tiempo dedicado al trabajo y actividades de ocio. Bajo apoyo familiar. Problemas de doble carrera profesional.</p>	<p><b>2. Categorías relacionadas con el contenido del trabajo</b></p> <p><b>a) Equipos y ambiente laborales</b></p> <p>Problemas ligados a la fiabilidad, disponibilidad, adecuación y mantenimiento de los equipos e instalaciones en el lugar de trabajo dando lugar a condiciones de trabajo físico desagradables y peligrosas: iluminación y ruido.</p> <p><b>b) Concepción de las tareas del puesto de trabajo</b></p> <p>Falta de variedad en las tareas y/o trabajo monótono. Ciclos de trabajo muy cortos. Trabajo fragmentado o inútil. Bajo uso de los conocimientos del trabajador. Alta incertidumbre sobre los resultados de las tareas del puesto.</p> <p><b>c) Carga y ritmo de trabajo</b></p> <p>Excesiva o muy reducida carga de trabajo. Falta de control o intenso control sobre el ritmo de trabajo. Altos niveles de presión sobre el tiempo de trabajo o tiempo inadecuado para completar el trabajo de modo satisfactorio para nosotros o los demás.</p> <p><b>d) Programación del trabajo</b></p> <p>Trabajo a turnos (especialmente el trabajo nocturno). Programas de trabajo inflexibles. La programación de los ciclos de trabajo y de reposo. Las interrupciones durante la jornada. Horas extraordinarias no deseadas y en exceso. Trabajo a destajo.</p>

Fuente: Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (2003).

Otra clasificación es la presentada por Schaufeli (2003), cuya tipología se centra en el mismo proceso de estrés laboral, al considerar que el estímulo potencialmente estresante puede conducir a diferentes respuestas emocionales en distintos individuos, dependiendo de su valoración cognitiva de la situación y de sus recursos; un aspecto muy importante es que los procesos psicológicos median los efectos de los estresores sobre el bienestar (Karasek y Theorell, 1990; Lazarus y Folkman, 1984).

Así, el estrés laboral se puede considerar como un proceso en donde intervienen estresores o demandas laborales de diversa índole, consecuencias del estrés y también recursos tanto de la persona como del trabajo. Desde este planteamiento, los riesgos psicosociales se pueden categorizar en dos bloques:

1. Estresores o demandas laborales, entendidas como aspectos físicos, sociales y organizacionales que requieren esfuerzo sostenido, y están asociados a ciertos costes fisiológicos y psicológicos como el agotamiento. Algunas demandas psicosociales son la sobrecarga cuantitativa, o el conflicto de rol.

2. Los recursos personales y laborales: son aspectos físicos, psicológicos, sociales y organizacionales que son funcionales en la consecución de las metas, reducen las demandas laborales y estimulan el crecimiento y desarrollo personal y profesional. Los recursos personales hacen referencia a las características de las personas, tales como autoeficacia profesional. Por otra parte, los recursos laborales son, entre otros, el nivel de autonomía en el trabajo, la retroalimentación sobre las tareas realizadas y la formación que ofrece la organización (Camacaro, 2003).

Algunos de los efectos de los factores psicosociales de acuerdo con Peiró (1999a); Schaufeli (1998), Camacaro (2003), son:

- \* Consecuencias psicológicas: actitudes negativas, irritación, preocupación, tensión, ansiedad;
- \* Reacciones de comportamiento: disminución del rendimiento en el trabajo, alteraciones de la vida social y familiar del individuo;
- \* Síntomas percibidos y problemas de salud: tensión, dolores musculares, disfunciones gástricas, síntomas cardiovasculares, síntomas respiratorios, mayor agresividad, tendencia a la depresión y a otras neurosis de reacción y,

- \* Accidentes de trabajo: el estrés en el trabajo, la falta de formación, el trabajo a destajo, la insatisfacción, el trabajo mal organizado, son factores adicionales a unas condiciones físicas peligrosas.

El desarrollo de las organizaciones se encuentra influido por las condiciones del entorno, que exige que se tengan en cuenta numerosos factores que son difícilmente previsibles y cambiantes, como son: la globalización de la economía, la demanda de los clientes, la innovación y el cambio tecnológico, y la naturaleza de la competencia. De esta manera, el mundo laboral evoluciona dejando atrás la organización tradicional caracterizada por un sinnúmero de tareas operativas, trabajos en línea, toma de decisiones centralizadas, entre otros (Villalobos, 1999). La competencia del mercado actual requiere de empresas dinámicas organizadas y con altos estándares de calidad, que puedan adaptarse fácilmente a un entorno cambiante y exigente. Sin embargo, estos cambios han traído repercusiones como presencia de riesgos laborales que antes no se presentaban y que actualmente llaman mucho la atención, buscando su entendimiento, control y prevención (Camacaro, 2003).

En los últimos años a nivel internacional y muy especialmente en Europa, se ha dado gran relevancia a la promoción y apoyo de estudios y análisis de lo que se ha llamado "nuevos riesgos" laborales, considerados de carácter psicosocial (Velásquez, 2004). La Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo llevó a cabo en el año 2000 una encuesta entre todos los países de la Unión Europea sobre necesidades de investigación y análisis técnico, resultando que los riesgos o factores de riesgo psicosocial eran considerados los más prioritarios (Comisión Europea, 2003).

Entre los estudios realizados para determinar los riesgos psicosociales se encuentra el de Comunicación de la Comisión Europea (2003) que realizó una Encuesta de Población Activa llevada a cabo en 1999, de la cual se estimó que las enfermedades causadas por estrés, depresión o ansiedad, violencia en el trabajo,

acosos o intimidación, son las causantes del 18% de los problemas de salud asociados con el trabajo, una cuarta parte de los cuales implica dos semanas o más de ausencia laboral, siendo la frecuencia de estas patologías dos veces superior en los sectores de la educación, los servicios sociales y los servicios de salud.

Por otra parte, la IV Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) realizada en 2002, detecta que es en los sectores de Administración, Banca y Servicios Sociales, donde hay mayores síntomas de estrés, tales como alteraciones del sueño, cansancio, cefaleas y problemas de visión. En la encuesta llevada a cabo por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) en 2002, entre diversos técnicos y profesionales, los sectores con mayor incidencia en este tipo de riesgos serían los de "personal sanitario con atención directa a pacientes, trabajadores de cadena y personal de la enseñanza en contacto directo con alumnos (primaria y secundaria)".

Uno de los efectos más estudiado actualmente, como consecuencia de los cambios que se están originando en el ambiente laboral, es el estrés que se está convirtiendo en la enfermedad profesional más importante a combatir dentro de las empresas. El estrés se define como "la respuesta física y emocional nociva que ocurre cuando los requerimientos del trabajo no son compatibles con las capacidades, los recursos o las necesidades de los trabajadores" (Ramos, 2001: 86).

De acuerdo con Robbins (1998), el estrés es "una condición dinámica donde un individuo se enfrenta con una oportunidad, su limitación, o exigencia relativa y el resultado se percibe como incierto e importante". También es definido como "el conjunto de fenómenos que se suceden en el organismo del trabajador con la participación de los agentes estresantes derivados directamente del trabajo y que pueden afectar la salud del trabajador" (Ramírez, 2001).

Sobre la base de experiencia e investigaciones, el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, 2000) apoya el hecho de que las condiciones de trabajo juegan un papel principal como causa de estrés en el trabajo. Sin embargo, no se ignora el papel de los factores individuales. Según la opinión del NIOSH, la exposición a condiciones estresantes de trabajo (llamadas causas de estrés) puede tener una influencia directa en la salud y la seguridad de trabajador.

De esta manera, se considera que el estrés es el resultado de nuevos procesos industriales y cambios tecnológicos que están generando importantes cambios en el patrón de desgaste físico y mental de los trabajadores (Laurell, 1989; Garduño, 1996; citados en Ramírez, 2001: 59). Los factores que provocan el estrés pueden atribuirse a aspectos relacionados a la organización o a factores personales.

Algunos de los principales factores psicosociales que condicionan la presencia de estrés laboral son el trabajo con alto grado de dificultad, trabajo con gran demanda de atención, actividades de gran responsabilidad, motivación deficiente, falta de capacitación y desarrollo del personal, cargas de trabajo excesivas, ritmo de trabajo apresurado, actividades laborales múltiples, actividad física corporal excesiva, trabajo monótono o rutinario, exposición a riesgo físico constante y ambiente laboral conflictivo (Hernández, 2001 y Lafacu, 2004).

Por su parte, Robbins (1998) indica mediante su modelo del estrés, que los factores causantes del estrés pueden ser ambientales, organizacionales e individuales; sin embargo, las respuestas a la presión dependerán de las diferencias individuales de cada trabajador, por lo que las consecuencias a la exposición de éste podrán ser diferentes. Algunos autores como Davis (1994), James (1990) y Almirall (2001), consideran que los factores detonantes del estrés laboral pueden ser la carga que el individuo trae consigo por el paso de los años, así como por las condiciones presentes dentro de su ambiente laboral.

De acuerdo con Schermerhorn (2002), existen cuatro razones por las cuales las empresas deben saber cómo afrontar el estrés. La primera es para mejorar la salud del empleado, la segunda es la productividad, la tercera es la creatividad y la cuarta el rendimiento sobre la inversión. La mejor alternativa para su manejo consiste, en primer lugar, en impedir que llegue a niveles excesivos reconociendo los factores de estrés, pero algunas otras formas positivas de eliminar o reducir estresores por parte de las organizaciones, son una mejor comunicación, la participación, el desarrollo organizacional y el rediseño de trabajos y puestos (Guillén, 2000).

### **El diseño del trabajo y sus efectos en la salud: el modelo demanda/control**

El modelo de Demanda-Control (Karasek, 1979; Karasek y Theorell, 1990), se basa en las características psicosociales del trabajo: las demandas psicológicas que éste plantea y una cierta combinación de control de las tareas y uso de las capacidades (la llamada latitud de toma de decisiones). A través del modelo, se puede predecir el riesgo de que se esté presentando una enfermedad relacionada con el estrés, y el comportamiento activo/pasivo de los puestos de trabajo. Este modelo ha sido el más influyente en la investigación sobre el entorno psicosocial de trabajo, estrés y enfermedad desde principios de los ochentas, así como el que presenta mayor evidencia científica a la hora de explicar efectos en la salud (Vega, 2005).

Consideramos que para el estudio de los factores psicosociales de riesgo para la salud el modelo más adecuado es el de Demanda-Control de Karasek (1979), porque este modelo contiene en la base de su análisis aspectos que explican el vínculo entre el individuo y el medio ambiente laboral, el cual es capaz de generar estrés e inhibir el aprendizaje individual. También explica cómo el medio ambiente de trabajo induce el aprendizaje y puede, a largo plazo, reducir la respuesta del estrés.

El modelo se enfoca especialmente en dos aspectos de las características psicosociales del trabajo:

1. Las demandas psicológicas de trabajo, determinadas por las exigencias de la organización al trabajador son de naturaleza particularmente psicológica, tales como el nivel de atención y concentración, la responsabilidad y la intensidad del trabajo.
2. El control de las tareas está centrado en la capacidad individual de los trabajadores para tomar decisiones en el trabajo, que comprende el conjunto de recursos que el trabajador tiene para hacer frente a estas demandas de trabajo, tales como el nivel de formación y habilidades, y el grado de autonomía para llevarlo a cabo.

El Modelo Demanda-Control parte de las características de las ocupaciones para elaborar sus hipótesis; una de ellas es la de tensión psicológica en el trabajo, o del apoyo psicológico en el trabajo. La primera hipótesis es que las reacciones de tensión psicológica más negativas (fatiga, ansiedad, depresión y enfermedad física) se producen cuando las exigencias psicológicas del puesto de trabajo son grandes y en cambio es escasa la latitud de toma de decisiones del trabajador. Estas reacciones indeseables, se producen cuando la actuación se combina con limitadas oportunidades para actuar o para afrontar el estresor, a lo que se le denomina “tensión psicológica”.

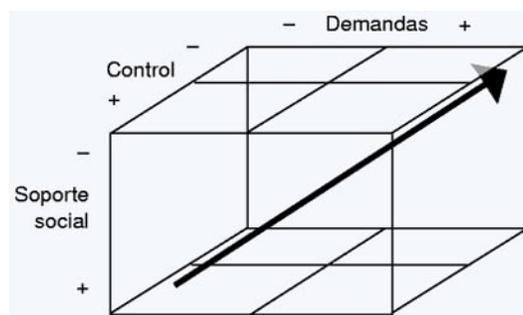
En el modelo, la “latitud de toma de decisiones” se entiende como la aptitud del trabajador para controlar sus actividades y utilización de sus capacidades, no para controlar a otras personas. Las escalas de esta latitud tienen dos componentes: la autoridad sobre las tareas –control socialmente predeterminado sobre aspectos pormenorizados del cumplimiento de las tareas, llamada también autonomía– y la discrecionalidad de las capacidades –control sobre el empleo de las capacidades por parte del individuo, también determinado socialmente en el trabajo y muchas

veces denominada variedad o “complejidad sustantiva” (Hackman y Lawler 1971; Kohn y Schooler 1973).

La segunda hipótesis es de aprendizaje activo, cuando el control sobre el trabajo es elevado y también son elevadas las demandas psicológicas, pero no abrumadoras, los efectos sobre el comportamiento que se predicen son el aprendizaje y el crecimiento.

En 1988, Johnson y Hall ampliaron el modelo añadiéndole una tercera dimensión correspondiente al apoyo social (Figura 1). La hipótesis básica, que consiste en que los puestos de trabajo con grandes exigencias y escaso control –y también un escaso apoyo social en el trabajo (iso-tensión alta)– son los que mayor riesgo de enfermedad presentan, se ha probado empíricamente con éxito en diversos estudios sobre enfermedades crónicas. Al añadir esta dimensión se reconoce claramente la necesidad de que cualquier teoría sobre el estrés en el trabajo evalúe las relaciones sociales en el lugar de trabajo (Karasek y Theorell 1990; Johnson, 1988).

Figura 1. Modelo Demanda-Control-Apoyo social.



Fuente: Johnson, (1988).

El hecho de que el apoyo social “amortigüe” la tensión psicológica, puede depender del grado de integración social y emocional y de la confianza entre los compañeros de trabajo, supervisores, etc.; esto es, del “apoyo socioemocional”. Al agregar el apoyo social, la perspectiva de demandas/control resulta más útil

cuando se trata de remodelar los puestos de trabajo. Los cambios en las relaciones sociales entre los trabajadores (es decir, los grupos de trabajo autónomos) y los cambios en la latitud de toma de decisiones son casi inseparables en los procesos de rediseño del trabajo, sobre todo en los procesos “participativos”.

De acuerdo con Karasek (1985) y Johnson (1988), las demandas psicológicas son “las exigencias psicológicas que el trabajo implica para la persona”. Básicamente hacen referencia a cuánto se trabaja: cantidad o volumen de trabajo, presión de tiempo, nivel de atención, interrupciones imprevistas; por lo tanto, no se circunscriben al trabajo intelectual, sino a cualquier tipo de tarea.

El control lo definen estos autores como la dimensión esencial del modelo, puesto que “el control es un recurso para moderar las demandas del trabajo”. Es decir, el estrés no depende tanto del hecho de tener muchas demandas, como del no tener capacidad de control para resolverlas. El control hace referencia al cómo se trabaja y tiene dos componentes: la autonomía y el desarrollo de habilidades. La primera es la inmediata posibilidad que tiene la persona de tomar decisiones relacionadas con su trabajo, de controlar sus propias actividades. El segundo hace referencia al grado en que el trabajo permite a la persona desarrollar sus propias capacidades: aprendizaje, creatividad, trabajo variado (Karasek, 1985).

Karasek (1985) indica que el control se trata de las oportunidades o recursos que la organización proporciona a la persona para moderar o tomar decisiones sobre las demandas en la planificación y ejecución del trabajo. El apoyo social, dimensión agregada al modelo original, de acuerdo con Johnson (1988), su función principal es la de incrementar la habilidad para hacer frente a una situación de estrés mantenido, por lo que resulta un moderador o amortiguador del efecto del estrés en la salud.

El apoyo social hace referencia al clima social en el lugar de trabajo, en relación tanto con los compañeros, como con los superiores. Tiene dos componentes: relación emocional que el trabajo comporta y soporte instrumental. Tanto el apoyo social como el control son factores que suelen verse muy influidos por los cambios en la organización del trabajo y, de hecho, las intervenciones preventivas que modifican en origen los riesgos psicosociales, por lo general afectan conjuntamente a ambas dimensiones.

Otro modelo con un enfoque sociológico es el de Desequilibrio-Esfuerzo-Recompensa, que es conceptualmente cercano al de Demanda-Control en una de sus dimensiones, la de demandas, mientras que la de esfuerzo es diferente a la de control. Este modelo plantea que la combinación de altos esfuerzos y bajas recompensas en el ambiente de trabajo son particularmente dañinas, porque violan las expectativas acerca de la reciprocidad que debe imperar en un ambiente de trabajo (Siegrist, 1996). El esfuerzo es avalado por dos componentes: la carga de trabajo y el esfuerzo o necesidad de control en relación con las características de la personalidad. La recompensa ocupacional incluye aspectos de control, estabilidad en el trabajo, sueldo y prestaciones, así como las características físicas del lugar de trabajo.

### **Dimensiones del Modelo Demanda-Control**

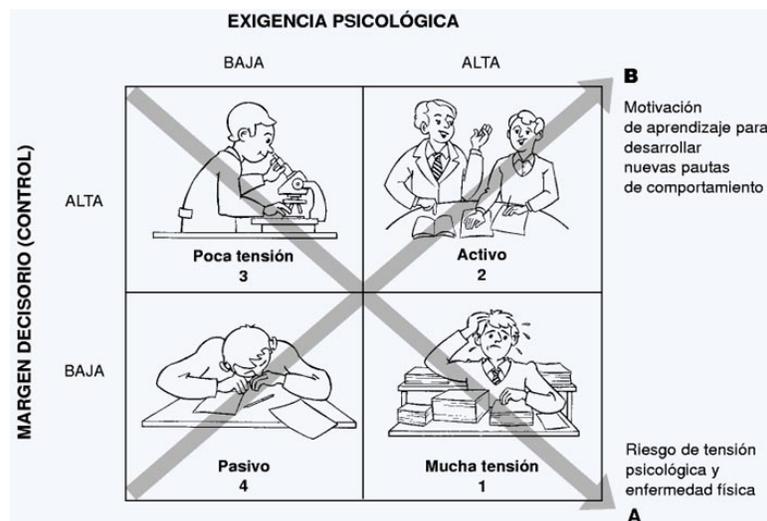
Este modelo predice, en primer lugar, riesgos de enfermedades relacionados con el estrés; en segundo lugar, la relación comportamiento activo-pasivo. Estos dos mecanismos psicológicos principales, el de tensión psicológica y el de aprendizaje, son independientes, lo que constituye uno de los rasgos esenciales del modelo: su estructura bidimensional.

En este modelo, los niveles de demanda son el factor contingente que determina si un control escaso conduce a la pasividad o a la tensión psicológica. Los niveles de control son el factor contingente que determina si las exigencias conducen al

aprendizaje activo o a la tensión psicológica. La combinación de las dos dimensiones básicas -demandas y control- genera cuatro situaciones psicosociales, con sus correspondientes implicaciones en el terreno de la salud y del comportamiento.

En el Modelo Demanda-Control se resumen cuatro tipos característicos de las ocupaciones (Figura 2), con base en la combinación entre las demandas psicológicas del trabajo y el control sobre el trabajo que se desarrolla, que al interactuar pueden ocasionar riesgos de tensión psicológica y salud física.

Figura 2. Modelo Demanda- Control



Fuente: tomado de Karasek (1979).

La principal hipótesis del modelo es que los niveles más bajos de bienestar psicológico y los niveles más altos de síntomas y enfermedades se encontrarán en el cuadrante de alta tensión. Se relaciona sobre todo con enfermedades cardiovasculares, pero también con crisis asmáticas, procesos alérgicos, trastornos músculo-esqueléticos cervicales y de miembro superior, ansiedad, etc.

La diagonal A de la figura 2 muestra los efectos en la salud. Tener un trabajo con elevadas demandas y una escasa capacidad de control (cuadrante alta tensión 1)

predice un aumento del riesgo de tensión psicológica y enfermedad. Las demandas tienen más consecuencias negativas si ocurren junto con una ausencia de posibilidad de influir en las decisiones relacionadas con el trabajo.

Si las exigencias son tan elevadas que el trabajador no puede hacerles frente, o si éste no se encuentra en posición de ejercer influencia en aspectos importantes de sus condiciones de trabajo y de poder adaptarlas, la situación genera estrés y puede aumentar la velocidad a la que se producen los procesos corporales de desgaste, conduciendo probablemente a un mayor riesgo de enfermedad o incluso fallecimiento.

En el extremo opuesto de esta diagonal se encontraría el cuadrante de baja tensión (cuadrante 3), donde el trabajador dispone de una adecuada capacidad de control pero las exigencias son mínimas, y que sería la situación más parecida a la relajación.

Un tercer factor modificador es la cantidad y calidad de apoyo social que brindan la jerarquía y los compañeros. Cuando existe y es adecuado, puede "amortiguar" parte del potencial estresor generado por la combinación de altas demandas y bajo control. Si es escaso o falta, o si el entorno psicosocial se caracteriza por la discriminación o la intimidación, se añade un nuevo factor de estrés a los ya existentes.

La diagonal B de la figura 2 muestra las consecuencias que las condiciones psicosociales generan en el comportamiento. Trabajo activo es aquel donde las exigencias son elevadas, pero la organización del trabajo permite a la persona disponer de una elevada capacidad de decisión para hacerles frente (cuadrante 2), convirtiéndose el resultado de esa combinación en un desafío. Este cuadrante del modelo predice el llamado "estrés positivo", la situación que incrementa la motivación y las posibilidades de crecimiento y desarrollo personal. En este cuadrante se produce aprendizaje de nuevos patrones de conducta y habilidades

basadas en la experiencia psicosocial del trabajo. Aquí se encuentran las ocupaciones en las que la persona siente una gran capacidad de control, de libertad para usar todas las capacidades. Buena parte de la energía activada por los estresores del trabajo (en este caso, desafíos) se convierte en acción, por lo que queda poca tensión residual que ocasione trastornos. El individuo tiene libertad para decidir el curso más efectivo de la acción en respuesta a un estresor; puede probar la eficacia de las acciones elegidas, reforzándolas si le han funcionado bien, o modificándolas si le han fallado.

En cambio, los trabajos pasivos serían aquellos que no requieren mucha energía, pero que no incluyen ninguno de los aspectos deseables de la relajación (cuadrante 4). Contra lo que pudiera pensarse, provocan un entorno de trabajo poco atractivo que puede implicar una atrofia o pérdida gradual de capacidades anteriormente adquiridas (aprendizaje negativo). Pueden generar, a largo plazo, una falta de motivación en el trabajo. Sería el segundo grupo problemático desde la perspectiva psicosocial, después del de alta tensión. En cuanto a la tensión psicológica y el riesgo de enfermedad, el modelo predice un nivel medio, como en el grupo de trabajo activo.

Algunos ejemplos de cómo se suelen distribuir las ocupaciones en los distintos cuadrantes del modelo serían: 1) trabajo pasivo: administrativos, contables, personal de servicios de bajo nivel (conserjes, bedeles, etc.), vigilantes, porteros; 2) trabajo activo: abogados, jueces, ingenieros, directivos, periodistas, médicos; 3) alta tensión: operarios sujetos al ritmo de máquinas (montadores, cortadores, manipuladores de cargas), camareros, cocineros, trabajadoras del textil, operadoras telefónicas, trabajos de oficina con tareas automatizadas, conductores de autobús urbano y 4) baja tensión: empleados de reparaciones e instalaciones, profesores de universidad, científicos, personas que trabajan con herramientas de precisión (Vega, 2005: 5).

El equilibrio entre control y demandas depende, de acuerdo con este modelo, de la organización del trabajo y no de las características individuales de cada persona. Por supuesto que la influencia del ambiente psicosocial de trabajo puede ser, y de hecho es moderada por las características de la respuesta individual (Kristensen, 1995). Respecto a la personalidad, a pesar de que en muchas investigaciones sobre estrés se apunta que las características individuales juegan un papel en el desarrollo de los síntomas de estrés y enfermedad, los autores del modelo consideran improbable que dichas características expliquen las asociaciones encontradas entre tensión en el trabajo e hipertensión o ECV (las más consistentes epidemiológicamente). Además, creen que la investigación sobre los efectos de la personalidad también debería considerar –aunque de hecho no lo hace– la potencial influencia que las características del trabajo tienen a la hora de modelar características individuales como la personalidad.

A diferencia de otros modelos sobre el riesgo psicosocial, se prioriza la necesidad de distinguir rasgos del ambiente de trabajo que puedan ser categorizados como demandas, control y apoyo social, y no simplemente hacer un listado de todos los factores potencialmente estresores. Se examina la interacción entre las dimensiones, y se enfatizan las propiedades de generación de estrés de dichos factores objetivos, y no sólo de las percepciones individuales, o del ajuste persona-entorno (Sauter, et al 1998).

En muchas ocasiones, los factores psicosociales, de acuerdo con las dimensiones del modelo, serán causas necesarias pero no suficientes para que las personas se sientan estresadas o desarrollen trastornos de salud derivados del estrés. La situación es homónima a la que ocurre con muchos otros daños, de etiología multicausal, relacionados con riesgos laborales o extralaborales. No todos los fumadores desarrollan cáncer de pulmón, ni todos los que lo padecen son fumadores; no todos los trabajadores expuestos a un nivel de ruido superior al establecido en la legislación específica tendrán problemas de audición, y en cambio, sí pueden padecerlos personas que no llegan a dicho nivel de decibelios.

En cualquier caso, ello no ha de ser un obstáculo para delimitar y controlar aquellas exposiciones sobre las que se tiene sobrada confirmación de peligrosidad (Vega, 2005).

Este capítulo permitió conocer el marco teórico que nos ayudara a comprender qué es lo que está sucediendo en nuestra unidad de estudio, sus posibles causas y las consecuencias en la salud de los trabajadores. En el siguiente capítulo se describirán las características del sector minero.

