

# 1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL SECTOR MINERO

## A. Empresas y producción

### Tamaño y aporte del sector a la economía del Perú

El Perú es lo que se conoce como un país minero<sup>21</sup>. Su territorio es considerado como

uno de los distritos mineros más importantes del mundo, destacando en la producción de plata, estaño, oro, cobre, zinc, plomo, hierro y en menor escala, otros metales: molibdeno, tungsteno, bismuto, arsénico, etc. (véase cuadro 1.1).

**Cuadro 1.1**

Ubicación del Perú en el mundo y en Latinoamérica según producto

Principales Productos		Ubicación en	
		Latinoamérica	Mundo
Estaño	(TMF)	1°	3°
Zinc	(TMF)	1°	4°
Plomo	(TMF)	1°	4°
Oro	(KGF)	1°	8°
Plata	(KGF)	2°	2°
Cobre	(TMF)	2°	6°
Hierro	(TMF)	5°	25°

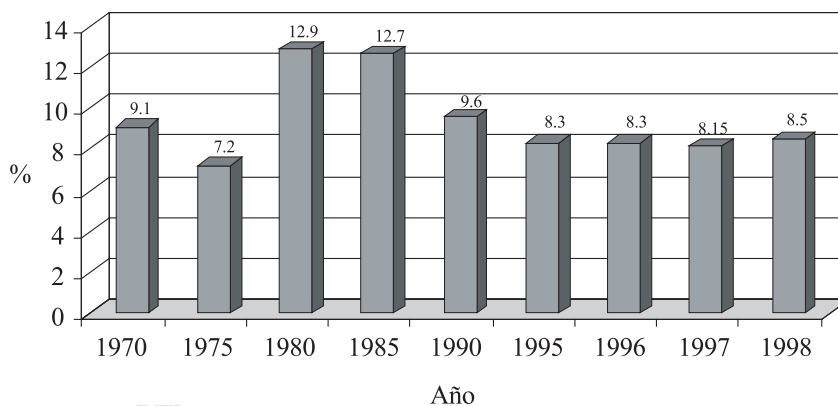
Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Anuario de la Minería del Perú.

Estos recursos, al ser explotados, se han constituido tradicionalmente en uno de los pilares productivos de la economía peruana. En la década del noventa, la participación del sector en la generación del Producto Bruto Interno se mantuvo por

encima del 8%, teniendo como año base 1979 (véase gráfico 1.1 y anexo 6); y su contribución a la generación de divisas fue en promedio algo más del 45% a lo largo de toda la década pasada (véase cuadro 1.2).

**Gráfico 1.1**

Participación de la Minería en el PBI según año base 1979



Fuente: INEL.  
Elaboración propia

### Cuadro 1.2

Minería: porcentaje del total de exportaciones peruanas

Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Productos mineros	44,6	45,1	49,7	41,9	42,9	46,8	45,0	40,0	47,7	49,2

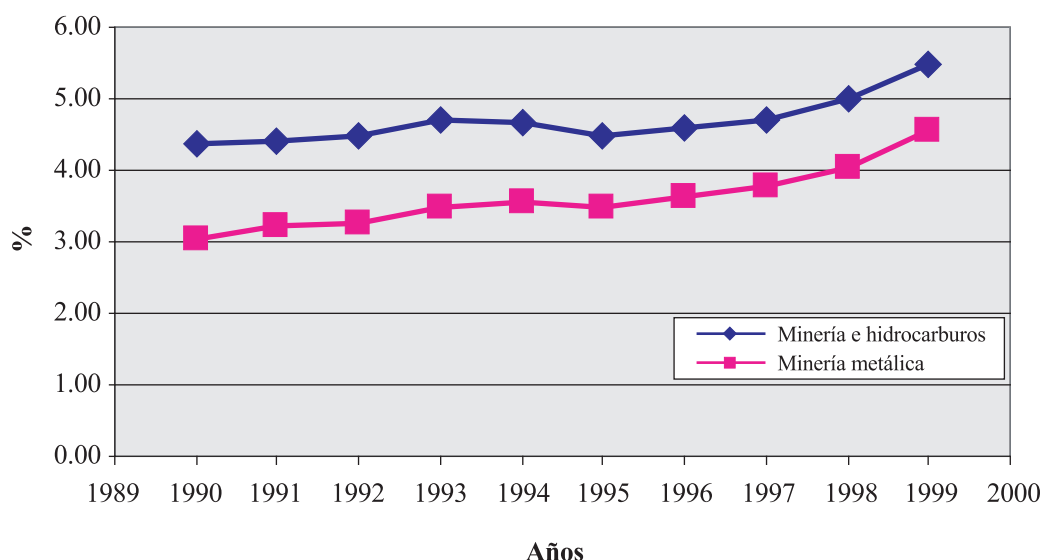
Fuente: INEI.  
Elaboración propia.

Cabe señalar, que con el cambio del año base, de 1979 a 1994, los sectores primarios (agropesquero, pesca y minería) que aportaban 24.7% del

PBI, han visto reducir su participación al 13,5% El gráfico 1.2 muestra el aporte de la minería al sector primario.

### Gráfico 1.2

Participación de la minería en el PBI según año base 1994 (%)



Fuente: INEI.

### Clasificación de las empresas por actividad y tipo de extracción

Una primera manera de clasificar a las empresas es por su ubicación en el proceso productivo minero. Existen empresas mineras que se dedican a las etapas de extracción y concentración (etapas consideradas como primarias o propiamente mineras) y otras a las de fundición y refinación (clasificadas como etapas industriales). Sin embargo, en el Perú también se da el caso de empresas que

integran etapas de extracción y concentración con las de fundición y refinación.

Otro tipo de clasificación utilizada es por productos, tal como se puede apreciar en los anexos referidos a la información estadística por empresa y el tipo de producción metálica (véase anexos 7; 8; 9; 10; 11).

Según el Ministerio de Energía y Minas (véase anexos 12; 13; 14; 15), las empresas mineras, en el Perú, se clasifican por el tamaño de su producción:

- Gran minería (5.000 Toneladas Métricas por día o más, y con un tamaño de concesiones de más de 1.000 hectáreas).
- Mediana minería (entre 150 y 5.000 Toneladas Métricas por día, y más de 1.000 hectáreas de concesiones).
- Pequeña minería (por debajo de las 150 Toneladas Métricas por día, y hasta 1.000 hectáreas de concesiones).
- Minería artesanal (hasta 25 Toneladas Métricas por día, y hasta 1.000 hectáreas de concesiones).

En el estrato de la pequeña minería, los límites para la producción de materiales de construcción, sustancias auríferas aluviales y metales pesados detríticos son de hasta 200 metros cúbicos por día (según el Artículo 91 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM).

### *Localización geográfica: polos de desarrollo minero*

En la última década, el área que ocupaba la minería creció de manera significativa en el Perú. En 1991, los derechos mineros titulados cubrían 2 millones 258 mil hectáreas, llegando en 1997 -año punta- a los 15 millones de hectáreas.

Este crecimiento no solamente ha consolidado la presencia de la minería en las zonas tradicionales, como son los departamentos de Junín, Pasco, Tacna, Moquegua, Arequipa y la sierra de Lima, sino que también ha incorporado a la actividad minera, sobre todo a gran escala, departamentos como Ancash, Cajamarca y La Libertad, entre otros (véase Cuadro 1.3 y anexos 16; 17; 18; 19; 20). Igualmente se ha venido explorando de manera intensiva en regiones donde nunca antes se había desarrollado actividad minera alguna.

**Cuadro 1.3**  
Derechos mineros vigentes: Distribución nacional de hectáreas a diciembre 1999

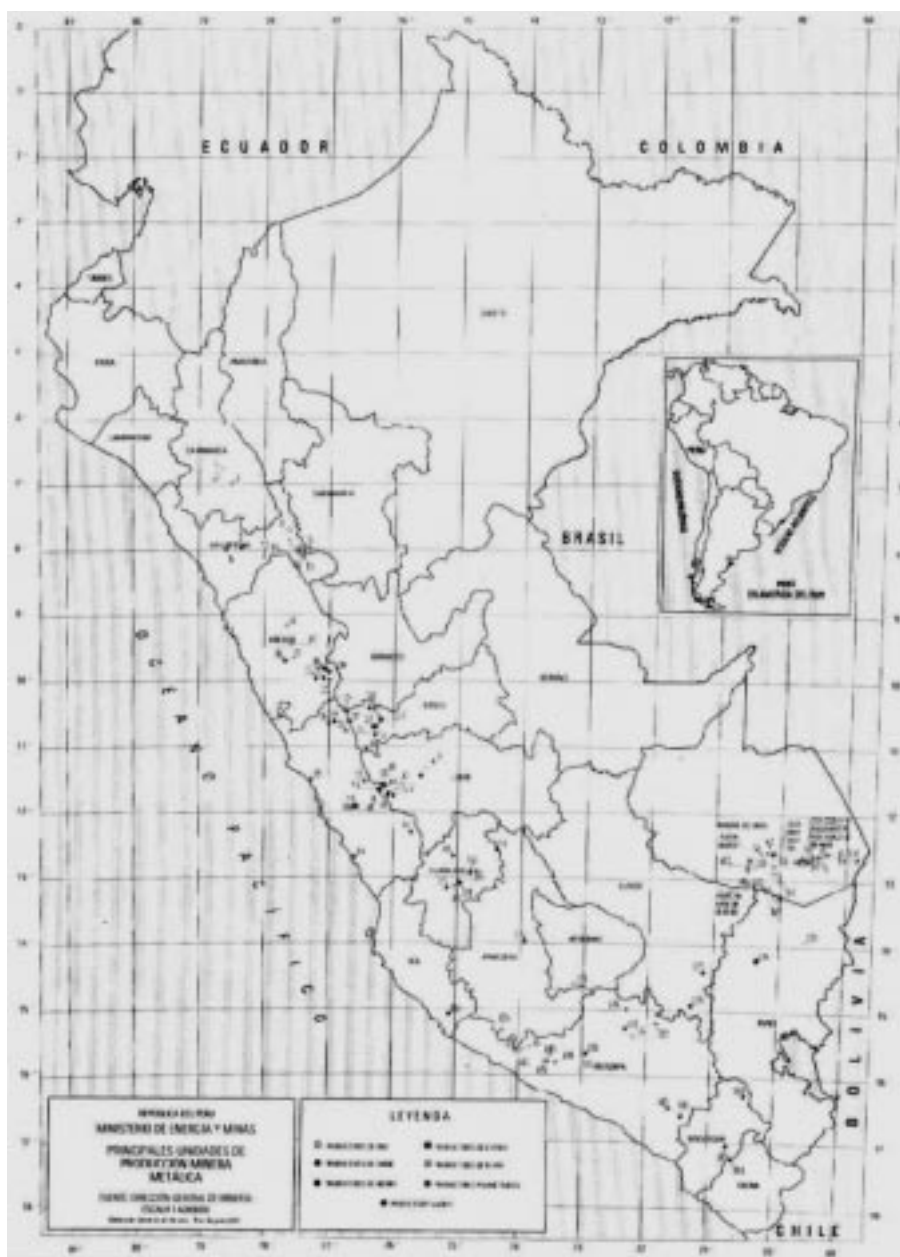
Departamento	Decr. Leg. 109	Decr. Leg. 708	Total del País		Superficie del Dpto.	
	Ha.	Ha.	Ha.	%	Ha.	%
Cajamarca	222.772	932.559	1.155.331	7,4	2.089.600	55,3
Cusco	74.537	601.497	676.033	4,3	1.573.400	43,0
Huancavelica	97.920	757.924	855.844	5,5	2.132.800	40,1
Lima	294.203	1.044.530	1.338.733	8,5	3.480.200	38,5
Ayacucho	162.922	945.085	1.108.007	7,1	3.504.100	31,6
Junín	265.353	464.490	729.843	4,7	2.479.500	29,4
Callao (Lima)	160.000	3.682	3.842	0,0	14.700	26,1
Ancash	149.411	975.745	1.125.155	7,2	4.381.500	25,7
Apurímac	117.854	985.591	1.103.445	7,0	4.441.000	24,8
Arequipa	489.683	1.043.263	1.532.947	9,8	6.334.500	24,2
Ica	125.104	297.210	422.314	2,7	2.213.100	19,1
Piura	216.043	424.408	640.451	4,1	3.402.300	18,8
La Libertad	247.095	1.067.519	1.314.614	8,4	7.199.900	18,3
Tacna	44.687	230.597	275.285	1,8	1.607.600	17,1
Huanuco	52.925	352.817	405.742	2,6	2.532.000	16,0
San Martín	11.363	185.889	197.252	1,3	1.423.100	13,9
Puno	128.783	755.968	884.751	5,6	7.189.200	12,3
Pasco	111.362	316.243	427.605	2,7	3.589.100	11,9
Moquegua	44.336	393.070	437.407	2,8	3.772.200	11,6
Amazonas	14.971	489.671	504.641	3,2	5.125.300	9,8
Madre de Dios	37.851	195.527	233.378	1,5	3.924.900	5,9
Lambayeque	29.313	129.195	158.509	1,0	8.518.300	1,9
Tumbes	598.000	1.600	2.198	0,0	467.100	0,5
Loreto	7.648	79.557	87.205	0,6	36.885.200	0,2
Ucayali	2.446	14.958	17.404	0,1	10.241.100	0,2
Fuera del Perú	4.018	25.482	29.500	0,2		
<b>TOTAL</b>	<b>2.953.358</b>	<b>12.714.077</b>	<b>15.667.436</b>	<b>100,0</b>	<b>128.521.700</b>	<b>12,2</b>

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

Hacia finales de 1999, los derechos mineros vigentes ocupaban aproximadamente el 12% del territorio nacional y la distribución por departamentos ubicaba a Cajamarca con un mayor porcentaje de su territorio con derechos mineros vigentes (55,3%), seguido del Cusco (43,0%), Huancavelica (40,1%), Lima (38,5%), Ayacucho (31,6%), Junín (29,4%), Ancash (25,7%), entre los principales departamentos (véase cuadro 1.3).

