

**Minería metalífera: un territorio de aprendizajes. El caso de la provincia de San Juan, Argentina.** *Metalliferous mining: a learning territory. A case study of the province of San Juan, Argentina.* Margarita Moscheni. *Población & Sociedad* [en línea], ISSN 1852-8562, Vol. 28 (1), 2021, pp. 162-187. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/pys-2021-280108>. Puesto en línea en junio de 2021.

Esta obra se publica bajo licencia Creative Commons Atribución - No Comercial CC BY-NC-SA, que permite copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente la obra y generar obras derivadas, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. No se permite, sin embargo, utilizar la obra con fines comerciales.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



#### Contacto

[poblacionysociedad@humanas.unlpam.edu.ar](mailto:poblacionysociedad@humanas.unlpam.edu.ar)

<https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/pys/index>

**Población  
& Sociedad**  
revista de estudios sociales

## Minería metalífera: un territorio de aprendizajes. El caso de la provincia de San Juan, Argentina

*Metalliferous mining: a learning territory. A case study of the province of San Juan, Argentina*

Margarita Moscheni 

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Investigaciones Socio Económicas, Universidad Nacional de San Juan, Argentina.  
[margarita.moscheni@conicet.gov.ar](mailto:margarita.moscheni@conicet.gov.ar)

### Resumen

A comienzos del 2000 la provincia de San Juan asistió al surgimiento de la minería metalífera, planteando nuevos desafíos para los/las trabajadores/as locales, en particular por la falta de experiencia, formación y entrenamiento. Este artículo tiene como objetivo analizar datos empíricos sobre los distintos aspectos vinculados al contenido del trabajo en la cadena minera. Particularmente se abordarán los temas de capacitación y competencias y junto a ellas las posibilidades de promoción, trabajo en equipo, autonomía y el uso de la tecnología observados en la trama minera.

Palabras claves: trabajo; competencias; minería; tecnología

### Abstract

The growth of metalliferous mining in San Juan at the beginning of 2000, imposed new challenges upon the local workers aspiring to join the sector, especially due to their lack of experience, education and training in such field. This article aims to analyze empirical evidence about the different aspects related to the generation, appropriation and flow of knowledge in the mining production chain. In particular, it will address topics such as training and competencies, promotion possibilities, teamwork, autonomy and technology use, which are present in the mining interrelated facets.

Keywords: work; competencies; mining; technology

### Introducción

Los mercados atraviesan una fase de expansión del modo de producción capitalista, caracterizada por el traslado del capital de un lugar a otro, atraído por espacios que ofrecen ventajas comparativas, competitivas e institucionales, y particularmente en producciones con una importante demanda global en algunos casos, o en bienes estratégicos vinculados a la inversión para reserva de atesoramiento activos, que permitan el resguardo frente a las crisis económicas, como lo es el oro. En general, son producciones

cuyo perfil es predominantemente exportable e intensivo en recursos naturales, tales como los hidrocarburos, minería, biocombustibles, petróleo, industria forestal, etc. De esta manera San Juan, que fue una provincia históricamente vitivinícola reconfigura su inserción en la división internacional del trabajo, impulsada por la minería metalífera. Emerge entonces un escenario local en el que la capacitación, la adquisición de competencias, el aprendizaje, la vinculación con la tecnología y demás dimensiones de la organización del trabajo, serán diferentes, según se trate del origen y el tamaño de las empresas que participan en la cadena minera metalífera (transnacionales grandes o PyMES locales). El objetivo de este trabajo es entonces identificar la forma que adquieren esas dimensiones en el trabajo minero, identificando las diferencias según el tipo de empresa.

En este contexto, el empleo minero adquiere relevancia discursiva, a pesar que, en el total provincial, es una de las actividades de menor participación en la estructura laboral. Todas las empresas vinculadas a la rama de minas y canteras (incluidas las no metalíferas) absorben 3.302 sanjuaninos, lo que equivale sólo al 3,8% del empleo local en el primer trimestre del 2016, y menos del 2% de la PEA provincial (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, 2016).

En la rama metalífera particularmente trabajaban en San Juan 2.730 personas de manera directa, y 6.509 contratados por empresas contratistas, es decir, un total de 9.239 trabajadores/as en enero del 2018. Además, es la actividad que paga los salarios más altos en San Juan: un trabajador minero ganaba \$57.354 en el 2016 (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, 2016), valor equivalente a un 283% más que el sueldo promedio en la provincia en términos absolutos.

A ello se suma que, al ser una de las únicas actividades económicas que no contempla el trabajo informal, directo o indirecto, incentivó la formalización del empleo, particularmente en empresas pequeñas locales proveedoras. El contrato que firman éstas con las operadoras mineras prohíbe la entrada de cualquier trabajador que no tenga los seguros y/o registros laborales obligatorios, lo que, obligó a que muchas pequeñas y medianas empresas (PyMES) blanquearan a sus trabajadores.

Por último, representó una oportunidad especialmente para los/as jóvenes sin experiencia laboral y con bajo nivel educativo. Ninguna otra oferta de empleo ofrecería el sueldo, la formación y el nivel de consumo que ofrecía la minería en una provincia como San Juan, con una estructura de oferta laboral vinculada a los servicios y al empleo estatal. Es decir que los trabajadores mejoraron su estabilidad y protección social, ya que fue la oportunidad para que muchos tuvieran su primer empleo formal.

Metodológicamente, el trabajo está basado en dos fuentes de datos diferentes. La primera es una encuesta que se aplicó a 112 trabajadores/as mineros/as, directos e indirectos, de distintas áreas, utilizando una muestra representativa no probabilística, preguntando sobre la adquisición de competencias y su descripción. La segunda es un conjunto de 14 entrevistas

de profundidad a trabajadores/as mineros/as, con una muestra intencional, seleccionando distintas variables como el género, la edad, los 4 proyectos mineros originales, la antigüedad y el tipo de puesto ocupado, a efectos de obtener una mirada heterogénea del objeto. Los instrumentos de recolección abordaban las dimensiones de formación, entrenamiento, competencias, puesto ocupado, trabajo en equipo o individual, posibilidad y mecanismos de ascensos y uso de tecnología, entre otras. Para completar la mirada también se entrevistaron a los secretarios generales de los gremios más representativos del sector. Además se han realizado entrevistas abiertas a diferentes informantes claves, tales como representantes de cámaras o funcionarios del sector, entre ellos al presidente de la Cámara de Servicios Mineros (CASEMI), al secretario técnico de la Cámara Minera de San Juan y la Unión Industrial de San Juan.