## CAPÍTULO II

### CARACTERIZACIÓN DE LA MINERÍA

Esta sección presenta un panorama general de lo que sucede con la actividad minera a nivel mundial, en México y en el estado de Sonora; también se evalúan aspectos económicos como los costos de mercado, que han influido en la apertura y el cierre de importantes proyectos, y los efectos en la situación social y económica de las regiones donde se encuentran estos proyectos.

#### **Situación económica de la minería.**

Los minerales constituyen el elemento base de varias industrias por ser materia prima de sus productos, de ahí que la actividad minera se realice en casi todos los países del mundo y sus efectos sean de gran importancia dentro del sector económico y social en el ámbito local, regional y a escala global (Norman,1999).

En 2002 el mercado mundial –de acuerdo con el Informe de la Secretaría de Economía (2003)– experimentó un año más de crisis en la industria minera como consecuencia de la sobreoferta de los minerales presentada en 1995, el alto nivel de inventarios, la reducción de la demanda, el descenso de los precios, los bajos montos de inversión y los altos costos de producción, que dieron como resultado que la producción minera se redujera drásticamente. Con ello, la actividad minera fue afectada en el monto de las inversiones ejercidas en las empresas y en la reducción de las ganancias, imposibilitándola para mejorar el sistema productivo y las condiciones laborales de los trabajadores, entre otros aspectos, por la falta de una seguridad financiera que le garantizara que su situación económica mejoraría en el corto plazo.

Se considera que el nivel de inversión en la minería ocurrida en los años noventa es una de las causas que originó la crisis minera, al generarse una

sobreproducción de minerales, que al no tener mercado, se quedaron sin venderse y las mineras se vieron en la necesidad de eliminar estos excedentes a través de recortes de producción para colocar este mineral a muy bajo precio en el mercado, comenzando a trabajar bajo el esquema de operaciones parciales y cierre temporal de empresas. Esta situación ha tenido repercusiones en las inversiones, insuficiente generación de empleos, suspensión de movimiento de dinero en los comercios y escasez en la introducción de servicios en las poblaciones donde se localizan los proyectos, principalmente. En el caso de América Latina, se considera que el proceso de privatización de las grandes empresas jugó un papel importante en la salida de esta situación, al permitir la inversión de capital privado y/o extranjero para sacar adelante esta actividad, que se presentó en nuestro país a mediados de los noventas, cuando se observó de nuevo una reactivación de la industria (Secretaría de Economía, 2004).

En 2003 se invirtieron a nivel mundial 2,190 millones de dólares en la exploración de nuevos yacimientos minerales, representando 460 millones de dólares más respecto a 2002. En cuanto al presupuesto invertido directamente en las empresas mineras, éste aumentó un 25% con respecto al 2002, lo que es un claro indicativo de la mejoría en la actividad (Cerrillo, 2003:45).

No se puede dejar por un lado el buen desempeño, aunque moderado, de las inversiones ejercidas en la exploración de las pequeñas mineras, al estimarse que crecieron en un 3%, debido principalmente a su aprovechamiento del oro y metales del grupo del platino, cuyas cotizaciones han sido favorecidas en el mercado mundial (Secretaría de Economía, 2004:28).

Por las características de la pequeña minería, se había mantenido a este sector marginado y sin tomarse en cuenta; sin embargo, en los últimos años se les ha brindado mayor atención a nivel mundial, al reconocerse la importancia de todas las pequeñas empresas mineras dispersas en una región y distinguirse que su aportación económica en el producto interno bruto es de gran importancia para el

país, así como la generación de empleos que ofrece en las regiones donde se establecen, que si bien es cierto no son empleos de calidad, son una alternativa donde no existen oportunidades laborales para los pobladores. Estos puntos han obligado a los gobiernos a reconocer a la pequeña minería como una realidad que trae consigo beneficios y perjuicios a nivel social y económico, que requiere apoyo por parte de los gobiernos para detonar y mantener en operación estos proyectos.

Recientemente en países como China y Brasil se observa un cambio de actitud, al incrementarse los esfuerzos para abrir nuevos caminos a este sector informal e incluirlo dentro del sistema económico formal (Wotruba et al 1998). Para superar su ilegalidad, representada principalmente por trabajar sin cumplir con la normatividad que le marca la legislación en materia de operación y su responsabilidad con los trabajadores, es necesario establecer un marco legal apropiado a las condiciones de esta actividad, que las motive a trabajar dentro de la ley, estimulando sus perspectivas de ser una actividad segura, eficiente, productiva y sobre todo sostenible (Norman,1999).

Autores como Wotruba (1998) indican que los costos y beneficios de la pequeña minería se han discutido mucho, llegando a la conclusión de que en la mayoría de los casos los beneficiados son los empresarios que invierten en esta actividad, al dejar por un lado las obligaciones que tienen con los trabajadores y la región donde se localizan. Sin embargo, indica que ese beneficio es relativo, pues en la mayoría de los casos las ganancias no son significativas por las condiciones tan precarias en las que producen y, por lo tanto, las utilidades no son altas, manteniendo una actividad de subsistencia, donde lo que se gana es lo que se invierte para continuar operando la empresa, aunque no hay que dejar de mencionar que existen pequeñas minas que son altamente rentables.

En el caso de México, de acuerdo con la Dirección General de Minas, el principal reto del gobierno en la actividad minera es fomentar un aprovechamiento de los recursos minerales mediante el perfeccionamiento del marco normativo y la

aplicación de programas de apoyo técnico y financiero, que permitan agilizar la identificación de nuevos yacimientos, diversificar la producción e incrementar la competitividad de las empresas, principalmente las de menor tamaño, con el objetivo de mejorar sus condiciones de mercado, producción y en el ámbito laboral, logrando con ello que sean redituables y su esquema laboral se modifique en beneficio de los trabajadores (Gobierno del Estado, 2003a).

El país ofrece importantes ventajas competitivas a los inversionistas al contar con un amplio potencial geológico, seguridad jurídica para el inversionista, un marco legal moderno que permite una mayor participación extranjera, trámites ágiles, asesoría técnica, estabilidad política y financiera, ubicación geográfica privilegiada, acuerdos de libre comercio con las principales economías del mundo (Estados Unidos, Canadá, Europa), adecuada infraestructura de comunicaciones y transportes, bajos costos de producción y recursos humanos calificados, principalmente. Con estas ventajas y oportunidades, México se posiciona en un punto privilegiado respecto a otros países, al momento de difundir sus recursos entre los inversionistas, pues al ofrecer estas garantías les da confianza para establecerse en el país (Gobierno del Estado, 2003b).

Las empresas mineras localizadas en el territorio nacional son de diversas características, variando su tamaño y grado de mecanización. En la actividad minera mexicana coexisten minas pequeñas con tecnología casi manual y grandes consorcios altamente tecnificados que compiten en el mercado internacional (Gutiérrez, 2004).

De acuerdo con el informe de Minería de la Secretaría de Economía (2003: 35) y la información manejada por INEGI (2003: 11), México es el líder a nivel mundial en producción de plata y celestita; segundo lugar en producción de bismuto y fluorita; cuarto lugar en wallastonita; cuarto lugar en producción de arsénico y cadmio; entre otros minerales de gran importancia a nivel internacional, a pesar de que de 2002 a 2003, de acuerdo con el INEGI (2003: 17), la producción mineral

mexicana sufrió una caída del 0.3% anual, marcando así varios años de resultados negativos, que señalan una prolongada crisis, caracterizada no solamente por la depresión productiva, sino también por el deterioro de los intercambios comerciales y la pérdida de empleos. Aunque hay que destacar que algunos minerales mostraron signos de recuperación como el hierro, que registró un incremento de 7.4% respecto a 2001, así como la barita (15.2%), la wallastonita (7.3%), el sílice (3.4%), el azufre (1.0%), el feldespato (0.8%) y la fluorita (0.5%) (Cerrillo, 2003:25; Secretaría de Economía, 2003: 17).

En el cuadro 2 se presentan los lugares donde se ubican los principales minerales de acuerdo con los datos de la Secretaría de Economía para los años 2001 y 2002 a nivel mundial, donde se observa que el orden de los principales productos se ha mantenido, lo que ha variado son los porcentajes que han tenido de acuerdo con su condiciones en el mercado del mineral, aumentando o disminuyendo, pero se detecta que estas variaciones no son significativas, lo que pudiera indicar que existe estabilidad en el sector.

**Cuadro 2**  
**Participación de México en la producción minera mundial 2001-2002**

LUGAR	2001	%	LUGAR	2002	%
1°	Plata	15	1°	Plata	14.7
2°	Celestita	29	2°	Celestita	29.9
	Bismuto	22		Bismuto	28.2
	Fluorita	14		Fluorita	13.9
3°	Cadmio	6.7	4°	Cadmio	7.5
	Arsénico	6.8		Wollastonita	7.1
4°	Wollastonita	10.2	5°	Plomo	4.8
				Barita	2.7
				Grafito	1.7
5°	Grafito	3.2			
6°	Zinc	4.8	6°	Zinc	5
	Plomo	4.6		Diatomita	3.5
	Molibdeno	4.2		Molibdeno	2.7
	Sal	4			
	Diatomita	3.6			
	Barita	2.1			
8°	Manganeso	1.4	8°	Manganeso	1.2
9°	Feldespató	3.6	9°	Feldespató	3.4
	Yeso	3.5		10°	Yeso
			Cobre		2.5
11°	Cobre	2.8			

Fuente: Mineral Commodity Summaries, abril 2003, USGS; para México Dirección General de Minas, junio 2003, Secretaría de Economía

El año 2003 fue de cambios inusitados para la minería mexicana. Por una parte, a partir del mes de septiembre entró en vigor una nueva ley en la materia y por otra, se presentó un proceso de recuperación importante en los precios de los metales que permitió revertir las tendencias negativas que presentaban los volúmenes de extracción de la mayoría de los minerales durante la primera mitad del año. Este incremento en los precios permitió que el valor de la producción nacional minero-metalúrgica creciera, pasando de 26 mil millones de pesos en el 2002 a 30 mil millones de pesos en 2003 (Secretaría de Economía, 2003:26).

De acuerdo con los datos generados por el INEGI, la industria minera sigue representando el 1.6% del PIB nacional y, sobre la base de las cifras emitidas por el IMSS, en 2003 este sector dio empleo a 248 mil personas (3.1% menos que en 2002), aunque hay que puntualizar que estos datos de empleo no incluyen el alto porcentaje de la mano de obra temporal que se contrata durante las etapas iniciales de la exploración minera (INEGI, 2003:15). Durante el segundo semestre de 2003 el valor total de la producción tuvo un crecimiento del 19.3% en los minerales no metálicos, impulsado por los aumentos en los volúmenes extraídos (Cerrillo, 2003; Secretaría de Economía, 2003).

De acuerdo con INEGI (2003), la mayor actividad minera se registra en la parte Centro-Norte del país, destacando los estados de Sonora, Coahuila, Zacatecas, Chihuahua, San Luis Potosí y Durango. El estado de Sonora posee un gran potencial minero, por lo que es considerado como una de las regiones mineras más grandes en el mundo y de las más importantes en América del Norte (Secretaría de Economía, 2004). En la entidad, las perspectivas de desarrollo se vinculan directamente a la presencia de inversionistas, tanto nacionales como extranjeros, que permite impulsar proyectos importantes que crean un panorama interesante dentro del ámbito social y económico de la región, brindando certidumbre para atraer a los inversionistas al estado y así lograr que de nuevo se detone esta actividad.

En Sonora existen centros mineros de importancia reconocida a nivel nacional e internacional localizados en los municipios de Cananea, Hermosillo, Yécora, Nacozari y Caborca; en estos se produce cobre, oro, wallastonita, grafito, molibdeno, barita y carbón, principalmente. Los proyectos mineros localizados en el estado han logrado situarlo en un lugar preponderante, al contribuir con más del 27% del valor de la producción minera a nivel nacional, ser líder en la producción de oro y cobre, al generar el 32% y 83% de la producción nacional, respectivamente, además de que es el único estado productor de grafito, molibdeno y wallastonita en el país (López, 2004).

En el estado la actividad minera ha pasado por varios periodos de auge en los últimos cincuenta años, así como por etapas de decadencia. Reflejando las primeras un mejoramiento en la economía a nivel local y regional, nacimiento de nuevos centros de población, generación de empleos, mejoramiento de servicios básicos, buen precio de los minerales, fuertes inversiones por parte de empresas extranjeras enfocadas a la exploración, construcción, explotación y beneficio, así como altos volúmenes de producción entre otros efectos. En cambio, al presentarse la época de decadencia se observa un panorama negativo en la economía, al presentarse el cierre de empresas por no ser redituable su operación por la reducción en el margen de ganancia, lo que impide impulsar la producción de manera correcta. Esta situación ha repercutido en el abandono de centros de población, pérdida de empleos, reducción en la producción por el descenso en el precio del mineral y su baja demanda como materia prima, y en el retiro del capital de los inversionistas al no existir garantía de ganancias. Esta situación ha ocasionado un estancamiento económico hasta que se presentan nuevamente las condiciones dentro del mercado para reactivar la actividad (Bracamonte, et al. 1997).

Hoy en día, el panorama de la minería en el estado está repuntando hacia mejores condiciones, después de haber pasado por una etapa económica difícil. Para el mes de junio de 2004, en el estado se había presentado una inversión de 311.4 millones de dólares, de los cuales 275 millones son aplicados a la extracción de minerales metálicos, 23.4 millones son para la extracción de no metálicos y 12.9 millones para la explotación (Freaner, 2004: 13). A lo anterior se suma el apoyo que otorga el Gobierno del Estado a través de diversas instituciones para impulsar proyectos y consolidar empresas, por lo que en 2003 se registraron 54 sociedades nuevas localizadas en diversos municipios, que se han visto favorecidos a nivel social y económico con la operación de estos proyectos (López, 2000).

Además, en el estado de Sonora se pueden localizar 365 empresas<sup>4</sup> dedicados a la pequeña minería mediante la extracción de carbón, grafito, turquesas y oro. Su producción es de aproximadamente 100 millones de pesos anuales, generando alrededor de 1,265 empleos (Fomento Minero, 2005: 15).

En entrevista con el Ing. Francisco Javier Vega Ramos, funcionario de Fomento Minero en la entidad, indica que la información de la actividad minera generada en el estado se engloba dentro de la minería a gran escala, por lo que no se cuenta con datos precisos de la pequeña minería sobre los volúmenes de producción, número de empresas, inversión, entre otros puntos, estimándose los datos en base al número de minas detectadas y solicitudes de apoyo ante esta dependencia, básicamente. De igual forma, señala que esta actividad no es fomentada y apoyada como en otros estados de la república, donde se brindan recursos económicos para concretar los proyectos; en cambio en Sonora sólo se apoya a unos cuantos<sup>5</sup> productores para que realicen la etapa de exploración, lo que ocasiona que no se concreten los proyectos hasta su aprovechamiento, por no contar con recursos económicos suficientes para ponerlos en marcha.

### **Procesamiento de los minerales**

El procedimiento para obtener y concentrar los minerales es muy particular, pues depende de la localización y de las características físicas y químicas del mineral (Parker, 1980). De acuerdo con la ubicación del yacimiento, la minería se realiza a cielo abierto cuando los minerales con valor están en zonas superficiales, en caso contrario, opera de forma subterránea. A continuación se describirá el sistema de producción de una mina a cielo abierto, como el realizado en la unidad de estudio.

---

<sup>4</sup> De las 365 empresas, se considera que 300 son gambusinos dedicados a la búsqueda de oro, sin una empresa establecida legalmente en la mayoría de los casos.

<sup>5</sup> En la actualidad, se encuentran apoyando dos proyectos a través del FAPEMIN (Fondo de Apoyo para los Pequeños Mineros), siendo estos el Santa Elena y la Cumbre del Rincón, dedicados a la exploración de yacimientos de oro.

La primera fase del proceso de explotación es lograr que el yacimiento quede al descubierto, eliminando mecánicamente todo aquello que lo cubre, como suelo o vegetación, y a esta operación se le llama descapote. Posteriormente, se lleva a cabo la voladura mediante explosivos para romper la roca. El material con valor se acarrea hacia los molinos y el que no tiene valor se deposita en los alrededores del área de explotación, formando acumulaciones que se denominan terreros (Gutiérrez, 2004).

El tamaño de partícula del material que llega a la planta de procesamiento dependerá del método utilizado y del tipo de mineral de que se trate, pero en cualquier caso siempre será relativamente grande. La reducción progresiva del tamaño de partícula del mineral se realiza por dos razones: para reducir el material a un tamaño más adecuado y para separar el componente valioso del material residual como primer paso hacia su recuperación efectiva (Parker, 1980). Al no ser posible pasar de trozos muy grandes a partículas finas en una sola operación o utilizando una única máquina, la trituración es normalmente una operación en seco que se suele realizar en fases: primaria, secundaria y terciaria.

En la trituración primaria, se reducen los trozos de mineral de 1.5 m. a 100-200 mm. Las máquinas, como las trituradoras de mandíbulas y las trituradoras giratorias, aplican una fuerza de fragmentación a las partículas de mayor tamaño que rompe el mineral por compresión. En una trituradora de mandíbulas el mineral cae en un espacio en forma de cuña entre una placa fija y otra móvil. El material que entra se comprime hasta que se rompe. La operación se vuelve a repetir abriendo y cerrando las mandíbulas hasta que finalmente el material puede escapar por la abertura del fondo. En la trituradora giratoria, un largo vástago soporta un elemento cónico de acero de gran peso que se mueve de forma excéntrica mediante un casquillo inferior de cojinete dentro de la cámara de la trituradora y que realiza la función de fragmentación. El movimiento relativo de los planos de trituración se produce mediante el giro del cono excéntrico contra la

cámara externa. Normalmente, esta máquina se utiliza en minas de gran capacidad de producción (Gutiérrez, 2004).

De acuerdo con Allison (1999), en la trituración secundaria se reduce el tamaño de las partículas hasta 5-20 mm. Los principales tipos de trituradoras son la de conos, la de cilindros y la de martillos. La trituradora de conos es una máquina giratoria con un vástago más corto que no está suspendido sino apoyado sobre un soporte debajo del cabezal. La trituradora de cilindros consta de dos cilindros horizontales que giran en sentido inverso, arrastran el mineral hacia su estrechamiento y después de una sola pasada descargan el producto. La trituradora de martillos es un dispositivo típico de impacto. La reducción se realiza mediante el impacto de los martillos, que están sujetos a un rotor dentro del espacio de trabajo y que golpean el material a gran velocidad.

La molienda, última fase, se realiza en recipientes giratorios cilíndricos de acero denominados tambores. Estos aparatos reducen las partículas de mineral a un tamaño de 10 a 300 mm. A los tambores se añade un agente de molienda, que pueden ser bolas de acero, varillas o trozos de mineral de tamaño prefijado y mucho más grandes que el material a granel alimentado, de forma que el mineral se va partiendo hasta alcanzar el tamaño deseado y en este caso el proceso recibe el nombre de molienda autógena. A veces se utiliza la molienda directa en la mina, que es una forma de molienda autógena en la que el mineral pasa directamente de la mina al equipo de molienda sin realizar una trituración previa, pues los trozos grandes de mineral actúan como agente de molienda (Parker, 1980).

Después de realizadas las operaciones de trituración y molienda, los productos se separan por tamaños con el fin de obtener un material de tamaño adecuado para su tratamiento posterior. El material demasiado grande se recicla hasta alcanzar una reducción mayor. De ser necesario, se aplica el cribado, para separar materiales bastante gruesos. También puede utilizarse para conseguir un tamaño

uniforme del material para un tratamiento posterior. El cribón está formado por una serie de pesadas barras paralelas sujetas por un marco para cribar materiales muy gruesos. El tromel es una criba cilíndrica inclinada giratoria. Utilizando cribas con secciones de diferente tamaño pueden obtenerse simultáneamente productos de varios tamaños (Parker, 1980).

### **La minería a pequeña escala**

De acuerdo con Norman (1999) y William (1999), las minas se dividen en subterráneas y superficiales, y por su volumen de extracción se dividen en gran, mediana y pequeña escala. Algunos estudios sobre pequeña minería coinciden al expresar que no existe una definición exacta para conceptualizar o definir a la pequeña minería, por esta razón, se define de acuerdo con la variable que la caracterice en el contexto del país del que se esté hablando.

Entre los principales aspectos considerados para definir a la pequeña minería está el número de empleos generados, definiéndose de esta manera como aquella actividad minera que emplea a menos de 50 trabajadores, o bien, si es en base a su producción, sería aquella cuyo volumen anual oscila entre las 15,000 a las 250,000 toneladas (Hruschka 2004, Norman 1999 y William 1999). Otros criterios para definir a esta actividad son la inversión de capital, el tamaño de la superficie donde se encuentra el mineral (yacimiento) que se está explotando o bien, por tratarse de una actividad con operaciones artesanales, bajo grado de mecanización o por la utilización de equipo elemental (OIT, 1999).

De acuerdo con la OIT (1999), la pequeña minería está conceptualizada como una oportunidad de empleo que se caracteriza por carecer de recursos, capacidades técnicas y capacitación en el trabajo, lo cual repercute de manera directa en una

baja productividad, ingresos insuficientes, deficientes condiciones laborales y de seguridad.<sup>6</sup>

Para Hruschka (2004), la minería a pequeña escala puede ser una fuente importante de ingresos para los trabajadores, sus familias y comunidades. Ingresos que pueden ser sustanciales y críticos para un desarrollo económico futuro, al dar un impulso al crecimiento de actividades microempresariales relacionadas, que abastecen a los mineros y a sus familias de sus necesidades básicas. Sin embargo, este tipo de actividad puede ser una opción de “último recurso” elegida como resultado directo de una contracción económica en otros sectores o zonas geográficas. En este caso, los mineros y sus familias se exponen, por un ingreso mínimo, a condiciones de trabajo difícil que ponen en peligro su salud.

A pesar de que el trabajo en este tipo de minas tiende a ser poco remunerado, de carácter estacional y muy precario, es una fuente importante que proporciona empleo directo, que en la mayoría de los casos es sólo de subsistencia, para aproximadamente trece millones de personas<sup>7</sup> a nivel internacional, donde se observa que un gran porcentaje de sus trabajadores son mujeres y, lamentablemente, niños (OIT, 1999).

Wotruba (1998) considera a la pequeña minería como un trabajo precario, por las condiciones en las que los trabajadores realizan sus actividades, por no contar con prestaciones que les garanticen su salud a ellos y a sus familias, pues el medio ambiente laboral donde trabajan no ofrece condiciones de seguridad y, además, porque no se les brinda el equipo requerido o adecuado para realizar su trabajo.

---

<sup>6</sup> En estos puntos coinciden diversos autores para caracterizar a la pequeña minería.

<sup>7</sup> La actividad minera, absorbe aproximadamente el 1% de la población activa a nivel mundial, lo que equivale a cerca de 30 millones de personas, sin incluir a los trabajadores localizados dentro de la pequeña minería. Estimándose que esta cifra aumenta entre 80 a 100 millones de personas, que dependen de manera directa e indirecta de los salarios precarios pagados en esta actividad OIT (1999).

Si se analiza el impacto económico y social de la pequeña minería<sup>8</sup>, éste dista de ser pequeño, al estimarse que estas minas representan del 15 al 20 por ciento de la producción mundial, aunque sus efectos son especialmente a escala local. De acuerdo con un informe de la OIT (2005) estas minas cubren entre 80% y 100% de la producción de oro, diamantes y piedras preciosas en Cuba, Guyana, Mozambique, Myanmar y Níger, y más del 50% en Bolivia, Filipinas, México y Tanzania, lo que representa una aportación de gran relevancia dentro de la economía global.

De acuerdo con Bermúdez y Milano (2002), la pequeña minería en países en desarrollo está identificada por criterios subjetivos, que la hacen aparecer como una actividad artesanal por presentar una mecanización inexistente o escasa, bajo nivel de seguridad, deficiente grado de conocimientos técnicos del personal, bajo nivel salarial, bajo rendimiento del trabajo, mínima inversión durante la operación del proyecto, intensa utilización de mano de obra y por trabajar bajo la ilegalidad. Estas condiciones son justificadas por los empresarios por la reducción en las ganancias debido al bajo precio de los minerales, la competencia, la baja calidad de los yacimientos, el aumento de los costos, la privatización y la reestructuración, lo que los obliga a reducir los costos y a aumentar la productividad, a expensas de los trabajadores (OIT,2005).

Haciendo un pequeño comparativo con la minería a gran escala, las grandes minas producen aproximadamente el 85% de los minerales no combustibles y más del 95% de la producción mundial total de minerales. La pequeña minería produce sólo el 15% de los minerales no combustibles. La gran minería emplea aproximadamente 2.5 millones de personas en todo el mundo y está dominada por unas 50 compañías mineras y de metales importantes, cuyas ventas ascienden a un promedio de 4.3 mil millones de dólares cada una. La pequeña minería emplea a un número superior (13 millones de personas); sin embargo, esos empleos

---

<sup>8</sup> Como se observó en la generación de empleos y su importancia será aún mayor en aquellas comunidades que no tienen fuentes alternativas de empleo o ingresos.

incluyen a niños y mujeres, quienes obtienen ingresos de subsistencia y laboran en condiciones de alto riesgo que ponen en peligro sus vidas, al no contar con las medidas de seguridad adecuadas para su trabajo.

Por otra parte, en más del 85% de los proyectos de las minas a gran escala, se cuenta con un adecuado sistema de control de la seguridad a través de reglamentos internos que deben cumplir al encontrarse operando; brindan a sus trabajadores el equipo de protección adecuado, señalan las áreas de riesgo, capacitan a sus empleados, realizan simulacros en caso de accidentes y cuentan con servicio médico al interior de la empresa, entre otras actividades. Estas acciones han permitido reducir en un 80% el índice de accidentes al interior de las empresas.