En cuanto a la producción minera, los mapas pueden dar un claro indicio de la ubicación geográfica de las actuales unidades en producción (véase mapa a continuación), las proyecciones en ampliaciones, los proyectos en construcción, los proyectos en estudio de factibilidad, los proyectos en exploración y los proyectos de empresas por privatizar (véase los anexos del 2 al 5).

### Mapa de los yacimientos mineros en explotación



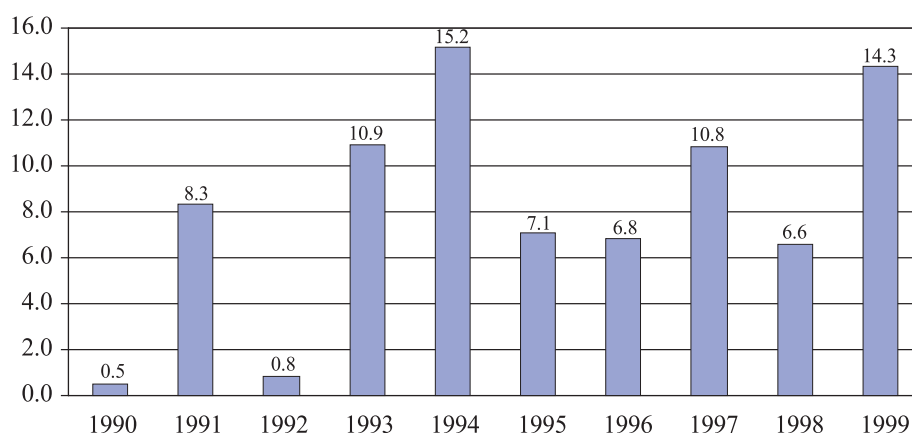
Fuente: MEM. Anuario Minero 2000.

### ***Evolución de la actividad del sector y perspectivas de mediano y largo plazo***

El Perú ha vivido, en gran parte de la década del noventa, una nueva etapa de expansión de la actividad minera. Podríamos dividir en tres etapas bien marcadas el desarrollo de la minería en esa década:

- Una primera etapa, que va hasta comienzos de 1993 y es básicamente un período heredado de la década del ochenta, se caracteriza por una situación de crisis: caída en la producción, ausencia de inversiones, descenso generalizado en las cotizaciones hasta llegar a sus niveles más bajos en varias décadas –a excepción del cobre-, cierre de operaciones mineras, y en general, inestabilidad.
- Una segunda etapa, que va de 1993 a 1997, es el período del *boom minero* propiamente dicho, que se inicia con un escenario internacional bastante favorable, marcado por la recuperación de las cotizaciones de la mayoría de los metales y un renovado dinamismo de la inversión minera en el ámbito mundial. Se recupera una visión de inversión productiva de mediano y largo plazo que se había perdido en la década pasada; se desarrolla un *boom* de exploraciones, pues el territorio que ocupa la minería se multiplica por seis; se desarrolla el proceso de privatización de las empresas públicas del sector minero; importantes empresas transnacionales se instalan en el Perú; se anuncian nuevos proyectos de inversión; y hay un incremento significativo en la producción de algunos metales (véase anexos 20; 21; 22).
- Una tercera etapa, que se abre en el año de 1998, se caracteriza por un contexto internacional menos favorable, ya que se produce una caída significativa en las cotizaciones, la influencia negativa de la crisis asiática, un escenario de sobreproducción y otros aspectos que se van interrelacionando. En el Perú, los efectos del nuevo escenario comienzan a percibirse de inmediato: el *boom* de exploraciones comienza a mostrar claros síntomas de agotamiento; algunos proyectos considerados como estratégicos en la política de captación de nuevas inversiones comienzan a postergarse, creándose hasta la fecha un clima de incertidumbre sobre las posibilidades de desarrollo del sector. Sin embargo, la producción de algunos metales sigue aumentando, lo que se refleja en el incremento del producto minero en los últimos años, debido a la entrada en operaciones o a la ampliación de algunos proyectos.

**Gráfico 1.3**  
Evolución del PBI / Minería Metálica (%)



Fuente: INEI.  
Elaboración propia.

Si bien las proyecciones de nuevas inversiones que maneja el Ministerio de Energía y Minas siguen siendo bastante altas (once mil millones de dólares hasta el 2008), todo indica que en los primeros años de la presente década se producirá una retracción de la actividad global, por factores tanto externos (inestabilidad, caída en las cotizaciones y tendencias más conservadoras de la inversión minera mundial), como internos (cambios en el marco legal e incertidumbre por la evolución de la situación económica en el Perú). La posibilidad de retomar un nuevo impulso para el crecimiento de la minería en el Perú dependerá de la evolución de estas dos variables.

### ***Gestión de la seguridad y salud en el trabajo minero***

Un instrumento de innovación en las empresas mineras ha sido la adopción voluntaria de sistemas de gestión, desde mediados de los noventa. Algunas empresas vinculan el concepto de “excelencia empresarial” con una política de prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo, a través de la implementación de sistemas de gestión integrados. Otras están adoptando sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo a partir de la contratación de consultoras internacionales en seguridad. También se observa a empresas que están desarrollando sus propios sistemas de gestión sobre la base de un análisis estratégico empresarial. Estos esfuerzos en adoptar diversos sistemas de gestión deben tener un soporte en el desarrollo de una cultura organizacional que valore la prevención como componente de una ética del trabajo y el consecuente reconocimiento del valor de las personas.

La introducción de estos sistemas de gestión en el sector minero supone el reto de cambiar una cultura tradicional, que aún permanece en lo que atañe a seguridad. Las características que se pueden resumir de este enfoque tradicional<sup>22</sup> son que la producción es lo más importante; los accidentes se consideran como parte del trabajo; los supervi-

sores de línea no se encargan de la seguridad, que era asunto de un solo departamento; las empresas tenían programas de seguridad reactivos, tomándose medidas sólo después de ocurrido el accidente; se tenían sistemas de educación y entrenamiento ineficientes; y había actitudes tradicionales como la de que “así siempre lo he hecho y nunca me pasó nada”, o “tengo 15 años en este negocio y es mi manera de hacerlo”, o “los estándares y procedimientos son para los novatos”. Además, la organización del trabajo resultaba piramidal, con una estructura jerárquica y vertical que limitaba la conformación de equipos de trabajo dinámicos e implicados en la corresponsabilidad.

Este enfoque tradicional lo tuvieron empresas que, ante la necesidad legal de elaborar el Programa de seguridad e higiene, optaron por hacerlo de manera formal y rutinaria: una obligación más que cumplir regularmente ante el MEM por parte del ingeniero de seguridad, y no como un instrumento para la gestión empresarial, según se mencionó en las entrevistas sostenidas. Cinco años atrás, la mayoría de las empresas mineras, si bien podían cumplir con lo establecido en la ley y en los reglamentos mineros, se mantenían en una concepción tradicional de la seguridad, tal como menciona Proaño<sup>23</sup>: “Tenemos que erradicar los conceptos anticuados de que la seguridad depende del ingeniero de seguridad y de los trabajadores del departamento de seguridad”.

Parte de este enfoque tradicional se traduce en una relación inadecuada entre la gerencia general y los responsables de seguridad. Es importante analizar el nivel jerárquico que ocupa el programa de seguridad e higiene en las empresas mineras y cuál es el vínculo gerencial establecido en la dinámica de la actividad productiva. Generalmente, el programa está a cargo de un denominado departamento de seguridad, o departamento de seguridad e higiene, o departamento de seguridad y control de pérdidas; dependiendo de la empresa. Proaño plantea, como parte de un enfoque moderno, que “los departamentos de seguridad de-

ben depender directamente del gerente general, para así evitar las presiones que puedan ejercer el jefe de mina, el jefe de planta o el superintendente general, para darle prioridad a la producción sobre la seguridad”.

Lo que suele ser una práctica usual positiva en la dinámica empresarial minera es la estrecha relación que se establece entre el programa de seguridad y la jefatura médica. Además, el mismo experto señala que “el gerente general debe participar directamente en el análisis cuidadoso de cada accidente fatal. De esta manera, él se dará cuenta directamente de las debilidades de su sistema de seguridad y podrá tomar medidas correctivas en forma inmediata. Estará enviando así un mensaje inequívoco a todos los trabajadores de la empresa acerca de la importancia que para él tiene la protección del capital humano”.

En tal sentido, un enfoque moderno de cultura de seguridad supone que el empresario asuma un liderazgo y un compromiso con la responsabilidad y el deber de seguridad y salud en el trabajo. Este liderazgo debería crear una sinergia entre todas las empresas del sector minero y al interior de cada unidad empresarial. En este marco, cabe desarrollar sistemas de gestión donde éstos no existan, y fortalecer, en un proceso de mejoramiento continuo, a los existentes. El nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (RSHM)<sup>24</sup> recoge los avances que de manera voluntaria se han desarrollado en el país en este aspecto, y establece como responsabilidad empresarial la de dotarse de sistemas de gestión en seguridad y salud minera. Señala que los administradores de nivel superior del titular de la actividad minera establecerán los fundamentos de liderazgo y compromiso de estos sistemas.

Esto puede motivar o reforzar en los titulares mineros la aplicación de principios básicos de gestión, tales como la observancia de una política pública de seguridad e higiene minera, resultado de un proceso participativo con todos los integrantes de la empresa; y la planificación, que apunta a integrar

la visión empresarial, su misión y los objetivos empresariales con la gestión integral en seguridad y salud en el trabajo (el RSHM hace énfasis en que la misión empresarial debería considerar un enfoque de desarrollo humano y sostenible).

Otro aspecto central es la organización, que concreta la responsabilidad y el rendir cuentas en forma documentada, e incluye el que cada unidad empresarial cuente con un programa anual, un comité y un jefe de programa de seguridad e higiene minera, además de desarrollar un programa de capacitación integral y permanente en forma diaria, semanal, mensual y anual, con énfasis en el desarrollo de las competencias necesarias en seguridad.

La evaluación y medición de los desempeños es otro aspecto importante, para lo cual se deberá considerar los estándares establecidos en el RSHM como normas mínimas. Además, se deberá establecer y revisar periódicamente los mecanismos, procedimientos o técnicas para medir y recopilar con regularidad los datos relativos a los resultados obtenidos. Esta información deberá ser presentada con transparencia a todos los trabajadores para adoptar las acciones correctivas de manera efectiva.

En este enfoque, la participación de todos los miembros que componen la unidad empresarial resulta clave, tanto para la identificación y ponderación de los factores de riesgo como para el establecimiento de las prioridades en la acción preventiva y correctiva. Como señala el autor citado: “Otro concepto que es importante entender, especialmente cuando se trata con trabajadores de la empresa, es que el término empresa no es únicamente el Directorio o la Alta Gerencia, o la Superintendencia General, o el conjunto de estos funcionarios. Empresa es un conjunto de individuos que incluye desde la alta gerencia, pasando por diferentes niveles de supervisión, hasta los trabajadores, quienes en forma conjunta ejecutan trabajos y realizan obras en bienestar de la comunidad. Es decir, que el éxito o el fracaso de nuestras empresas dependen de cada uno de los que en ellas colabo-

ramos”. Finalmente, en el RSHM se plantea la conveniencia de establecer aquellas disposiciones o auditorías internas que aseguren la mejora continua de los elementos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo minero.

Cabe señalar que el recurso a formas de autorregulación basada en la buena voluntad de los actores privados ha desempeñado un papel importante en la prevención, pero debe ir acompañado por intervenciones heterónomas desde el Estado, a través de acciones de fiscalización y de control indesligables de la función estatal y de mecanismos de participación de los trabajadores y sus organizaciones.

## B. Perfil de la población trabajadora

### Rango de edades y nivel de escolarización

“La Encuesta Nacional de Hogares de 1998”, elaborada por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, nos brinda la siguiente información para el sector: la población trabajadora de la minería la componen principalmente personas que se encuentran en el rango de 25 a 44 años de edad (56%), mientras que el rango de 45 a 54 años representa el 20% (véase cuadro 4.4 y gráfico 1.4). Los mayores de 55 años (8%) y menores de 24 (16%) representan un sector relativamente menos significativo para la minería.