Los resultados muestran que la adquisición de competencias en los/as trabajadores/as es, hasta el momento, una de las únicas territorialidades a mediano plazo que aportó la minería en San Juan, incidiendo favorablemente en la empleabilidad local. Además, que los/as empleados directos/as tienen mayor adquisición de competencias técnicas y comportamentales respecto de los indirectos. El manejo de máquinas y equipos de alta montaña, el trabajo en equipo y liderazgo, la adquisición de normas, valores, protocolos de seguridad y la manipulación de sustancias químicas son las principales competencias que los y las trabajadores/as mineros/as mencionaron haber adquirido.

Para finalizar, la estructura del artículo se organiza en 3 secciones una primera en la que se describen los referentes conceptuales que guían el análisis. Una segunda sección en la que se analizan las condiciones de trabajo previas a la minería metalífera en San Juan, las características e incidencia de la formación y el entrenamiento minero, las competencias adquiridas en ese proceso, el uso de la tecnología y el trabajo en equipo. Por último, el artículo finaliza con las conclusiones en la tercera sección.

### *Aproximaciones conceptuales*

La nueva actividad implicó una organización del trabajo completamente desconocida en San Juan antes del 2003, una provincia pequeña<sup>1</sup> del interior de la Argentina, cuyas actividades económicas más importantes y el nivel de consumo de sus habitantes no eran atractivos hasta el momento para las grandes corporaciones transnacionales. Un año antes que la minería metalífera se desarrollara en San Juan, en el 2004, según el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial las actividades que mayor cantidad de empleo demandaban eran el comercio (16%), la construcción (10,2%) los servicios inmobiliarios, empresarios y de alquiler (9,1%) y la agroindustria (7,8%). Según los distintos convenios que regulan la actividad en esos rubros, los y las trabajadoras sanjuaninas tenían un ritmo de trabajo de entre 6 y 9 horas para los formalizados y 10 horas para los informales, en semanas laborales que abarcaban desde el lunes al sábado en la mañana, y en las que se

descansaban los feriados o fin de semana puente.<sup>2</sup> La minería vino a modificar esa dinámica, la nueva propuesta implicaba 15 días de trabajo corrido y 15 días de descanso, en jornadas laborales de alta intensidad, comprendiendo 12 horas de corrido por día, y en espacios aislados de sus afectos, al pie de la cordillera.

Al ser una actividad nueva en el espacio los/as trabajadores/as no tenían experiencia ni mucho menos formación ni entrenamiento, lo que abre una ventana de oportunidad en un contexto en el que la adquisición de conocimiento adquiere especial importancia. El estado del arte explica que algunos de estos conocimientos pueden estar codificados y otros no, y suponen estar al tanto del proceso productivo, de las máquinas y ciertas lógicas de funcionamiento, es decir, un conjunto de herramientas adquiridas en el aparato educativo formal o de manera experiencial en el interior de la empresa. En este caso la forma de adquirirlos puede ser a través de capacitaciones organizadas y codificadas por la empresa, o a través de sus compañeros de trabajo o personal jerárquico directo.

Tal como plantean Roiter *et al.*, (2007) el trabajo se convierte a la vez en un proceso de aprendizaje, que se potencia en empresas que son organizaciones calificantes (Zarifian, 1996 y Montero Leite, 1996; citados en Delfini, Pujol y Roitter, 2010: 35). Esta noción da cuenta del procesamiento de “los conocimientos en las instancias de trabajo y el modo en que interviene la organización del trabajo en la creación de nuevas capacidades y conocimientos, generando un proceso virtuoso entre organización del trabajo y competencias” (Delfini, Pujol y Roitter, 2010: 35). A su vez, los espacios laborales que promueven un verdadero proceso de apropiación y circulación del conocimiento son los que por su organización incentivan el trabajo en equipo, de vinculación horizontal, la participación activa, la autonomía y la relación con las máquinas y la tecnología. El trabajador, la tecnología y los otros trabajadores (pares, superiores y maestros) constituyen un “sistema de actividad humana” y, con ello, un contexto de aprendizaje individual y colectivo (Roiter *et al.*, 2007: 11).

En relación a ello, hay distintos tipos de aprendizaje, de primer y segundo orden:

El aprendizaje de primer orden o primer ciclo trata de mejorar la capacidad de la organización para alcanzar objetivos conocidos y está estrechamente vinculado al aprendizaje de rutinas. El aprendizaje de segundo orden, está signado por la reflexividad que vuelve a evaluar la índole de los objetivos, así como los valores y las creencias que los sostienen y fundamentan; lo que ofrece un camino fértil para los procesos de innovación (Delfini, Pujol y Roitter, 2010: 34).

En síntesis, una determinada organización del trabajo, promueve o limita el aprendizaje de los/as trabajadores/as, y ello facilita –o no– la adquisición de competencias. Hay distintos tipos de competencias, Novick *et al.* (1998) aportan al estado del arte la siguiente clasificación de competencias:

i. Competencias intelectuales: referidas a capacidades en torno a la resolución de problemas, manejo de información, comprensión de procesos y sistemas, autonomía y responsabilidad. También implica la adquisición de normas, valores, regulaciones y protocolos.

ii. Competencias básicas: referidas a capacidades de lectoescritura, uso e interpretación de símbolos y fórmulas matemáticas. En el caso de minería la adquisición de estas competencias adquieren mayor importancia en puestos que requieren de tecnología de alta complejidad, lectura de mapas, terrenos y demás prácticas geológicas que demandan habilidades de medición, identificación de símbolos matemáticos o resolución de fórmulas, etc.

iii. Competencias técnicas: referidas al conocimiento instrumental y del funcionamiento de máquinas, herramientas y procedimientos de trabajo. Al igual que la anterior este tipo de competencia es demandada en mayor medida en puestos operativos que requieran determinadas habilidades en el manejo de máquinas y equipos mineros.

iv. Competencias comportamentales: referidas a la capacidad de expresarse en forma verbal e interacción. (Novick *et al.*, 1998: 47).