En las minas a gran escala, la inversión que se realiza es muy grande, lo que permite instalar maquinaria y equipo moderno de última tecnología, se cuenta con métodos de explotación diseñados, se establecen sistemas de control que permiten una mayor producción, reducción de tiempo, reducción de personal, además de que su personal debe de contar con mayor capacitación y habilidades, si consideramos que maneja equipo costoso, complicado y que requiere de capacitación constante para mejorar su trabajo; por ello se invierte en mejorar la cultura laboral del trabajador para que les garantice su eficiencia, productividad y se reduzca el índice de accidentes. En cambio, la pequeña minería no cuenta con los recursos para invertir en tecnología, por lo que se trabaja con herramienta manual, que aumenta el esfuerzo y el riesgo de los trabajadores al momento de realizar su trabajo. De esta manera, el trabajador no requiere de habilidades especiales a desarrollar que le permitan mejorar su trabajo.

En las grandes empresas, al tener resultados en su producción reflejado en ganancias, sus trabajadores cuentan con un salario alto, prestaciones superiores a las establecidas por la ley y condiciones laborales favorables, que le permiten mantener una calidad de vida satisfactoria; además, se encuentran en constante

capacitación lo que les posibilita mejorar sus habilidades para lograr un empleo, una vez que el proyecto finalice. En cambio, en la pequeña minería el empleo es de subsistencia, se ganan bajos salarios que apenas alcanzan para cubrir las necesidades básicas, no se cuenta con prestaciones, por lo que se considera que aquí los trabajadores son pobres y laboran en estas minas porque no cuentan con otra opción que les permita obtener mejores ingresos económicos.

### **La seguridad en las minas a nivel Internacional**

Como resultado del cambio en la cultura laboral que se está presentando por la introducción de nueva tecnología y el mejoramiento del capital humano en beneficio de una mayor productividad, en los países industrializados se obliga a las empresas a mejorar las condiciones laborales y a los trabajadores a aprender a trabajar bajo un esquema de participación y compromiso con su trabajo.

En cambio, la situación que prevalece en los países en desarrollo es de incertidumbre, por la falta de atención a las condiciones en que los trabajadores realizan su trabajo, pues no brindan la atención requerida a los accidentes y enfermedades profesionales que ponen en riesgo su salud. También se observa que se incrementa la ausencia de programas de detección de áreas y situaciones de riesgo, y la carencia de un sistema eficiente de registro y recepción de la información generada por las empresas por parte de las instituciones de gobierno, así como la incapacidad de estas últimas para vigilar y evaluar la situación que prevalece en las empresas, aludiendo a la falta de recursos y favoreciendo que las empresas no cumplan con lo que les corresponde en materia de seguridad e higiene laboral (OIT, 2005).

Un estudio realizado por la OIT en 2003 reconoce que el número real de accidentes ocurridos en las pequeñas minas es superior a los datos presentados por las diferentes instituciones de salud a nivel local o internacional, debido a que

las empresas mineras no declaran un gran porcentaje de accidentes a las instituciones de salud, al no contar sus trabajadores con la prestación de seguridad social o ser atendidos dentro de la empresa para no dejar rastros del suceso (OIT, 2004). Esta forma de atención a los accidentes laborales impide que las instituciones públicas de salud y del trabajo tengan datos confiables al respecto.

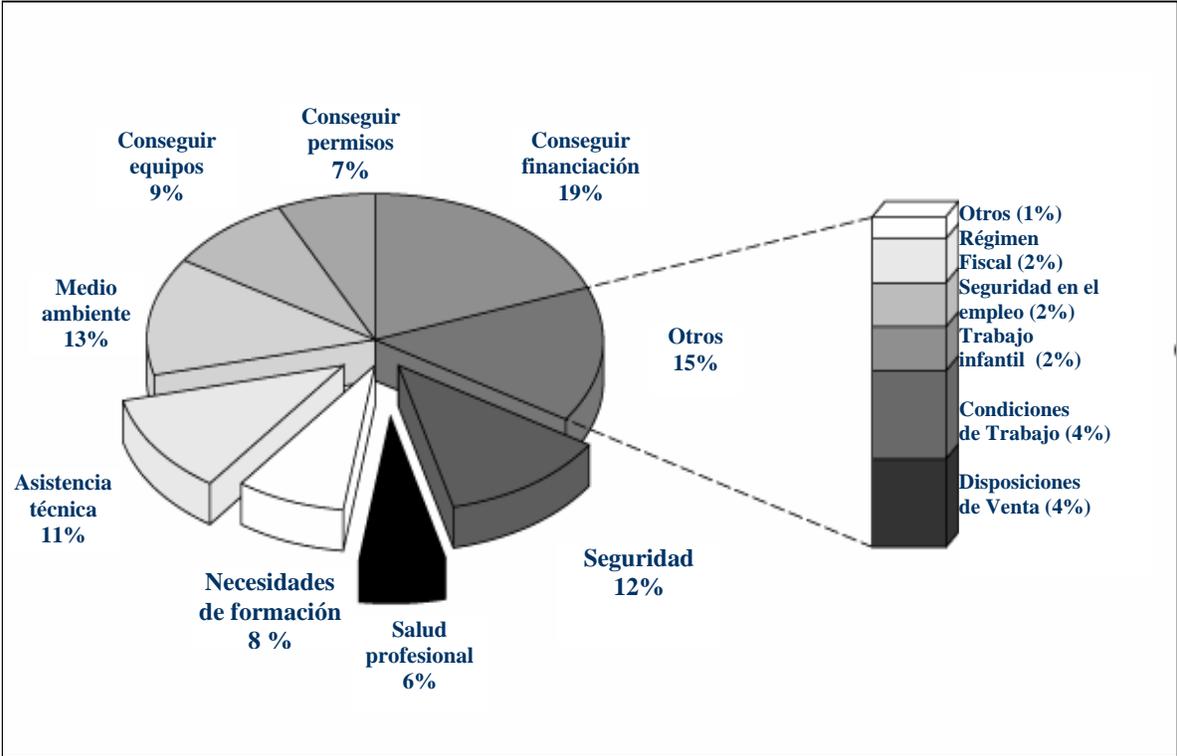
Se ha calculado que al año se producen alrededor de 120 millones de accidentes laborales en el mundo, de los cuales 200 mil son causa de defunciones y el resto de incapacidades o lesiones leves. En muchos países no existen registros fidedignos ni mecanismos de transmisión de información entre las empresas y el gobierno, de ahí que se considere que las cifras en realidad podrían ser mucho más elevadas que las presentadas (OIT, 2005: 46).

El número de accidentes mortales en los países en desarrollo es superior al de los países industrializados; la diferencia se debe, básicamente, a que en estos últimos existen mejores programas de salud y seguridad y a la eficiencia en la prestación de los servicios de primeros auxilios y atención médica a tiempo, pero principalmente a la participación activa de los trabajadores en la adopción de decisiones sobre los problemas de salud y seguridad al interior de las empresas.

En el caso de México, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social reporta, para el sector industrial de fabricación de cal y yeso, y la extracción y beneficio de minerales no metálicos, que la tasa de accidentes por cada 100 trabajadores se redujo del 10.44% al 4.51% entre 1988 y 1999. Esta reducción podría considerarse como mejoras en las condiciones laborales, pero también pueden ser reflejo de que las empresas no reporten los accidentes ocurridos dentro del área de trabajo para no aumentar el índice de riesgo dentro de la empresa que marca el IMSS y con ello no verse obligadas a aumentar sus cuotas de riesgo.

A menudo la pequeña minería puede ser considerada como un sector industrial especialmente difícil de controlar y manejar, debido a que se encuentra dispersa en la zona rural, lo que dificulta su regularización. Estas particularidades favorecen la ilegalidad<sup>9</sup> de estas empresas; no se apegan a las normas y reglamentos requeridos para su operación y se amparan en el hecho de que las instituciones no cuentan con recursos para vigilarlas. Esto trae como consecuencia también que esta actividad tenga una serie de problemas que afecta su apertura y funcionamiento, tanto al empresario como a los trabajadores (figura 3).

Figura 3. Problemas a los que se enfrenta la pequeña minería.



Fuente Hruschka (2004)

<sup>9</sup> De acuerdo con la OIT (1999), en 35 países en desarrollo, el número existente de minas a pequeña escala se encuentra entre las 50 a 250,000 como en el caso de China. De estos países, en 25 de ellos, se presenta del 5 al 80% de ilegalidad en la operación de las minas, lo que hace más peligrosa esta actividad, al trabajar al margen de toda normatividad por no estar registrada o bien por no cumplir con ésta.

Si el gobierno estableciera un sistema de mayor control en la legalización de la actividad minera a pequeña escala, se ganaría, por un lado, la posibilidad de controlarlas y, por el otro, de sancionarlas por las faltas cometidas desde su instalación hasta su operación. Desafortunadamente, en muchos países la aprobación de leyes y normas, por ejemplo para la seguridad e higiene del medio ambiente laboral, hacen sentir al pequeño minero comprometido o hasta hostigado para cumplir una gran lista de acciones antes, durante y después del aprovechamiento, por lo que se ve en la necesidad de invertir para dar cumplimiento con lo establecido por la dependencia y, como es sabido, este sector trabaja con inversiones que, en ocasiones, sólo le permiten subsistir, así que opta por el incumplimiento, además de que en muchos casos, la vida útil de estos proyectos no es muy larga, dificultando así la vigilancia y el seguimiento durante su operación (Hruschka, 2004).

La OIT se ha preocupado por los problemas sociales y laborales de la actividad minera desde su creación, y ha puesto un empeño considerable en mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los mineros, desde la adopción del Convenio No. 31 que se refiere a las horas de trabajo, hasta la del Convenio sobre Seguridad y Salud en las Minas, adoptado por la Conferencia Internacional del Trabajo en 1995. A lo largo de 50 años, en las reuniones tripartitas realizadas sobre las minas se han considerado temas muy diversos, desde el empleo, las condiciones de trabajo y la formación, hasta la seguridad y salud en el trabajo y las relaciones laborales. En ellas se han adoptado más de 140 conclusiones y resoluciones, algunas aplicables en el plano nacional y otras encaminadas a promover la acción de la OIT, por ejemplo: con miras a la ejecución de programas de formación y de asistencia para los estados miembros, la elaboración de repertorios de recomendaciones prácticas y en fechas más recientes, la adopción de una nueva norma de trabajo. En 1996 se acordó un sistema de reuniones tripartitas más breves y específicas que permitirán identificar y debatir temas concretos relacionados con la minería y, al mismo tiempo, desarrollar los temas de forma práctica en los países y regiones afectados, tanto a escala nacional como

por la OIT. Para 1999 se abordaron temas sociales y laborales relacionados con las minas pequeñas.

De acuerdo con Bermúdez (2002), la visión del pequeño minero respecto a las actividades que realiza, el mineral que explota, sus vínculos con el mercado, la forma de tasar sus ganancias y el uso de éstas, se encuentra muy lejos de la percepción que tienen los técnicos de las instituciones relacionadas con el sector minero al indicar que existe un gran margen entre lo que sucede en el centro de trabajo y el discurso oficial, por lo que se requeriría desarrollar un criterio que englobe los dos puntos de vista y así hacer más funcional esta actividad en sus aspectos legales, laborales, de medio ambiente y seguridad, entre otros puntos.

Un problema que complica un poco que las pequeñas mineras cumplan con lo que les corresponde, es que esta actividad comprende áreas como salud en el trabajo, seguridad, empleo, medio ambiente, salud en la comunidad, educación, migración, trabajo y financiamiento, que frecuentemente son competencia de organismos gubernamentales diferentes y por falta de recursos económicos y humanos; muchas de las pequeñas minas no son inspeccionadas, por lo que trabajan de acuerdo con sus políticas e intereses, amparadas bajo el supuesto de que no serán molestadas por las autoridades al encontrarse alejadas de los centros de población importantes.

A nivel internacional, diversas instituciones como el Banco Mundial, la OIT y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y organizaciones no gubernamentales (ONG), están realizando esfuerzos dirigidos a asegurar un desarrollo minero ambiental, social y culturalmente aceptable, mediante el apoyo financiero y técnico, buscando con ello el beneficio tanto de los empresarios como de los trabajadores, enfocando esfuerzos en mejorar las condiciones en las que trabajan, así como tratando de evitar que laboren niños y mujeres, al considerar esta actividad de alto riesgo (Norman, 1999). En 1975, se adoptó el Convenio sobre Seguridad y Salud en Minas, con el que algunos países con importantes

explotaciones mineras iniciaron el establecimiento de normas específicas a la minería (Bermúdez, 2002).

Un caso extremo lo constituyen los campamentos mineros, donde se considera que la frecuencia de los accidentes es baja en comparación con los riesgos y las enfermedades que se presentan por las condiciones en las que funcionan. Los campamentos mineros suelen estar superpoblados, compuestos de cabañas provisionales deficientemente ventiladas, sin instalaciones sanitarias adecuadas y en la mayoría de los casos, el agua de uso doméstico es la misma que la utilizada para la transformación del mineral. Al encontrarse el campamento cercano al área de producción, el ambiente se encuentra contaminado por el desprendimiento de material que queda en el aire y que es respirado por los trabajadores. Lo mismo ocurre al localizarse cerca de las lagunas de oxidación que en muchas ocasiones se desbordan por las lluvias o al exceder su capacidad, lo que contamina los pozos de donde se extrae el agua para beber o llega al área de trabajo exponiéndose el trabajador a estos residuos. Este conjunto de condiciones hace que el ambiente laboral sea poco saludable, por lo que al finalizar su jornada se quejan de mareos, náuseas, dolores de cabeza, dolores musculares, enfermedades respiratorias, así como por padecer de lesiones cutáneas en manos y pies; o bien durante el día laboral ocurren accidentes que afectan su integridad física, al no encontrarse bien de salud (OIT, 2005).

Un gran porcentaje de estos accidentes y enfermedades laborales pueden evitarse o controlarse, pero la falta de interés del empleador y las bajas habilidades del trabajador para desempeñar sus labores crean las condiciones para que los accidentes ocurran y los trabajadores adquieran enfermedades. El hecho de no tener la capacidad de evitar esta incidencia, reafirma aun más el punto de que la minería a pequeña escala es precaria y que no cumple con la normatividad internacional y nacional de los organismos del trabajo (William, 1999).

La pequeña minería opera con falta de recursos, carencia o incumplimiento de reglamentos en materia de seguridad, el desconocimiento del trabajador de sus derechos, la falta de educación del personal, falta de formación laboral, equipo insuficiente y la localización de los proyectos; todos ellos son factores que, combinados, hacen que las probabilidades de incidencia de accidentes sea mucho mayor que en las grandes empresas, donde las condiciones del medio ambiente laboral son más favorables, al cumplir con la normatividad, o bien al establecer su propio sistema de calidad en busca de mejorar su productividad y salvaguardar el funcionamiento de su equipo (Ortega,1996).

En la mayoría de las minas a pequeña escala se ha detectado que la protección de seguridad colectiva o individual es insuficiente; por ello se puede observar que un alto porcentaje de los trabajadores llevan ropa y calzado inadecuado a su área de trabajo, de vez en cuando portan casco; es raro ver a un trabajador usando tapones auriculares, mascarillas, guantes y lentes. De igual forma, no siguen ningún procedimiento de seguridad para realizar sus actividades, porque no existe, o bien no se les capacita al respecto por no invertir tiempo y recursos económicos en este aspecto.

De acuerdo con Walle (2001), el trabajo dentro de una mina de superficie, se realiza en un entorno hostil y peligroso. A pesar del esfuerzo humano que se ejerce continuamente para hacerlo seguro y productivo, esto no se logra ya que no todos los trabajadores tienen las mismas habilidades y conocimientos de los posibles peligros y riesgos que se presentan en el ambiente de trabajo, así como la actividad asignada dentro del proceso productivo. Por ello, sería fundamental contar con personas competentes y experimentadas dentro de los yacimientos mineros a fin de supervisar y controlar las operaciones, además de realizar las inspecciones regulares, buscando que las condiciones sean las más propicias para asegurar el bienestar de todas las personas.

Lo ideal sería que cada empresa, al ingresar un nuevo trabajador a laborar por primera vez, le capacitara en el trabajo, brindándole pláticas sobre su entorno laboral, aspectos de salud y seguridad, reconocimiento de los peligros y formas de evitarlos, conocimientos básicos de primeros auxilios, entre otros temas. Todo ello sin dejar de lado que durante su trabajo se le brinde capacitación continua, que le permita adquirir nuevas habilidades o reforzar las que tiene, mejorando con ello su forma de trabajar, lo que se verá reflejado en una mayor productividad y reducción de errores y accidentes. Por su parte, el trabajador está en la obligación de capacitarse para evitar que pueda realizar acciones que signifiquen un peligro para sus compañeros, dañar el equipo u obstaculizar la producción, mediante el cumplimiento de las reglas e instrucciones dadas por su superior, así como hacer uso adecuado del equipo personal proporcionado por la empresa para su protección (Walle, 2001).

### **Marco normativo de la salud y seguridad laboral en México**

De acuerdo con Nava (2003), quien realizó un análisis de la normatividad laboral de diversos países, se considera que México es uno de los países que cuenta con una legislación en materia laboral calificada como buena, al contar con una Ley Federal del Trabajo, así como reglamentos y normas que abarcan en conjunto una gran diversidad de asuntos encaminados a la protección del trabajador y sus condiciones de trabajo, tendientes a asegurar su presente y un futuro con una calidad de vida aceptable después de dedicarle gran parte de su vida al trabajo.

Los principales actores de este marco institucional son la STPS, la Secretaría de Salud (SSA), la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y el IMSS, instituciones encargadas de aplicar, regular y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales encaminadas a proteger la integridad física y mental del trabajador y las instalaciones de trabajo (Ramos et al. 2001 y Ortega, 2003).

El desafío que algunos analistas plantean en relación con la salud y la seguridad del trabajo en México, es que las empresas pasen de una visión de cumplir normas a una de gestión; es decir, que los empresarios integren valores y objetivos encaminados a mejorar la organización, integrando el aspecto de seguridad a sus actividades diarias, con el propósito de que en un futuro cumplan con lo que les corresponde y visualicen este aspecto no como un gasto, sino como una inversión reflejada en la reducción de costos por incapacidades, prima de riesgo y reemplazo de equipo dañado, entre otros puntos (Sánchez, 2002).

Por esta razón, actores como el IMSS y la STPS han desarrollado servicios e instrumentos dirigidos a lograr este objetivo, al establecer el sistema de autogestión en salud y seguridad promovido por la STPS, y los servicios de diagnóstico de riesgos de trabajo por parte del IMSS, permitiendo a las empresas conocer los puntos de incumplimiento que tienen, así como solucionarlos y poder cumplir con la normatividad en la materia (Ramos, 2001; Ortega, 2003; Angüis, 2003). Las responsabilidades, la competencia de las instituciones y el marco normativo se describen brevemente a continuación:

Convenios con la OIT: de 1921 a 1991 México ha firmado 24 convenios con la OIT en materia de salud y seguridad laboral, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo en diversos sectores y actividades productivas en específico, como el que indica las normas a seguir en la contratación de menores de edad. Hasta la fecha sólo 12 convenios han sido ratificados, debido a la falta de instrumentos efectivos que permitan plasmar en la realidad los 12 restantes, que sólo quedan en el discurso (OIT, 2005).

En materia laboral, la Constitución General de la República Mexicana (1917), protege la libertad de asociación, el derecho a la organización de trabajadores y patrones, y el derecho de huelga. Además, establece una serie de condiciones mínimas en las relaciones laborales como son los salarios mínimos, la jornada de trabajo, la jornada extraordinaria, el trabajo de menores, el reparto de utilidades,

entre otros derechos sociales que quedaron plasmados en sus artículos 5, 27, 28 y 123. En tanto que en materia de Salud y Seguridad se establece la figura del riesgo profesional con un carácter reivindicatorio y tutelar al establecer como un derecho del trabajador el contar con las condiciones necesarias de seguridad en la realización de su trabajo, y como obligación del patrón facilitarlas (fracción XV del Apartado A del artículo 123).

La Ley Federal del Trabajo (1970) rige las relaciones de trabajo comprendidas en el artículo 123, apartado A de la constitución. Esta ley establece mayores derechos y, por tanto, obligaciones, que la constitución en materia laboral. Respecto a la salud y seguridad establece que “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y bienestar; en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”.

La Ley del Seguro Social (1995) tiene por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo. El régimen obligatorio comprende los seguros de riesgos de trabajo, enfermedades y maternidad; invalidez y vida; retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, y guarderías y prestaciones sociales, que garantizan en conjunto el contar con un respaldo de toda institución de salud de ser necesario en caso de enfermedad o accidente.

El instrumento de regulación más efectivo del IMSS para mantener controladas a las empresas en materia laboral, ha sido el establecimiento del seguro de riesgos de trabajo a través de la prima de riesgos, que corresponde a la relación del número de accidentes ocurridos en el año entre el número total de trabajadores. Un incremento de la prima por un aumento en la tasa de accidentes y de la

gravedad de los mismos, incide directamente en el pago al IMSS por este concepto en el año siguiente. Por esta razón, muchas de las empresas ya cuentan con servicio médico dentro o a través de particulares para la atención de los accidentes ocurridos en sus centros, de manera que su prima de riesgo no aumenta y el costo del servicio médico se compensa con el ahorro en el pago de la cuota baja ante el IMSS.

La STPS es la institución encargada de la aplicación de la normatividad en materia laboral relativa a seguridad y salud dentro de los centros de trabajo, vigilando el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención de los riesgos de trabajo, seguridad de la vida y la salud de los trabajadores. De estas atribuciones destaca la inspección del trabajo, que hace constar en actas especiales las violaciones que se descubren en los centros de trabajo en busca de que se reparen y así mejorar el medio ambiente laboral del trabajador, también colabora con los trabajadores y patrones en la difusión de las normas preventivas correspondientes (STPS, 2005). No obstante, esta dependencia se enfrenta al problema de la burocratización al carecer de personal, equipo y recursos económicos suficientes para cumplir con sus obligaciones de vigilancia a las empresas. Esta situación es aprovechada por muchas empresas para no cumplir y mantenerse en operación en medio de irregularidades, que ponen en desventaja a sus trabajadores, quienes se ven obligados a laborar en ambientes inseguros, exponiendo su integridad física y mental por el riesgo latente de sufrir un accidente o al estar en contacto con factores ambientales adversos (STPS, 2005).

El Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (DOF, 1997) tiene como objetivo establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la LFT y los tratados internacionales celebrados y ratificados por México en dichas materias.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de la STPS. En un inicio, las NOM ascendían a 120, pero frente a las disposiciones emitidas en el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y después de un período de afinación, se han simplificado y reducido. En la actualidad son 36, de las cuales nueve se refieren a aspectos de seguridad, ocho corresponden a la higiene, cinco se refieren a aspectos organizacionales (por ejemplo: organización y función de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, organización de los servicios médicos y de salud en los centros de trabajo, integración de registro y estadísticas de riesgos de trabajo), otras cinco regulan a ramas específicas de la industria (por ejemplo, la de minería es la NOM-023-STPS-2003) y nueve más son para la regulación de productos (por ejemplo: elementos de equipo de protección personal) (Sánchez, 2002). Las NOM de la STPS son emitidas por la misma secretaría y tienen la finalidad de simplificar los procedimientos de inspección-verificación de las condiciones de seguridad e higiene y medio ambiente laboral en las empresas (STPS, 2005).

La Secretaría de Salud y la Ley General de Salud son otras de las instancias institucionales y normativas federales que se relacionan con la salud y seguridad en el trabajo, al contar con un apartado sobre salud ocupacional. Se basan también en lo estipulado en el artículo 123 constitucional, disponiendo que las autoridades sanitarias se coordinen con las respectivas de la STPS para la expedición de normas. El capítulo Salud Ocupacional de la Ley General de Salud consta de cinco artículos, de los cuales el primero se refiere a consideraciones generales y el resto están encaminados a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores en su ambiente de trabajo.

En el año 2001 se creó por decreto la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, organismo nuevo de la SSA que a partir de esa fecha absorbió a la Dirección General de Salud Ambiental (DGSA), la cual ha emitido una serie de normas oficiales mexicanas referentes a la salud ocupacional.

Instancias de cooperación y coordinación intersecretarial nacional e internacional: Ante la cantidad de actores, normas, reglamentos e instrumentos que conforman el marco institucional de la seguridad y salud laboral, se han establecido mecanismos de coordinación y cooperación, para evitar la duplicidad en las acciones y mejorar la consistencia y coherencia de todo el sistema en materia laboral. Entre estas instancias se encuentran el Centro Nacional para la Prevención de Desastres (Cenapred) y la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ). La STPS mantiene, además, comunicación y una estrecha colaboración con sus contrapartes de Estados Unidos y Canadá (Occupational Safety and Health Administration (OSHA) y con la OIT.

Por su parte las empresas, ante las exigencias del mercado en el contexto de la globalización, además de cumplir con lo antes mencionado aplican normas internacionales de calidad (International Organization for Standardization (ISO) 9000 de calidad y 14000 de medio ambiente) y en el caso de la industria alimenticia, la Hazard Analysis of Critical Control Points (HACCP) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), así como las que se refieren a la responsabilidad social en el lugar de trabajo, con el objetivo de mejorar sus sistemas productivos y hacer más eficiente el capital humano.

En síntesis, en este capítulo se presentó un esquema general de lo que está sucediendo en el mercado con el precio de los minerales, los altibajos en el costo y con ello la repercusión en el funcionamiento de las empresas mineras, que se ven limitadas para invertir al no contar con una certidumbre financiera. También se pone de manifiesto que las características que definen a la pequeña minería la hacen una fuente de empleo riesgosa, precaria y con repercusiones en la salud de los trabajadores, además de estar en el marco de la ilegalidad, pues no cumplen con lo establecido en la ley y se amparan en la falta de una regulación estricta por parte de las instituciones de trabajo y salud, que no cuentan con los recursos necesarios para realizar su trabajo en materia de fiscalización y vigilancia del orden normativo. Además, se presenta una introducción al tema de accidentes y

enfermedades laborales, enfocándonos al sector minero y la normatividad en materia de seguridad e higiene que deben de cumplir las empresas mineras.