**Cuadro 1.4**  
PEA minera por estructura demográfica, 1997-1998

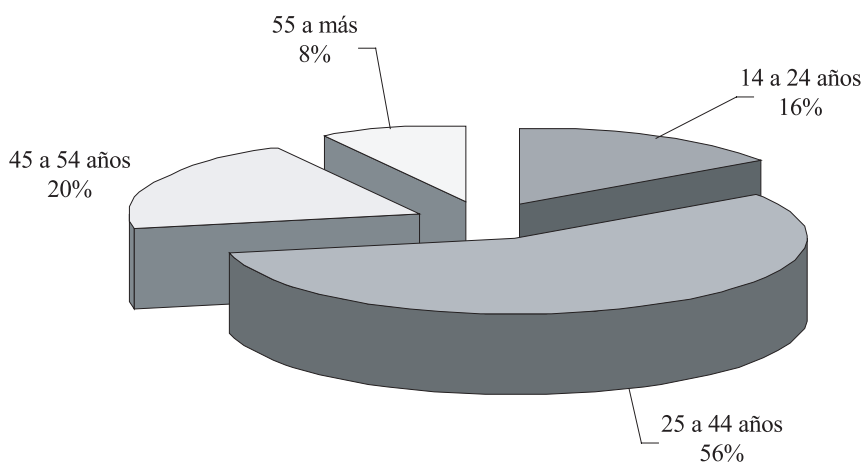
Años	Total	Estructura demográfica									
		Hombre					Mujer				
		14a24	25a44	45a54	55amás	Total	14a24	25a44	45a54	55amás	Total
1997*	100	3,5	53,7	27,9	10,4	95,5	0,1	2,9	1,6	-	4,6
1998	100	15,2	54,4	20,2	6,2	96,0	0,4	1,7	-	1,9	4,0

\*Valores al III trimestre de 1997 y referidos al Perú urbano.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social. Encuesta Nacional de Hogares 1997 y 1998.

Elaboración: propia.

**Gráfico 1.4**  
Rango de edades en el sector minero, 1998



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social. Encuesta Nacional de Hogares 1997 y 1998  
Elaboración: propia.

Lamentablemente, no existen series estadísticas que nos permitan ver la evolución de la participación de los trabajadores por edades a lo largo de la década del 90. Sin embargo, el promedio de edad podría haber descendido con relación al de la década del 80, debido a la salida de trabajadores más antiguos, ya sea por despidos directos o a través de los programas implementados en el proceso de privatización del sector minero.

En cuanto al nivel de escolarización, es interesante ver que en 1996, por ejemplo el principal grupo de trabajadores mineros tenía estudios secundarios (61,8%) y el segmento con mayor nivel de calificación profesional y técnico bordeaba el 14%. En 1997, año punta del llamado «boom» minero, ocurre un cambio significativo: los traba-

jadores con secundaria ven reducir su participación, que disminuye en doce puntos, ubicándose alrededor del 50%, mientras que la participación de los trabajadores con un mayor nivel de calificación se incrementa considerablemente, pasando a superar la cuarta parte de la población trabajadora (25,2%) el grupo constituido tanto por el personal con formación técnica como por el personal con formación universitaria.

Hacia 1998, la participación de los trabajadores mineros con mayor nivel de instrucción descendió: los trabajadores con formación superior no universitaria técnica aminoró su participación (de 12,5% en 1997 a 8% en 1998) mientras que los trabajadores con un bajo nivel de formación incrementaron su participación a un 27,7% (véase cuadro 1.5 y gráfico 1.5).

**Cuadro 1.5**

PEA de 14 años y más por nivel de educativo según variable, 1996-1998 (%)

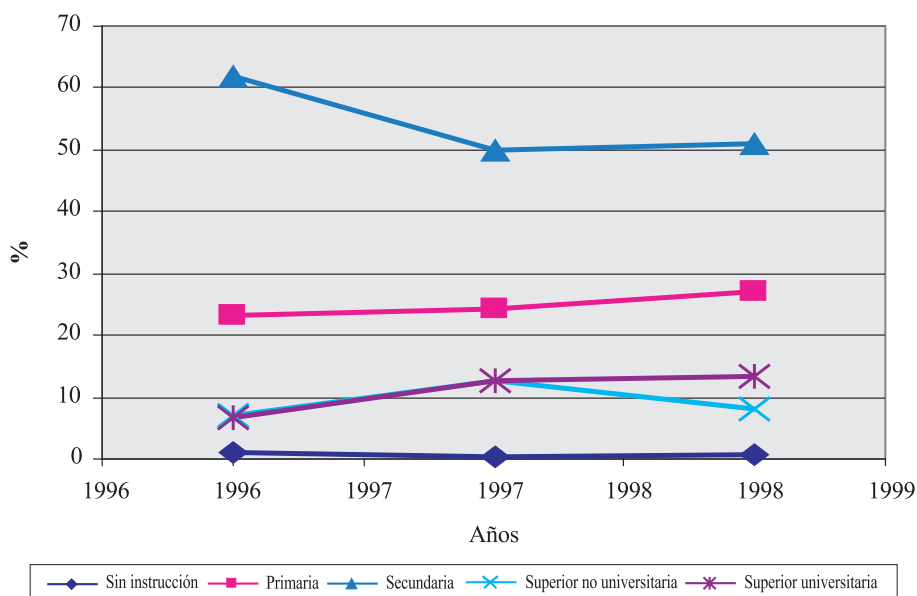
Años	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria	Total
1996	1,1	23,2	61,8	7,1	6,8	100,0
1997	0,3	24,4	50,1	12,5	12,7	100,0
1998	0,6	27,1	51,0	8,0	13,3	100,0

Fuente: MTyPS. Informe estadístico mensual - Encuesta Nacional de Hogares 1996, 1997 y 1998  
Elaboración: propia.

En términos globales, en lo referido al tema de la escolarización, podemos señalar que el sector minero destaca por su mayor nivel de calificación profesional o laboral, comparado con el promedio de la calificación de los trabajadores de otros sectores en el ámbito nacional (véase cuadro 1.6 y gráfico 1.6). En 1998, el 55.8% de los trabajado-

res en minería tenían por lo menos secundaria completa, solamente superados por el sector de la industria de bienes de capital e intermedios (63,1%) y por aquellos que trabajaban como servicios no personales (80%), mientras que en el total nacional los trabajadores con este mismo nivel promediaban el 45,1%.

**Gráfico 1.5**  
PEA del sector minero, según nivel de instrucción, 1996-1998



Fuente: MTyPS. Informe estadístico mensual - Encuesta Nacional de Hogares 1996, 1997 y 1998  
Elaboración: propia

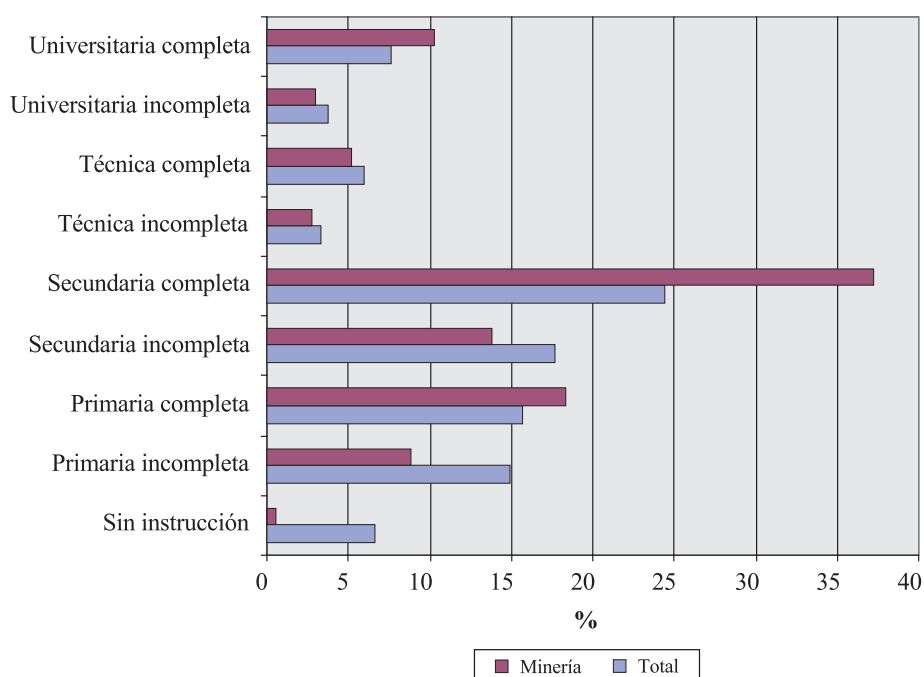
**Cuadro 1.6**  
Perú total: PEA ocupada, por nivel educativo, según rama de actividad económica, 1998

	Sin Instrucción	Primaria		Secundaria		Técnica		Universitaria		Total
		Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	Incompleta	Completa	
<b>Total</b>	6,6	14,9	15,7	17,7	24,4	3,3	6,0	3,8	7,6	100
Minería	<b>0,6</b>	<b>8,8</b>	<b>18,3</b>	<b>13,8</b>	<b>37,2</b>	<b>2,8</b>	<b>5,2</b>	<b>3,0</b>	<b>10,3</b>	100
Agricultura y pesca	16,8	31,1	26,0	14,8	8,9	0,7	0,9	0,6	0,3	100
Industria de bienes de consumo	6,9	11,5	16,1	19,2	30,2	4,9	3,9	3,7	3,7	100
Industria de bienes de capital e intermedia	0,2	6,0	12,3	18,4	35,8	7,3	7,0	4,6	8,4	100
Construcción	1,6	11,6	17,5	28,0	29,9	2,6	1,8	2,3	4,7	100
Comercio por mayor/menor	4,6	12,8	14,5	20,4	30,4	3,9	5,1	3,9	4,5	100
Servicios no personales	0,4	3,3	5,0	11,2	28,6	4,7	15,4	7,7	23,6	100
Servicios personales	4,3	11,0	13,6	23,9	32,9	3,3	4,3	4,2	2,6	100
Hogares	4,3	18,2	20,7	31,0	20,1	2,6	1,0	2,1		100

Fuente: Convenio MTPS - INEI, Encuesta Nacional de Hogares, III trimestre 1998.

**Gráfico 1.6**

PEA ocupada por nivel educativo según total Perú y sector minero, 1998



Fuente: Convenio MTPS - INEI. Encuesta Nacional de Hogares, III trimestre 1998

### Participación del sector minero en la PEA

En los últimos cincuenta años la población del Perú se multiplicó por cuatro. Paralelamente, la Población Económicamente Activa (PEA) también mostró un significativo incremento: entre la década del setenta y comienzos del 2000 se multiplicó por tres.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda de 1993, la PEA del sector minero estaba compuesta por 72.170 personas, cifra que

representaba al 1,03% del total nacional (véase cuadro 1.7). En 1998<sup>25</sup>, se calculaba que la minería como actividad económica había ocupado a 84.522 trabajadores, representando el 0,8% de la PEA nacional. De acuerdo a la participación de las actividades económicas en el total de la PEA nacional, la minería ocupa el último lugar (véase Gráfico 1.7), antecedido por la industria de bienes de capital (2,4%), construcción (5,1%), industrias de bienes de consumo (8,8%), servicios personales (9,6%), comercio (20,6%), servicios no personales (23,3%) y agricultura y pesca (26%).

**Cuadro 1.7**

PEA total y sector minero, 1993 y 1998

	1993		1998	
	Absolutos	Porcentuales	Absolutos	Porcentuales
Minería	72170	1.03	84522	0.80
Total	7010662	100	10604639	100

Fuente: INEI. Censo Nacional de 1993.

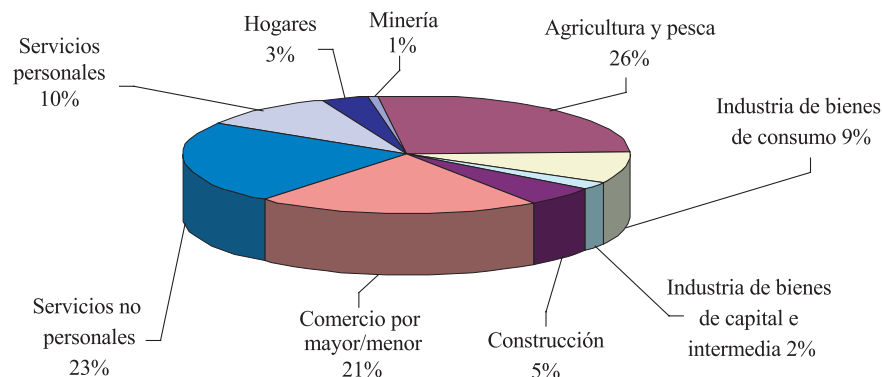
Convenio MTPS - INEI. Encuesta Nacional de Hogares, III trimestre 1998.

## Cantidad de trabajadores propios y por contratación

En el marco de la reforma laboral implementada en la década del '90, se ha dado una serie de mo-

dificaciones (véase cuadro 1.8) por las cuales el factor trabajo se convirtió en un costo variable. Un aspecto importante en la reforma han sido los cambios en los modelos de contratación, que buscaron flexibilizar las normas de intermediación laboral.

**Gráfico 1.7**  
Participación en la PEA ocupada según ramas económicas, 1998



Fuente: INEI. Censo Nacional de 1993.  
Convenio MTPS - INEI. Encuesta Nacional de Hogares, III trimestre 1998.