En la cadena minera estas competencias se tornan más importantes en los puestos jerárquicos, ya que en las operadoras el líder de grupo tiene entre sus responsabilidades la de capacitar permanentemente a su equipo.

Mientras más competencias adquiere un/a trabajador/a en su trayectoria de vida, en la que atraviesa espacios educativos formales y entrenamientos adquiridos en su experiencia laboral, mayor será su empleabilidad. La adquisición de calificaciones básicas y transferibles de alto nivel, incluidos el trabajo en equipo, la capacidad para resolver problemas, las tecnologías de la comunicación y la información, el conocimiento de idiomas, la comunicación y la capacidad para aprender a aprender, así como competencias para protegerse a sí mismos y proteger a sus compañeros contra los riesgos y las enfermedades profesionales favorece la empleabilidad (Neffa, 1999, 2009, 2016).

El desarrollo de competencias endógenas es mayor si existe una política que favorezca “esfuerzos de innovación, en procesos de capacitación de los recursos humanos y en una organización del trabajo que potencie los procesos de aprendizaje y la integración del conocimiento codificado y tácito” (Roiter *et al.*, 2007: 5). Se entiende como organización del trabajo al

conjunto de aspectos técnicos y sociales que intervienen en la producción de bienes y servicios. Se refiere a la división del trabajo entre las personas, así como entre las personas y las máquinas. Intervienen el medio ambiente y la totalidad de las dimensiones presentes en cualquier prestación laboral (Novick, 2000: 126).

De esta manera las competencias adquiridas por los/las trabajadores/as dependen de los procesos de aprendizaje que se desarrollen e instituyan en cada empresa. En este contexto, la minería metalífera a gran escala es una actividad capital intensiva, cuya competitividad está garantizada por la incorporación de tecnología de última generación, aunque no todas las

empresas estén en las mismas condiciones de adquirirla. Las proveedoras PyMES locales no poseen la misma solvencia financiera, y por lo tanto las mismas posibilidades de inversión que las transnacionales. Por lo tanto, habrá trabajadores/as con más posibilidades de aumentar su empleabilidad y posibilidades de aprendizaje que otros. Parafraseando a Novick *et al.* (1998: 13) las firmas más “modernas”, presentan un trabajo más complejo en tanto exigen más saberes. Se presume entonces que la heterogeneidad de las empresas que confluyen en una mina implica modos de organización del trabajo distinto. En una cadena las empresas “definen modos diferentes de división del trabajo, sobre el contenido de las tareas, la relación de los agentes con el sistema técnico implementado, la trama de relaciones sociales y pautas ideológicas y culturales de control y movilización de los trabajadores”.

El contexto es una variable de influencia también, ya que el resultado no será el mismo para empresas originadas en espacios locales en desarrollo como lo es San Juan, provincia que tiene mayoritariamente empresas muy pequeñas,<sup>3</sup> que para grandes empresas transnacionales pertenecientes a países centrales, en donde desarrollan la mayor cantidad de innovaciones. Ambas conviven en el mismo territorio mientras dure el proyecto minero, pero mientras las primeras importan las lógicas de organización del trabajo de sus sedes matrices adaptadas a tecnologías de alta complejidad, las segundas van más rezagadas en el camino de la competitividad. En esta línea, algunos autores plantean que

en un contexto de escaso desarrollo de los sistemas locales de innovación y de escasa densidad de las redes, el desarrollo de competencias endógenas está, además, asociado directamente al tamaño de los agentes: las empresas más pequeñas poseerán, por tanto, menores competencias (Roiter *et al.*, 2007: 7).

Dadas estas aproximaciones conceptuales, este escrito aspira a dar respuesta a los siguientes interrogantes: ¿Qué características adquirió la formación y el entrenamiento en los nuevos contextos productivos? ¿Qué nuevas competencias adquirieron los trabajadores locales? ¿Qué cambios existen en las calificaciones? ¿Qué consecuencias en la movilidad laboral de los/as trabajadores tiene la adquisición de competencias? ¿Existen diferencias entre las competencias adquiridas por un/a trabajador/a de una transnacional y uno/a de una Pyme local? ¿Cómo incide en el trabajador/a la tecnología usada en la cadena minera?

### *De la vitivinicultura a la minería: una nueva forma de organizar el trabajo en San Juan*

A partir del 2003, la provincia, que hasta el momento había desarrollado su economía en torno a la agroindustria, y con un bajo nivel de transnacionalización, fue testigo de la radicación de compañías líderes a nivel mundial, atraídas por la gran demanda que implicaba la megaminería.

El primer gran proyecto minero extractivo comenzó en el 2003 con la construcción del campamento en la mina Veladero. Según la portada oficial

de su operadora, las operaciones mineras de este yacimiento se desarrollan en elevaciones de 4,000 a 4,850 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente a 374 kilómetros al noroeste de la ciudad de San Juan.<sup>4</sup> Su operadora fue originalmente la canadiense Barrick, que en el 2010 controlaba el 10% de la producción de oro en el mundo, convirtiéndose en uno de los capitales dominantes a nivel mundial (Abcb, 2012). En el 2018 Barrick vende el 50% de su proyecto a la firma china Shandong Gold Group, a partir de lo cual el proyecto comienza a llamarse Minera Andina del Sol.

En el año 2007 comienza la construcción de la mina Gualcamayo, ubicada en Jáchal, la que posee una extensión de 25.000 has, a 2.000 metros por sobre el nivel del mar. Fue operada originalmente por Viceroy, pero en el 2018 fue comprada por la colombiana Mineros S.A. y operada actualmente por la subsidiaria Minas Argentinas S.A. (MASA). Posee una vida útil estimada de 10 años que se extendió hasta el 2021.