En el siguiente capítulo se presentan las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación, describiendo en cada uno de los puntos las actividades realizadas para lograr el objetivo de llegar a resultados que nos indicarán qué está sucediendo al interior de la empresa minera "Wallas", así como los resultados obtenidos después de la aplicación y elaboración de las diferentes herramientas metodológicas.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO DE CASO DE LA MINERA “WALLAS”**

Este capítulo se presenta en dos apartados: el primero describe la metodología desarrollada para la elaboración de la presente investigación, se explican los pasos que se siguieron para realizarla, los conceptos y las técnicas utilizadas, que implican un enfoque cualitativo al hacer uso de la observación directa, entrevistas semiestructuradas y una evaluación del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene. Es importante señalar que la investigación se enmarca en el estudio del período comprendido de abril de 2002 a agosto de 2005.

El segundo apartado aborda los resultados obtenidos en las diferentes etapas que comprendió el desarrollo del estudio. Las categorías construidas permitieron conocer las percepciones de los trabajadores acerca de la organización laboral, los factores psicosociales de riesgo para la salud, síntomas en la salud y las condiciones de seguridad e higiene dentro de la empresa minera “Wallas”.

Los resultados se presentan en cuatro secciones: La primera incluye una descripción general de la empresa de acuerdo con la información interna. En la segunda se presentan los datos obtenidos de la observación directa realizada en las instalaciones de la planta y de la mina, donde se caracterizó su organización laboral, la infraestructura física de la empresa, la interacción entre los trabajadores y la planta administrativa, así como el medio ambiente laboral. En una tercera sección se describen los resultados de las entrevistas semiestructuradas dirigidas a los trabajadores para conocer sus percepciones sobre la organización laboral, los factores psicosociales de riesgo para la salud y las condiciones de seguridad e higiene. Finalmente, la cuarta sección enlista los resultados de la inspección de las condiciones de seguridad en la planta y mina, de acuerdo con la normatividad que

debe que cumplir la empresa, en base a lo establecido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## **Desarrollo metodológico del estudio.**

### **Unidad de Análisis**

Este estudio se realizó en una empresa dedicada a la extracción, trituración, molienda y empaqueo del mineral no metálico. Para mantener la confidencialidad de la empresa, la llamaremos con el nombre ficticio "Wallas". El mineral se forma de manera natural por metamorfismo de contacto de calizas silíceas o cualquier otra roca calcárea, mediante formación de Skarn<sup>10</sup>. También se puede obtener este material en forma artificial a partir del óxido de calcio (CaO) y cuarzo (SiO<sub>2</sub>). Las principales aplicaciones del mineral iniciaron en 1970, como sustituto de los asbestos y con el correr de los años se ha consolidado como un importante mineral industrial. Otro uso es como ingrediente necesario en la cerámica refractaria y aditivo en pinturas (como antioxidante y anticorrosivo), para lo que requiere un tratamiento químico. En el sector cerámico sirve para incrementar de forma sensible la resistencia mecánica y mejorar la permeabilidad sin producir desprendimientos gaseosos; es utilizada también en el sector cementero y en la industria del papel. Su característica como mineral manejable y durable le confiere una nueva aplicación en aspectos relacionados con la salud, como en los implantes de huesos sintéticos, especialmente como efectivas prótesis vertebrales, donde se necesita una fuerte capacidad de sustentación. Aunque en experimentos con animales no se pudieron encontrar indicios de toxicidad o propiedades cancerígenas, el polvo respirado durante tiempos prolongados pudiera producir silicosis (CEC, 2002).

---

<sup>10</sup> Se entiende por skarn aquellas rocas que contienen minerales calcosilicatados, tales como wallastonita, granate andradita y actinolita (CEC, 2002).

La empresa "Wallas" se divide en dos unidades: una planta ubicada a la salida de la ciudad de Hermosillo y una mina al noroeste de la misma. Cuenta con una antigüedad de cuatro años, su nacionalidad es mexicana, aunque tiene inversión extranjera y uno de los socios se localiza en Tucson. Su capacidad instalada es de 15,000 toneladas mensuales de producción; sin embargo, desde sus inicios hasta la actualidad mantiene una producción de 2,500 toneladas mensuales en promedio (16% de su capacidad). La producción se realizaba de manera continua las 24 horas del día hasta finales de 2004, operando en tres turnos; posteriormente sólo se trabajan dos turnos. A partir de 2005 ha operado en números rojos y ha reducido su personal en casi 50%; actualmente sólo cuenta con 17 trabajadores.

Podemos definir a nuestra unidad de estudio como pequeña minería, si consideramos lo indicado por Hruschka y Priester (2004), Norman (1999), William (1999) y la OIT (1999), al señalar que la minera "Wallas" cuenta con menos de 50 empleados, su producción es menor de 250 mil toneladas anuales, las condiciones de producción y laborales son poco tecnificadas y precarias, y su personal es poco calificado, condiciones que caracterizan a esta actividad.

### **Características metodológicas**

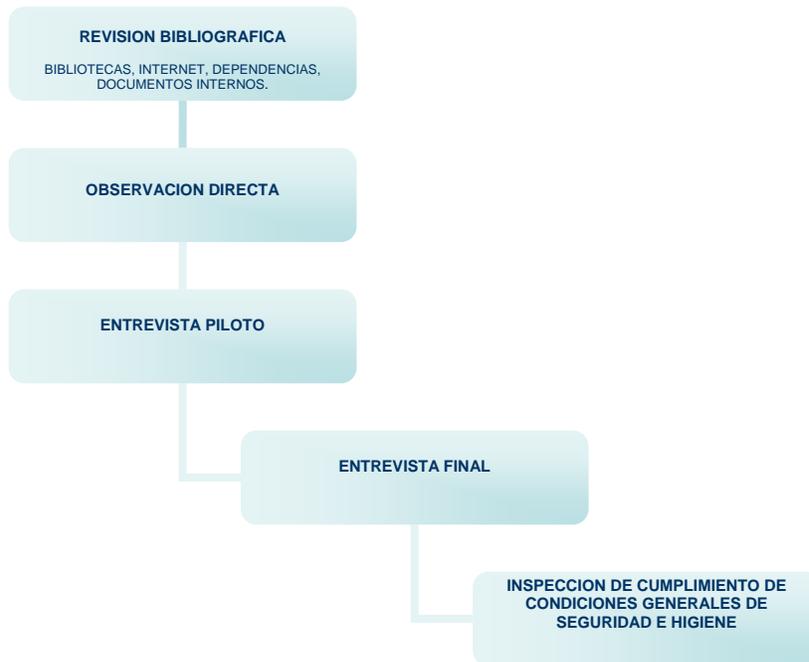
El objetivo de la investigación es conocer las percepciones de los trabajadores sobre los posibles riesgos psicosociales para la salud que presentan por trabajar en las condiciones laborales que les ofrece la empresa minera "Wallas", utilizando una metodología de tipo cualitativa, al considerar los cinco propósitos particulares de la investigación cualitativa indicados por Maxwell (1994): a) querer conocer el significado que los trabajadores le dan a su trabajo; b) la comprensión del contexto particular donde el participante actúa y la influencia de este contexto en sus acciones; c) identificar fenómenos e influencias imprevistas y generar nuevas estrategias; d) comprensión del proceso por el cual eventos y acciones toman

lugar, y e) el desarrollo de explicaciones causales de los sucesos que se presentan durante la investigación.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, en este estudio nos interesa conocer las percepciones de los trabajadores de la minera acerca de su trabajo y de las condiciones de seguridad e higiene en su ambiente laboral. Para evaluar la presencia de factores de riesgo para la salud se optó por considerar las observaciones directas y las entrevistas semiestructuradas como herramientas metodológicas y de análisis. La evaluación del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene, a través de la inspección, permitió determinar la situación en la que trabaja la empresa "Wallas".

En la figura 4 se presenta un esquema general de las técnicas metodológicas empleadas en la realización de este estudio, que se describen a continuación:

Figura 4. Técnicas metodológicas aplicadas en el estudio.



Revisión bibliográfica. Se realizó la revisión y el análisis documental de información relacionada con la temática de investigación para conocer los conceptos más utilizados en el abordaje de problemas tales como factores psicosociales de riesgo a la salud, la pequeña minería, seguridad y salud, accidentes y enfermedades profesionales, y organización del trabajo, que forman parte del enfoque teórico utilizado en el estudio. También se realizaron visitas a las dependencias que a nivel estatal están vinculados con el sector, logrando encontrar información actualizada relacionada con la pequeña minería.

En Junio del 2005, se nos permitió el acceso a la documentación interna de la empresa en materia de seguridad e higiene, por lo que fue posible revisar los reportes de accidentes de trabajo documentados desde el inicio de operaciones de la empresa; bitácoras de mantenimiento del equipo y maquinaria; reportes de la comisión mixta de seguridad e higiene, y los informes de entrega del equipo de seguridad, entre otra información. Con los datos obtenidos se pudo complementar el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene, establecer

el índice de accidentes y posibles riesgos en la salud en los trabajadores desde sus inicios hasta la fecha de la visita.

Un mes después, se visitó al gerente de la empresa para solicitar el acceso a la mina con el objeto de realizar observaciones directas de las actividades que se realizan y las condiciones en las que laboran los trabajadores; para ello se le explicó el objetivo de la investigación y sus alcances, se enfatizó que los fines de la investigación eran meramente académicos, asegurando la confidencialidad en el manejo de la información que se generara, por lo cual se obtuvo su autorización y fue posible asistir en tres ocasiones a realizar observaciones directas en el área de producción de la planta, la mina y las oficinas administrativas. En esta etapa se recopiló información de la organización laboral, de los factores psicosociales de riesgo para la salud y de las condiciones de seguridad e higiene. Se visitó a los trabajadores para interactuar con ellos y conocer sus actividades. Se tomaron notas que constituyeron un diario de campo que posteriormente se analizó para complementar la información obtenida en las entrevistas.

Tomando como referencia lo establecido en la Inspección de Condiciones Generales de Seguridad e Higiene y Condiciones Generales de Trabajo, realizada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la actividad minera, así como la normatividad en materia laboral que aplica a las minas a cielo abierto, se elaboró un guión de entrevista (Anexo Metodológico 1), que fue aplicado a los empleados durante un recorrido realizado por las instalaciones de la empresa, al tiempo que se verificó punto por punto el cumplimiento de la normatividad y se detectaron irregularidades presentes en las instalaciones y en la documentación de la empresa en materia de seguridad e higiene. Los resultados obtenidos permitieron determinar el grado de cumplimiento de la empresa en esta materia, de acuerdo con el formato elaborado, y reforzaron las técnicas cualitativas utilizadas en este estudio.

Tomando como base el cuestionario sobre Contenido del Trabajo (JCQ) de Karasek (1985) se estructuró el guión de entrevista. Este cuestionario incluye indicadores que evalúan la salud psicosocial del trabajador en el ambiente de trabajo, que permiten conocer sus percepciones sobre la organización laboral, factores psicosociales de riesgo para la salud y condiciones de seguridad e higiene.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron en el mes de agosto de 2005, con el cuidado de mantener el anonimato de los trabajadores, así como la confidencialidad de la información generada. La batería de preguntas fue estructurada en torno a las siguientes categorías: organización laboral, factores psicosociales de riesgo para la salud, síntomas de enfermedades y condiciones de seguridad e higiene. Las entrevistas se ajustaron a las características de los entrevistados, de acuerdo con sus funciones y antigüedad.

A principios del mes de agosto se solicitó a la gerencia de la compañía su autorización para la aplicación de una entrevista piloto, obteniendo el permiso después de una revisión previa de las preguntas que se incluirían. Ésta se aplicó a tres trabajadores seleccionados al azar. El resultado de este ensayo permitió acotar la entrevista, reordenar las preguntas, rediseñar algunas, eliminar problemas de lenguaje, fraseo y descripción de conceptos. Esta prueba piloto permitió que se autorizara la aplicación de la entrevista final, previa revisión de las preguntas por parte del gerente.

A partir de la segunda semana del mes de agosto se iniciaron las entrevistas semiestructuradas a una población de 16 trabajadores; en el Anexo Metodológico 2 se presentan las preguntas definitivas. La información obtenida en las entrevistas fue de mucha utilidad para analizar las percepciones de los trabajadores sobre sus condiciones laborales.

Al inicio de cada entrevista, se le explicó al trabajador el proyecto, los objetivos y la confidencialidad de sus respuestas. Se les explicaron los puntos incluidos y se les dio la libertad de no contestar si así lo decidían. Se les solicitó su participación voluntaria y se les agradeció a todos su colaboración y su tiempo dedicado a contestarla. Se les informó que los resultados de esta investigación se darían a conocer a todos los participantes y gerentes de la empresa.

La entrevista se estructuró considerando los aspectos de organización laboral, factores psicosociales de riesgo para la salud y condiciones de seguridad e higiene. En el cuadro 1 se presentan los conceptos y categorías considerados en este estudio. Los conceptos fueron retomadas al modelo establecido por Karasek (1979), a excepción de los indicadores de salud física, que se reconfiguraron a partir del cuestionario noruego sobre salud general o física validado en población mexicana (Cedillo, 1999; Karasek, 1986 citado en Scarone, 2004). En el aspecto de seguridad e higiene, se consideraron los puntos manejados en la inspección en la materia realizada por la STPS.

Se incluyó además el aspecto socioeconómico, incluyendo preguntas que permitieron conocer datos personales y laborales del trabajador, cuyas respuestas brindaron una idea de sus necesidades laborales. En la organización laboral, hablaron de su posición dentro de la empresa, cómo les provee de las condiciones para realizar su trabajo de manera eficiente y sentirse parte de ella, y cómo les satisface sus necesidades profesionales y personales.

En los factores psicosociales se pretende determinar el grado de libertad que tienen los trabajadores para realizar su trabajo y los efectos a su salud mental por las condiciones en las que laboran. Se consideran en esta categoría los síntomas dermatológicos, respiratorios y del oído al examinar las condiciones del medio ambiente laboral y su posible relación con la salud de los trabajadores. En el aspecto de condiciones de seguridad e higiene, se intentó detectar los accidentes y lesiones ocurridos a los trabajadores relacionados con su ambiente laboral, las

condiciones en las que se encuentran laborando y que pueden estar afectando de manera directa o indirecta su salud o integridad física.

Cuadro 3. Conceptos y categorías aplicados en esta investigación.

CONCEPTOS	CATEGORIAS
Organización Laboral	Condiciones Medio Ambiente laboral
Factores Psicosociales	Grado de libertad
	Control
	Toma de decisiones
	Carga laboral
	Apoyo entre trabajadores
	Apoyo trabajadores - supervisores
	Demandas psicologicas
	Motivación
Síntomas de efectos en la salud	Síntomas Dermatológicos
	Síntomas Respiratorios
	Síntomas de afectación del oído
Seguridad e higiene	Accidentes y lesiones laborales
	Riesgos Laborales
	Apoyo para seguridad

Fuente: elaboración propia con base en el modelo de Karasek (1986) y Cuestionario Noruego de Salud general o física validado en población mexicana (Cedillo, 1999 y Karasek, 1986).

Se consideró manejar el aspecto de organización laboral de acuerdo con la definición de la NIOSH (2002), que la concibe con una visión integradora de los diferentes elementos del entorno social, que contribuyen a definirla como el conjunto de contextos internos (medio ambiente de trabajo, cultura, atributos de las tarea que comprenden aspectos temporales, autonomía, control, demandas físicas y psicológicas, los roles del trabajo y apoyo psicosocial) y externos (políticas públicas laborales, ámbito doméstico, económico, político y social, e innovaciones tecnológicas que determinan aspectos relacionados a reestructuración organizacional, iniciativas gerenciales sobre calidad en los procesos, flexibilidad del trabajo, sistemas de cambios en los beneficios y compensaciones, entre otros) que influyen en el proceso del trabajo, y prácticas

organizacionales que influyen en el diseño del trabajo. En la definición de factores y riesgos psicosociales se consideró la indicada por OIT (1986) que señala “son las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales”, y “las funciones y necesidades de los trabajadores”. Para definir seguridad e higiene se consideró el concepto manejado por Nava (2003: 94), que señala que son las acciones para fomentar y mantener el grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sea cual fuere su ocupación (Cuadro 3).

En la descripción de los resultados de las entrevistas se dividió a los trabajadores de acuerdo a sus funciones y condiciones de trabajo en dos grupos: los “administrativos”, quienes realizan sus labores dentro de las oficinas y los “obreros de producción”, encargados de las actividades en la planta y la mina. Considerando que las cargas, tipo de trabajo y condiciones en las que laboran son distintas, es posible que tengan una concepción diferente de su trabajo en cada uno de los grupos. Cabe aclarar que los supervisores también se consideran dentro del grupo de obreros, al compartir con estos las mismas condiciones laborales. Los obreros pertenecientes a la empresa subcontratada están incluidos también en este grupo.

Los resultados cualitativos permiten hacer un análisis descriptivo. Se evaluaron las categorías de organización laboral, los factores psicosociales de riesgo para la salud y las condiciones de seguridad e higiene. Los resultados se analizaron retomando el modelo Demanda-Control de Karasek (1985) para explicar la relación entre la organización del trabajo, factores psicosociales de riesgo y las condiciones de seguridad e higiene, al considerar que las características de organización social del trabajo, y no sólo los riesgos físicos, producen enfermedades y lesiones; las consecuencias relacionadas con el estrés tienen que ver con la organización social de la actividad del trabajo y no sólo con sus exigencias, y que también la actividad social del trabajo afecta a los riesgos relacionados con el estrés, no sólo las características personales (Karasek, 2002).

## **Estudio de caso minera “Wallas”**

### **Descripción de la empresa.**

De acuerdo a la información oficial interna proporcionada por la empresa “Wallas” y los comentarios de los trabajadores, se realizó una descripción de la empresa, qué hace, situación financiera, recursos humanos, etc., que a continuación se presentan.

La mina inició sus actividades a principios de 2002 con una fuerte inversión en su instalación, arranque y operación. Aunque su nacionalidad es mexicana, la inversión financiera es de origen extranjero; es decir, el dueño de propiedad es mexicano y es el permisionario del lote minero donde se ubica la mina, y los socios son de nacionalidad extranjera, quienes aportaron el capital de inversión y actualmente de operación.

La empresa minera se dedica a la extracción, trituración y empaque del mineral, la cual es extraída de la mina en forma de roca, de ahí se traslada a la planta donde se reduce a tamaños más pequeños utilizando quebradoras de quijada y martillo, este material es transportado mediante una banda a la cribadora para separar el material a tres diferentes tamaños de partícula (malla 200, 325 y 400 micras), si se requiere pulverizado o “talco”, se pasa al molino Raymond y posteriormente se empaca en diferentes presentaciones, de acuerdo con los requerimientos del cliente: en sacos jumbo de una o dos toneladas, sacos pequeños de 25-50 kilos o a granel. En la figura 5 se presenta el diagrama de flujo del proceso productivo.

La capacidad de instalación de la planta es de 15,000 toneladas mensuales de producto, pero nunca ha operado a pleno, dado que no ha logrado a lo largo de su existencia conformar una cartera de clientes que le permitan aprovecharla; además, aunque fuera factible incrementar su volumen de ventas sería difícil llegar a la meta de lograr la capacidad máxima, debido al deterioro actual de su infraestructura por los antecedentes de descomposturas frecuentes. De hecho, como se planteó en la metodología, la empresa ha promediado solo el 16% de utilización de su capacidad de instalación durante sus cuatro años de vida.

Las instalaciones que se ocupan por la planta son rentadas a una empresa procesadora de aceite que dejó de funcionar hace 10 años, aproximadamente, utilizando solo 2.5 hectáreas de la superficie total con tres bodegas, oficinas administrativas, laboratorio y almacén, como se observan en el esquema presentado en la figura 6.

En entrevista realizada al gerente de la empresa, se obtuvo información de que cuentan con maquinaria, equipo e infraestructura traída desde Estados Unidos, la cual fue comprada a una empresa que suspendió actividades después de haber laborado por más de 20 años, por lo que las condiciones no son modernas o de alta tecnología. Algunas piezas fueron ensambladas o elaboradas en la planta para que embonaran dentro del proceso productivo, realizando la operación de manera rústica con materiales que formaban parte de otras piezas. Esta particularidad hace que al observar el equipo da la impresión de ser muy viejo, en muy malas condiciones mecánicas e inseguro. En la mina se observó la misma situación con la maquinaria, la cual aparenta tener muchos años de funcionamiento y, según el encargado de la mina, continuamente se descompone, atrasando su trabajo.

De acuerdo con los empleados, la condición física del equipo ha ocasionado que la empresa tenga que invertir continuamente en reparaciones, además de llegar a tener pérdidas económicas al suspenderse la producción. Esta situación ocasionó

que algunos clientes hayan cancelado sus pedidos, argumentando incumplimiento en la entrega del material. Como consecuencia, de los 40 clientes con que se contaba en 2002, sólo quedaban cinco para 2005, pues al afectarse las entregas poco a poco se fueron retirando al no garantizarles la empresa la entrega de su materia prima en tiempo, al existir muchos retrasos que les afectaban su producción, representando pérdidas económicas para ellos por falta de seriedad de la empresa minera, al no cumplir con los acuerdos de entrega establecidos.

Hasta el mes de abril de 2004 la empresa contaba con 32 empleados, entre obreros y administrativos, distribuidos en las diversas actividades de la planta y de la mina. A mediados de 2005 se realizó un recorte de personal, liquidando conforme a lo establecido en la ley a 15 obreros sindicalizados pertenecientes al área de producción de planta y mina. Actualmente sólo cuenta con 17 empleados: 11 directos (siete administrativos y cuatro obreros) y seis indirectos<sup>11</sup>, que llevan a cabo labores de manejo de maquinaria pesada, equipo, empaque, supervisión y administración.

La jornada laboral de los obreros es de 8 horas diarias, de lunes a sábado, trabajando en dos turnos de 7:00 a 15:00 Hrs. y de 15:00 a 23:00 Hrs. Los administrativos trabajan de 8:00 a 17:00 Hrs., de lunes a viernes, y los sábados de 9:00 a 13:00 Hrs.

Entre los empleados que se encuentran en el proceso productivo, están siete obreros que se encargan de la operación de maquinaria pesada, trituradoras, cribas y molino, así como del empaque del mineral, y también se ubican dos jefes de turno. En el área administrativa se emplean el administrador, dos gerentes, una secretaria, el encargado de medio ambiente y seguridad, el encargado de embarque y la encargada de intendencia.

---

<sup>11</sup> Los trabajadores directos son aquellos que están contratados por la empresa minera. Los indirectos, son los que se encuentran subcontractados a través de una empresa tercera.

En 2003 el total de trabajadores que había en esa época eran 32, de los cuales 15 se agruparon para formar un sindicato adherido a la CTM. A partir de esa fecha, los trabajadores iniciaron pláticas para exigir cambios en sus condiciones laborales, obteniendo un aumento de salario, una semana más de aguinaldo, uniforme, zapatos de trabajo y equipo de protección personal. También firmaron su contrato individual donde se les asignó un puesto de acuerdo con sus habilidades y categorías, se mejoraron las instalaciones, entre otros logros.

Ante esta situación y para evitar conflictos, la empresa intentó cumplir las peticiones hasta que llegó al punto en que decidió liquidarlos, quedarse sólo con los trabajadores de confianza y subcontratar personal. Antes de la formación del sindicato, los trabajadores manifestaban sus inconformidades de manera aislada y la empresa no los tomaba en cuenta, situación que cambió al estar respaldados por la CTM y emplazar a huelga<sup>12</sup> en tres ocasiones, en busca de mejorar las condiciones laborales. Obtuvieron resultados, sin embargo estos no beneficiaban a aquellos trabajadores que no formaban parte del sindicato, por considerar la empresa que no le representaba problema el no cumplirles a ellos sus requerimientos.

A pesar de los esfuerzos realizados, los trabajadores consideraron que las condiciones en las que laboraban no habían mejorado y detectaron una nula respuesta de la empresa, que prometió a los trabajadores resolver sus peticiones con el tiempo, pero pasado el conflicto, las condiciones continuaban tal cual, a pesar del respaldo del sindicato y de la Junta Local de Conciliación y Arbitraje. Los trabajadores apoyados por el sindicato iniciaron una campaña de peticiones y presiones a la gerencia de la empresa, que en ocasiones molestaban a los gerentes. Este conflicto constante entre sindicalizados y empresa minera ocasionó que en el mes de enero de 2005 estallara una huelga que duró tres semanas. Como resultado de este movimiento, en el mes de abril del mismo año las relaciones empresa–obreros sindicalizados se deterioraron más y la minera

---

<sup>12</sup> Fueron 15 trabajadores los que formaron el sindicato, quienes ya no se encuentran laborando al presentarse un recorte de personal, liquidándolos.

decidió liquidarlos conforme a lo que establece la ley. El no estar generando ingresos y sólo egresos, mantiene en la incertidumbre a los trabajadores que actualmente laboran en la empresa, quienes no se explican por qué mantener una empresa que no está generando dinero.

Según el administrador, la situación financiera de la empresa se encuentra en mala situación, al operar desde hace dos años con números rojos. Indica que son más los pasivos que los activos manejados en la contabilidad, al tener deudas que ascienden a 2 millones de pesos aproximadamente, situación que no ha permitido mejorar el sistema de producción y aumentar el volumen de producto elaborado; por ello no se atienden los requerimientos necesarios, como son el pago de las cuotas del IMSS e Infonavit, los impuestos a la SHCP, pago a proveedores del transporte del material, electricidad (CFE), renta de instalaciones, papelería e internet, principalmente. Como consecuencia de las deudas que tiene la empresa minera, en más de tres ocasiones han sido requeridos a embargos por parte del IMSS al no cubrir las cuotas de sus trabajadores desde 2003, llegando a acuerdos para evitar esta acción legal. La SHCP les ha realizado auditorias, derivando en el incumplimiento del pago de impuestos y falta de comprobación de gastos correspondientes a los últimos dos años.

Las ganancias mensuales por venta de mineral son insuficientes para cubrir la nómina de los trabajadores; por esta razón, cada semana se tienen problemas para completar el pago de los obreros, teniendo que acudir al socio de Tucson para que envíe dinero y poder pagar.

En varias ocasiones la empresa ha intentado atraer nuevos inversionistas. Para ello planean visitas a la planta y mina, para lo cual el gerente general manda limpiar todas las instalaciones, compra mascarillas para los obreros, e incluso en una ocasión mandó comprar lentes, guantes y cascos para los visitantes que recorren las instalaciones, buscando dar una buena impresión de las condiciones laborales de la empresa. Los trabajadores esperaban que esto se reflejara en

mejorar sus condiciones laborales al tener una mejor situación económica; sin embargo, no ha habido eco en los ofrecimientos planteados para que se invierta en la empresa y se aumente la producción.