**Cuadro 1.8**

Síntesis de la reforma laboral: derechos individuales de los trabajadores

	Antes	Después
<b>1. Despido de personal</b>		
<b>1.1. Despido arbitrario</b>	Había estabilidad	Es posible, a cambio de una indemnización
<b>1.2. "Causas justas" de despido</b>	Faltas graves demostrables judicialmente	Conducta del trabajador Capacidad del trabajador Causas económicas para cese colectivo (10% de planta)
<b>1.3. Período de prueba</b>	3 meses para todos	Aviso notarial 3 meses en general 6 meses, trabajos calificados 1 año, personal de confianza
<b>2. Incorporación de mano de obra</b>		
<b>2.1. Contratos temporales</b>	Servicios accidentales o temporales	Por naturaleza accidental o temporal Por obra o servicio (específico, intermitente o de temporada)
<b>2.2. Capacitación laboral</b>		
<b>Prácticas profesionales</b>	Estudiantes	Estudiantes y egresados
<b>Convenios de Formación Laboral Juvenil</b>	No existían	Jóvenes sin educación superior
<b>Contratos de aprendizaje</b>	No existían	Jóvenes con educación superior
<b>2.3. Sub contratación de servicios directamente por intermediarios</b>	Comisión, destajo Servicios complementarios	Comisión, destajo Honorarios profesionales Servicios complementarios Servicios temporales

Tomado de: Chacaltana, Juan. El mercado laboral peruano. Situación actual y opciones para los próximos años. En: Socialismo y Participación (CEDEP) N° 87, mayo de 2000, p. 57.

Particularmente las empresas titulares de las concesiones mineras gozan de normatividad específica para la contratación de empresas especializadas que ejecuten trabajos de exploración, desarrollo, explotación y beneficio, las mismas que deben estar inscritas en la Dirección General de Minería<sup>26</sup>. Entre estas actividades, un área de contratación importante la constituyen las constructoras<sup>27</sup>, debido a que la participación en la construcción fluctúa entre el 14% y el 20% de la inversión total que se realiza.

A partir de la reforma laboral de la década de los noventa, se observan variaciones im-

portantes en la composición laboral en el sector minero, por ejemplo entre el segmento del personal directamente contratado por las compañías y el de la fuerza laboral proveniente de los contratistas. De acuerdo al MEM, en 1993 había 32.964 trabajadores con relación laboral directa con la empresa minera y representaban el 77.6% del total de trabajadores empleados (véase cuadro 1.9). Para 1999, este sector pasa a representar el 41,3%, es decir un total de aproximadamente 25.410 trabajadores. En siete años, disminuyen 7.554 puestos directamente contratados por las empresas mineras.

### Cuadro 1.9

Población ocupada en sector minero en porcentajes, según tipo de relación laboral, 1993-1999

Año	Directa (compañía) %	Indirecta (contrata) %	Total %
1993	77,59	22,41	100,00
1994	69,86	30,14	100,00
1995	58,82	41,18	100,00
1996	60,24	39,76	100,00
1997	51,66	48,34	100,00
1998	47,27	52,73	100,00
1999	41,32	58,68	100,00

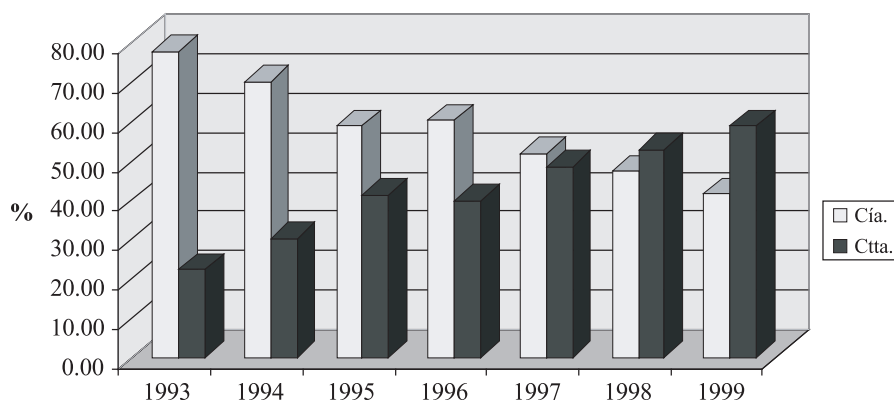
Fuente: Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Minería.  
Elaboración propia.

Este tipo de relación laboral por subcontratación a través de intermediarios cobra paulatinamente importancia y es asimilada rápidamente por el sector empresarial minero. Si en 1993 la contratación a través de compañías intermediarias o contratistas representa el 22,4% del total de trabajadores (9.522 trabajadores), para 1999 crece considerablemente y pasa a representar el 58,7% del total de la fuerza laboral minera (36.090 trabajadores), incrementándose, entre 1993 y 1999, en un 279% (véase gráfico 1.8).

Al parecer, tanto en las empresas mineras privatizadas como en las nuevas concesiones, esta modalidad de relación laboral sería la más usada, sobre todo en los proyectos más recientes que requieren de intensa inversión en las diversas etapas de la actividad. Tal es el caso del proyecto Antamina, que en la fase de construcción, al término de abril de 1999, dio ocupación a 2.125 personas, de las cuales 1.923 eran de empresas contratistas (90,5%) y 202 (9,5%) de la propia Compañía Minera Antamina<sup>28</sup>.

**Gráfico 1.8**

Trabajadores en sector minero, según modalidad de contrato 1993-1999  
(en porcentaje)



Fuente: Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Minería  
Elaboración propia.

### ***Evolución del volumen del empleo***

De acuerdo al MEM<sup>29</sup>, la minería empleó, en 1999, a 59.813 personas. Según estas cifras, en diez años este sector habría crecido en 9.129 nuevos puestos de trabajo (véase cuadro 1.10; gráficos 1.9 y 1.10). Pero este crecimiento no se da en la misma dimensión en todos los estratos del sector. Por ejemplo, la gran minería retrae su demanda (pasa de ocupar, en 1990, a 29.373

trabajadores -que representan al 58% del total del sector a 23.413, que representan el 39% en 1999); la mediana minería incrementa significativamente su participación, pasando de ocupar en 1990, a 15.441 trabajadores (que representan al 30,5% del total del sector) a 30.476 (que representan el 51% en 1999); y la pequeña minería no sufre variaciones importantes. Pero la mirada al sector requiere un análisis detallado por cada estrato para poder confirmar los cambios ocurridos.

**Cuadro 1.10**

Población ocupada en minería y en total nacional, 1990-1999

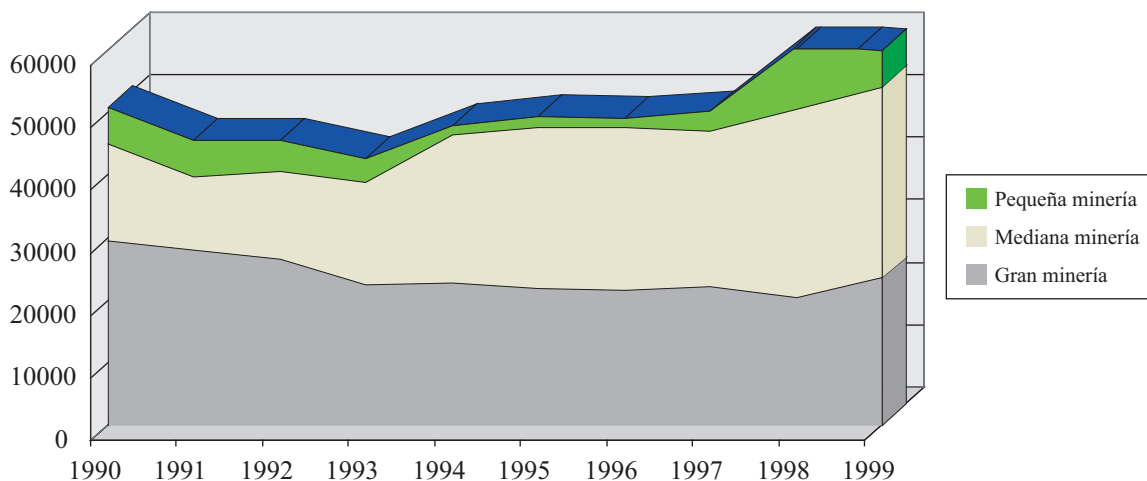
AÑOS	Subtotal		Gran Minería		Mediana Minería		Pequeña Minería	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
1990	50.684	100,00	29.373	57,95	15.441	30,47	5.870	11,58
1991	45.378	100,00	27.873	61,42	11.831	26,07	5.674	12,50
1992	45.434	100,00	26.540	58,41	13.824	30,43	5.070	11,16
1993	42.486	100,00	22.277	52,43	16.473	38,77	3.736	8,79
1994	47.885	100,00	22.509	47,01	23.659	49,41	1.717	3,59
1995	49.181	100,00	21.640	44,00	25.937	52,74	1.604	3,26
1996	49.045	100,00	21.622	44,09	25.818	52,64	1.605	3,27
1997	50.015	100,00	22.112	44,21	24.738	49,46	3.165	6,33
1998	60.465	100,00	20.224	33,45	30.068	49,73	10.173	16,82
1999 P/	59.813	100,00	23.413	39,14	30.476	50,95	5.924	9,90

P/ preliminar.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Anuario de la Minería del Perú 1999.

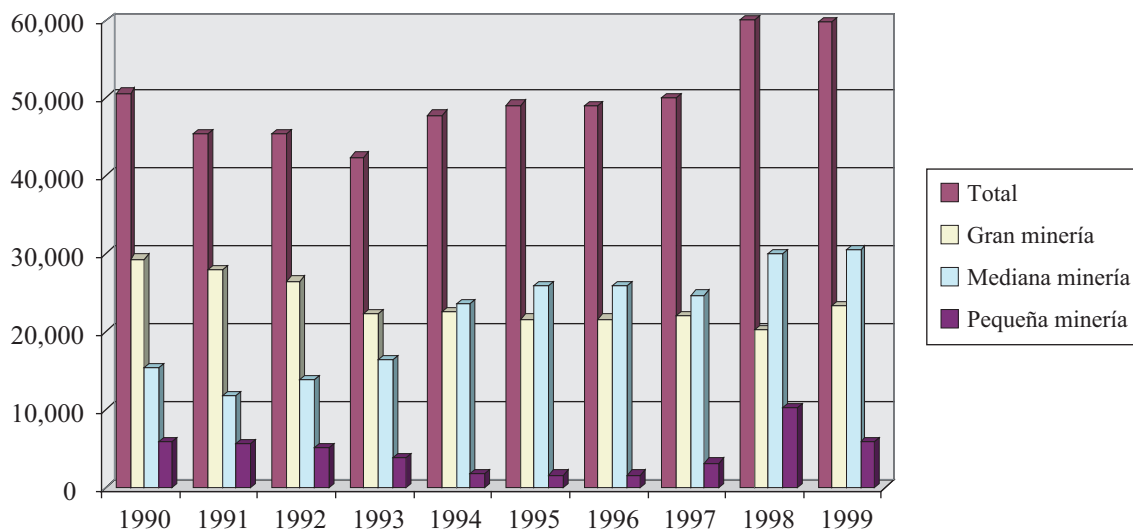
Elaboración: propia.

**Gráfico 1.9**  
Población ocupada en minería, por estrato, 1990-1999



Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Anuario de la Minería del Perú, 1999.  
Elaboración propia.

**Gráfico 1.10**  
Población ocupada en minería, según estratos, 1990-1999

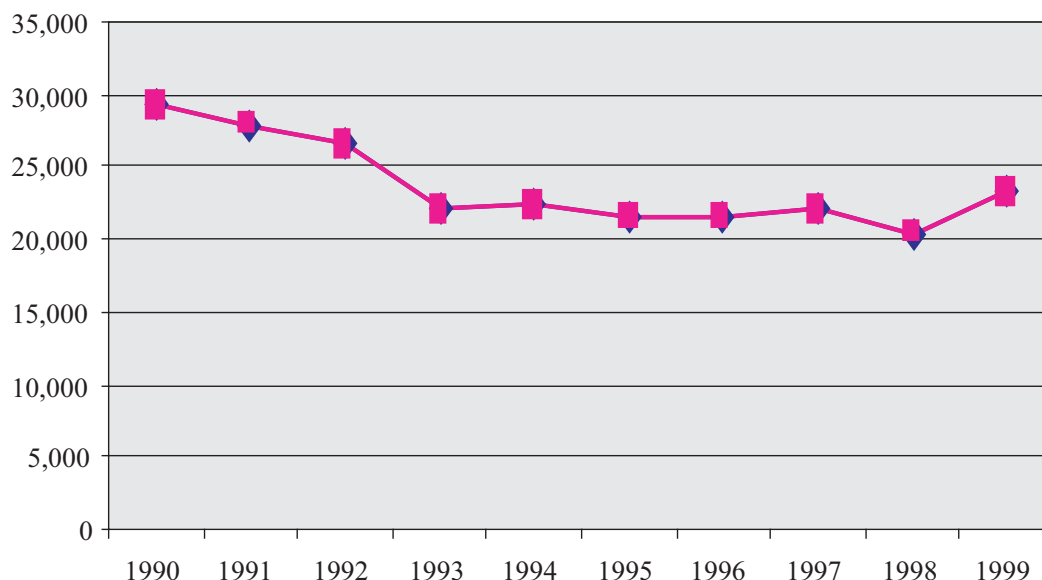


Fuente: Ministerio de Energía y Minas. Anuario de la Minería del Perú, 1999.  
Elaboración propia.