En el 2009 comenzó la construcción de Casposo, una mina que se encuentra a 180 kilómetros de la capital de San Juan y a 2.400 metros de altura, lo que le permitía una mejor accesibilidad y la posibilidad de operar todo el año con normalidad, ambas ventajas respecto a los otros proyectos. Su actividad fue suspendida en abril de 2019, debido a la caída de la producción y de los precios de plata (Quiroga, 2019). Es la primera mina metalífera del país manejada por capitales argentinos en la actualidad, aunque el proyecto fue operado en sus últimas etapas por la australiana Austral Gold. Las operadoras agrupan el trabajo directo, que para enero del 2018 comprendían un total de 2.730 personas.<sup>5</sup>

Estos 4 proyectos demandan una importante cantidad de insumos, según un Informe del Ministerio de Minería de San Juan: en agosto de 2018 el entramado minero metalífero demandaba bienes y servicios a 3.560 proveedoras. El 86,4% del total de esas empresas le vendían a Veladero, el proyecto más grande en etapa de operación para esa fecha. La mayor cantidad de proveedores del entramado minero son locales o están inscriptos en San Juan (45,9%). En segundo lugar, le siguen los nacionales (41,3%) y por último los de capital extranjero (12,8%). De esta manera, se incorpora en la cadena un universo de empresas proveedoras grandes, medianas y pequeñas de distintos orígenes.

En general las proveedoras de tamaño grandes son transnacionales, en su mayoría de origen extranjero. Se caracterizan por ser compañías líderes en el mercado mundial dentro de su rubro. Son además proveedoras oligopólicas, que se desempeñan en nichos altamente rentables, fabricantes de productos específicos, diferenciados, con alto valor agregado y componente tecnológico, tales como las máquinas de alta montaña, el cianuro o los explosivos. En el caso de los equipos livianos y pesados, provienen de marcas líderes a nivel mundial como Caterpillar (cuya representación es Finning), Sandvik, Atlas Copco y Liebherr. Esas empresas también proveen el servicio de mantenimiento, reparación, capacitación y venta de componentes. Asimismo, los explosivos son suministrados por la transnacional australiana Orica, el



cianuro por Chemours, una *spin off* de la química norteamericana Dupont, los neumáticos de Briston y Michelin, el servicio de hotelería brindado por la trasnacional Aramark, el transporte de caudales internacional por Loomis, empresa sueca a la que también le pertenece Securitas encargada de la seguridad física en el proyecto Veladero, y la española Prosegur, que brinda el transporte terrestre de caudales.

Asimismo, las proveedoras medianas y pequeñas son nacionales y mayoritariamente provinciales. Venden sus servicios a las operadoras mineras y a las grandes proveedoras trasnacionales de éstas también. En general ofrecen bienes o servicios con poco valor agregado (limpieza, seguridad, panificación, dulces, verduras, higiene y seguridad, transporte de pasajeros, etc.). Poseen limitadas capacidades económicas y financieras, baja complejidad tecnológica y escala, su principal fortaleza es que se venden a demanda y/o por pedido de las mineras.

Este grupo (el de proveedoras grandes, medianas y pequeñas) concentran el trabajo indirecto, el de mayor cantidad en la totalidad de la demanda: 6.509 trabajadores/as contratados/as por empresas contratistas para enero del 2018 (Ministerio de Minería de la Provincia de San Juan, 2018).

Los trabajadores directos, junto a los indirectos pertenecientes a las grandes proveedoras, poseen salarios altos y pago por bonos o prima. En cambio, los trabajadores indirectos contratados por empresas locales cobran sueldos que no superan la media y los bonos por productividad están ausentes.

## Formación y entrenamiento: la empresa escuela

La actividad minera metalífera a gran escala tiene un desarrollo reciente en la Argentina, y en San Juan particularmente, sus comienzos se remontan a no más de 15 años. Desde su llegada, incorpora un escenario productivo-tecnológico diferente del conocido y desarrollado en una provincia dedicada históricamente a la vitivinicultura.<sup>6</sup> Por lo tanto la masa laboral con experiencia era escasa, y por ello

[...] en un principio se generó escuela, la formación inicial venía de Vanguardia y Alumbreira, la dirección en Veladero eran trabajadores que venían de allí, comprendían toda la parte de supervisión para arriba y toda la capa obrera la formaron aquí.<sup>7</sup>

En este sentido, la mayoría de los entrevistados afirmó que la preparación antes de ingresar a la empresa para el puesto de trabajo era insuficiente, reconociendo la falta de algunas competencias, conocimientos y habilidades. Aún en las actividades que no implican directamente la extracción o traslado del mineral, como por ejemplo en el área de la medicina, higiene y seguridad o catering, encontrar gente con experiencia en mina no fue fácil para las empresas, pero se convirtió en una oportunidad de aprendizaje para quienes buscaban trabajo. Relata el gerente del área de recursos humanos de una operadora que desarrolla sus actividades en Jáchal,

Esta mina se hizo con personal totalmente de la zona, que tenía cero experiencia en minería, entonces se armó una escuelita de formación, teníamos un simulador, tanto para cielo abierto como para UG [mina subterránea], y ellos tenían que hacer como que manejaban un camión, una pala, entonces la gente se iba capacitando, era remunerado o sea... se tenían que inscribir. Contratamos un *team* de capacitación y de formación y... bueno después hacían las pruebas directamente en campo.<sup>8</sup>

De esta manera, la debilidad de la falta de experiencia fue compensada con un proceso de formación sistemático, a través de distintos cursos y charlas, “Barrick tiene fama de ser una empresa formadora, una empresa escuela, te da experiencia además”.<sup>9</sup> Por ello, un líder sindical afirma que al principio hubo una etapa de “marcha blanca”, es decir una etapa permitida de error para formar.