Los obreros son mayores de 38 años y todos tienen un lazo familiar o afectivo con el contratista, quizás a eso se deba que toleran su situación laboral, además de que no cuentan con otras alternativas de empleo, principalmente por su edad y por no tener estudios que les ayuden a conseguir un mejor empleo, de acuerdo con comentarios de ellos mismos.

Además de la precariedad de los empleos que la empresa genera, comenta el administrador que se solicitaron los servicios de una empresa contratista para que entraran a trabajar seis obreros a cubrir puestos tanto en la mina como en la planta. El objetivo de subcontratar este servicio es que la empresa minera no desea tener más trabajadores a su cargo por las responsabilidades laborales que tiene que cumplir y considera que no está en posición económica de realizarlo.

Básicamente, el papel del contratista es contratar a los obreros, pagarles su sueldo y vigilar que estén realizando su trabajo, asistencia y puntualidad, al no asumir sus responsabilidades como patrón. También se encarga de pagar el sueldo y asignarles sus horarios, que generalmente son por la mañana, al concentrarse en este turno la mayor carga de trabajo. La distribución de los obreros en los turnos de trabajo se realiza en base a los requerimientos de la empresa minera. Al laborar horas extras, el contratista no se las paga, argumentando que a él tampoco se las pagan porque la empresa no tiene dinero.

Al no estar constituida legalmente la empresa tercera, los obreros no cuentan con servicio de seguro social, Infonavit, utilidades, vacaciones, y reciben sólo su sueldo semanal, el cual en ocasiones no se realiza en tiempo y forma, como en el caso de los obreros que trabajan directamente con la empresa minera. De igual forma, no son dotados de equipo de protección personal y capacitación, sólo

cuando la empresa minera les proporciona mascarillas cuentan con esta protección. Su falta de identificación hacia su contratista, hace que se consideren trabajadores de la empresa minera y cuando tienen algún problema van directamente a la administración para que les resuelvan sus problemas, por lo que sus problemas no son resueltos.

El contratista argumenta que no se constituye legalmente al no tener la seguridad de que dure mucho tiempo trabajando de esa manera para la mina, que no le pagan mucho por cada trabajador contratado, que tiene muchos problemas con los trabajadores, que desconoce lo que tiene que hacer para trabajar legalmente. Al mismo tiempo, sabe que si se constituye legalmente tiene que cumplir con asuntos que desconoce y que le representan gastos que no quiere pagar, dado que no gana mucho dinero con este asunto. Este empleado indica, además, que su posición como contratista es circunstancial, al ofrecerle esta oportunidad la empresa y al haber aceptado por considerar que es una fuente extra de dinero. Sin embargo, asegura que los problemas y preocupaciones que esto le ha traído son muchos y no se compensan con lo poco que gana

### **Observación directa**

A continuación se describen las condiciones del medio ambiente laboral que se observaron durante una jornada laboral, que incluyó los dos turnos de trabajo. Para cubrir todas las actividades, se intercaló por periodos de tiempo cada una de las áreas en que se divide el proceso productivo, pasando de la planta al área administrativa y viceversa. La mina se visitó un día y se permaneció en ella hasta que terminaron los trabajadores su jornada de trabajo.

La mina de donde se extrae el material procesado en la planta, se localiza a 25 kilómetros de la ciudad de Hermosillo. Ahí se observó la maquinaria necesaria para recolectar el mineral (perforadora, motoconformadora, tractor) y cargar las góndolas para enviar mineral a la planta una o dos veces a la semana. No se

cuenta con infraestructura, solo hay una casa-carro que es utilizado como oficina. En la figura 7 se observan las condiciones de la mina.



Figura 7. Mina de la empresa Wallas.

La planta se localiza a la salida de la ciudad de Hermosillo, ocupa una superficie de 2.5 hectáreas que, como ya se dijo, son parte de una antigua empresa procesadora de aceite (figura 8). Las instalaciones que ocupa la empresa minera son tres almacenes de 100 x 25 metros, que no tienen puertas; su iluminación es considerada por los trabajadores como deficiente, al no contar con el número de lámparas suficientes que permitan iluminar las zonas de trabajo adecuadamente. El cableado eléctrico se encuentra tendido en el suelo sin protección y los contactos se observan sobrecargados al estar conectadas varias extensiones al mismo tiempo. Además, por el diseño del sistema de producción y las instalaciones, los trabajadores desempeñan sus labores a la intemperie, soportando las inclemencias del clima.



Figura 8. Instalaciones de la Planta de la minera “Wallas”

Una de las bodegas se utiliza para almacenar el material empacado o a granel; en otra se guarda el equipo, maquinaria, contenedores de aceite, bolsas, etc. y la tercera se acondicionó para realizar el empaque del material y cargar los vehículos. En general, se observó que las instalaciones se encuentran sucias, al tener acumulado material de desecho de bolsas, tarimas, botes y basura, tanto en las bodegas como en el patio.

A partir de la sección de la quebradora de martillo hasta el empaque, el equipo no cuenta con sistemas de control y calidad adecuados para evitar que se pierda material dentro del sistema de producción, originando que el suelo del área de producción este cubierto con una capa de más de 5 cm. de polvo fino, material que es levantado con facilidad por el viento o el movimiento de la maquinaria, los vehículos y el paso de los obreros. Se observa en el ambiente altas concentraciones de partículas suspendidas. El equipo que forma parte del proceso productivo se observa en malas condiciones mecánicas y físicas, dando la impresión de ser inseguro. La misma situación se observa con la maquinaria ubicada en la mina, la cual aparenta tener muchos años de funcionamiento.

Otra de las instalaciones que ocupa la empresa son las oficinas administrativas; un laboratorio ubicado junto a las bodegas, donde se realizan las pruebas de calidad del material. Existe además un área para comedor, equipada con bancas, mesas de concreto y una estufa que no funciona por falta de gas. Actualmente el comedor no es utilizado por no estar acondicionado adecuadamente, al encontrarse sucio y con polvo por falta de limpieza. Los obreros prefieren comer en espacios improvisados y poco limpios bajo un árbol, en las bodegas o por fuera de éstas.

Los trabajadores administrativos se encuentran laborando en oficinas amplias, con refrigeración, agua purificada fría, tienen derecho a una hora para comer y cuentan con un horno de microondas para calentar sus alimentos. Cada uno de ellos está asignado a un puesto específico. No cuentan con mobiliario ergonómico, observándose que constantemente se levantan de sus sillas para estirarse y “descansar de estar sentados”. El mobiliario que se encuentra en las oficinas es de la empresa que le renta a la minera, se observa que los muebles están en buenas condiciones físicas, pero por el estilo reflejan que tienen muchos años.

Al iniciar su jornada, a los obreros se les distribuyen las actividades de producción de acuerdo con los requerimientos y el número de trabajadores disponibles. En ocasiones se solicita que algunos obreros del segundo turno se presenten a trabajar en el primero, ya sea por incrementos en la cantidad de trabajo requerido o por falta de los trabajadores. Por su parte, los administrativos cuentan con tareas específicas que deben cumplir, en la mayoría de los casos en tiempo y forma.

El trabajo de los obreros en la planta es intenso, por ser pocos para cubrir todas las actividades a realizar (operación de maquinaria, empaqueo, manejo de controles, carga de vehículos) y deben moverse de un sitio a otro. Vale destacar que el día de la observación algunos trabajadores cubrieron dos actividades, sin tiempo para descansar. Al final del día, los trabajadores denotan cansancio por la intensa jornada de trabajo.

La supervisión se realiza por el encargado del turno o a través de los gerentes; el primero sólo se encarga de recorrer las áreas de trabajo para vigilar que estén laborando de manera correcta y asignarles nuevas actividades, de ser necesario. En cambio, el gerente hostiga y regaña a los trabajadores para obligarlos a trabajar más rápido, esto se constató al estar presente en el piso de trabajo cuando daba algunas indicaciones a varios obreros utilizando lenguaje soez, incluso llegó a amenazarlos con el despido si el trabajo no era realizado como él les indicaba, dejando a los obreros molestos y generando un ambiente tenso y de inconformidad.

Por otro lado, se detectó que la hora para comer, junto con el viaje de traslado hacia la empresa o a sus casas, son pocos los momentos que permiten la convivencia entre los trabajadores. Durante la hora de la comida se forman tres grupos, dos de obreros y uno de supervisores. Debido a lo arduo del trabajo, ese tiempo es aprovechado por los trabajadores para descansar, más que para convivir. La relación entre obreros y administrativos, al igual que con los supervisores, es básicamente laboral; en cambio, la relación entre supervisores y administrativos es más amistosa, incluso algunos de ellos conviven fuera de las horas de trabajo.

El traslado de la empresa al punto de reunión localizado al norte de la ciudad, se realiza en un vehículo Nissan Pickup con camper, el cual tiene mucho polvo, basura acumulada por la falta de limpieza y su carrocería se encuentra deteriorada.

Debido al estado físico de las instalaciones, se pudieron observar algunos puntos de riesgo que podrían poner en peligro la integridad física de los trabajadores, quienes con las prisas y cargas de trabajo no ponen la atención requerida a su tránsito y al desempeño de sus labores. Mientras se estuvo presente, fue posible observar que varios de los obreros sufrieron golpes y raspones leves por la rapidez con que realizan su trabajo.

Los obreros no cuentan con equipo de protección en buenas condiciones, los cascos que portan están golpeados, los lentes para protegerse del polvo están rayados, los guantes desgastados y la mayoría no contaba con mascarillas, por lo que se cubren la nariz con paños. En los pocos obreros que contaban con mascarilla se observó que éstas estaban tan desgastadas, que no los protegían de respirar el polvo que se encuentra en la zona de trabajo. Al no contar con uniforme, todos los obreros visten camisas de manga larga, que en su mayoría las portan desfajadas, lo que representa un riesgo por el tipo de equipo y maquinaria que manejan, que podría atraparlos por un extremo de la tela. Tampoco cuentan con calzado adecuado, portan desde zapatos deportivos (tenis) o de vestir, hasta botas de trabajo, pero sólo en el caso de los supervisores.

## **Entrevistas**

Se realizaron un total de 16 entrevistas semiestructuradas, distribuidas de la siguiente manera: siete a personal administrativo (de ellos tres son mujeres y dos son ingenieros encargados de la producción) y nueve obreros (seis de estos trabajadores forman parte de la empresa subcontratada).

De las 16 personas, las tres mujeres están localizadas en el área administrativa y el resto son hombres. La escolaridad del personal administrativo es de nivel licenciatura y la de los obreros es de nivel primaria. La antigüedad promedio de los empleados de confianza son tres años y de cuatro meses para los obreros subcontratados. Del total de los trabajadores, tres son solteros y 12 son casados. La edad de los empleados fluctúa en un rango de 17 a 52 años. En el cuadro 4 se presentan los resultados del aspecto socioeconómico de los tres grupos de trabajadores localizados en la empresa: administrativos, obreros y obreros subcontratados.

## Organización laboral

Las actividades que realizan los trabajadores dentro del área administrativa se encuentran bien definidas. En cambio, en la producción los obreros tienen que realizar las diferentes tareas que les son asignadas cada día, lo que ha provocado que los obreros se quejen de sobrecarga de trabajo, pues deben desarrollar varias actividades distintas en el día. Las diferencias entre administrativos y obreros de producción se evidencian con los siguientes fragmentos de entrevistas:

*“Como encargado de departamento, sé bien lo que tengo que hacer...”*

*“Se supone que soy soldador... pero la mayoría de los días además de soldar lo que se requiera, al terminar me tengo que ir a echar a andar la trituradora, molino, empacar o cargar algún vehículo, o después de hacer eso me tengo que ir a soldar. Es muy cansado...”*

*“Todos los días... tengo que ver cuánto trabajo hay y qué se va a hacer para organizar a la gente... tengo que andarlos moviendo de un lugar a otro ya que falta mucha gente y me tengo que completar con los que somos...”*

Este último comentario ilustra de buena manera el problema de organización que vive la empresa. Los niveles de producción están sujetos a una demanda fluctuante, la falta de ingresos impide contar con el personal necesario y, por ende, no hay una correcta planeación y organización del trabajo, generando estrés, sobre todo en los obreros. Al respecto, Karasek (1979) indica que la sobrecarga e intensidad del trabajo es un factor de riesgo psicosocial que puede derivar en efectos en la salud.

Como ya se ha mencionado, los trabajadores manifiestan no contar con las prestaciones sociales de ley, como servicio médico e Infonavit, a pesar de que se les descuenta de su nómina lo correspondiente al pago de este servicio, lo que pone de manifiesto que la empresa viola sus derechos laborales. Además, debido

a que no cuentan con servicio médico y la empresa no se hace responsable de la salud de los trabajadores, tienen que asumir esta carga, tanto de ellos como de sus familias, cubriendo los costos de la consulta y las medicinas. Esta situación afecta su economía y les genera un sentimiento de inseguridad por no saber si van a poder cubrir estos gastos en una emergencia.

*“Se supone que debería de tener seguro, pero nos dijeron allá que desde hace más de un año no se pagan las cuotas y que por eso nos cancelaron el servicio y no nos pueden atender, por lo que ahora si nos enfermamos, cada quien se las tiene que averiguar... ahí anda uno batallando, llevando a la familia a las similares para no gastar mucho... ya que ni siquiera son para pagarnos la consulta”.*

*“Nos deberían de dar el seguro ya que es muy importante... ya que si nos enfermamos tenemos que andar gastando de nuestro dinero porque luego no nos pagan la consulta y medicinas...”*

*“Me preocupa mucho no tener seguro... ya que tengo hijos chiquitos... hasta ahora no se han enfermado de nada grave... pero ahí viene el frío y ahí si se enferman y ¿qué tal si se ponen graves?... no voy a tener a dónde llevarlos...”*

De acuerdo con Siegrist (1990), las recompensas que la empresa proporciona a sus trabajadores se encuentran representadas por respeto, reconocimiento, apoyo adecuado y trato justo, donde podemos ubicar también el tener derecho a prestaciones como parte de un apoyo para mejorar su calidad de vida y recibir un trato justo por su servicio; al no contar con estos elementos, los trabajadores laboran sin motivación y bajo un estado de conformismo al asumir su situación laboral.

Cuadro 4. Características generales de los trabajadores entrevistados en la empresa “Wallas”.

VARIABLE	RESPUESTA TRABAJADOR		
	ADMINISTRACION	OBREROS	EMPRESA SUBCONTRATADA
<b>EDAD</b>	24-52	17-50	36-50
<b>PUESTO</b>	Administrador Secretaria Encargado de Departamento Limpieza	Supervisores Obreros de producción	Obreros de producción
<b>ACTIVIDADES</b>	Definidas de acuerdo con su puesto. Administrativas Supervisión del departamento de medio ambiente Limpieza Secretaria	Multifunciones Exploración y extracción del mineral en la mina, Operación de la maquinaria y equipo Empaque del material Supervisión de turno Soldadura Mecánica Electricista	Multifunciones Empaque de material Operación de equipo
<b>ESCOLARIDAD</b>	Licenciatura(3) Preparatoria (1) Primaria (1)	Primaria (2) Preparatoria (1) Licenciatura (2)	Primaria (4) Secundaria (2)
<b>EDO. CIVIL</b>	Soltero (2) Casado (2) Viuda (1)	Solteros (1) Casados (4)	Casados (6)
<b>TIPO CONTRATACION</b>	Indefinido y uno es por honorarios	indefinido	Por obra y tiempo determinado

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los trabajadores.

La empresa viola los derechos de los trabajadores al no pagarles puntualmente y al no retribuirles su salario íntegro o completo. Esta situación crea conflictos y preocupación, pues los empleados no pueden cubrir sus necesidades personales y las de su familia que de ellos depende. También manifiestan que no pueden planificar, al no saber cuando les van a pagar su salario, lo cual les genera mucha incertidumbre y afecta directamente su estabilidad emocional.

*“Cumplimos con nuestro trabajo, llegamos a tiempo, nos vamos tarde y sin embargo aquí no nos pagan cuando debe de ser... nos depositan, si bien nos va, tres días después... a unos les deben hasta quince días... por eso me gustaría que nos pagaran el día que deberían, uno tiene necesidades...”*

*“En un inicio sí me pagaban bien. Pero desde hace unos meses nos pagan cada 20 días, si bien nos va, y los semanales ya son quincenales”.*

*“Nos pagan cuando se les da la gana... ahí andan con que no tienen dinero y cuando ya nos enojamos nos pagan...”*

*“No podemos programarnos para comprar nada... porque no sabemos cuando nos van a pagar... o si nos van a pagar completo...”*

El modelo Desequilibrio-Esfuerzo-Recompensa de Siegrist (1996), indica que el estrés laboral y sus efectos en la salud se manifiestan en función del esfuerzo individual invertido en una relación de trabajo, que al no ser retribuido equitativamente conduce al desarrollo de enfermedades. En este caso, los trabajadores realizan sus funciones y, sin embargo, no son retribuidos con el pago de su salario en tiempo y forma, lo que les genera sentimientos de molestia, frustración, inconformidad e inseguridad.

Las diferencias sobre el pago de bonos de productividad crean un clima de inconformidad y de insatisfacción entre todos los trabajadores, al considerar que

es injusto ya que ellos invierten tiempo para ganarse el bono y al final no obtienen ninguna retribución.

*“Que me aumentaran el sueldo ya que hago muchas cosas y mi pago es muy bajo”.*

*“Nos apuramos con la producción para que nos den un bono o compensación por productividad, pero eso nunca ha sucedido. Ellos sólo quieren estar ganando a costa de los demás”.*

*“Cuando hay un pedido grande de mineral el dueño habla con nosotros y nos dice que nos dará un bono o días de descanso, nos baja el sol y las estrellas, nomás le sacamos el trabajo y se olvida de sus promesas. Nomás quieren para allá, nada para acá... por eso, esta última vez que nos dijo lo mismo ya nomás lo escucho, ya ni le creo nada”.*

*“Por falta de dinero para comprar diesel o porque se descomponen las máquinas muchas veces no hemos podido terminar el día que nos dicen... pero eso ya no es culpa de nosotros y después no nos pagan las horas extras que trabajamos para cumplir... son unos aprovechados”.*

Por todo lo anterior, los obreros consideran que la empresa actúa de manera ventajosa al hacerlos trabajar horas extras y no pagárselas. Los trabajadores, en busca de obtener ingresos extras laboran más allá de su jornada diaria (sobretrabajo), sacrificando el tiempo que tienen para descansar y pasarlo con su familia, y el hecho de no obtener los resultados esperados ha generado que los trabajadores ya no tengan disponibilidad para apoyar a la empresa cuando se los solicitan, no cuentan con motivación efectiva y están perdiendo su compromiso.

Sesma (2001) indica que el hecho de que un trabajador se encuentre preocupado por la inestabilidad de su empleo, las condiciones económicas y los aspectos del trabajo que le afectan, le va a generar insatisfacción y cansancio mental, que le afectará su rendimiento laboral y en su vida personal.

*“Nos quedamos hasta tarde a trabajar y después no nos pagan ese tiempo... ahí andamos hasta la noche, según nosotros para agarrar un dinerito extra y nada... yo ya ni me quedo,*

*prefiero irme a mi casa o a buscar otra cosa que hacer en las tardes para ganar un extra... a estos ya no les trabajo gratis..."*

De acuerdo con Ivancevich, (1989) el factor económico es de gran importancia como detonante de factores psicosociales, si consideramos que el trabajador se encuentra preocupado por el poder adquisitivo de su salario, por lo que busca laborar horas extras o cuenta con otro empleo, como en el caso de algunos trabajadores de la empresa, no tienen tiempo de descansar, lo que repercute en un desgaste físico, irritabilidad y estrés. Y si a lo anterior le agregamos la falta de compensación por laborar horas extras, se incrementa más el riesgo de afectar su salud por el descontento hacia la empresa, de acuerdo con lo establecido por Siegrist (1990).

La empresa no les proporciona el equipo, material, recursos financieros, libertad de trabajo y condiciones de seguridad, para realizar el trabajo de manera eficiente y puntual, tanto a obreros como a administrativos, lo que repercute en pérdida de tiempo, accidentes y sobrecarga de trabajo.

*"No me dan el equipo suficiente para realizar mi trabajo, ando batallando para que me compren las cosas que necesito. Y las compran cuando ya es urgente. Principalmente el equipo de seguridad. Tengo que insistir mucho para que a los trabajadores les den por lo menos las mascarillas, guantes y lentes. En cuanto a mi trabajo... tengo que esperar mucho para que me den dinero para hacer mis actividades y muchas de ellas ni las he puesto en práctica por falta de recursos... esto es muy frustrante y es mucha pérdida de tiempo... esta situación me irrita y frustra".*

*"Que me compren lo que necesito para trabajar, ya que después no puedo cumplir con mi trabajo y me regañan..."*

*"Me gustaría que me dieran mas libertad para manejar los recursos, ya que se me manda decir cuándo se va a gastar el dinero, qué se va a pagar, cuanto se le va a dar a cada quien y yo sólo me encargo de pagar. Lo mismo para las compras, lo cual es muy frustrante..."*

Cooper (1998 en Guillén, 2000) indica que un pobre control por parte de la empresa genera la presencia de factores laborales pobres, representados en este caso por no brindarles los requerimientos para realizar su trabajo (material de trabajo, equipo en mejores condiciones, mejores instalaciones, etc), que conducen a acciones o condiciones inseguras y éstas provocan un accidente que causará pérdidas personales, materiales y de producción. Al respecto, Karasek (1990) indica que el bajo control al no tener libertad de decisión en su trabajo es un factor detonante de riesgos en la salud de los trabajadores al laborar bajo tensión psicológica.

Los administrativos justifican el incumplimiento de las prestaciones, el no pagar las horas extras o los bonos prometidos por productividad, o el hecho de no comprar equipo de protección personal y de no mejorar las condiciones de las instalaciones, con la excusa de que la situación financiera de la empresa se encuentra en números rojos, lo que imposibilita cubrir estos costos, así lo ilustra el siguiente fragmento de la entrevista a uno de los trabajadores.

*“Qué más quisiéramos nosotros de que se mejoraran las condiciones en donde trabajan los de la planta... pero por ahora la empresa no tiene dinero para invertir... ya que no está ganando nada, al contrario...”*

### **Factores psicosociales de riesgo para la salud**

Por las características del tipo de trabajo que realizan los obreros, no cuentan con libertad de toma de decisiones, lo cual les genera inconformidad, apatía e insatisfacción laboral, además de que existen importantes fallas en la administración del tiempo.

*“A mi me dicen qué hacer y cómo hacerlo... no hay nada que discutir aquí... las cosas se hacen como ellos quieren...”*

Los administrativos y supervisores a pesar de tener puestos de alto nivel, no cuentan con libertad de tomar decisiones, al encontrarse la estructura de la empresa organizada de tal manera, que es el gerente y socios quienes toman las decisiones en todos los aspectos, generándoles sentimientos de frustración y enojo. Uno de los administrativos manifiesta:

*“Definitivamente no tengo libertad para la toma de decisiones. Ya que todo me dicen cómo debo de hacerlo y cuándo. No me dejan trabajar a mi modo...”.*

Los administrativos indican que tienen una carga de trabajo que fluctúa de baja a intensa, pero que, en general, pueden organizarla para que esto no les afecte.

*“Que por andar en vueltas se me atrasa el trabajo y tengo que andar apurado haciendo las cosas, aunque no es todo el tiempo”.*

Cuadro 5. Organización laboral de acuerdo con entrevistas a trabajadores de la empresa "Wallas".

CATEGORIA	RESPUESTA TRABAJADOR		
	ADMINISTRACION	OBREROS	EMPRESA SUBCONTRATADA
<b>HORARIO</b>	Jornada de 9 Hrs de Lunes a Viernes y Sábado medio día. Descansos días festivos obligatorios y domingo.	Jornada de 8 Hrs diarias, dos turnos de trabajo, de Lunes a Sábado. Descansos días festivos obligatorios y domingos.	Jornada de 8 Hrs diarias, dos turnos de trabajo, de Lunes a Sábado. Descansos días festivos obligatorios y domingos.
<b>FORMA DE PAGO</b>	No es exacto el día de pago, muchas veces les pagan hasta 15 días después o les dan su dinero en pagos	No es exacto el día de pago, muchas veces les pagan hasta una semana después o les dan su dinero en pagos	No es exacto el día de pago, muchas veces les pagan hasta una semana después o les dan su dinero en pagos
<b>PRESTACIONES</b>			
<b>INTERNAS</b>	Vacaciones Aguinaldo	Vacaciones Aguinaldo (solo para el personal de confianza)	Al tener poco tiempo laborando, aún no tienen derecho a estas prestaciones.
<b>SOCIALES</b>	No cuentan con IMSS e INFONAVIT	No cuentan con IMSS e INFONAVIT	No cuentan con prestaciones
<b>ASCENSOS</b>	No existe una política de ascensos establecida. Hay ascensos de acuerdo con las necesiddes de la empresa.	No existe una política de ascensos establecida. Hay ascensos de acuerdo con las necesiddes de la empresa.	Por el tiempo que tienen laborando aún no se han brindado.
<b>EQUIPO</b>	Insuficiente.	Insuficiente e inseguro	Insuficiente e inseguro.

Fuente: elaboración propia en base a los resultados de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los trabajadores.

*“Tiene sus días... pero en general, nos programamos y sacamos en tiempo y sin muchas prisas el trabajo... sólo cuando están los jefes y piden imprevistos es cuando también estamos muy presionados”.*

Los obreros consideran que tienen una carga de trabajo intensa, generándoles tensión, cansancio y pequeños accidentes al estar trabajando de manera rápida.