- El empleo en la *gran minería* ha evolucionado de acuerdo a los cambios en el sector, los procesos de privatización y el desarrollo de la inversión transnacional. Se puede observar tres períodos bien marcados (véase gráfico 1.11). El primero de ellos abarca los años '90-93, y se caracteriza por ser una etapa en la cual hay un descenso del empleo en la gran minería, que se explica principalmente por la adecuación de las empresas mineras públicas al proceso de

privatizaciones<sup>30</sup> y la dación de normas específicas para la reducción de personal en las empresas a ser vendidas<sup>31</sup>. El segundo período cubre los años '94-97 – precisamente la etapa del “boom” minero – y es cuando el empleo se mantiene prácticamente estancado, con algunas ligeras fluctuaciones. Finalmente, a partir de 1998, empieza un período de cierta recuperación en el empleo, ya que es la etapa de maduración y desarrollo de algunos proyectos mineros<sup>32</sup>.

**Gráfico 1.11**  
Población ocupada en la gran minería, 1990 - 1999

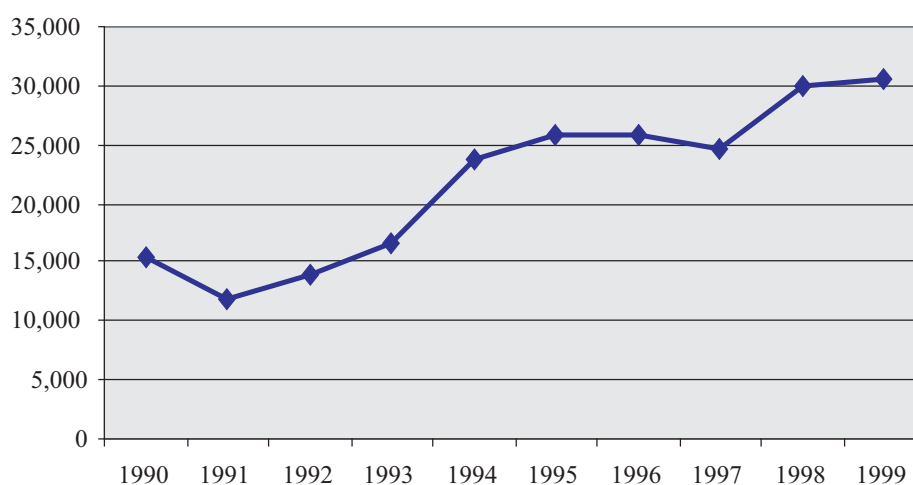


Fuente: Ministerio de Energía y Minas. *Anuario de la Minería del Perú, 1999*.  
Elaboración propia.

- El empleo en la *mediana minería* también ha tenido cambios significativos a lo largo de la década del '90. En el período 91-95 se desarrolla un proceso de crecimiento sostenido del empleo, como consecuencia de la reapertura de unidades mineras por la recuperación de la mayoría de cotizacio-

nes. Entre el 95-97, se produce un estancamiento con una ligera tendencia a la baja; y a partir del 97 se inició una nueva etapa de recuperación (véase gráfico 1.12). Al finalizar la década del 90, la mediana minería se consolidó como el estrato que generó mayor empleo en el sector.

**Gráfico 1.12**  
Población ocupada en la mediana minería, 1990-1999

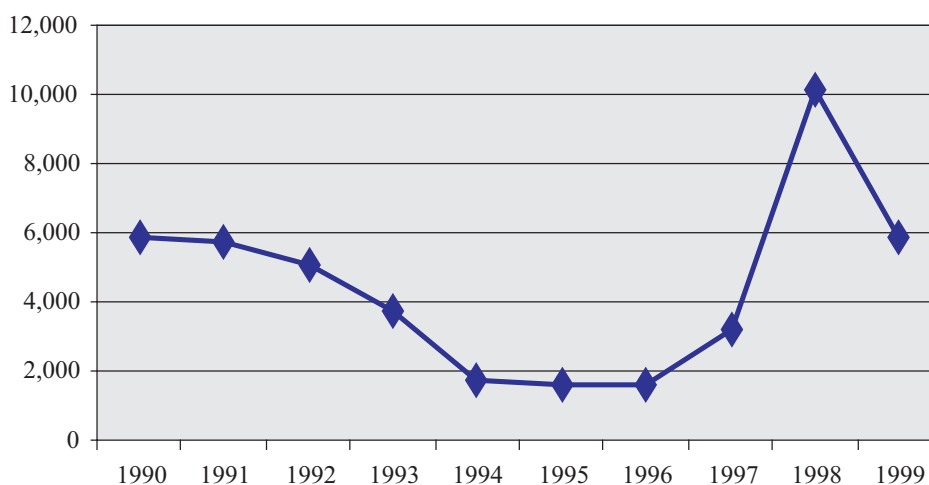


Fuente: Ministerio de Energía y Minas. *Anuario de la Minería del Perú, 1999*.  
Elaboración propia.

- La *pequeña minería* muestra más variaciones referidas al empleo, pudiéndose apreciar hasta tres períodos en la década pasada (véase gráfico 1.13). El primero de ellos abarca los años '90-95, cuando se da una reducción leve del empleo: desde finales de la década del '80 y en los inicios de la del '90 se produce un proceso de cierre

de operaciones que afecta principalmente a la pequeña y mediana minería. El segundo período cubre los años '96-98 y muestra primero un crecimiento acelerado del empleo –en el que el año de 1998 es el de mayor nivel de empleo en este estrato- y luego se produce un descenso significativo al finalizar la década.

**Gráfico 1.13**  
Población ocupada en la pequeña minería, 1990-1999



Fuente: Ministerio de Energía y Minas. *Anuario de la Minería del Perú, 1999*.  
Elaboración propia.

### ***Experiencia laboral previa, niveles de calificación y capacitación o entrenamiento recibido en actividades mineras***

Aunque las estadísticas laborales no consideran la experiencia laboral previa a la contratación de trabajadores, por entrevistas sostenidas con trabajadores y empresarios del sector<sup>33</sup>, podemos afirmar que el requisito de experiencia previa va variando de acuerdo al tipo de puesto que se busca cubrir y a las fases de desarrollo de los proyectos mineros: por ejemplo en las fases de construcción y ampliación de proyectos, se requeriría menores niveles de experiencia que en la fase de producción.

Igualmente, las exigencias de experiencia previa varían, si consideramos a la fuente de contratación: por ejemplo, las contrataciones que son hechas directamente por las propias empresas mineras demandan mayores referencias de experiencia previa que las que hacen los contratistas.

Fuentes empresariales indican también que existen dificultades en la contratación de fuerza laboral calificada, sobre todo para labores obreras y de operación de maquinaria. Esto ha motivado que las empresas mineras y las propias empresas proveedoras de maquinarias y equipos provean programas de capacitación, tanto para los trabajadores antiguos como para los nuevos. Sin embargo, para que la capacitación produzca resultados deseables, los programas deben ser adecuadamente implementados, considerando las características del sector; debe existir una transmisión de conocimientos acordes a los requerimientos tecnológicos, y dirigida a que los trabajadores capacitados amplíen sus competencias o habilidades y modifiquen sus conductas laborales relativas a los procesos de producción. Aparece como una gran tendencia el dar mayor importancia a la capacitación laboral, que ha demostrado tener efectos importantes sobre la productividad y sobre los propios ingresos de los trabajadores.

Sin embargo, los esfuerzos de las empresas por mejorar la calificación de sus trabajadores están todavía dirigidos principalmente a los temas de seguridad y medio ambiente. Al parecer, estos esfuerzos son mayores en las empresas con presencia de inversión extranjera<sup>34</sup>.

### ***Capacitación en seguridad y salud***

La visión moderna de la capacitación está orientada a brindar a todos los trabajadores un sistema operativo industrial de carácter preventivo. La capacitación está dirigida a preparar supervisores y trabajadores eficientes bajo los principios de la motivación, la información, el aprendizaje, la cooperación y la representación, entre los principales aspectos.

Un supervisor o un trabajador con estas cualidades debe ser un guía, un orientador y sobre todo un conductor que sepa persuadir con su ejemplo, con sus actitudes y sus ideas, logrando que sus esfuerzos de capacitación den resultados efectivos en la prevención de los accidentes y las enfermedades profesionales.

La gran minería y algunas empresas de la mediana minería están aplicando modernos sistemas de gestión de seguridad y salud, con un impacto significativo en la reducción de accidentes fatales e incapacitantes. Entre los principales sistemas adoptados puede mencionarse al conocido como sistema NOSA, de la National Occupational Safety Association (Asociación Nacional de Seguridad Ocupacional de Sudáfrica); el sistema STOP (Seguridad del Trabajo a través de la Observación Preventiva); el ISTECS (Sistema de Seguridad a través de cuatro factores); el de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS); el LessControl (Control Total de Pérdidas, de Frank Bird); el DNV (Det Norske Veritas), método danés, inclusive certificable. Teniendo como marco cualquiera de estos sistemas, la unidad empresarial prepara voluntariamente una estrategia de intervención preventiva, como parte de la gestión empresarial.

Con el reciente Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, todo centro minero tiene la responsabilidad de implementar algún sistema de gestión en seguridad y salud minera. Componentes importantes de esta estrategia son, precisamente, la formación y la capacitación preventiva en cada unidad minera.

Desde 1997 a la fecha, la preocupación sobre capacitación en seguridad es significativa, especialmente en minería. Este proceso de cambio está siendo liderado por varias instituciones, entre las que cabe destacar el Instituto de Seguridad Minera (ISEM), que prepara publicaciones para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, dicta cursos en Lima y en las propias unidades mineras, elabora manuales y videos, ofrece conferencias en la capital del país y en el interior, y, más recientemente, desarrolla intervenciones regionales para facilitar el intercambio de experiencias.

Un caso meritorio —con amplio reconocimiento entre empresarios, trabajadores y profesionales— es el de la Empresa BHP Tintaya. En 1995<sup>35</sup> esta unidad realizó, con la participación de todos los estratos de la empresa, un ejercicio de planeamiento estratégico con un horizonte que abarcaba hasta el año 2004. A ese planeamiento se le llamó *La Voz de Tintaya* y su meta clave en seguridad al 2004 fue “tener una organización libre de accidentes, resultado del compromiso y desempeño consciente de cada trabajador en la identificación y prevención de riesgos, siendo reconocidos como líderes en seguridad”. Ese era el sueño; una meta por alcanzar en el año 2004, pero que ya muestra importantes resultados parciales: si se mide la cantidad de accidentes como tiempo perdido por cada millón de horas trabajadas, en 1995 Tintaya presentaba un índice de 16,46; mientras que a diciembre de 2000 estaba en un índice de 0,51. Esto constituye un gran avance, sobre todo considerando que la producción se incrementó de 11.000 toneladas métricas por día en 1995 a 17.500 en el 2000. A mediados de los noventa,

con un nuevo enfoque aplicado desde la gerencia empresarial minera, BHP Tintaya se ubicó como una empresa competitiva a escala mundial en cuanto a seguridad.

La incorporación de la mina de Tintaya a la corporación BHP permitió la adopción de estándares corporativos, entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Los gerentes y supervisores, líderes y puntas estrellas deben demostrar un comportamiento proactivo en seguridad, a través de su actitud y conducta, con consistencia y energía.
- Los jefes y líderes deben promover y tomar en cuenta las iniciativas de los trabajadores referidas a la seguridad.
- Los trabajadores, por su parte, cualquiera que sea su rango, tienen la obligación de detener cualquier proceso —e incluso la operación— si observan un riesgo inminente.

A partir del planeamiento estratégico, la visión, las metas claves y los estándares corporativos, surgió todo un programa de rediseño de la organización tradicional, hacia una organización basada en equipos de trabajo autodirigidos. Se formó un comité de rediseño, con la participación de los trabajadores y la contratación de los servicios de consultoras que apoyaron este proceso, que tomó alrededor de tres años de esfuerzo.

En una primera etapa de este período de transformación, se buscó cambiar ciertos paradigmas. Hasta entonces había conflictos entre la empresa y el sindicato: huelgas prolongadas, pliegos de reclamos y conflictos de intereses; los gerentes peleaban con el sindicato, y cada cual creía tener la razón. La sensibilización sintonizó a todos como seres humanos, al margen de los cargos. El rediseño implicó pasar de una organización vertical y jerarquizada a una organización de pocos niveles.

Con relación a la seguridad, Tintaya está organizada en 55 equipos de trabajo formados por

entre 10 y 12 personas. Cada año, los equipos de trabajo escogen a su líder de equipo y a su representante o punta estrella de seguridad; este último se encargará de velar por la seguridad de su equipo, mientras que el líder lo dirigirá hacia los objetivos del área y hacia las metas corporativas de la empresa en su conjunto. El eje del trabajo en equipo es la transferencia del poder y la responsabilidad de la seguridad, que va a cada área, a cada supervisor, a cada líder de equipo, a cada punta estrella y, finalmente, a cada trabajador. Un comité, conformado por el sindicato y la gerencia, elabora metas para que los equipos las cumplan en el plazo de tres meses. Si se alcanza las metas de calidad del producto, producción, costos y, por supuesto, seguridad, todo el personal recibe una bonificación en sus remuneraciones.