El rol de las empresas operadoras fue estratégico en este sentido, y la inversión que debieron realizar en el desarrollo de competencias basadas en la capacitación y en el entrenamiento fue relativamente alta respecto a otros proyectos. El Convenio Colectivo de Trabajo del 2008 que rige a los trabajadores de la mina Gualcamayo equipara a los resultados de la capacitación como ventajas competitivas estratégicas.

La capacitación es una de las territorialidades positivas más importantes que incorporó la minería, entendiéndola desde la perspectiva de Sack (1986) como una mayor capacidad de control o influencia en un espacio. A mayor capacitación, entrenamiento y conocimiento contextualizado del territorio minero, mayor es la empleabilidad y por lo tanto mayor es también la capacidad de tomar decisiones sobre variables de producción e inversión que afectan el territorio. Un indicador de ello es el crecimiento paulatino de trabajadores locales, mientras que en el 2009 el 86% de los/las trabajadores/as eran sanjuaninos, en el 2016 ese valor se incrementó al 89,6%.

La capacitación se realizó tanto en las esferas operativas como técnicas, impulsando el ascenso laboral,

Hoy en día el nivel de mano de obra inclusive de obreros y oficiales es más exigente, pero ya tenemos gente formada, gente que ya tiene experiencia en minería, gente que inclusive ha hecho capacitaciones en forma terciaria y ha profundizado cada vez más su pericia en el nivel de exigencia para empezar a trabajar en minería, hemos subido un par de escalones más.<sup>10</sup>

Como resultado, todos los/las entrevistados/as consideran que actualmente se encuentran “bien formados” o con una “formación sobresaliente”, respecto de la que tenían originalmente, aunque aún quede “mucho por aprender”. Relata un prevencionista “cuando entré me faltaba mucha formación en minería subterránea, venía con experiencia en el trabajo en obras de construcción, minería en la parte de catering, pero no específicamente en minería subterránea, ahí fue donde me empecé a formar”.<sup>11</sup>

Las capacitaciones pueden ser obligatorias y/o voluntarias. Las primeras se realizan dentro del horario de trabajo y algunas son pagas. Las segundas son extra-laborales y no remuneradas. Las empresas operadoras no sólo fomentan el aprendizaje de los contenidos propios del entramado minero, sino también la finalización de los estudios secundarios. Barrick por ejemplo fomenta entre sus empleados/as la terminalidad educativa a través de un subsidio para cubrir la inscripción anual, la cuota mensual y el certificado de aprobación final. La compañía además incentiva el estudio universitario de los/as trabajadores/as otorgando una beca no remunerativa.

Al consultárseles sobre otras necesidades de aprendizaje, una gran parte de los/las trabajadores/as señaló los de primer orden: idiomas, particularmente inglés, tanto en los trabajos administrativos como una herramienta para la comunicación, como en los trabajos manuales, utilizado para la traducción de manuales pertenecientes a los respectivos equipos. Otras demandas de capacitación fueron los aspectos legales vinculados a lo laboral y el uso de *software* básicos como Word o Excel, o más específicos usados fundamentalmente en el campo de la geología.

Asimismo, los/las trabajadores/as en su mayoría indicaron que la empresa hace una eficiente utilización de los conocimientos o competencias particulares previos. Sólo un par de ellos afirmaron tener competencias para la docencia y coordinación que no eran usadas en su labor cotidiana.

## Las competencias adquiridas por los/as trabajadores/ras mineros/as

Entre las nuevas competencias aprehendidas se mencionaron las propiamente técnicas y del manejo del instrumental del puesto de trabajo, tales como conducir equipos de alta montaña, reparar o cambiar componentes de esas máquinas, habilidades relacionadas con la perforación y voladura hasta las más sencillas como manejar un taladro o cambiar un neumático. En el caso de las primeras, muchos trabajadores cuentan con la certificación oficial de la empresa proveedora de las máquinas.

Los entrevistados también mencionaron un conjunto de competencias intelectuales, tales como el trabajo en equipo, la empatía, la cooperación, la tolerancia y aceptación del disenso, la toma de decisiones, el liderazgo de grupos, la interpretación de normas que regulan la relación laboral y la resolución de problemas:

Porque una cosa es el trabajo que vos tenés que hacer como guardia y otra como supervisor. Como supervisor vos tenés que hablar con otros gerentes, tenés que proponer que vas a hacer, tenés que dar solución a los problemas que hay. Si Casoso te dice que hay una fuga, por ejemplo que desapareció una válvula en algún lado, no podés decir y bueno... si no está no está, no, no podés decir eso, tenés que dar solución a la gente.<sup>12</sup>

Este grupo incluye hábitos que podían aplicarse también en los distintos espacios extra-laborales, tales como prevención de accidentes y reducción de

riesgos, cultura de reciclaje de residuos, educación vial y cuidado del medio ambiente.

En actividades de alto riesgo como la minería el conocimiento de normas, protocolos y rutinas, vinculado al aprendizaje de primer orden, es esencial e incluye una formación constante para todos los equipos. Relata un chofer,

Tienen protocolos para la seguridad y el ambiente realmente grandes, si el operador informa algún problema, te paran la mina hasta que solucionen el problema. Son minuciosos en eso. Hay cosas que no la aplicas, que no te hace falta, pero están ahí, como cuando activé la emergencia, no lo había hecho nunca, y sin embargo me lo sabía de memoria, generalmente se activa por la radio, y decís tres veces la palabra emergencia. Y el despachero, que tiene el GPS, te hace 4 preguntas claves: quién modula, qué sucedió, cuántos involucrados hay y dónde es el accidente. Y salen los equipos de emergencia rápidamente, preparados con la información que les diste.<sup>13</sup>

Asimismo, se identificaron competencias comportamentales, tales como habilidades de comunicación e idioma. “Yo aprendí bastante del idioma, no todo lo que me gustaría, cuando fui supervisor regional hablaba inglés la mitad del tiempo, muy mal, como Tarzán, pero funciona. Lo más importante que he aprendido, es que he aprendido a aprender”.<sup>14</sup> La capacidad de expresarse fue rescatada fundamentalmente en trabajadores que ocupan puestos de liderazgos,

A mí me costaba muchísimo expresarme, la comunicación es una de las cosas que yo mejoré muchísimo con el mismo aprendizaje, con lo mismo que tenías que hablar con el gerente de... con el abogado de... y a la vez te tenías que ir formado para poder hablar, si te está hablando en términos legales o un contador en términos contables, tenés que tener esos conocimientos.<sup>15</sup>

Por último, se mencionaron también ciertas competencias básicas tales como la elaboración de informes, planificación y organización de documentos, administración de información “te capacitan para esos sistemas internos informáticos, además de cursos de Excel, curso para hacer el tema de la documentación laboral, cursos de liquidación de sueldos, todo lo que tiene que ver el tema del personal” (empleada administrativa, comunicación personal, 12 de abril de 2019).