*“En muchas ocasiones se nos pide que nos apuremos, ya que hay que cumplir un cargamento y por diversos motivos, como son el desarreglo del equipo o falta de roca, se pierde tiempo y ahí andamos a última hora trabajando horas extras que no nos pagan para sacar el trabajo”.*

*“Es mucha... ya que hay muchas cosas que hacer y somos muy pocos, por lo que tenemos que andar haciendo, cuando nos va bien, dos cosas al mismo tiempo”.*

De acuerdo con las características en general de los trabajos realizados por los empleados administrativos y los obreros como son: no desempeñar sus habilidades, contar con bajo control en su trabajo, bajos salarios, no tienen recompensas, baja satisfacción, trabajo intenso y repetitivo, principalmente, se ubicarían en el cuadrante de alta tensión y bajo control del modelo Demanda–Control de Karasek (1979). Se podría esperar que los administrativos se ubicaran en el cuadrante de alto control y alta demanda, al considerar que su puesto y habilidades les permitirían desarrollar su trabajo con mayor libertad y autonomía, pero al considerar las condiciones del ambiente laboral precarias y restrictivas, presentan las mismas características que los obreros.

Los obreros indican que se les exige que cumplan un tiempo para la entrega de los cargamentos, lo que crea molestia y presión, pues no cuentan con los requerimientos básicos para hacer su trabajo y por el hecho de que no se les retribuye económicamente o se mejoren sus condiciones de trabajo; mientras trabajan de manera intensa durante periodos de tiempo prolongados.

*“Los gerentes son muy exigentes, ya que quieren que todo se haga rápido y bien, y ellos no son para darnos buenos cascos y mascarillas. Además de que los regaños son muy fuertes y de una manera que llega al punto de ser grosera... irrespetuosa”.*

Price (citado en Martínez, 2001) menciona que un jefe que impone a sus subordinados metas fuera de la realidad, por su gran sentido de urgencia, crea un ambiente de tensión constante, situación prevaleciente en la empresa.

La empresa supervisa el cumplimiento de los administrativos por medio de la entrega de reportes y resultados del funcionamiento de su departamento. Con los obreros la supervisión se realiza de manera directa, observándolos cómo llevan a cabo su trabajo. Ambos se sienten presionados por la supervisión, pero los trabajadores se enfrentan a una situación hostil, indican que el gerente al vigilarlos los ofende, lo que genera molestia, enojo e indignación por el trato irrespetuoso.

*“Andan detrás de nosotros, el supervisor de turno, aunque eso no es nada cuando nos llega el gerente que empieza a ordenarnos y decirnos que somos unos flojos... y demás adjetivos ofensivos”.*

Los trabajadores coinciden al indicar que se sienten desmotivados y molestos por las condiciones que les ofrece la empresa, la falta de interés hacia sus necesidades, además porque no se les reconoce su trabajo, y se manifiestan insatisfechos con su trabajo, ya que no pueden cumplirlo como a ellos les gustaría. Por otra parte, son presionados por el ambiente laboral, carga de trabajo y el trato de sus jefes; a menudo sienten dolor de cabeza al terminar la jornada –por lo menos dos veces a la semana– por la tensión del trabajo, pero además por no tener dinero para cubrir sus necesidades, ya que les pagan su salario irregularmente.

*“Me siento presionada, tensa, por la falta de apoyo para la compra de equipo y arreglar las instalaciones. Por el hecho de que algún trabajador pueda sufrir un accidente grave que ponga en riesgo su vida”.*

*“Me siento muy insatisfecho por trabajar aquí... pero no tengo otra opción”.*

*“Aquí esta uno trabajando hasta los domingo y después no son ni para darnos las gracias por venir a trabajar en día de descanso... sólo les interesa que uno les saque el trabajo... pero no se preocupan por lo que uno necesita...”*

La falta de motivación por no sentir el apoyo de la empresa y no reconocerse su esfuerzo representan un desbalance que confirma la hipótesis del modelo de Desequilibrio entre Esfuerzo–Recompensa.

De acuerdo con los trabajadores los gerentes prometen constantemente que la situación laboral va a mejorar, buscando su participación y disponibilidad. Sin embargo, pasa el tiempo y las condiciones no mejoran, lo que los desmotiva al no tener expectativas de que mejoren sus condiciones laborales.

*“Se nos dice que las cosas van a mejorar pero no es verdad, es para que sigamos trabajando y tolerando el hecho de que no nos paguen puntualmente”.*

*“Nos dicen que las cosas van a cambiar... pero no es verdad... siguen igual. Sólo estoy esperando que cierren y me liquiden bien, y conseguir un trabajo mejor”.*

Se reafirma nuevamente la hipótesis del modelo de Desequilibrio entre Esfuerzo–Recompensa, pues la empresa maneja la situación a su beneficio, dejando por un lado los intereses y requerimientos de los trabajadores.

Los administrativos indican que no realizan esfuerzo físico para cumplir con su trabajo; sin embargo, al finalizar el día sienten dolor de espalda y cuello al permanecer sentados frente a la computadora por no contar con equipo ergonómico. Ellos indican que sufren de dolores de cabeza frecuentemente.

Los obreros realizan un trabajo que les implica mantenerse en constante movimiento, tienen que cargar, mover, jalar, subir o bajar durante todo el día. Al

terminar la jornada se sienten cansados, con dolor de brazos y espalda, así lo expresa un fragmento de las entrevistas:

*“Siento que es más el esfuerzo mental y a paciencia la que utilizo aquí. Aunque sí termino cansado de la espalda por estar sentado todo el día frente al escritorio”.*

*“Es mucho el esfuerzo que realizo... ya que la mayoría de las cosas que hago requieren cargar, mover y termino muy cansado, y con dolor de espalda y pies”.*

Lundeberg et al (1994) indican que la tensión muscular es inducida por el estrés, ya que una actividad física moderada, puede elevar el riesgo de los padecimientos músculo-esqueléticos por el “sedentarismo”, que en la mayoría de los casos se debe a las largas jornadas que se pasa realizando el trabajo en un sitio, realizando actividades sedentarias y con ello la presencia de dolores musculares. Karasek y Theorell (1990) indican que la combinación de altas demandas y bajo control del trabajo es causa de riesgos de desórdenes músculo-esqueléticos.

Se reitera que los administrativos manifiestan que sufren de dolores de cabeza, cuello y espalda, en tanto que algunos de los obreros están manifestando efectos en las vías respiratorias, piel y ojos, ya que están constantemente respirando y tocando el polvo del mineral sin la protección adecuada, así lo plantea lo dicho por los trabajadores:

*“La piel la siento toda roñosa... se me está poniendo gruesa la piel de las manos principalmente, ya que ando agarrando material para llenar las bolsas”.*

Por su parte el trabajador afectado señala:

*“Fui hace unos días al médico porque ya tenía mucho con una tos muy enfadosa y me checó y me hizo ahí unos estudios y me dijo que tenía engrosamiento de los alvéolos por estar respirando el polvito fino... es más, me dijo que ya no trabajara en el polvo porque si*

*no me voy a poner mal... pero si no trabajo aquí, donde voy a trabajar, si aquí en todas partes hay polvo y en la oficina no me van a dar trabajo... tendría que salirme de aquí..."*

Pero el comentario más contundente se manifiesta a continuación:

*"Considero que el ambiente es muy malo, ya que durante todo el transporte del producto hay muchas emisiones a la atmósfera y se tira mucho polvo fino que se va acumulando y con el movimiento de la maquinaria, el caminar de los trabajadores y el viento se levanta y los trabajadores lo andan respirando. No es dañino para la salud al ser carbonato de sodio, pero el estar mucho tiempo respirándolo se va acumulando en las vías respiratorias y ahí es cuando causa un daño a la salud. De hecho ya tengo dos casos detectados de dos trabajadores que ya están empezando a sentir esos efectos; a uno le dijeron que tenía endurecimiento de los alvéolos por el polvo que reaccumula y con la humedad va formando como un cemento y el trabajador ahora tiene una tos constante. La otra persona tiene principios de asma por lo mismo".*

De acuerdo con Poulton (citado en Ivancevich, 1989) los estresores del medio ambiente físico son luz, ruido, temperatura, vibración y aire contaminado, mismos factores que están afectando a los trabajadores de la empresa "Wallas". Por su parte, Mondelo, Comas y Castejón (2001), indican que las condiciones de la atmósfera (presencia de polvo), pueden llegar a ser un estresor que plantea problemas, tanto físicos como psicológicos, en los trabajadores, al no contar con una calidad del aire satisfactoria del sitio de trabajo, o bien con el equipo de protección personal que los exima de sus efectos, lo que se constatar en la empresa, pues se han presentado varios casos de daños en la salud por el polvo del mineral. A su vez, Karasek (1990) indica en su modelo de Demanda-Control que las condiciones en el medio ambiente laboral son un factor determinante para la presencia de factores de riesgo en la salud de los trabajadores, lo que se demuestra en este estudio.

Al sistematizar las entrevistas se pudo constatar que de una muestra de 16 trabajadores se presentan los síntomas en la salud que se presentan en el cuadro 6.

Cuadro 6. Síntomas en la salud presentados por los trabajadores.

Enfermedad	Trabajadores que la han sufrido*
Tos	4
Dolor de cabeza	16
Engrosamiento de alveolos	1
Resequedad de piel	7
Ojos rojos	12

\* Solo se consideran los trabajadores que actualmente laboran en la empresa

Fuente: elaboración propia con información de las entrevistas realizadas a los trabajadores de la empresa "Wallas".

### Condiciones de seguridad e higiene

La totalidad de los obreros indica que en su puesto de trabajo existe un ruido molesto, elevado o muy elevado, y al no contar con equipo de protección no tienen otra opción que tolerarlo durante su jornada laboral.

Los obreros consideran que las condiciones físicas de las instalaciones, así como no contar con el equipo de protección adecuado y en buenas condiciones, aunado a la falta de capacitación en el puesto de trabajo y la carga laboral, son factores determinantes en la ocurrencia de accidentes en la empresa.

*“Las instalaciones son muy malas y riesgosas, al estar construida de piezas que se ensamblaron y ajustaron a las condiciones de la empresa, por lo que quedó como un rompecabezas mal hecho...”*

*"A cada rato me ando golpeando ya que ando muy aprisa, porque tengo que estar en las dos trituradoras y por estar al pendiente que no se atore material, me ando cayendo, me raspo o me golpeo..."*

Por su parte, la empresa considera que son los trabajadores los responsables de los accidentes, al no tener precaución cuando están trabajando.

*"Los trabajadores cuando están haciendo las cosas no se fijan, no ponen atención o se les hace fácil hacer las cosas y después vienen las consecuencias, al caerse, cortarse o golpearse..."*

O bien subestiman las capacidades del trabajador al responsabilizarlos directamente de sus accidentes o imputarles una conducta poco seria:

*"Por más que se les dice como hacer la cosas... no entienden y por eso son muchos accidentes por no poner atención o andar jugando..."*

Además la empresa argumenta que ha promovido acciones para mejorar las condiciones de seguridad e higiene; sin embargo, éstas no han sido suficientes o efectivas, si consideramos que las instalaciones, la maquinaria y el equipo siguen siendo riesgosos. El equipo de protección personal que se brindó no se encuentra en condiciones que garanticen la salud e integridad física del trabajador, ya que tienen muchas horas de uso. La capacitación brindada no ha sido actualizada al personal y los temas dados no son suficientes para asegurar que los empleados lleven a cabo prácticas seguras. Situación que crea molestia e inconformidad en los obreros al considerar que la empresa no se interesa por su salud.

Los trabajadores toleran las condiciones de la empresa, sufrir accidentes y enfermedades, porque las condiciones económicas y la carencia de oportunidades de empleo los obligan a permanecer trabajando en la mina, así como por la esperanza de conseguir una liquidación que les permita invertir en un negocio

propio al momento de cerrar la empresa. Ellos dan por un hecho el cierre inminente de la empresa.

*“Sigo aquí trabajando a pesar de estar enfermo... ya que no me queda de otra, está muy difícil conseguir trabajo, me voy a esperar a que me corran y me liquiden bien para poner un negocio en mi casa...”*

*“Compran de vez en cuando el equipo personal de seguridad. Capacitan a los trabajadores en prácticas seguras, uso del equipo de seguridad, recorridos mensuales para verificar las instalaciones y establecer los puntos de riesgo, principalmente. Sin embargo, como trabajador considero que esas acciones no han servido de mucho, ya que las carencias y la falta de equipo es mayor, y son estas cosas las que más beneficios traen a la gente y las que van a cuidar la salud e integridad física de ellos, y que por ley les correspondería como un derecho laboral, pero que aquí no se respeta, ya que entre menos gasten es mejor”.*

Efectivamente, la empresa tiene otras prioridades distintas que la salud y la seguridad de sus empleados, que no deberían ser consideradas como un gasto sino una inversión que repercutiría en la calidad y eficiencia del trabajo, en la motivación de los empleados y mejoraría el desempeño en general.

*“Este equipo... ya está muy viejo, ya deberían de cambiarlo, pero no quieren gastar en esto. Lo mismo en arreglar las cosas que andan mal en la planta. Han hecho algunas cosas pero creo que no son suficientes... todavía falta mucho por hacer pero no dan dinero... no son ellos los que andan aquí trabajando tragando polvo, porque no tenemos mascarillas, con los ojos todos rojos porque nos entra el polvo, porque los lentes no nos sirven porque están todos rayados...”*

Cuadro 7. Factores psicosociales de riesgo presentados en la empresa “Wallas”, de acuerdo con entrevistas realizadas a trabajadores.

CATEGORIA	RESPUESTA TRABAJADOR		
	ADMINISTRACION	OBREROS	EMPRESA SUBCONTRATADA
<b>TOMA DE DECISIONES</b>	Existe más del 85% de libertad para la toma de decisiones, ya que los gerentes desean que se les consulte en algunos aspectos antes de realizar las cosas. Básicamente lo relacionado con el manejo del dinero en la compra de equipo.	No toman decisiones en el caso de los obreros, se les indica que hacer y como hacerlo. Los supervisores tienen cierto grado de libertad, pero cuando se encuentran los gerentes, ellos son los que se encargan de coordinar la producción.	No toman decisiones, se les indica qué hacer y cómo hacerlo.
<b>CARGA DE TRABAJO EN LA JORNADA</b>	Flexible. Se organizan y no se sienten presionados. Cuando les hace falta algún material o les solicitan que realicen algo no planeado, se les puede atrasar el trabajo, presionándose para cumplir en todas sus actividades antes de finalizar la semana.	Alta, muy pesada por la insuficiencia de personal por cubrir, cada uno de los que están laborando tienen que hacer el trabajo de dos personas. Todo el día están presionados.	Alta, muy pesada por la insuficiencia de personal por cubrir, cada uno de los que están laborando tienen que hacer el trabajo de dos personas. Todo el día están presionados.
<b>EXIGENCIAS DE LA EMPRESA HACIA EL TRABAJO</b>	Baja. Al cumplir con sus funciones en tiempo y entregar resultados.	Alta. Por la falta de personal en el área de producción. Se les exige cumplir con tiempos.	Alta. Por la falta de personal en el área de producción. Se les exige cumplir con tiempos.
<b>ESFUERZO FISICO</b>	No hay esfuerzo físico al realizar trabajo básicamente de oficina. Consideran que su esfuerzo es más bien mental.	Alto. Al estar moviendo, cargando, llenando sacos, etc. durante todo el día y más al ser pocos los trabajadores, por lo que tienen que estar moviéndose de un área a otra para cubrir las vacantes y la producción salga en tiempo.	Alto. Al estar moviendo, cargando, llenando sacos, etc. durante todo el día y más al ser pocos los trabajadores, por lo que tienen que estar moviéndose de un área a otra para cubrir las vacantes y la producción salga en tiempo.
<b>RAPIDEZ PARA DESARROLLAR SU TRABAJO</b>	Generalmente es baja, al poder programarse para hacer sus funciones, sin embargo cuando por falta de equipo o apoyo no se realizan las actividades, tienen que trabajar más rápido para cumplir en tiempo.	Alta. Por la falta de personal en el área de producción, deben de realizar más de dos funciones al día, de manera correcta, aún sin el equipo y material necesario.	Alta. Por la falta de personal en el área de producción, deben de realizar más de dos funciones al día, de manera correcta, aún sin el equipo y material necesario.
<b>MOTIVACION</b>	Baja. No hay una política de motivación hacia el trabajador a través de incentivos económicos o en especie.	Baja. No hay una política de motivación hacia el trabajador a través de incentivos económicos o en especie. Se les ha prometido, pero la empresa no ha cumplido con ello.	Baja. No hay una política de motivación hacia el trabajador a través de incentivos económicos o en especie.
<b>SUPERVISION</b>	Por trabajo realizado. A través de los reportes semanales y mensuales que hay que entregar a los gerentes. Así como por la entrega de trabajo solicitado a tiempo y por realizar sus funciones de manera correcta.	A través de los supervisores de turnos y gerentes, quienes vigilan que estén haciendo su trabajo de manera correcta. La relación gerentes - obreros es muy conflictiva por el trato que se les da a los obreros por parte de los gerentes.	A través de los supervisores de turnos, gerentes y la persona que los contrató quienes vigilan que estén haciendo su trabajo de manera correcta.
<b>SINTOMAS EN LA SALUD</b>	Por la presión psicológica que ejercen los gerentes en los trabajadores, sufren de dolores de cabeza y al estar todo el día frente a la computadora, les duele la espalda y cuello.	Tres trabajadores sufren de enfermedades respiratorias, relacionadas con la presencia de polvo en el ambiente. Así como resequeidad en la piel y se les irritan los ojos.	No tienen síntomas de que el ambiente laboral esté afectando su salud.

Fuente: elaboración propia con información de las entrevistas realizadas a los trabajadores de la empresa “Wallas”.

Un administrativo, adoptando el discurso de la empresa, culpa a los trabajadores de sus accidentes ya que indica que:

*“Hay mucho que hacer en este sentido... ya que los trabajadores no saben hacer las cosas cuidándose, se les hace fácil hacer las cosas sin medir las consecuencias de sus actos, por eso han ocurrido varios accidentes por descuidos o negligencia... son cosas muy sencillas en su mayoría, pero muy importantes y que les pueden salvar hasta la vida.”*

De acuerdo con algunos trabajadores, durante el año que estuvo funcionando la comisión mixta de seguridad e higiene se solucionaron problemas relacionados con la seguridad en las instalaciones y dotación del equipo de protección personal.

Otros trabajadores, sin embargo, indican que esta comisión no realizó su función al apoyar las decisiones de la empresa y dejar que ésta no cumpliera con los acuerdos establecidos para mejorar las condiciones del medio ambiente laboral.

*“Los que estaban dentro de la comisión, hacían como que trabajaban... pero no era cierto, no ayudó en nada... estaban vendidos los que estaban dentro de ella... sólo ellos se beneficiaban”.*

Otros manifestaron que sí se resolvieron algunos problemas, pero no lo suficiente:

*“Gracias a los movimientos que se hicieron a través de la comisión se solucionaron algunos problemas... pero mientras no exista voluntad por parte de la empresa, ni la comisión, ni el sindicato o la junta de conciliación va a lograr que la empresa cumpla con todo a lo que está obligado”.*

De los obreros que actualmente laboran en la empresa, cuatro han sufrido accidentes, a causa de descuidos y actos inseguros. En el período comprendido de marzo de 2002 a marzo de 2005 se han presentado 74 accidentes (Cuadro 8), entre los que se encuentran caídas, lesiones en las piernas, lesiones en los pies provocadas por atropellamiento con un montacargas, volcadura de vehículo,

amputación de dedos, rebabas en los ojos por no usar los lentes, heridas y aplastamiento de dedos con herramienta. Los trabajadores asumen que estos accidentes han ocurrido por las condiciones en las que se encuentra la infraestructura de la empresa y la falta de equipo de protección. La postura de la empresa es que se han presentado a consecuencia de descuidos de los trabajadores.

*“Los mismos trabajadores en ocasiones tienen gran culpa de sus accidentes... ya que no hacen el uso adecuado del equipo que, si bien es cierto no es el mejor, ni nuevo... pero los protege y no lo usan... porque les estorba o les da mucho calor...”*

Cooper (1996) indica que los accidentes son consecuencia de las condiciones que ofrece la empresa, entre mayor control de las condiciones laborales (seguridad) y del personal (capacitación), se espera que la incidencia de accidentes se reduzca. En el caso de nuestra unidad de estudio, al no existir lo aquí establecido, los índices de accidentes y riesgos presentes en la empresa son elevados, lo que pone en peligro la integridad física de los trabajadores.

De acuerdo con los reportes internos del periodo comprendido de marzo de 2002 a marzo de 2005, llenados por los supervisores en turno al momento de ocurrir el accidente, se registraron 74 accidentes, que van desde lesiones leves que sólo requieren primeros auxilios hasta amputación de miembro con incapacidad de más de una semana, como se puede observar en el cuadro 8, elaborado con datos proporcionados por la empresa:

Cuadro 8. Accidentes Reportadas por los Supervisores en el Período Marzo 2002 - Marzo 2005

TIPO DE ACCIDENTE	No. ACCIDENTES	CAUSA
Atropellamiento de pie izquierdo con montacargas	1	Mal uso del equipo
Caída desde el molino hasta el suelo (7 metros)	1	Malas condiciones de las instalaciones y falta de equipo de protección
Amputación de parte superior de tres dedos de la mano derecha**	1	Distracción del trabajador, no traer el equipo de seguridad adecuado y realizar acto inseguro
Herida con machete en el brazo derecho**	1	Acto inseguro
Caída en la trituradora de martillo	1	Malas condiciones de la maquinaria
Caída de rebaba de soldadura en el ojo derecho	2	No portar el equipo de protección adecuado
Volcamiento de vehículo en el camino Mina - Carretera al relleno sanitario	1	Cansancio
Golpes en la cabeza con la estructura de la planta, que les haya provocado herida*	19	Malas condiciones de la estructura de la planta
Heridas leves*	26	Malas condiciones de la estructura de la planta y falta de equipo de protección
Machucones con herramienta que les haya provocado herida*	21	Falta de herramienta y equipo de protección

Fuente: Elaboración propia con información oficial de la empresa.

\* Estos accidentes son los más frecuentes, los supervisores solo reportan aproximadamente un 40% del total ocurridos.

\*\* Los trabajadores accidentados no obtuvieron incapacidad, al no contar con servicio del IMSS y la empresa no permitirles reposar, por lo que se tuvieron que presentar a los dos días de ocurrido el accidente, ya que no se les pagaría su sueldo.

Al iniciar el análisis de la empresa se observó que no se lleva un adecuado control y manejo de las estadísticas de Salud en el Trabajo, debido a que no se llena el reporte de los accidentes cuando éstos ocurren, y más aún cuando se trata de un accidente leve (que no requiere atención médica). La falta de registro de accidentes confirma el problema de subregistro en la ocurrencia de accidentes al interior de la empresa planteado en apartados anteriores.

Considerando estos datos, tenemos que en un mes se presentan en promedio 2.05 accidentes y al año se tienen 24.66 accidentes. En promedio, en un año todos los trabajadores sufren al menos un accidente de trabajo. Recordemos que la planta laboral de la empresa no ha sido mayor de 32 trabajadores en su máxima

producción, por lo que la proporción de accidentes ocurridos al año tendría un valor de 4 por cada 100 trabajadores, lo cual se puede considerar como alto, si a nivel nacional es de 2.5 por cada 100 trabajadores (IMSS, 2004:2).

De acuerdo con la OIT (2005), tanto las enfermedades como los accidentes laborales están relacionados, en un gran porcentaje, con la presencia de riesgos dentro del área de trabajo, entre los que se encuentran las condiciones de trabajo inseguras patentes, como las máquinas no protegidas, los suelos deslizantes o las insuficientes precauciones contra incendios. Algunos autores (Peiró, 1999b; Schaufeli, 1998; Camacaro, 2003; Melia, 2004) indican que además de lo antes mencionado, el estado mental de los trabajadores es un factor detonante de la presencia de accidentes, al no estar alertas o coordinar bien las ideas por la carga de trabajo.

Retomando la información presentada en las entrevistas y observaciones, las percepciones presentes entre los trabajadores derivadas de las condiciones laborales que ofrece la empresa se presentan en el cuadro 10, donde se aprecian coincidencias en las percepciones de los tres grupos de trabajadores. En el caso de los administrativos, a pesar de que sus condiciones en trabajo y tipo de trabajo son más confortables y variadas, su sentir hacia sus condiciones laborales, empresa y apoyo es coincidente con los obreros (Cuadro 11).

Cuadro 9. Seguridad y medio ambiente laboral de la empresa "Wallas" de acuerdo con entrevistas a trabajadores.

CATEGORIA	RESPUESTA TRABAJADOR		
	ADMINISTRACION	OBREROS	EMPRESA SUBCONTRATADA
<b>CAPACITACIÓN LABORAL Y SOBRE SEGURIDAD</b>	No participan en la capacitación	Capacitación sobre diversos temas de protección personal, prácticas seguras de manera ocasional, en pláticas de cinco minutos en pequeños grupos	Han tenido capacitación a través de pláticas en el sitio de trabajo sobre equipo de protección y técnicas seguras de trabajo, por parte de personal de la empresa "Wallas"
<b>ACCIONES POR LA SEGURIDAD / EMPRESA</b>	Coordinación del área de seguridad	Participan en cursos y uso del equipo de seguridad	NO se realizan.
<b>COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE</b>	No existe	No existe	No existe
<b>RIESGOS DE TRABAJO</b>	Bajo. No consideran que existan dentro de las oficinas administrativas	Alto. Por la falta de equipo de protección personal adecuado. Por las condiciones físicas de la maquinaria y equipo. Por trabajar bajo presión.	Alto. Por la falta de equipo de protección personal adecuado. Por las condiciones físicas de la maquinaria y equipo. Por trabajar bajo presión.

Si consideramos que el modelo Demanda–Control es aquel que comprende dos dimensiones básicas –la libertad para tomar decisiones y las demandas psicológicas– que pueden pronosticar una amplia gama de consecuencias para la salud y el comportamiento en el medio laboral, encontramos que, de acuerdo con lo indicado por Karasek (1979) y Karasek y Theorell (1990), los factores de riesgos para la salud reconocidos dentro del ambiente de trabajo objeto de este estudio son: las exigencias físicas y psicológicas, la falta de control y autonomía, la falta de aprovechamiento de las habilidades laborales, la inseguridad laboral, así como la falta de apoyo social por parte de los supervisores y compañeros de trabajo (Johnson y May, 1988), la falta de estímulos salariales, prestaciones sociales y reconocimiento (Siegrist et al, 1990).