Los equipos de trabajo en seguridad realizan seis actividades sencillas, pero de suma importancia, que buscan atacar los actos inseguros y las condiciones inseguras. Para detectar los actos inseguros se usa la herramienta de la observación preventiva de Dupont, que el trabajador —debidamente entrenado para que pueda dialogar con sus pares de una manera apropiada— debe aplicar una vez al mes. Contra las condiciones inseguras se aplican las inspecciones, realizadas una vez al mes por cada equipo en su respectiva área de trabajo. Una tercera acción preventiva es el reporte de incidentes, practicado una vez al mes por cada trabajador. Otra herramienta son las charlas de seguridad de 5 minutos al comienzo de la jornada. Estas herramientas se complementan con las reuniones de equipos y el mantenimiento del sistema NOSA.

A diciembre del 2001, BHP Tintaya obtuvo por segundo año consecutivo las cinco estrellas del sistema NOSA. El ingeniero Jaap Zwan, presidente de la compañía, afirma que “esperamos alcanzar nuestra visión de cero accidentes y cero lesiones antes del 2004. Los trabajadores están muy involucrados en cumplir este reto”.

## *Efectos del alcoholismo y el cocaísmo en el entorno laboral*

### *Alcoholismo*

El problema del alcoholismo en general hay que enfocarlo tomando en consideración tres tipos de condiciones: específicas, sociales y psicológicas<sup>36</sup>. En las condiciones específicas del entorno laboral minero, tiene importancia el estrés físico, derivado de la realización de trabajo físico riguroso o pesado, agotamiento por falta de descanso o reposición de energía, ritmo elevado de la actividad física, cansancio fisiológico del final de la jornada y malas condiciones de trabajo y de vida familiar.

Como parte de las condiciones sociales, se dan los factores externos relacionados con las dificultades económicas, la excesiva profusión de festividades y conmemoraciones, la ausencia de recreación y opciones de tiempo libre, el cambio de patrones socioculturales para el caso de trabajadores migrantes, y el debilitamiento del sistema de intereses que se presenta como falta de motivaciones.

En el análisis de las condiciones psicológicas se dan los siguientes factores internos, que no son exclusivos del trabajador minero, como: falta de flexibilidad, dificultad adaptativa, estructuración inadecuada de la personalidad y presencia de manifestaciones psicopatológicas como la depresión, que es más frecuente en la vida de campamento.

En un estudio realizado con trabajadores mineros de Cerro de Pasco<sup>37</sup>, más del 90% manifestaron ingerir alcohol ocasional o regularmente. Se constató una diferencia significativa entre el tipo de bebida alcohólica que ingerían los trabajadores de superficie, y el que ingerían los de subsuelo. La gran mayoría de trabajadores de superficie tomaba cerveza (88%) y apenas un 3% consumía aguardiente. Entre los trabaja-

dores de subsuelo, el 8% bebía aguardiente; aunque entre los perforistas el porcentaje subía a 36%. Sobre el aguardiente, cabe comentar, que existen componentes de baja calidad, de excesivo porcentaje alcohólico e inclusive de mezclas con alcohol metílico de peligrosas consecuencias para la vida.

El alcoholismo y el consumo excesivo de alcohol puede producir múltiples daños en los diversos órganos y sistemas del organismo humano<sup>38</sup>. En los servicios de medicina y cirugía del Hospital II La Oroya – ESSALUD – Junín, donde se atienden en su gran mayoría trabajadores mineros y metalúrgicos, se observa con mucha frecuencia esofagitis, gastritis, úlceras gástricas y duodenales, que tienen como consecuencia el desarrollo de un alto porcentaje de hemorragias gastrointestinales (fenómeno sobre el cual existe un trabajo de investigación en proceso). Se observa igualmente hepatopatías, incluyendo la cirrosis. Todas estas patologías presentan como antecedente la ingesta excesiva de alcohol o casos de declarado alcoholismo.

El alcoholismo, entendido como abuso o dependencia del alcohol, en el caso del trabajador minero tiene influencia en la disminución de su expectativa de vida, por los múltiples efectos negativos que produce en su organismo y como factor coadyuvante en algunos casos de accidentabilidad laboral. No menos importantes son las consecuencias de la quiebra de una adecuada dinámica familiar, que repercute negativamente en el rendimiento del trabajador y en sus relaciones interpersonales con sus compañeros de trabajo y sus jefes.

### *Cocaísmo*

La coca (*Erithroxylon coca*) con su principio activo principal que es la cocaína, no es propiamente una planta alucinógena, sino un potente neuroestimulante y antifatigante. En la época actual, el consumo de las hojas de coca como esti-

mulante y antifatigante se encuentra casi exclusivamente relegado a zonas ecológicas andinas por encima de los 2,000 m.s.n.m. o a zonas de la costa o de la selva donde la inmigración andina es muy intensa<sup>39</sup>.

No se ha comprobado fehacientemente efectos adictivos por el consumo de hoja de coca. El problema radica fundamentalmente en que, por sus efectos antifatigantes, los trabajadores obvian alimentarse adecuadamente, con las calorías necesarias; lo que acarrearía a largo plazo problemas de desnutrición y, consecuentemente, una merma en su sistema inmunitario, situación que predispondría a contraer diversas enfermedades.

La presentación de dos testimonios de trabajadores mineros sobre el consumo de la hoja de coca en el trabajo es demostrativa. Se trata de dos testimonios recogidos a través de entrevistas en el Hospital II La Oroya- ESSALUD<sup>40</sup>.

### ***Trabajadores migrantes: relevancia de la migración de trabajadores extranjeros y de las migraciones internas***

#### *Migraciones externas*

En principio, la relevancia de la migración de trabajadores extranjeros en la minería peruana (salvo en planas directivas de las empresas) es mínima y, por lo tanto, no tiene mucha significación cuantitativa. El proceso de mayor expansión de la labor de exploración minera en el país generó un cierto flujo de profesionales de otros países.

El Decreto Legislativo 689<sup>41</sup> regula el tratamiento especial al que debe de sujetarse la contratación del personal extranjero, respetándose la preferencia en la contratación de los trabajadores nacionales. La norma se refiere esencialmente a dos aspectos: el monto de la remuneración a percibir, y el número de trabajadores contratados. De

este modo, las empresas nacionales o extranjeras, al momento de contratar personal extranjero, deben observar que ésta no represente más del 20% del número total de sus servidores, y que sus remuneraciones no excedan el 30% del total de su planilla de sueldos y salarios.

Los contratos de trabajo para mano de obra extranjera deben ser celebrados por escrito y a plazo determinado, por un período máximo de tres años, prorrogables, sucesivamente, por períodos iguales, debiendo constar además el compromiso de capacitar al personal nacional en la misma ocupación.

La prestación de servicios de los trabajadores extranjeros se encuentra sujeta al régimen laboral de la actividad privada, correspondiéndoles los mismos derechos y beneficios que a los trabajadores nacionales.

Existe un registro nacional de contrato de empleo para los trabajadores extranjeros. Cada uno

de estos casos requiere una autorización del Ministerio de Trabajo y Promoción Social. La aprobación es automática, si los trabajadores peruanos empleados son al menos el 80% en número y el 70% del total del costo de la planilla. Estos porcentajes pueden excederse si los individuos son del “staff” técnico o profesional, gerentes de nuevas actividades, o si pertenecen a una empresa privada que tiene un contrato con el sector público<sup>42</sup>.

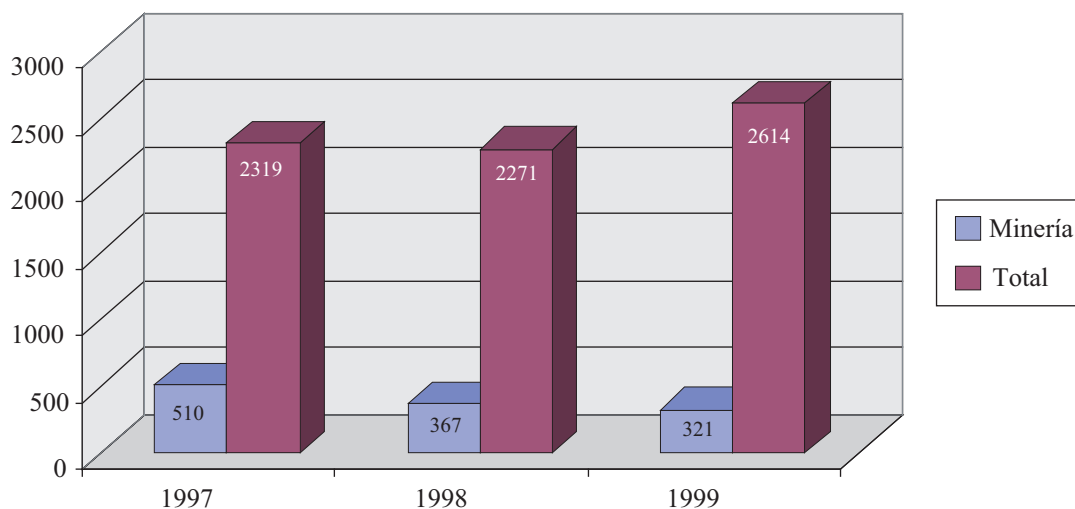
En los últimos tres años, la población extranjera contratada en el sector minero evolucionó de la siguiente manera (véase cuadro 1.11 y gráfico 1.14). En 1997, según el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, fueron aprobados 510 contratos de trabajo para extranjeros, a diferencia de 1999, cuando se aprobaron sólo 321. Cabe señalar que, en 1998, los 367 contratos aprobados de mano de obra extranjera representan al 96% de los nuevos puestos de trabajo de ese año en el sector. En casos como el de Antamina, la empresa señala que el porcentaje de trabajadores extranjeros es menor al 7%.

**Cuadro 1.11**  
Contratos aprobados de mano de obra extranjera en la explotación de minas y canteras, 1997-1999

	1997		1998		1999	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Minería	510	22,0	367	16,2	321	12,3
Total	2.319	100,0	2.271	100,0	2.614	100,0

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social.  
Elaboración: propia

**Gráfico 1.14**  
 Contratos aprobados de mano de obra extranjera  
 en el sector minero, 1997-1999



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social.  
 Elaboración: propia.

### ***Migraciones internas***

Históricamente, el desarrollo de operaciones mineras en el país ha provocado flujos migratorios de diferentes regiones hacia las nuevas zonas mineras. En el caso de la Fundición Metalúrgica de La Oroya, en los tiempos que fue propiedad de la Cerro de Pasco Corporation y luego cuando fue estatizada (década del '70), llegó a tener hasta 7.000 trabajadores entre obreros y empleados. Un porcentaje nada despreciable de trabajadores, tanto obreros como empleados, eran oriundos de departamentos como La Libertad, Arequipa, Piura, Ayacucho, Ica; evidentemente, la mayoría provenían de las provincias de Junín, Tarma, Huancayo y Cerro de Pasco. Esta realidad hizo que la ciudad de La Oroya fuera una ciudad cosmopolita. Con la privatización de la Empresa Centromín por la empresa norteamericana Doe Run, quedan aproximadamente 2,000 trabajadores entre los obreros y empleados, sin contar el

gran número de trabajadores de contrata. Los demás, que fueron la gran mayoría (cesados o despedidos o jubilados) emigraron a la ciudad de Lima y a las ciudades de Huancayo, Jauja, Chanchamayo, Tingo María y Huánuco.

Históricamente, en Cerro de Pasco, en el período de 1845 a 1900, la migración interna fue muy variada: de la propia provincia de Pasco, 18,8%; de Huancayo, 14,5%; de Jauja, 14,5%; de Daniel A. Carrión, 6,5%; de Tarma, 5,9%; de Huancavelica, 5,9%; de Concepción, 4,7%; de Huánuco, 3,9%; de Ancash, 3,2%; de Lima, 1,8%; etc. Se ha demostrado que durante la centuria pasada la mitad de la población cerreña estaba conformada por población forastera: los trabajadores provenientes del departamento de Junín (Huancayo, Jauja, Junín, Tarma y Yauli) representaban el 43%, frente a sólo el 25% de los naturales de Pasco. Los de Junín eran originarios sobre todo de los pueblos del valle del Mantaro; y, los de Pasco, lo eran de Cajamarquilla,

Huariaca, Ninacaca, Pasco y Yanahuanca. A comienzos de la República, el asiento minero de Cerro de Pasco se fue poblando progresivamente de un semiproletariado más campesino que obrero, vía coacción, vía salario, o por ambos métodos. Los valles y quebradas circundantes en particular el valle del Mantaro, aportaban la mano de obra. En la década del '90, el mercado laboral de Centromín – Cerro de Pasco, ahora último de propiedad de la Cía. Volcan, se construye en buena medida (45%) sobre la base de la propia población cerreña<sup>43</sup>.

El caso de Toquepala, en la Costa Sur del Perú, es especial: el 31% de los obreros que laboran en ese centro minero (situado entre los 2.600 y 3.400 metros de altitud) ha nacido en Puno, siendo por lo tanto mayor que el sector de mineros oriundos del mismo campamento<sup>44</sup>.