## El trabajo en equipo: si falla uno, complica a todos<sup>16</sup>

La adquisición de habilidades se fortaleció con el trabajo en equipo, característico de las empresas más grandes. La organización del proceso está planificado en grupos, y el carácter colectivo de la labor es fortalecido por varios factores, tales como la compensación por productividad asociada al trabajo por objetivos. Se otorga a equipos formados a partir de tareas similares, cada grupo debe lograr un determinado objetivo, por lo que la productividad de uno de los miembros, repercute en todos: “Hay un tema grupal, grupalmente empiezan a decirse ‘ponete las pilas, estamos todos trabajando para un objetivo, queremos todos cobrar el dinero a fin de año, si

no te gusta cambiarte de área o andate'".<sup>17</sup> Ello obliga a que aún en el puesto más solitario, como por ejemplo un chofer de camión fuera de ruta o una operadora multifunción condicione su labor a los objetivos del grupo para alcanzar la productividad mensual asignada, ya que tal cual lo relatan "si falla uno, complica a todos".<sup>18</sup> Además del bono por productividad, los trabajadores en Veladero cobran un bono por medio ambiente siempre que el grupo haya registrado cero incidente durante el mes. Es decir, el carácter colectivo permite evitar los riesgos e incentiva a un mayor cuidado entre los compañeros de trabajo. Afirma un entrevistado,

Si estás en el grupo de trabajo y hay un incidente somos todos responsables, porque en el grupo somos todos líderes, ¿sí? vos estás haciendo tu trabajo y ves que alguien se puede lastimar, tenés que parar la tarea, es así.<sup>19</sup>

Otro aspecto hace referencia a las características de aislamiento y de régimen de trabajo que caracteriza a la actividad minera. Los/as trabajadores/as conviven durante 14 días en general, en un campamento que está a 4 u 8 horas de sus hogares, por lo que adoptan a sus compañeros como su segunda familia. Esta situación implica que la solidaridad, el compañerismo y la empatía con él o la compañera de trabajo atraviesen todos los puestos, incluidos los empleados/as profesionales, indirectos y de supervisión. En este caso particularmente prima una mirada de cooperación, más que de disciplinamiento o castigo sobre el personal a cargo.

Todos los/las entrevistados/as admitieron solicitar ayuda a sus compañeros frente a alguna dificultad o tarea compleja, y en última instancia a su superior directo. Asociado a ello, e independientemente de las capacitaciones formales, una gran parte del saber hacer las cosas es transmitida oralmente por los/as compañeros/as que tienen más experiencia en el área, cada mina tiene características únicas, de altura, de tipo de roca, de clima, etc., por lo que el título de grado en ocasiones es sólo un punto de partida que se complementa con el aprendizaje real en equipo.

Todas estas prácticas son fortalecidas por el lema de la empresa que prioriza el trabajo en equipo sistemáticamente. De esta manera, al consultar sobre la toma de decisiones la mayoría de los/as entrevistados/as manifestaron hacerlas en equipo, combinando los conocimientos técnicos de algunos con el saber hacer no tácito de otros e intentando resolver los problemas cotidianos con creatividad. Esto revela cierto grado de autonomía, aun cuando todos coincidieron en respetar siempre la cadena de mandos y los procedimientos o protocolos de acciones. En general en los empleados directos se observa mayor autonomía y toma de decisiones en equipo de tipo calificante, originado en la intención de cooperación y superación. El encargado de un almacén de compras afirma: "había cosas que dejaba todo sobre mi decisión más allá que ella daba la decisión por ahí le pedían a mi jefa permiso y ella les decía -pregúntale a Alejandro, si él te dá permiso sí".<sup>20</sup>

En cambio, en los trabajadores indirectos la toma de decisiones grupales, que en general se realizan con los mandos jerárquicos, responde más bien a

lógicas de control que salvaguarden el puesto de trabajo, tal como indica un prevencionista del área de higiene y seguridad:

Siendo de seguridad somos atacados -frente a algún problema responden- 'me dijo el segurito', entonces cuando pasa algo nos buscan a nosotros y lo primero que te dicen '¿a vos te dijo alguien que hicieras eso, tu jefe te dijo que lo hicieras?' entonces para no llegar a eso uno directamente lo consulta.<sup>21</sup>

## Competencias y tecnología

El entramado minero presenta una participación activa de los trabajadores directos en el proceso de toma de decisiones, en la producción y circulación de conocimientos y en la interacción grupal, no siendo así en los trabajadores indirectos. En efecto, la estructura en la organización del trabajo que promueve este proceso se hace más flexible en las empresas más grandes, operadoras y proveedoras transnacionales, y más rígida en el extremo de las empresas pequeñas, medianas y locales. Un ejemplo de este caso es la lentitud en la concreción de objetivos, que se evidencia en la opinión de esta técnica en higiene y seguridad, empleada de una pequeña empresa dedicada a la consultoría ambiental y que se desempeña como contratista en la mina Veladero:

Por ejemplo, cuando yo ingresé tenía que hacer objetivos, mi empresa tenía que dar capacitaciones en medio ambiente a niños en las escuelas, hasta acá muy bonito, eran 3 escuelas, pero lo que pasaba es que tenés que pedir permiso al Ministerio, se nos demoró un montón. La otra chica se cambió del área, tenía que ir con mi jefe de operaciones al Ministerio... Son objetivos de acuerdo a tu aspecto ambiental, la otra parte debe estar interesada [...]. Y las empresas te decían que sí, para obtener un ok, pero vos tenías que remarla y remarla nunca se concreta.<sup>22</sup>

Las empresas de mayor tamaño son más flexibles, aportando mayor autonomía a los trabajadores e incentivando procesos de innovación endógenos que incrementan la competitividad. Para ello, disponen de un área de Mejoras Continuas, en la que existe un libro de sugerencias para que los/as empleados/as escriban nuevas o mejores formas de realizar el trabajo, vinculadas al logro de mayor productividad, de optimización de costos o de resolución de problemas surgidos durante la rutina de trabajo. Este mecanismo se promociona a través de recompensas, en dinero en algunos casos (si con la innovación se reducen los costos) o con distintos elementos en otros casos, tales como un pen drive, camperas, etc.