Estos factores poseen una expresión particular en el ambiente laboral de la empresa “Wallas”. Como se describen en el trabajo de campo, los trabajadores de la minera laboran en condiciones que pueden considerarse precarias, con alto grado de presión y baja estimulación a su desempeño laboral, que hacen que trabajen jornadas largas, realicen un gran esfuerzo físico, tengan salarios bajos y pagos irregulares, como se presentan en el cuadro 11, donde se presentan los factores de riesgo psicosociales percibidos por los trabajadores...

Si desglosamos los factores incluidos en el modelo Demanda-Control y los comparamos con las condiciones presentadas dentro de la minera “Wallas”, encontramos que en la dimensión latitud de decisión, se observa que no se presenta un grado de aprendizaje de nuevas tareas, al considerar que los trabajadores realizan las mismas actividades, sólo cambian de una tarea a otra, tienen tareas repetitivas, no se les brindan oportunidades de creatividad porque su trabajo no lo requiere y a los administrativos no se les da libertad de opinión para mejorar su trabajo; por el tipo de actividades realizadas, tanto en producción como administración, consideran que no pueden desarrollar sus habilidades y, en ambos casos, consideran que no tienen autoridad para decidir, al no contar con

capacidad para tomar decisiones sobre su trabajo y al no poder ejercer influencia en el grupo o en las políticas de la empresa minera.

En cuanto a las demandas psicológicas, se encuentran señaladas por ser un trabajo que implica rapidez, son tareas que se consideran de baja dificultad en el caso de los obreros y de alta dificultad en los administrativos; es agotador en el caso de los obreros; el tiempo de que se dispone para llevarlo a cabo en ocasiones es corto, se trabaja bajo presión, tienen sobrecarga de trabajo y, en el caso de los administrativos, requieren un alto grado de concentración.

Considerando lo anterior y analizando los puestos de trabajo, se esperaría que los administrativos deberían tener un mayor control sobre su trabajo que los obreros de producción, al considerar que deben de tomar decisiones y realizar tareas diversas; sin embargo, en la práctica no es así, ya que la empresa les indica rigurosamente lo que tienen que hacer y sus opiniones para mejorar las condiciones laborales no son consideradas. De esta manera, si nos vamos a los cuadrantes presentados en el modelo Demanda–Control de Karasek et al (1990), observamos que ambos tipos de trabajadores se ubicarían en el cuadrante 1 de la Figura 8, que se refiere a trabajadores bajo tensión alta y bajo control, presentando el más alto nivel de riesgo psicosocial en la salud, manifestado por fatiga, ansiedad, depresión y enfermedades físicas; al considerar que ambos tipos de empleados presentan baja capacidad de decisión y altas cargas de trabajo psicosocial.

Cuadro 10. Percepciones de los participantes acerca de las categorías de estudio en los tres grupos de trabajadores localizados en la empresa minera "Wallas".

Categoría	Obreros	Administrativos	Empresa subcontratada
Organización Laboral	Insatisfacción laboral (salarios bajos, no cuentan con prestaciones, no hay pago de horas extras, impuntualidad en el pago de su salario)	Insatisfacción laboral (salarios bajos, falta de apoyo para realizar su trabajo, no cuentan con prestaciones, impuntualidad en el pago de su salario)	Insatisfacción laboral (salarios bajos, no cuentan con prestaciones, no hay pago de horas extras, impuntualidad en el pago de su salario)
	Medio ambiente laboral con condiciones poco confortables (trabajan bajo las inclemencias del clima al ser un sitio abierto, poca iluminación en bodegas, polvo en el ambiente, basura acumulada, sanitarios sin agua, etc)	Medio ambiente laboral confortable (oficina refrigerada, buena iluminación, agua purificada, limpia, libre de polvo, etc)	Medio ambiente laboral con condiciones poco confortables (trabajar bajo las inclemencias del clima al ser un sitio abierto, poca iluminación en bodegas, polvo en el ambiente, basura acumulada, sanitarios sin agua, etc).
Factores psicosociales de riesgo para la salud	No cuentan con libertad	Libertad en algunos asuntos	No tienen libertad
	No tienen control y toma de decisiones	Control en algunos asuntos y no ejercer la toma de decisiones	No tienen control y toma de decisiones
	Carga de trabajo alta	Baja carga de trabajo	Carga de trabajo alta
	Bajo apoyo social	Alto apoyo social	Bajo apoyo social
	Alta demanda psicológica (trabajo repetitivo y monótono, exigencia en el trabajo, rapidez, alta atención)	Alta demanda psicológica (cumplimiento de metas, variedad de tareas, exigencia en el trabajo)	Alta demanda psicológica (trabajo repetitivo y monótono, exigencia en el trabajo, rapidez, alta atención)
No hay motivación (no hay pago de horas extras, bonos de productividad o reconocimiento de su trabajo)	No hay motivación	No hay motivación (no hay pago de horas extras, bonos de productividad o reconocimiento de su trabajo)	
Síntomas en la salud	Algunos trabajadores manifiestan síntomas de problemas en la piel y vías respiratorias por el polvo presente en el área de la planta. Además presentan dolores musculares por el esfuerzo físico realizado.	Dolores de cabeza y de espalda.	Dolores musculares por el esfuerzo físico realizado
Condiciones de inseguridad e higiene	Bajo apoyo en equipo de seguridad (cuentan con equipo en malas condiciones)	No requieren equipo de seguridad, las oficinas cuentan con extinguidores	No cuentan con apoyo de dotación de equipo de seguridad (la empresa "Wallas" les proporciona ocasionalmente de mascarillas)
	Consideran que los principales riesgos laborales son las malas condiciones de la empresa	No consideran riesgos en las oficinas	Consideran que los principales riesgos laborales son las malas condiciones de la empresa
	Han sufrido accidentes como consecuencia de las malas condiciones de las instalaciones y rapidez de su trabajo.	No han presentado accidentes	No han presentado accidentes

Fuente: elaboración propia en base a las entrevistas realizadas a los trabajadores.

Figura 8. Ubicación de la empresa "Wallas" dentro del Modelo Demanda-Control de Karasek (1979).



Fuente: elaboración en base a Karasek (1979)

Cuadro 11. Factores Psicosociales de riesgo percibidos por los trabajadores de la empresa minera “Wallas”.

FACTORES DE RIESGO	COMPONENTES
INTENSIDAD DEL TRABAJO	CANTIDAD DE TAREAS
	HORARIO DE TRABAJO
	PLANTILLA INSUFICIENTE
	ALTO GRADO DE CONCENTRACION
	MANEJO DE CARGAS PESADAS
	SOBRECARGA DE TRABAJO
	ESFUERZO FISICO
PRESION SOBRE EL TRABAJADOR	SUPERVISOR
TAREAS INSATISFACTORIAS	MONOTONIA
	FALTA DE RECURSOS ADECUADOS
	CONOCIMIENTOS NUEVOS
	INMOVILIDAD
	DESEO DE CAMBIAR DE TRABAJO
	INESTABILIDAD DE EMPLEO
	FALTA DE AUTONOMIA
AMBIENTE INADECUADO	RUIDO
	POLVO
	TRABAJO AL AIRE LIBRE (MUCHO FRIO, MUCHO CALOR)
	MALAS CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA
	MAL DISEÑO DEL EQUIPO
	RIESGO DE ACCIDENTE
	ILUMINACION
POCO APOYO SOCIAL	POCA RELACIONES ENTRE COMPAÑEROS
	FALTA DE PARTICIPACION Y CONSULTA
	NO EXISTE RELACION TRABAJADOR - SUPERVISORES / ADMINISTRATIVOS
FALTA DE COMPENSACIONES	SALARIO INSUFICIENTE
	PAGO DE SALARIO EN DESTIEMPO
	NO CUENTAN CON PRESTACIONES
	POCAS POSIBILIDADES DE PROMOCION
	NO HAY PAGO DE HORAS EXTRAS Y BONOS DE PRODUCCION

De acuerdo con lo indicado en la bibliografía del Modelo Demanda-Control (Karasek, 1990), los trabajadores administrativos, por su nivel jerárquico deberían de ser trabajadores activos con altas demandas psicológicas y alto control sobre el trabajo, debido a la alta disponibilidad de habilidades con las que cuentan; sin embargo, al considerar que estos trabajadores no desempeñan sus habilidades, no cuentan con control en su trabajo, pues se les indica como hacerlo, cuentan con bajos salarios, no tienen recompensas y no sienten una gran satisfacción por no tener control sobre su trabajo, presentan características que los ubicarían en el cuadrante de alta tensión y bajo control. También se debe considerar el hecho de que este modelo está diseñado para países desarrollados, donde los niveles jerárquicos dentro de las organizaciones son diferenciados en el control de sus tareas.

De acuerdo con lo establecido en el modelo de Johnson (1988) Demanda–Control–Apoyo Psicosocial, los trabajadores de la empresa minera “Wallas”, tanto obreros como administrativos, se podrían ubicar de acuerdo con las características de realizar su trabajo, la organización y su ambiente laboral, en un trabajo con exigencias elevadas, baja capacidad de decisión y bajo apoyo social, al considerar que el apoyo social entre compañeros de trabajo y supervisores, es muy bajo por el ritmo de trabajo alto y supervisión estricta, que no les permiten convivir.

Peiro (1999b) y Karasek (1979) indican que diversos estresores son causantes de detonar la tensión psicológica, si los comparamos con lo que se está presentando en la empresa, existen coincidencias, lo que reafirma la presencia de estrés entre los trabajadores originado principalmente por el ambiente físico (ruido, trabajar al aire libre y tener que tolerar las inclemencias del clima, polvo); por las demandas propias de sus actividades (sobrecarga de trabajo, exposición a riesgos, jornadas largas de trabajo, falta de equipo para realizar sus funciones); los contenidos del trabajo o las características de las tareas que hay que realizar (bajo control en toma de decisiones, falta de identidad en su puesto de trabajo); las relaciones interpersonales y grupales (baja relación entre los compañeros de trabajo, fricción

entre trabajadores y directivos); el desarrollo de la carrera (inseguridad laboral por la inestabilidad de la empresa, despidos, falta de estímulos de ascensos o reconocimientos de su desempeño laboral, falta de programas dirigidos a mejorar el desempeño de la empresa y sus trabajadores), horarios de trabajo (debido a actos inseguros derivados de la fatiga al trabajar largas jornadas de trabajo), y por último, los componentes de la estructura de la organización (falta de dirección, poco apoyo social hacia las necesidades de los trabajadores, búsqueda de cumplir solo los intereses de la empresa).

Las prácticas ejercidas por la empresa "Wallas" ya citadas, precarizan el empleo, lo hacen altamente inestable, bajan el nivel de las remuneraciones y de la protección frente a la seguridad social y laboral (Echeverría, 2004), como se puede comprobar también por las condiciones bajo las que laboran los obreros pertenecientes a la empresa tercera, donde el encargado de administrarla sólo se interesa por darles su sueldo, el cual resulta por debajo de lo que le paga la mina a sus obreros en las mismas condiciones laborales, omitiendo el brindar prestaciones que le permitan mejorar su calidad de vida.

De acuerdo con la OMC (2005), la subcontratación es "la acción de transferir a proveedores externos, mediante un contrato, algunas de las actividades que realiza regularmente una empresa", como es el caso de la empresa "Wallas" que contrata los servicios de una empresa no constituida legalmente. Esta misma organización argumenta que, en la mayoría de los casos, en las empresas subcontratadas se generan empleos con bajos salarios, intensidad en el trabajo alta, prestaciones por debajo a las demás empresas, contratos eventuales y mala calidad de las instituciones y la infraestructura que ofrece, como es el caso de la empresa subcontratada presentada en nuestro estudio de caso, donde los trabajadores ganan salarios bajos e irregulares, laboran jornadas que en muchas ocasiones van más allá de las establecidas por la ley, no cuentan con prestaciones y no tienen una seguridad por parte de su contratista, lo que hace aún más precario su trabajo que el de los trabajadores de la mina, al comparar sus

condiciones laborales. Al no cumplir con lo que le corresponde a sus obreros, la empresa contratista se encuentra violando los derechos de sus trabajadores, trabajando en una marcada ilegalidad por no estar constituida formalmente, por lo que no tiene interés en cumplir con los derechos de sus trabajadores.

## **Cumplimiento de la Normatividad en materia laboral.**

Tomando como referencia lo establecido en la Inspección de Condiciones Generales de Seguridad e Higiene y de Trabajo, realizada por la STPS en la actividad minera, así como la normatividad en materia laboral que aplica a la empresa, se realizó un recorrido por las instalaciones revisando la información de la empresa en materia laboral, llenando un formato realizado para esta finalidad (Anexo Metodológico 3), obteniéndose los resultados que a continuación se muestran.

Como resultado de la revisión de normatividad vigente en materia de seguridad e higiene en la mina "Wallas" y reglamentos en materia laboral, la empresa tiene la obligación de cumplir con lo establecido en 16 disposiciones legales, que van desde la Ley Federal del Trabajo hasta normas que regulan la intensidad de ruido dentro del medio ambiente laboral, como se observa en el formato realizado para llevar a cabo la inspección (Anexo Metodológico 3). En conjunto, estas reglamentaciones tienen la finalidad de que el trabajador realice sus labores en un sitio que salvaguarde su salud e integridad física.

La evaluación del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene en la mina "Wallas", arrojó que la empresa debe cumplir con 140 puntos, derivados de las disposiciones antes mencionadas. Estos puntos, se encuentran distribuidos en 12 aspectos que comprenden las condiciones físicas de las instalaciones, las prestaciones a los trabajadores, el desarrollo organizacional y la conservación de la salud del trabajador, entre otros aspectos.

De los 140 puntos que debe obedecer, se observó que la empresa cumple sólo con 45 de ellos e incumple con 95; es decir, solamente lleva a cabo 32.14% de lo que le corresponde y deja de hacer el 67.86% de las acciones. Con lo anterior, queda en evidencia que la empresa opera violando lo establecido en la

normatividad en materia laboral. Estas violaciones podrían representar la presencia de accidentes y problemas de salud en los trabajadores.

Los responsables de la mina justifican el incumplimiento de la normatividad por encima del 50% con la falta de liquidez para invertir en mejorar las condiciones de las instalaciones, compra de equipo de protección personal y capacitación, principalmente. En cuanto al incumplimiento en los trámites a realizar ante la STPS, no se llevan a cabo por indicaciones de la gerencia, tal y como lo admite el mismo gerente, cuando indica:

*“Para que no se enteren de lo que hacemos o no hacemos... y así tener menos problemas...”*

En el cuadro 12 se observa que de los 45 puntos que cumple la empresa, más de la mitad corresponden al llenado de formatos o acciones que debe de cumplir para poder trabajar, como son prestaciones, contratación individual y colectiva, y como se mencionó anteriormente, son pocas las acciones que se han emprendido para mejorar las condiciones en materia de seguridad e higiene dentro de la empresa.

Cuadro 12. Cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad e higiene de la empresa minera “Wallas”.

No.	DISPOSICION	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	5	8
2	PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA		
	<i>A.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y ACCESORIOS.</i>	2	6
	<i>B.- PROTECCION DE CORTE Y SOLDADURA.</i>	0	5
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.	3	6
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	7	6
5	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	2	4
6	INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	1	6
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CODIGO DE COLORES	1	5
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	1	7
9	PLANTA FISICA	8	18
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	0	4
11	ORGANISMOS	5	7
12	CONDICIONES GENERALES	10	13
	<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>95</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>32.14</b>	<b>67.86</b>

Fuente: elaboración propia en base a resultados de inspección realizada en la empresa “Wallas”.

En el Anexo Metodológico 3 se puede revisar cada uno de los puntos que cumplió o incumplió la empresa, así como a que disposición legal corresponde. Se puede observar que el aspecto de la capacitación en los diferentes rubros (uso de equipo, prácticas seguras, adquirir habilidades, etc.), es uno de los aspectos en el que más acciones se han realizado por parte de la empresa. En cambio, el dotar de equipo y mejorar la infraestructura, es donde menos atención y recursos se han invertido.

Con lo presentado anteriormente, se puede indicar que las condiciones del medio ambiente laboral ofrecidas por la empresa minera “Wallas” se podrían considerar como un factor importante en el origen de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, al tener antecedentes de accidentes relacionadas con las malas condiciones del equipo, falta de capacitación, descuidos ocasionados por la intensidad del trabajo, descuidos por la intensidad en el trabajo y falta de equipo de protección personal adecuado.

El principal argumento dado por la administración de la empresa por no invertir en el aspecto de seguridad e higiene es la mala situación financiera por la que atraviesa, obligando a los trabajadores a tolerar una situación precaria que se refleja en trabajar en instalaciones inseguras, que no se les brinde equipo de protección personal, realizar su trabajo con equipo de trabajo obsoleto o en malas condiciones, entre otros casos, lo que se ha visto reflejado en presencia de accidentes y enfermedades que pudieran estar relacionadas con su trabajo.

En este capítulo se presentaron las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación, describiendo cada uno de los puntos realizados en las actividades que nos permitieron conocer qué está sucediendo al interior de la empresa, cómo los trabajadores se ven afectados por las condiciones laborales en las que realizan sus actividades, cuáles son los factores psicosociales detectados y la postura que asume la empresa y los trabajadores ante esta situación.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES**

Los datos proporcionados por los participantes confirman que en la empresa minera "Wallas" existen condiciones laborales adversas que incluyen inadecuada ventilación o iluminación, pobres condiciones sanitarias, trabajo intensivo, maquinaria insegura, exposiciones a partículas de polvo, trabajo a la intemperie, carencia de equipo de protección personal, malas condiciones de la infraestructura, entre otros aspectos. Se aprecia afectación en la salud de sus trabajadores por condiciones estresantes: inseguridad en el trabajo, insatisfacción laboral, tareas repetitivas y monótonas, dobles y hasta triples cargas de trabajo. Esto confirma lo señalado por Karasek (1979) en torno a que, al diseñarse un trabajo con malas condiciones, se aprecian afectaciones a la salud de los empleados que lo realizan.

Los factores psicosociales de riesgo percibidos por los trabajadores son: malas condiciones salariales, ambiente contaminado y falta de apoyo, los cuales influyen en la salud de los trabajadores al manifestar ansiedad, enojo, tensión, dolor de cabeza, problemas dermatológicos y respiratorios.

Existe evidencia de que los factores de intensidad, poco apoyo social, falta de compensaciones, tareas insatisfechas, falta de compensaciones y presión para realizar su trabajo, son factores de riesgo para la salud presentes en la empresa minera "Wallas" por someter al trabajador a cargas de trabajo intensas, monotonía, riesgos de accidentes, bajo control de su trabajo, baja motivación, entre otros; sus efectos sobre la salud se manifiestan a través de dolor de cabeza, tensión, estrés, enojo, desmotivación, problemas respiratorios y dermatológicos.

El modelo Demanda–Control permitió comprobar que la combinación de altas demandas y bajo control de las tareas implica riesgo de tensión psicológica en los trabajadores, al manifestarse problemas en su salud.

La empresa no tiene una política de compensación salarial ni de prestaciones por el esfuerzo que los trabajadores desempeñan para cumplir en muchos casos más allá de sus funciones; esto es inequitativo al beneficiarse sólo la empresa, mientras que los empleados no obtienen ningún beneficio a cambio de su disponibilidad y cumplimiento.

A pesar de que se les descuenta de su salario lo referente a servicio médico, no cuentan con esta prestación, teniendo que costear ellos su salud y la de su familia, lo que va en decremento de su salario. Este punto demuestra una de las tantas ilegalidades en que la empresa incurre, violando los derechos de los trabajadores.

De acuerdo con las declaraciones de los trabajadores, la empresa “Wallas” esta incurriendo en violaciones a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo y demás disposiciones derivadas de ésta, al no pagarles su salario en tiempo y forma. También incurren en violación en lo referente a ofrecer condiciones que salvaguarden la salud en el área laboral, al mantener condiciones riesgosas por no cumplir con lo indicado en materia de seguridad e higiene, favoreciendo que sean susceptibles de accidentes.

La empresa no sólo está violando lo manifestado en materia laboral, sino que además esta subcontratando a otra empresa ilegal, que tampoco cuenta con un programa de seguridad e higiene que le permita asegurar la salud e integridad física de sus trabajadores.

A pesar de que es una empresa joven, las condiciones de seguridad presentes manifiestan un número superior al establecido por el IMSS (2.5) de accidentes mensuales por cada 100 trabajadores, al determinarse que se presentan en

promedio cuatro accidentes por mes, número que enciende señales de alarma, si consideramos que sólo son 17 trabajadores los que laboran en la empresa actualmente.

Se confirman problemas de salud como la afectación de las vías respiratorias y piel por las condiciones ambientales adversas presentes en la empresa.

De continuar o de agravarse las condiciones laborales, de salud y seguridad ofrecidas por la empresa, además de incrementarse el número de accidentes, se podrían manifestar enfermedades relacionadas con el polvo principalmente, que tendrán repercusiones en un mayor deterioro de la salud de los trabajadores.

De acuerdo con los resultados de la inspección del cumplimiento en seguridad e higiene y las declaraciones de los participantes, en la empresa los accidentes son consecuencia de las malas condiciones de las instalaciones, de la falta de equipo de protección personal, de equipo de trabajo inadecuado, de la falta de capacitación en el trabajo y de la rapidez con la que realizan su trabajo, lo que ocasiona que se descuiden.

La falta de control y regulación de la STPS y del IMSS, principalmente, está sometiendo a los trabajadores a un riesgo latente, al tolerar que las condiciones de seguridad bajo las que laboran sean deficientes, causándoles un deterioro de su calidad de vida y accidentes.

La empresa continuará trabajando bajo esa ilegalidad mientras la autoridad no la obligue a regularizarse o, en el peor de los casos, cuando suceda un evento fatal que la saque a la luz y llame la atención de las dependencias de gobierno.

Si la situación financiera de la empresa continúa con bajas ganancias y altos costos de operación, y los socios deciden no invertir más en cubrir los gastos que genera, su cierre es inminente, pudiendo ocurrir que al cerrar no se liquide a los

trabajadores conforme a derecho, argumentando su falta de liquidez. Esto último perjudica a los trabajadores, quienes tienen la esperanza de que se mejore la situación de la empresa, o bien que se cierre y los liquiden para buscar otro empleo con mejores condiciones.

Se podría indicar que la política de la empresa es gastar lo menos posible en los trabajadores, pero que ellos brinden su máximo esfuerzo en beneficio de la empresa. Esto se confirma si consideramos que no se les brinda servicio médico ni Infonavit, que su salario es muy bajo, que no se les paga las horas extras que realizan, que las condiciones de su ambiente laboral requiere de mejoras que no se realizan por no invertir en estos aspectos, lo que a largo plazo representa mayores costos de compensación de problemas derivados por esta situación.

### **Limitaciones del estudio**

Una de las limitaciones de este estudio fue la poca disponibilidad de tiempo para desarrollarlo, por lo que no fue posible profundizar acerca de las enfermedades relacionadas con los factores psicosociales de riesgo detectados entre los trabajadores. Al ser un estudio en una sola empresa, se limita poder establecer parámetros de comparación sobre la misma temática.

### **Ventajas**

Se tuvo una amplia disposición por parte de la empresa “Wallas” y sus trabajadores que permitieron cumplir con las etapas planteadas en busca de resultados (observación directa, entrevista, revisión de documentos internos), así como por el hecho de haber conocido con anterioridad el trabajo, lo que facilitó más el entendimiento del ambiente de trabajo.

### **Recomendaciones para la empresa**

Es de gran importancia que la empresa realice acciones encaminadas a subsanar su situación financiera, para que pueda realizar mejoras a las condiciones físicas de sus instalaciones y un programa de seguridad e higiene para mejorar las condiciones en las que los trabajadores realizan sus actividades, teniendo que destinar un presupuesto destinado a comprar equipo de protección personal, limpieza de áreas, arreglar zonas de riesgo, entre otras actividades.

Se recomienda que la empresa contrate más personal, con el objetivo de bajar la carga de trabajo que actualmente presenta cada trabajador y mejorar su salud al no sentirse tan presionado al realizar varias funciones al mismo tiempo.

Se requiere establecer medidas que permitan el apoyo social entre los trabajadores y que se mejoren las estrategias de supervisión por parte de los gerentes, para lograr una mejor convivencia y con ello un mejor rendimiento laboral que se refleje en la productividad y en la reducción del estrés.

### **Recomendaciones a las instituciones de trabajo y salud.**

Es importante establecer estrategias y brindar los recursos necesarios para vigilar y controlar el funcionamiento de las diferentes empresas que trabajan en la ilegalidad, para salvaguardar la salud de los trabajadores, quienes quedan desprotegidos y obligados a tolerar diversas situaciones por la necesidad de tener un empleo.

### **Recomendaciones para la investigación**

Es necesario ampliar el presente estudio en el ámbito de salud, para poder relacionar los daños que actualmente manifiestan algunos trabajadores con las condiciones de trabajo, mediante estudios más a fondo. Un aspecto que se detectó en esta investigación y no se tuvo el tiempo suficiente para abordarlo es

cómo los efectos psicosociales de los trabajadores traspasan el ámbito laboral y se manifiestan en sus hogares y vida privada. Qué sucede después de que el trabajador se encuentra sometido a la tensión psicológica y tiene que enfrentar los problemas que se originan con su familia por tener un salario bajo, no contar con prestaciones y no contar con seguridad en el trabajo.

De esta investigación se pueden rescatar aspectos ya demostrados a nivel internacional, que se presentan bajo las condiciones en las que labora la empresa y que pudieran ser un reflejo de lo que es posible que ocurra o ya está ocurriendo en otras empresas.