### **Grado de participación de la mujer y de trabajadores jóvenes**

Pese a que en el país, de manera general, la tasa de participación de la mujer entre las personas que buscaban o laboraban en alguna actividad pasó de un 38% en 1970 a un 58% en 1998, este incremento no se reflejó en el sector minero, don-

de el empleo sigue siendo predominantemente masculino<sup>45</sup>. Todavía sigue arraigada en el sector una fuerte tradición relacionada con la creencia de que la mujer no puede ingresar a trabajar al interior de las minas.

Por ejemplo, en 1993, sólo seis de cada cien trabajadores en la explotación de minas y canteras eran mujeres. Esta proporción siguió descendiendo a lo largo de la década y, en 1998, tenemos que de cien trabajadores mineros, apenas cuatro son mujeres (véase cuadro 1.12 y gráfico 1.15).

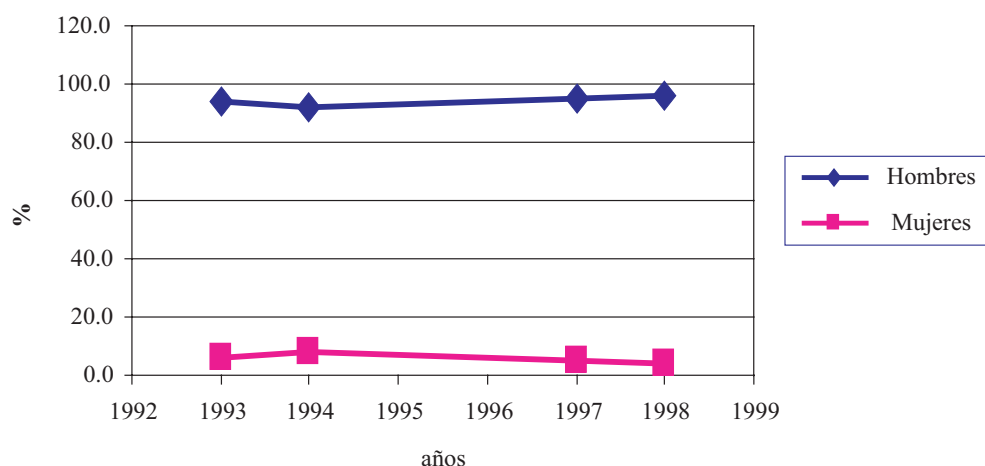
Pese a estas tendencias, se puede registrar algunas experiencias aisladas de contratación femenina en el sector: un ejemplo es el de la empresa minera Yanacocha, donde se ha contratado y capacitado a alrededor de 20 mujeres, con un rango de edades que van de los 18 a los 30 años, para labores de traslado de mineral (choferes), conduciendo equipos pesados como los cargadores frontales, entre otros. Los resultados muestran una experiencia positiva. Igualmente, se tiene información de que estudiantes de sexo femenino, tanto de minas como de geología, vienen realizando sus prácticas pre-profesionales al interior de las minas.

**Cuadro 1.12**  
PEA en el sector minero, según sexo, 1993-1998 (%)

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
1993	100	93,7	6,3
1994	100	92,2	7,8
1997*	100	95,5	4,6
1998	100	96,0	4,0

\*Valores al III trimestre de 1997 y referidos al Perú urbano.  
Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social. *Encuesta Nacional de Hogares 1997 y 1998*. INEI. *Censo Nacional, 1993*.  
Cuánto S.A. *Encuesta Nacional sobre Medición de Niveles de Vida (ENNIV), 1994*.  
Elaboración: propia.

**Gráfico 1.15**  
PEA en el sector minero según sexo, 1993-1998



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social.  
Elaboración propia.

### Nivel de sindicalización

La reforma laboral, que se aplicó en el país en la primera década de los noventa, afectó los derechos tanto individuales como colectivos de los trabajadores. En cuanto a los derechos colectivos, se modificaron las normas relacionadas a la constitución de sindicatos y a la huelga, se flexibilizaron las normas sobre cese colectivo, y se limitó la participación del Estado en las negociaciones colectivas. Estos severos cambios fueron determinantes para que la tasa de sindicaliza-

ción<sup>46</sup> a nivel nacional se redujera de 42.1% en 1990 a 15.3% en 1998<sup>47</sup>.

De acuerdo a fuentes de la propia Federación Minera, a comienzos de la década del '90 existían algo más de 60 mil trabajadores sindicalizados, iniciándose a partir de ese año un marcado proceso de desindicalización en el sector. Según el Anuario del Ministerio de Trabajo y Promoción Social, ya en 1996 se registran solamente 19.691 trabajadores mineros sindicalizados, y en 1998 este grupo se reduce a 14.454 trabajadores, lo que representa una caída de un 27% (véase cuadro 1.13).

**Cuadro 1.13**  
Trabajadores sindicalizados, por categoría ocupacional, en el sector minero

	Subtotal			Total
	Ejecutivos	Empleados	Obreros	
<b>1996</b>				
Explotación de minas y canteras	8	4.238	15.445	19.691
Total	365	27.674	65.552	93.591
<b>1997</b>				
Explotación de minas y canteras	0	4.023	14.834	18.857
Total	49	23.750	51.269	75.068
<b>1998</b>				
Explotación de minas y canteras	0	3.120	11.334	14.454
Total	92	21.726	45.489	67.307

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social, Oficina de Estadística y Productividad.  
Elaboración: propia.

La sindicalización es mayor entre obreros que entre empleados: en 1998 el 46,3% de los obreros son sindicalizados (11.334), mientras que los empleados lo son tan sólo en un 26,8%.

Actualmente, en el sector minero existen dos federaciones reconocidas legalmente: la Federación Nacional de Trabajadores Mineros Metalúrgicos y Siderúrgicos del Perú (FNTMMSP) y la Federación Industrial Minero-Metalúrgica del Perú (FETIMAP). A pesar de los cambios acontecidos en la década pasada, todavía se mantienen algunas federaciones departamentales, como son las de Pasco, Huancavelica y Arequipa. También siguen funcionando algunos sindicatos, principalmente en gran parte de las antiguas empresas de la gran minería y en la mediana minería.

Hoy en día, la FNTMMSP cuenta solamente con unos 50 sindicatos afiliados<sup>48</sup>, mientras que en 1988, cuando se inició la huelga de mayor importancia en la historia del sector, contaba con 160 sindicatos afiliados a nivel nacional.

### **C. Tecnología, productividad, calidad y formación**

#### ***Innovación tecnológica y de tipos de organización del trabajo***

Es notorio el significativo avance en cuanto a innovación tecnológica en el sector minero peruano en los últimos años. El desarrollo de los nuevos proyectos, la privatización de operaciones mineras y la intensa actividad de exploración han estado acompañados de un desarrollo tecnológico importante en las distintas fases de las operaciones mineras, sobre todo en las empresas de la gran minería.

Por ejemplo, en el campo de la exploración, la puesta en marcha de nuevas tecnologías en prospección y análisis de datos ha permitido

una mayor rapidez en el descubrimiento y desarrollo de nuevos yacimientos. A esto se añaden los importantes avances en el terreno de las comunicaciones, que permiten mantener permanentemente conectadas las operaciones de campo y facilitan la transmisión de datos y su procesamiento.

En cuanto a la explotación, se puede señalar que las empresas de la gran minería, tanto en las antiguas como en las nuevas operaciones, han alcanzado mejores desempeños, debido en gran medida a la eficiencia y calidad de las nuevas tecnologías aplicadas. Es el caso de la aplicación de la lixiviación de minerales oxidados para el tratamiento de minerales, lo que ha permitido la recuperación de minerales de baja ley. En cuanto a las plantas concentradoras, se vienen innovando las tecnologías en los procesos de chancado, molienda y flotación.

Todos estos procesos han permitido reducir los costos unitarios de producción y lograr una mejora general de la productividad en las operaciones. Igualmente, se han producido mayores niveles de automatización de los procesos productivos y la reducción de estos últimos, lo que tiene implicancias en la organización del trabajo y en las necesidades de capacitación y formación de los trabajadores mineros. Las empresas mineras vienen implementando sistemas integrados de gestión con el apoyo de programas informatizados, en aspectos relacionados tanto con la producción, como con la seguridad, el medio ambiente y la gestión administrativa.

#### ***Aspectos ergonómicos relacionados con la incorporación de nuevas tecnologías***

El proceso de crecimiento y desarrollo de la minería en estos diez últimos años ha provocado también la incorporación de tecnología de punta, que mejora la eficiencia en la exploración, explotación y procesamiento de los mine-

rales. Sin embargo, se ha observado que la gran mayoría de maquinarias y equipos que deben ser manipulados por los trabajadores mineros en el Perú es importada, y es previsible la aparición de nuevos y variados riesgos en el sector. En el caso de estas máquinas, por lo general, los estándares de talla y espacios utilizados para su diseño corresponden a promedios antropométricos que no son similares a los de los mineros peruanos. Esto trae como consecuencia la aparición de posturas forzadas que pueden ocasionar molestias musculoesqueléticas y neurológicas en los operadores.

No se cuenta con un registro adecuado que permita un seguimiento y un mejor análisis del tema. Sin embargo, el Sr. Manuel Ruiz Ripollás, técnico supervisor en prevención de riesgos laborales y ergonomía, sostiene que: “en el diseño espacial, se debe diseñar pensando en los más altos y en los más gruesos, y esto no

perjudica a los que tienen medidas menores»<sup>49</sup>. Aun así, es importante evaluar casos, para detectar eventuales o posibles riesgos de tipo musculoesquelético.

En ese sentido, es importante el aporte del CEPRIT ESSALUD de Lima, cuyos profesionales, de manera pionera, han desarrollado evaluaciones de aspectos ergonómicos en algunos puestos de trabajo mineros. En el cuadro 1.14 se aprecia una relación de ocupaciones mineras expuestas a factores de riesgo ergonómico y el correspondiente diagnóstico de salud aplicado en la empresa “F”. Se aprecia que los trabajadores a cargo de las ocupaciones evaluadas presentan un diagnóstico de trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, no se tiene noticia de la implementación de estudios similares en otras unidades productivas mineras, ni de la difusión de los mismos, a fin de generar acciones preventivas más adecuadas.

**Cuadro 1.14**  
Ocupaciones mineras y riesgo ergonómico

Ocupación Empresa «F»	Factor de Riesgo	Diagnóstico
Perforista	Ergonómico	Trastornos musculares esqueléticos (TME)
Geólogo	Ergonómico	Lumbalgia crónica (LC)
Motorista	Ergonómico	Dorsalgia crónica (DC) / TME / LC
Mantenimiento mecánico	Ergonómico	TME / LC/
Soldador	Ergonómico	LC
Electricista	Ergonómico	TME / LC/
Timbrero	Ergonómico	LC
Banquero	Ergonómico	LC
Afilador	Ergonómico	DC

Fuente: CEPRIT-ESSALUD (Lima).

En el nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, en sus artículos 90° y 91°, se establece que el titular de la actividad minera está obligado a brindar capacitación a todo el personal en general, sobre los riesgos de salud ocupacional ergonómicos. Además, todo sistema de gestión de seguridad e higiene minera deberá tomar en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente, de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda como sea posible, considerando los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo del manual de materiales, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo, descanso, carga perceptual y mental.

#### **D. Marco Institucional Nacional del Sector Minero<sup>50</sup>**

##### *Instituciones gubernamentales*

El sector minero en el Perú se encuentra bajo la responsabilidad directa del Ministerio de Energía y Minas (MEM). Este ministerio se encarga principalmente de normar, fiscalizar, promover y conceder las actividades en los sub-sectores siguientes: Electricidad, Hidrocarburos y Minería. El Ministro está apoyado en su trabajo por dos Vice Ministros, uno de Energía y el otro de Minas. Por cada uno de los tres sub-sectores, el Ministerio cuenta con una Dirección General. Existe además, para todo el sector, una Dirección General de Asuntos Ambientales, la cual se encuentra bajo la responsabilidad del Vice Ministro de Minas.

El sub-sector Minería cuenta con un organismo consultivo (el Consejo de Minería), y dos organismos descentralizados, el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) y el Instituto Nacional de Concesiones y Catastros Mineros (INACC, ex - Registro Público de Minería). El Consejo de Minería es el órgano encargado de conocer y resolver, en última

instancia, los asuntos relacionados con la actividad minera, y ejercer las demás funciones que le asignan la Ley General de Minería y otras normas legales. El INGEMMET, por su parte, es un organismo público del sector de Energía y Minas encargado de compilar, elaborar y proveer la información geológica y minera básica del territorio para promover la inversión privada en minería. Finalmente, el INACC se encarga de inscribir todos los actos, contratos y resoluciones judiciales y administrativas relativos a los derechos mineros y sus titulares.

Siendo una actividad de gran complejidad e importancia para el desarrollo económico del país, la industria minera está relacionada con otros ministerios y organismos del Estado, tales como el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (MITINCI), la Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías Extranjeras (CONITE), la Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX) y la Comisión para la Promoción de la Inversión Privada (COPRI). De igual manera, hay que señalar los ministerios relacionados a algunos aspectos conexos de la minería, como el Ministerio de Agricultura, que puede asumir responsabilidades cuando la minería se desarrolla en tierras agrícolas o comunales, o el Ministerio de Trabajo y Promoción Social y el de Salud, que tienen un papel importante a jugar en la protección de los intereses de las poblaciones, en materia laboral y de salud, en las zonas mineras.