El uso de tecnología novedosa en la provincia demandó la radicación de agentes transnacionales proveedoras de máquinas, tales como Lhieberr, Finning, Atlas Copco o Zandvik, cuyas plantas de venta y alquiler de equipo y reparación de componentes no sólo aumentó la cantidad de empleo indirecto sino que además le imprimió al espacio una organización de trabajo altamente competitiva. Esto fue posible a través de la capacitación y certificación de las nuevas habilidades, generando un proceso de aprendizaje

colectivo. La actividad minera compensa así de manera cualitativa la cantidad de empleo local, en tanto es un rubro tecnológicamente intensivo respecto a otras actividades tradicionales de la provincia, como la agroindustria que demanda mayor cantidad de empleo.

La tecnología promueve cambios en la matriz de calificación laboral, los oficios antiguos se perfeccionan: con la minería el carpintero debe aprender a trabajar también el aluminio, el chofer tradicional debe saber transportar cargas peligrosas o manejar un equipo fuera de ruta, y un gruista debe saber de *software*.

Hubo algunos cursos de explosivos y hubieron cursos donde se les enseñaban a operadores a utilizar las máquinas y estuve como oyente en algunas prácticas viendo cómo se manejaban los equipos. Ahí uno es donde se va formando y viendo en el campo.<sup>23</sup>

En el caso de las áreas no operativas, el manejo de distintos programas informáticos en algunos casos implicó el aprendizaje de otros idiomas o la formación en otros países. Todos los puestos, incluso los del área administrativa trabajan con algún tipo de tecnología, sea dura o blanda.

El uso de la tecnología está asociada además a la posibilidad y oportunidad de jerarquizar la carrera laboral de los/as trabajadores/as mineros/as directos/as, ya que mientras más habilidades y competencias se poseen para operar un equipo, más alta es la categoría. En las áreas de mina y proceso un chofer comienza con una categoría 0 operando un camión fuera de ruta, y luego va aprendiendo a usar otras máquinas más complejas, tales como pala, motoniveladora, topadora o perforadoras. Cuando está listo para manejar una máquina superior, asciende a la próxima categoría.

A modo de ejemplo, el Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) celebrado entre Asociación Obrera Minera Argentina (AOMA) y Barrick en el 2010 preveía las siguientes categorías asociadas al uso de equipos (Cuadro 1).

Para los/as trabajadores/as de Gualcamayo la "Capacitación" es un criterio evaluado para promocionar una categoría más alta. La misma es medida con asistencia superior al ochenta por ciento (80%) y la aprobación con calificación "Muy Buena" (Artículo 11 CCT, 2008). Dicha formación puede ser brindada por la empresa operadora o la proveedora de las máquinas, quién además certifica la nueva habilidad a los y las trabajadoras.

Los equipos se complejizan cotidianamente, por ejemplo, con el manejo a distancia, a través de control remoto o la incorporación de GPS. Ello obliga a un proceso de capacitación constante para aprender a manejar las nuevas herramientas, cerrando un círculo virtuoso en la generación de competencias.

En algunas empresas sólo se puede acceder al entrenamiento si se ha cumplido con ciertos requisitos, tales como una correcta evaluación de desempeño, no haber perdido el presentismo, ni tenido ningún incidente y haber hecho un relevo de supervisión (hacer de líder o de supervisor cuando el jefe no está). En el caso de los empleados en general, incluyendo a no operadores, se suman otros requisitos como las habilidades desarrolladas, la antigüedad, un comportamiento ajustado a las normas y el título.

Cuadro 1. Categorías y manejo de equipos para los trabajadores directos de Barrick en Veladero, San Juan, 2010

	<b>Operaciones</b>	<b>Perforista</b>
Categoría 0	Recién ingresado a la empresa, sin conocimiento, práctica e instrucción	
Categoría 1	Dominar al menos 1 de los siguientes equipos: camión fuera de ruta, wheeldozer, motoniveladora y topadora	Opera en forma autónoma 1 tipo de perforadora
Categoría 2	Dominar al menos 2 de los siguientes equipos o más: camión fuera de ruta, wheeldozer, motoniveladora, topadora, cargadora auxiliar y excavadora auxiliar	Opera en forma autónoma 2 tipos de perforadoras
Categoría 3	Dominar al menos 3 de los siguientes equipos o más: camión fuera de ruta, wheeldozer, motoniveladora, topadora, cargadora auxiliar, excavadora auxiliar y PC 2000	Opera en forma autónoma 3 tipos de perforadoras
Categoría 4	Dominar al menos 3 de los siguientes equipos o más: camión fuera de ruta, wheeldozer, motoniveladora, topadora, cargadora auxiliar, excavadora auxiliar, PC 2000 y necesariamente cargadora o pala.	Opera en forma autónoma 4 tipos de perforadoras u opera en forma autónoma 3 tipos de perforadoras y el camión portabarras o cargador auxiliar para tapado de pozos
Categoría 5	Dominar al menos 3 de los siguientes equipos o más: camión fuera de ruta, wheeldozer, motoniveladora, topadora, cargadora auxiliar, excavadora auxiliar, PC 2000 y necesariamente cargadora y pala.	Opera en forma autónoma todos los tipos de perforadoras y el camión portabarras o cargador auxiliar para tapado de pozos. Además debe realizar funciones de líder nocturno.