Derivado de este estudio y apoyados en la información teórica, se puede continuar la investigación y hacer un comparativo con otras pequeñas empresas en las mismas condiciones, para comprobar que las condiciones manifestadas en la salud de los trabajadores por las condiciones laborales se mantienen, o a gran escala, buscando establecer parámetros de comparación y referencia de cómo está trabajando la minería en el estado de Sonora y en otras latitudes.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (2003), "Salud, higiene y seguridad en el trabajo", Comunidades Europeas 1995-2006.
- Allison Sydney (1999), "*Procesamiento del mineral*", en Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, 74, Suiza, Ginebra.
- Almirall Hernández, Pedro (1996), "*Análisis Psicológico del Trabajo*", Cuba, Habana, Instituto de Medicina del Trabajo de Cuba.
- Andreoni, Diego (1998), "*Costes de los accidentes relacionados con el trabajo*" en *Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo*, 56, Suiza, Ginebra.
- Angüis, V. (2003), "*Riesgos laborales, materia pendiente en el 2003*", en: *Revista Higiene y Seguridad*, D. F., 1937: 441
- Artazcoz, Salvador y Lucía Moncada (2000), "*Organización del trabajo, satisfacción laboral y salud mental en trabajadores*", España, Barcelona, Centro de Salud Laboral, Instituto Municipal de la Salud.
- Benavides F. G. (2000), "*Salud Laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*", España, Barcelona.
- Bermúdez Tirado Rafael Darío y Sergio Rafael Milano (2002), "*La minería de pequeña escala en el estado Bolívar, Venezuela*". Venezuela, Bolívar. Universidad Nacional Experimental de Guayana.
- Bisagno, Pompilio (2002). "*Aspectos psicofisiológicos del estrés*", México, La Paz, Universidad de Baja California.
- Bracamonte Sierra, Álvaro; Blanca Lara Enríquez; Martha I. Borbón Almada (1997), "*El desarrollo de la industria minera sonorense: el retorno a la producción de metales pesados*", en *Región y Sociedad*, VIII, 13-14: 39-75.

Camacaro Pedro (2003), "*Factores de riesgo laboral psicosociales*", España, Madrid, Universidad de Madrid.

Carvajal J., (2001). "*El Desgaste Psíquico en el Trabajo: el Síndrome del Quemado*", España, Madrid, Editorial Síntesis.

Cedillo, L. A. (1999), "*Psychosocial risk factors among women workers in the maquiladora industry in México*". Disertación doctoral en proceso de publicación. Estados Unidos, Michigan, University of Massachusetts Lowell.

Cerrillo, J. (2003), "*Situación actual de la minería*". México, D. F..., Alfaro.

Comisión Europea, (2003): "*Guía sobre el estrés relacionado con el Trabajo*", Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas; Luxemburgo.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2000), México, D. F., Editorial trillas, decimoquinta edición.

Cooper, CL, P Liukkonen, S Cartwright (1996), "*Stress Prevention in the Workplace: Assessing the Costs and Benefits to Organisations*". Irlanda, Dublín, Fundación Europea.

Cox, T. y Griffiths, AJ. (1995), "*Psychosocial hazards: assessment issues*" In J. Rantanen et al., (eds.) "*Proceedings of the International Symposium from Research to Prevention: Managing Occupational and Environmental Health Hazards*", March, Helsinki, Finland.

Cuenca Álvarez, Rosa (2002), "*Concepto de riesgos psicosociales*", Ponencia presentada en la Jornada Técnica de Actualización de "Los riesgos psicosociales y su prevención: mobbing, estrés y otros problemas". España, Madrid.

Davis Keith (1994), "*Comportamiento Humano en el Trabajo*", México, D. F., Mc Graw Hill, 3ª Edición.

Diario Oficial de la Federación, (1975), "*Ley Federal del Trabajo*". Secretaría de Gobernación. D. F., México.

D.O.F. (1995), "*Ley del Seguro Social*". Secretaría de Gobernación. 21 de diciembre. México. D. F.

----- (1997), "*Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo*". Secretaría de Gobernación, México, D. F.

----- (1997), "*Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo*", Secretaría de Gobernación, México, D. F.

Echeverría, M. (2004): "*Flexibilidad y condiciones de trabajo precarias*". Chile, Santiago de Chile, Universidad Arcis.

Félix Carrillo, Jaime Ávila, Guillermo Canela I., Enrique Orche García (2002), "*Manual de seguridad para las explotaciones a cielo abierto de aluviones auríferos. Pequeña minería y minería artesanal*", Bolivia, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Freaner Figueroa, Francisco (2004), "*En el 2004: Aumenta el volumen total de explotación minera*", *Comercio Exterior Sonorense*, 122, 2004: 12-13.

Galín, P. (1996), "*Vulnerabilidad y precarización del empleo asalariado*", Argentina, Buenos Aires, Mimeo.

Gobierno del Estado (2003a), "*Inversiones en la Minería en Sonora*", México, Sonora, Dirección General de Minas, documento no publicado.

----- (2003b), "*Minería en Sonora*", México, Sonora, Dirección Fomento Minero, documento no publicado.

Guillén Gestoso, (2000), "*Psicología del trabajo para las relaciones laborales*", Madrid, España, Mcgraw Hill.

Guzmán, Sergio (2005), "Motivación en el trabajo", en *Entorno Laboral*, D. F., México No. 1311:15-16.

- Hackman, JR y E Lawler (1971), "*Employee reactions to job characteristics*", J Appl Psychol, Estados Unidos, 55: 259-286.
- Hernández, Misael (2001), "*El Estrés En El Trabajo: Un Enfoque Sico-Administrativo*", D. F., México, Universidad de México, 234.
- Herrera Sánchez Silvia, Isabel Maria Medina Anzano, M J Sánchez, Samuel Rueda Méndez, 2000, "Evaluación de las Organizaciones Sociales", España, Sevilla, Digitaltres.
- IMSS, (2003), "*Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo*", Dirección General de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, D. F., México.
- (2004), "*Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo*", Dirección General de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, D. F., México.
- (2005), "*Subregistro de accidentes*", Boletín Salud en el Trabajo, México, D. F., 7: 40.
- INEGI (2003), "*La minería en México*", Documento no publicado, D. F., México, INEGI.
- Ivancevich, J. M. (1989), "*Estrés y trabajo*", D. F..., México, Trillas.
- James, K. (1990), "*Social identity, work stress and minority worker's health*", en Job Stress in a Changing Workforce, dirigido por GP Keita y JJ Hurrell. Estados Unidos, Washington, DC: APA
- Johnson, J.V. y Hall E. (1988). "*Job strain, work place social support and cardiovascular disease: a cross sectional study of a random sample of the Swedish working population*", 78(10), 1127 – 34.
- Karasek, R. A. (1979), "*Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign*", *Administrative Science Quarterly*, 24: 285-309.

----- (1985), *"The Job Content Questionnaire (JCQ) and User's Guide. Lowell, Massachusetts: JCQ Center"*, Estados Unidos, Massachusetts, Universidad de Lowell.

Karasek , R., B. Gardell, et al.(1986). "Work and non-work correlates of illness and behavior in male and female Swedish white collar workers, *Journal of occupational behavior* 8: 187-207.

----- y Theorell Tores (1990), *"Stress, Productivity, and the reconstruction of Working life"*, Estados Unidos, Illinois, Library of Congress.

----- (2002), *"El Modelo Demandas / Control: Enfoque social, emocional y fisiológico del riesgo de estrés y desarrollos de comportamientos activos. Factores Psicosociales y de Organización"*, en *Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo*, 34.

Kohn, M. y C Schooler. (1973), *"Occupational experience and psychological functioning: An assessment of reciprocal effects"*, *Am Soc Rev.*, Estados Unidos, 38: 97-118.

Kristensen, T.S. (1995), *"The demand-control-support model: Methodological challenges for future research"*, *Stress Medical*, 11: 17-26.

Lafacu L., (2004), *"Organización laboral, exigencias y enfermedad"*. En: *Sociedad y Salud*. Ed. Organización Panamericana de la Salud. Estados Unidos, Washington, DC., 167-187.

Lazarus, R. S. y Folkman, S. (1984), *"Stress, Appraisal, and Coping"*, Estados Unidos, New York: Springer.

Levi, L. P. Lunde-Jensen (1996), *"Socio-Economic Costs of Work Stress in Two EU Member States. A Model for Assessing the Costs of Stressors At National Level"*, Irlanda, Dublín, Fundación Europea.

López Santoyo, Alberto (2000), *"La minería en Sonora"*, *Mundo minero*, 11-2000: 13-15.

----- (2004), *"FAPEMIN - Estrategia para la reactivación de la pequeña minería en Sonora"*, *Mundo minero*, 34-2004: 21-24.

- Lundeberg, U, M Granqvist, T Hansson, M Magnusson, L Wallin, (1994), *“Psychological and physiological stress responses during repetitive work at an assembly line”*, Work Stress, Estados Unidos, 3: 143-153.
- Martínez S. (2001), *“Necesidad de estudios y legislación sobre factores psicosociales en el trabajo”*, en *Revista Salud problema Nueva Época*. UAM-X. México, 2005; 5(8):3-4.
- Maxwell, Joseph A., (1994), “Designing a qualitative study”, en Bickman and D. Rogs, eds. Handbook of applied social research methods, Thousand oaks:sage, pp.69-100.
- Meliá Navarro, Josep L. y Carles Salas Ollé (2004), *“Evaluación de Riesgos Psicosociales y Factores Psicosociales que afectan a la Probabilidad de Accidente en una Empresa de Transporte Urbano de Economía Social”*, España, Madrid.
- Mondelo, Comas y Castejón (2001), *“Ergonomía 3. Diseño De Puestos De Trabajo”*, D.F., México, Alfaomega, 2ª Edición.
- Muchinsky Paul M., (2002), *“Psicología aplicada al trabajo”*, España, Bilbao, DDB.
- Nava, R. (2003), *“El estilo de vida, factor de riesgo en la causalidad de las enfermedades y accidentes de trabajo”*, en *Revista Latinoamericana de la salud en el trabajo*, México. Vol. 1 número2/ mayo - agosto 2003:93 - 95
- Neffa, Julio C. (1985), *“Reconsideración de la noción de condiciones y medio ambiente de trabajo”*, Argentina, Buenos Aires.
- NIOSH (2000), “The changing organization of work and the safety and the health of working people”, DHHS. no. 116, Febrero.
- (2002), “The changing organization of work and the safety and health of working people”, DHHHS, No., 116, april.

Norman Jennings, (1999), "*Los problemas sociales y laborales en las explotaciones mineras pequeñas*", ponencia presentada en Informe TMSSM/1999 de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), Suiza, Ginebra.

OIT (1986), "*Los riesgos para la salud y la seguridad de mineros, mujeres y niños*", Ginebra, Suiza.

----- (1999), "*Los problemas sociales y laborales en las explotaciones mineras pequeñas*", ponencia presentada en: Informe para el debate de la Reunión tripartita sobre los problemas sociales y laborales en las explotaciones mineras pequeñas, Ginebra, Suiza.

----- (2000), "*Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*", Suiza, Ginebra, OIT.

----- (2002), "*La Salud y la Seguridad en el Trabajo. Introducción a la salud y la seguridad laborales*", Suiza, Ginebra, OIT.

----- y OMC (2004), "*Estrategias en materia de seguridad y salud en el trabajo*", ponencia presentada en 91ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, Suiza, Ginebra.

----- (2005), "*Introducción a la salud y la seguridad laboral*", Suiza, Ginebra,

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2004), en "*OECD Economic Outlook*", Francia, París, OCDE.

Ortega, Mario, (1996), "*Productividad y fatiga laboral*", D. F., México, Universidad Autónoma Metropolitana.

Pacheco Florido Celso Antonio (1991), "*El impacto de las dificultades económicas de la Empresa sobre las condiciones de trabajo*", ponencia presentada en XIII Congreso Mundial del Derecho de Trabajo y Seguridad Social, Grecia, Atenas.

Palacios M., (2001) "Accidentes en el trabajo", Madrid, España, Universidad de Madrid.

Parker, S. P. (1980), *“Encyclopedia of environmental science”*, Estados Unidos, Nueva York, McGraw-Hill. 2da. Ed.

Peiró, J. M. (1999a), *“Valoración de riesgos psicosociales y estrategias de prevención: el modelo AMIGO como base de la metodología Prevenilab/Psicosocial”*, *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 15, 2, 267-314.

----- (1999b), *“Desencadenantes del estrés laboral”*, España, Madrid: Pirámide.

-----, CARRERO, V, y Salanova, M. (2000), *“Studying radical innovation through grounded theory”*, en: *European Journal on Work and Organizational Psychology*, 9, (4), 489-514.

Ramos González José Miguel, Rodolfo Arias Díaz, Luis Javier Arias Ramos, Rodolfo Nava Hernández (2001), *“Situación actual de la salud en el trabajo en México”*, en *Latino Americana de la salud en el trabajo*. 1, 1:28-30.

Ramírez, Claudio (2001). *“Estrés Laboral”*. Abril, 11:23:00 -0400, WDC.

Robbins, Stephen (1998), *“Organizational Behavior”*, Estados Unidos: Prentice Hall, 8va. Ed.

Sánchez Monroy, D. (2002), *“Perfil nacional en seguridad y salud en el trabajo”*, D. F., México. OIT.

Sauter Steven Lawrence Murphy, Naomi Swanson, Michael Colligan, Frederick Scharf, (1998), *“Factores psicosociales y de organización”*. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Suiza, Ginebra, OIT.

Scarone Mireya (2003), *“Factores Psicosociales y organización del trabajo. El estrés producido por la interacción del cliente y la operadora de larga distancia de Telmex de Hermosillo”*, Tesis de maestría no publicada, El Colegio de Sonora. Hermosillo, México.

Schaufeli, Wilmar B. y Enzmann, D. (1998), "*The burnout companion to study and practice: A critical analysis*", Inglaterra, Londres, Taylor y Francis Ltd.

Schaufeli, Wilmar B. (2003), "*¿Cómo evaluar los riesgos psicosociales en el trabajo?*", en: "*Prevención, Trabajo y Salud*" España, Madrid, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Schermerhorn, John (2002), "*Administración del Estrés*", D. F., México Limusa.

Secretaría de Economía (2003), "*Informe de la minería 2003*", Hermosillo, México, Secretaría de Gobierno.

----- (2004), "*Informe de la minería 2004*", Hermosillo, México, Secretaría de Gobierno.

SESMA (2001), "*Apuntes técnicos sobre enfermedades profesionales*", Chile, Santiago, Gobierno de Chile.

Siegrist J., (1996), "*Adverse health effects of high-effort/low reward conditions*", J Occup Psychol, Estados Unidos 1: 27-41.

Siegrist J., Klein D., Voigtll (1990), "*Linking sociological with psicological data: The Model Effort-Reward imbalance at work*". Work and stress journal occupational health psychology 1.

Takala, J. (2002), "*Decent Work - Safe Work, Introductory Report*", ponencia presentada en XVI Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, Suiza, Ginebra.

Vega Martínez, Sofía (2005), "*Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo social*", España, Madrid, CNCT.

Villalobos Fajardo, G. H., (1999), "*Identificación y Evaluación de los factores de riesgo Psicosocial*", ponencia presentada en el 32vo. Congreso de Seguridad Integral, Higiene y Medicina del Trabajo, Colombia, Bogota.

Walle, Manfred y Jennings, Norman (2001), "*Seguridad y salud en minas de superficie pequeña*", documento de Trabajo del Programa de Actividades Sectoriales, Ginebra, Suiza.

Williams, NR. 1999, "*The impact of total quality management on health and safety*", *Occup Med.* Estados Unidos, 43(4): 173-174.

Wotruba, Hermann, Felix Hruschka, Thomas Hentschel, Michael Priester (1998), "*Manejo Ambiental en la Pequeña Minería*", Bolivia, La Paz, MEDMIN – COSUDE.

### **Sitios de Internet:**

Comisión Europea de Comercio (2002), "*Depósitos de tipo skarn*", Chile, Santiago, [En línea]. Disponible:

(<http://www.cec.uchile.cl/~vmaksaev/DEPOSITOS%20DEL%20TIPO%20SKARN.pdf>.), 15 de Febrero del 2006.

Gutiérrez Ruiz (2004). "*Minería*", México, D. F., [En línea]. Disponible: <http://www.union.org.mx/guia.html>. **Julio del 2005.**

Hruschka Félix W., y Michael Priester (2004), "*Costos y beneficios de la pequeña minería en los países en vías de desarrollo*", Perú, Lima, [En línea]. Disponible: <http://www.hruschka.com/felix/tbh-home.html>. Agosto del 2005.

INEGI (2005). <http://www.inegi.gob.mx>.

Organización Mundial de Comercio, Informe sobre el comercio mundial 2005, III Ensayos temáticos: la deslocalización de servicios: hechos recientes y perspectivas, [En línea]. Disponible:

[http://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/anrep\\_s/wtr05-3c\\_s.pdf](http://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr05-3c_s.pdf).

OMS (1947), <http://www.who.int/about/es/> , Consultada Enero del 2006.

STPS (2005), <http://www.stps.gob.mx>, Consultada Agosto de 2005.

<http://www.stps.gob.mx/312/revista/2000-2/el-estres.htm>. Consultada abril de 2005.

Estadística Nacional de Accidentes y Enfermedades de Trabajo 2001. "Subsecretaría de Previsión Social: Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo", [En línea]. Disponible: [http://www.stps.gob.mx/04\\_sub\\_prevision/03\\_dgsht/estadisticas/2001/2001-tabla.htm](http://www.stps.gob.mx/04_sub_prevision/03_dgsht/estadisticas/2001/2001-tabla.htm)

**Velázquez Fernández**, Manuel (2004), "*Los riesgos psico-sociales en el trabajo*". México, D. F..., [En línea]. Disponible: <http://www.arearh.com/salud%20laboral/psicosociales2.htm>. Agosto del 2005.

## **ANEXOS METODOLÓGICOS**

- 1 Guión de entrevista piloto.
- 2 Guión de entrevista final
- 3 Resultados de la evaluación del cumplimiento de las condiciones en materia de seguridad e higiene realizada en la empresa minera “Wallas”

## ANEXO 1

### ESTE CUESTIONARIO:

Forma parte de una investigación sobre los efectos en la salud de los trabajadores por las condiciones del medio ambiente laboral.

Se ha seleccionado esta empresa para evaluar la salud de sus trabajadores y al ser una población pequeña de trabajadores, se ha decidido entrevistar al mayor número de empleados.

Es **absolutamente voluntario** que Usted responda la siguiente entrevista. por lo que se le pide su autorización para hacer uso de la información que se genere en el transcurso de la misma. De igual forma se le informa que se encuentra en libertad de no contestarla.

La información que Usted proporcione será **absolutamente confidencial** ya que para los fines de este estudio lo importante es conocer con que frecuencia se presentan determinadas situaciones en la población trabajadora y no los casos individuales. De igual forma, no se manejarán nombres dentro de la misma.

Si Usted acepta contestar esta entrevista, se le ruega hacerlo con la mayor fidelidad que pueda, ya que del conjunto de respuestas brindadas por todos los trabajadores se podrá determinar que está sucediendo dentro de la empresa.

De antemano le agradezco su colaboración con este estudio.

- I. Describa su Ambiente de trabajo
- II. ¿Esta Usted satisfecho con su trabajo?

## **SECCION I INFORMACION GENERAL**

1. ¿Qué edad tiene?
2. ¿Hasta que grado escolar estudio?
3. ¿Cuántos años tiene laborando en la empresa?
4. ¿Qué puesto ocupa?
5. ¿Ha sido ascendido en alguna ocasión?
6. ¿Qué sueldo percibe mensualmente?
7. ¿Es Usted Sindicalizado?
8. ¿Cuál es su estado civil?
9. ¿Recibe puntualmente su salario?

## **SECCION II ORGANIZACIÓN LABORAL**

10. ¿De acuerdo con su puesto que actividades tiene asignadas?
11. ¿Cómo considera su jornada diaria?
12. ¿Durante su jornada laboral como es la supervisión en la calidad de su trabajo?
13. ¿Cuenta con el equipo y maquinaria adecuada para llevar a cabo con seguridad y eficiencia sus labores? ¿Considera que este equipo es suficiente para asegurar su integridad física y su salud?
14. ¿Cómo considera que debería de trabajar la empresa?
15. ¿Que prestaciones les ofrece la empresa?
16. ¿Cómo considera la estabilidad en su trabajo?
17. ¿Considera que la empresa esta cumpliendo con sus necesidades en el trabajo?
18. ¿Como considera las condiciones de seguridad de la empresa?

**SECCION III**  
**SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE LABORAL**

19. ¿Lo han capacitado sobre los procedimientos de seguridad, prácticas laborales seguras y procedimientos de emergencia en su trabajo?
20. ¿Qué actividades o acciones emprende la empresa para cuidar la seguridad de sus trabajadores?
21. ¿La empresa cuenta con una comisión mixta de trabajadores?
22. ¿De acuerdo con Usted cuales son los riesgos que se encuentran dentro de su área de trabajo?
23. ¿Cómo considera el ambiente de trabajo en cuanto a efectos a su salud?

**SECCION IV**  
**FACTORES PSICOSOCIALES**

24. ¿La empresa le permite cambiar la forma de hacer las cosas o existe un procedimiento que hay que seguir al pie de la letra?
25. ¿Cómo Considera la carga de trabajo que le asigna su jefe?
26. ¿Su trabajo implica resolver problemas imprevistos por su cuenta?
27. ¿Al finalizar el día como se encuentra física y anímicamente?
28. Su relación con su jefe inmediato y compañeros ¿Cómo es?
29. ¿Ha sufrido ansiedad, frustración, coraje o impotencia durante el transcurso de su jornada laboral o al finalizar su trabajo?

## SECCION V

### SALUD -ENFERMEDADES Y ACCIDENTES PROFESIONALES

30. ¿Alguna vez ha tenido problemas con alguna herramienta o equipo, que ocasionara un accidente a Usted o algún compañero?
31. ¿En los últimos 12 meses, cuantos días ha estado ausente debido a un accidente en el trabajo, problemas de salud causados por su trabajo o debido a otros problemas de salud?
32. ¿Durante su trabajo usted tiene que realizar sus actividades de manera rápida, bajo una fecha establecida entregar resultados?
33. ¿Cuáles son sus preocupaciones principales en su trabajo?
34. ¿Cuál es su sentir durante el tiempo que tiene laborando para la empresa, en cuanto a las condiciones en las cuales labora?
35. ¿Ha sufrido Usted alguna enfermedad durante el tiempo que tiene laborando en la empresa?

## ANEXO 2

### ESTE CUESTIONARIO:

Forma parte de una investigación sobre los efectos en la salud de los trabajadores por las condiciones del medio ambiente laboral.

Se ha seleccionado esta empresa para evaluar la salud de sus trabajadores y al ser una población pequeña de trabajadores, se ha decidido entrevistar al mayor número de empleados.

Es **absolutamente voluntario** que Usted responda la siguiente entrevista. por lo que se le pide su autorización para hacer uso de la información que se genere en el transcurso de la misma. De igual forma se le informa que se encuentra en libertad de no contestarla.

La información que Usted proporcione será **absolutamente confidencial** ya que para los fines de este estudio lo importante es conocer con que frecuencia se presentan determinadas situaciones en la población trabajadora y no los casos individuales. De igual forma, no se manejarán nombres dentro de la misma.

Si Usted acepta contestar esta entrevista, se le ruega hacerlo con la mayor fidelidad que pueda, ya que del conjunto de respuestas brindadas por todos los trabajadores se podrá determinar que está sucediendo dentro de la empresa.

De antemano le agradezco su colaboración con este estudio.

- I. Describa su Ambiente de trabajo
- II. ¿Cómo son las exigencias de la empresa hacia el trabajo que desempeña?
- III. ¿Esta Usted satisfecho con su trabajo?

## **SECCION I INFORMACION GENERAL**

1. ¿Qué edad tiene?
2. ¿Hasta que grado escolar estudio?
3. ¿Cuántos años tiene laborando en la empresa?
4. ¿Qué puesto ocupa?
5. ¿Es Usted Sindicalizado?
6. ¿Cuál es su estado civil?

## **SECCION II ORGANIZACIÓN LABORAL**

7. ¿Ha sido ascendido en alguna ocasión?
8. ¿Qué sueldo percibe mensualmente?
9. ¿Recibe puntualmente su salario?
10. ¿De acuerdo con su puesto que actividades tiene asignadas?
11. ¿Cuenta con el equipo y maquinaria adecuada para llevar a cabo con seguridad y eficiencia sus labores? ¿Considera que este equipo es suficiente para asegurar su integridad física y su salud?
12. ¿Cómo considera que debería de trabajar la empresa?
13. ¿Que prestaciones les ofrece la empresa?
14. ¿Considera que la empresa esta cumpliendo con sus necesidades personales y profesionales?

**SECCION III**  
**SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE LABORAL**

15. ¿Como considera las condiciones de seguridad de la empresa?
16. ¿Lo han capacitado sobre los procedimientos de seguridad, prácticas laborales seguras y procedimientos de emergencia en su trabajo?
17. ¿Qué actividades o acciones emprende la empresa para cuidar la seguridad de sus trabajadores?
18. ¿Está inscrito en algún servicio médico?
19. ¿La empresa cuenta con una comisión mixta de seguridad e higiene?
20. ¿De acuerdo con Usted cuales son los riesgos que se encuentran dentro de su área de trabajo?

**SECCION IV**

**FACTORES PSICOSOCIALES**

21. ¿La empresa le permite tomar decisiones acerca de cómo hacer su trabajo?
22. ¿Cómo Considera la carga de trabajo que le asigna su jefe?
23. Cómo son las exigencias de la empresa hacia el trabajo que desempeña?
24. ¿En su trabajo tiene que hacer esfuerzo físico grande?
25. ¿Su trabajo es rápido?
26. ¿Se siente motivado por hacer su trabajo?
27. Su relación con su jefe inmediato ¿Cómo es?
28. Su relación con sus compañeros ¿Cómo es?

**SECCION V**

**SALUD -ENFERMEDADES Y ACCIDENTES PROFESIONALES**

29. ¿Ha sufrido ansiedad, frustración, coraje o impotencia durante el transcurso de su jornada laboral o al finalizar su trabajo?
30. ¿Cómo considera el ambiente de trabajo en cuanto a efectos a su salud?
31. ¿Alguna vez ha tenido problemas con alguna herramienta o equipo, que ocasionara un accidente a Usted o algún compañero?

32. ¿Cuándo una persona ha sufrido un accidente, cual ha sido el procedimiento de atención?
33. ¿Cuáles son sus preocupaciones principales en su trabajo?
34. ¿Qué piensa Usted acerca de las condiciones de trabajo en la empresa?
35. ¿Ha sufrido Usted de alguna enfermedad?