Con relación al sector minero artesanal, cabe destacar la existencia, dentro de la estructura del MEM, del Programa de Pequeña Minería (PEMIN). Desde el 31 de diciembre de 2000, el PEMIN reemplazó al programa de Minería Artesanal y Pequeña Minería (MAPEM) que venía atendiendo de manera específica los sectores de la pequeña minería tradicional y la artesanal, tanto formal como informal. A dife-

rencia del MAPEM, que tenía como área geográfica de trabajo específica la zona sur del país, el PEMIN tiene su ámbito de influencia a escala nacional. Por otro lado, destaca como nueva función del PEMIN, el desempeñarse como contraparte oficial del gobierno peruano en los proyectos que la cooperación internacional desarrolla en relación a la pequeña minería y la minería artesanal<sup>51</sup>.

### ***Organizaciones empresariales***

Sin duda alguna, la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), cuyos orígenes se remontan al 22 de mayo de 1896, es la asociación de empresarios más representativa del sector. Esta asociación contaba en 1999 con 75 empresas asociadas del sector minero, 19 del sector hidrocarburos, 10 del sector energía, y 86 del sector servicios. Entre sus principales objetivos están el fomentar el desarrollo sostenible de las actividades minera, petrolera y energética; acoger y canalizar los intereses de sus asociados ante las autoridades pertinentes; proponer las medidas y reformas para el mejor desarrollo del sector; y, de manera general, tomar acciones de promoción, investigación, apoyo o intercambio dentro de su ámbito de trabajo. Hay que señalar que la SNMPE tiene también como objetivo “estudiar las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores del sector, y preocuparse por su bienestar y seguridad”<sup>52</sup>.

La SNMPE ofrece varios servicios a sus asociados. Entre ellos podemos destacar los servicios de representación gremial, asesoría legal, promoción de inversiones y desarrollo de negocios y de imagen, asesoría técnica, política y económica y relaciones institucionales. Existen también otros tipos de servicios que son considerados “especiales”, como son, por ejemplo, los de búsqueda y salvamento, de información especializada (temas técnicos, jurídicos y análogos), y de patrocinios (capacitación especializada e investigación).

La SNMEP se compone de una asamblea general, un consejo directivo y un comité ejecutivo, el cual está apoyado por 20 comités, entre los que destacan los de asuntos ambientales, desarrollo social, productores mineros, promoción a la pequeña minería, promoción a la inversión, y seguridad industrial. Cada una de estas instancias apoya al Comité Ejecutivo en muchas de sus atribuciones, como son por ejemplo las de “adoptar las resoluciones y conducir las gestiones que el Consejo Directivo le encomiende”, “evaluar permanentemente la situación de los sectores”, o “acordar las medidas y proceder del modo que crea más conveniente cuando situaciones urgentes así lo requieran”<sup>53</sup>.

A nivel de organizaciones empresariales, también podemos señalar a la Asociación de Pequeños y Medianos Empresarios y Productores Mineros del Perú (APEMIPEN), que reúne principalmente a empresas del sector de la pequeña minería. Este grupo de empresas y productores mineros desarrolla sus actividades en condiciones poco favorables, por las dificultades de acceso al financiamiento, tecnología y equipos; siendo comparativamente intensiva en el uso de mano de obra. En los períodos de crisis y descenso de cotizaciones, este sector es afectado por la poca envergadura de sus operaciones y por las condiciones generales en las que desenvuelven sus actividades<sup>54</sup>.

### ***Organizaciones de trabajadores***

La Federación Nacional de Trabajadores Mineros, Metalúrgicos y Siderúrgicos del Perú (FNTMMSP), fundada el año de 1969, representa al gremio de trabajadores más importante del sector. La Federación cuenta, entre sus afiliados, a sindicatos de base y federaciones intermedias.

La FNTMMSP actúa principalmente como ente de coordinación de las negociaciones de sus afiliados, y también cuenta con comités que prestan algunos servicios a sus diferentes bases.

En cuanto a la estructura de funcionamiento de la Federación, podemos señalar que se realiza un Congreso Nacional cada dos años, y se lleva a cabo una Asamblea Nacional de Delegados (ordinarios o extraordinarios) cada tres meses. De acuerdo a su estructura orgánica, para la coordinación de sus actividades, la Federación cuenta con un Comité Ejecutivo Nacional y tiene como dirigentes principales un presidente y un secretario general.

En la última década, la influencia de la Federación Minera y su rol de intermediación como instancia de representación de los trabajadores mineros han decaído notablemente. Entre los principales motivos que explicarían esta situación, se puede señalar las políticas de flexibilización laboral aplicadas, el aumento considerable de trabajadores eventuales sin derecho a la sindicalización, el propio proceso de privatización que terminó por desarticular la existencia de federaciones intermedias por empresas y la reducción significativa de licencias sindicales para los trabajadores por parte de las empresas. Pero también se debe señalar, entre las principales causas, la falta de iniciativa en los propios sindicatos, lo que impidió adecuar estrategias y estructuras y desarrollar nuevas capacidades, que permitirían un mejor accionar en el nuevo contexto de reforma del sector.

### ***Sociedades científicas y técnicas, e instituciones académicas y profesionales***

Entre las instituciones que se dedican a la minería cubriendo aspectos científicos y técnicos, podemos señalar en particular al Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), al Instituto de Seguridad Minera (ISEM), al Centro de Formación Técnica Minera de la Universidad Nacional de Ingeniería, a la Asociación Promotora de Institutos Tecnológicos Superio-

res (TECSUP) y al Proyecto Peruano-Alemán Minería y Medio Ambiente, de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Proyecto PALMA).

Con respecto a los asuntos profesionales, el Colegio de Ingenieros del Perú cuenta con un Capítulo de Ingenieros de Minas y de Ingenieros Geólogos. El Colegio de Ingenieros busca impulsar el desarrollo competitivo de la ingeniería en el campo de la minería y la geología.

## **E. Grado de internacionalización del sector**

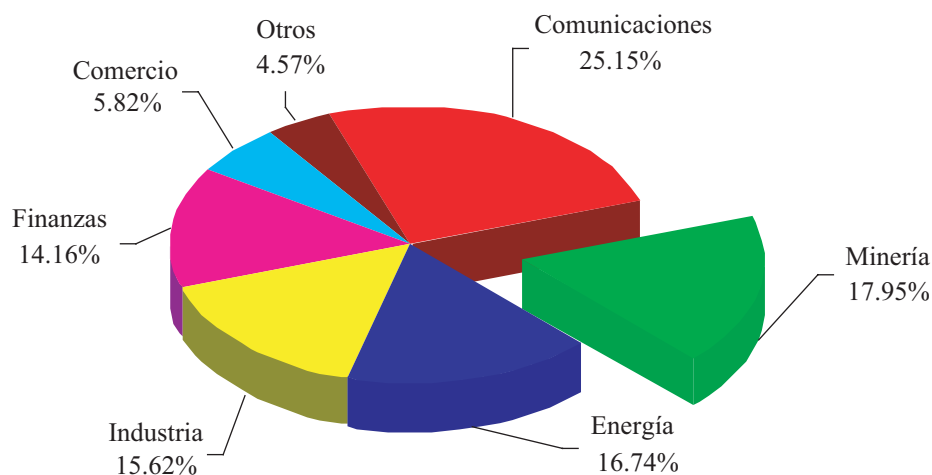
### ***Inversiones extranjeras en el país***

A lo largo de toda la década del '90, el sector minero ha sido uno de los de mayor captación de inversión directa del extranjero, tanto para la construcción de nuevos proyectos, como para la exploración y los estudios de factibilidad.

La inversión directa del extranjero en minería se multiplicó por cuatro en la última década, pasando de alrededor de US\$ 420 millones en 1990 a US\$ 1.666 millones en 1999. La participación porcentual del sector minero en el total del *stock* de inversión extranjera se ubicó en 1999, en un 18,37%, solamente superado por el sector comunicaciones (véase gráfico 1.16 y anexos 25 y 26).

Los países con una mayor participación porcentual de inversión en minería en la actualidad, son: Reino Unido (35,70%), Estados Unidos (30,64%), Canadá (14,17%) y China (7,32%) (véase anexos 27 y 28). Las inversiones extranjeras futuras en minería alcanzan aproximadamente los 7.700 millones de dólares, -aunque se ha anunciado la postergación de algunos proyectos-, correspondiendo el 50% de este monto a empresas canadienses (véase anexo 29).

**Gráfico 1.16**  
Inversión extranjera directa, según sector de destino



Fuente: CONITE.  
Elaboración: propia.

Entre los proyectos futuros que destacan mayormente están las ampliaciones de la Refinería de Cajamarquilla, Metal Oroya, Volcán, Yauliyacu y Minera Paragsha; los proyectos en construcción de La Quinua y Antamina; y los que se encuentran en estudio de factibilidad, como los de la fundición de Ilo y BHP Tintaya.

### ***Inversiones nacionales en el extranjero***

Por otro lado, es importante señalar que en los últimos años también se han dado algunas inversiones de empresas peruanas en el exterior, muchas veces en asociación con grupos mineros de otros países. Es el caso del Grupo Milpo, con inversiones en Chile; Hochschild, en Argentina y México; y, Buenaventura, en Ecuador.

Las inversiones de empresas peruanas en el exterior se han dado tanto en la compra de unidades operativas (véase el caso de la mina Iván en Chile, adquirida por Milpo), como en prospectos

mineros, cuales los de Peñasquito, San Jerónimo y Nieves en México, del Grupo Hochschild.

La posibilidad de que esta tendencia de invertir en el extranjero por empresas mineras peruanas se afirme en los próximos años dependerá de la propia evolución de la minería en el país, de la solidez y capacidad de las empresas peruanas y de las posibilidades que les ofrezcan los mercados de capitales para conseguir el financiamiento de sus actividades.

### ***Programas de cooperación técnica internacional y regional***

El sector minero ha sido un sector dinámico en la captación de diversas fuentes de cooperación técnica internacional de diferentes países, como es el caso de Canadá, Japón, Suiza, España y la Unión Europea, y de organismos multilaterales como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, el Banco Mundial, etc.

Estos recursos vienen sirviendo para el fortalecimiento de los diferentes actores comprometidos con la actividad minera.

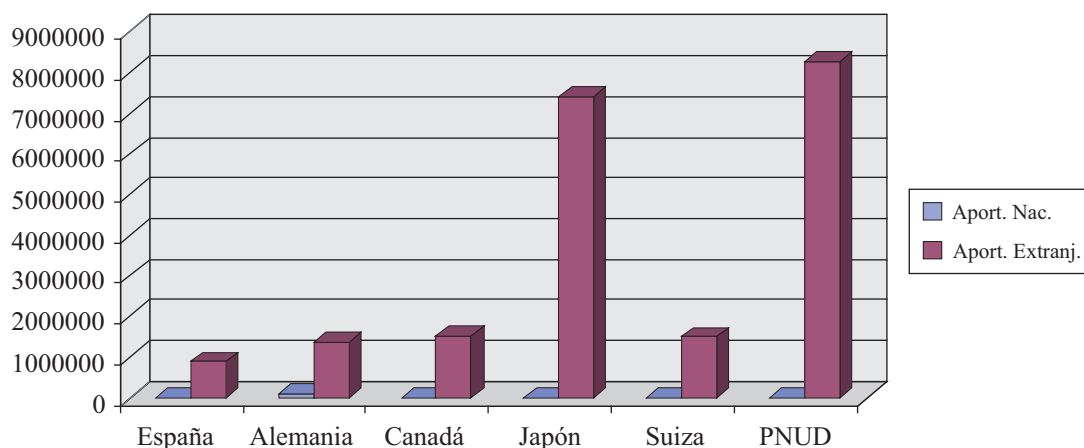
Por ejemplo, los principales programas captados por el Ministerio de Energía y Minas han tenido como ejes de intervención: el mejoramiento sostenido de la situación ambiental en regiones afectadas por la minería artesanal; la innovación tecnológica; el modelado de bases de datos; y el desarrollo, modernización e integración del sistema catastral, registral y de concesiones mineras. Este último proyecto ha permitido mejorar la documentación, evaluación y actualización de la información del Registro Público de Minería. Los montos captados por el Ministerio de Energía y Minas, provenientes de la cooperación técnica internacional, alcanzan aproximadamente los 21

millones de dólares en los últimos cinco años (véase gráfico 1.17).

Otro sector dinámico en la captación de fuentes de cooperación internacional ha sido el de los organismos no gubernamentales de promoción del desarrollo. La mayor orientación social de estos proyectos viene permitiendo identificar los principales problemas del desarrollo en zonas mineras, fortaleciendo las capacidades de los actores locales (municipios, diferentes organizaciones sociales de las zonas, etc.) en materia ambiental, negociación y resolución de conflictos y diversos temas relacionados con la problemática minera. Las fuentes de financiamiento para estos organismos provienen de la cooperación bilateral y multilateral, y de organismos privados y fundaciones de América del Norte y Europa, principalmente.

**Gráfico 1.17**

Proyectos de cooperación técnica internacional del sector energía y minas, por fuentes cooperantes, 1995-2000 (en US\$)



Fuente: SECTI - Ministerio de la Presidencia.  
Elaboración: propia.