Fuente: Convenio Colectivo de Trabajo Barrick-AOMA, 2010.

Tanto el entrenamiento, como la formación y por tanto la trayectoria de ascensos no es la misma en las empresas operadoras y proveedoras trasnacionales que en las proveedoras locales, en general las primeras tienen un escalafón previsto y hay una política de formación, entrenamiento constante en carrera hacia cargos o categorías superiores. En las empresas locales la posibilidad de jerarquizarse depende de aspectos más fortuitos, tales como que *un compañero que se jubile* o que otro renuncie, dejando el puesto de mando vacante. Afirma un trabajador contratado por una empresa de seguridad:



-Desde que ingresaste hasta el día de hoy has estado en el mismo puesto de trabajo?

Sí.

- Si quisieras ascender, ¿Qué tendrías que hacer?

- Primero se tiene que ir el supervisor que está...jajaja!!! Y segundo tendría que... eeee... no, no, no podría ascender a supervisor.<sup>24</sup>

A diferencia de las PyMES locales o regionales, las grandes proveedoras multinacionales difunden una lógica de formación y ascenso propios de otros espacios con mayor desarrollo. Los empleados de Finning por ejemplo pueden optar por ascender –o no– y en el momento en el que quisieran. Como incentivo, la empresa pone a disposición toda una estructura que facilita la aprehensión de un conjunto de habilidades técnicas y seguridad que deben rendir. Esas habilidades están claramente codificadas y cada empleado puede elegir cuando y como rendirlas. La política implica el dictado de cursos sobre las habilidades mencionadas, facilita un capacitador que además evalúa, aporta los contenidos para estudiar y las herramientas y máquinas necesarias para rendir, otorgando además un sueldo extra al cambiar de categoría.

La inversión de la proveedora transnacional en el conocimiento de sus empleados, en el fortalecimiento de los mecanismos de promoción aumenta la productividad y calidad del trabajo, genera ventajas competitivas y posiciona a la compañía para negociar mejores contratos con la empresa núcleo. En síntesis, ofrecer empleados más calificados significa indirectamente mayores ingresos para la proveedora.

Tenés como 35 habilidades de seguridad y las tenés que ir rindiendo y las pasas con un 75%. Y después tenés entre 33...35 habilidades técnicas, por ejemplo: te pongo una base, o sea, ¿cómo hacer para cambiar un enchufe? ¿Cómo hacer para medir una batería? y así empiezan las más básicas, después hasta regulación de válvulas; medición de cigüeñal; cómo bajar datos de una máquina; cómo sacar las alarmas. Te dan el material para estudiar y también hay cursos. Había cursos semanales, había un profesor que era un mentor. O sea, había como un grupo técnico que andaban por todo el país ¿viste? En San Juan había uno fijo, por la cantidad de gente que hay acá, pero a veces venía uno de Córdoba, uno de Santa Fe o de Buenos Aires y te tomaban la habilidad. Vos, en tus descansos, o por ejemplo vos trabajabas en Veladero trabajan de 7 a 7, a la tarde te ponías a estudiar un rato y venías de arriba ya con 2 o 3 medias estudiadas, más los trabajos que hacías que compensaba lo que vos habías estudiado, ibas allá al taller y... ´mirá, vengo a rendir´ entonces agarraba el tipo y te llamaba para una prueba.<sup>25</sup>

Las competencias técnicas desarrolladas por trabajadores de las empresas grandes, operadoras y proveedoras de equipos y máquinas, son mayores y muchas de ellas están certificadas por las empresas que ofrecen la capacitación. En cambio, una situación distinta se percibe en los trabajadores contratados por empresas locales, en general de tamaño pequeño. Como se analizó en el primer apartado son proveedoras que ofrecen bienes o servicios con poco valor agregado, tales como el de limpieza, seguridad, hotelería, alimentación, panificación, dulces, verduras, higiene y seguridad o transporte

de pasajeros, etc. La naturaleza de la provisión del bien o servicio no requiere del uso de tecnología compleja, y eso incide en las posibilidades de calificación de los trabajadores. En general este grupo de trabajadores adquiere mayor cantidad de competencias básicas e intelectuales respecto de los que desarrollan tareas operativas. Las competencias adquiridas por un trabajador de limpieza que utiliza una aspiradora (indirecto empleado de una contratista), por un operador que desarrolla sus actividades con una máquina perforadora (contratado de manera directa por Barrick) o por un empleado indirecto de una transnacional que realiza el servicio técnico de equipos de alta montaña son distintas, tanto en las competencias como la complejidad.

En la siguiente matriz, realizada en base a una encuesta aplicada a 112 trabajadores/as de la mina Gualcamayo, se da cuenta de lo mencionado. Se preguntó si consideraban que, desde que trabaja en la actividad minera, adquirieron nuevas competencias, 6 respondieron que no, 1 no respondió y 105 que sí. A este último grupo se le pidió que describiera las mismas y las respuestas fueron las siguientes (Cuadro 2).

La matriz evidencia que todos adquirieron una importante cantidad y variedad de competencias en primer término, más allá de la modalidad de contratación. En segundo término se observa una diferencia en el tipo de competencias adquiridas. Los trabajadores directos en general poseen mayor cantidad de competencias técnicas (26) y comportamentales (18) que los indirectos (10 y 13 respectivamente). Por su parte, los contratados por las empresas proveedoras registraron haber adquirido mayor cantidad de competencias intelectuales (15) y básicas (13) respecto de los empleados directos. Las competencias adquiridas están asociadas al tipo de actividad, así por ejemplo los trabajadores indirectos adquieren mayor cantidad de competencias básicas (como las gastronómicas, de limpieza o clasificación de residuos) porque en su mayoría son empleados de las contratistas locales, que se incorporan a la cadena ofertando servicios con poco valor agregado. Por el contrario los trabajadores directos que ocupan puestos de mando o los vinculados a la extracción o procesamiento del mineral precisan para sus funciones de competencias mayormente técnicas.

Entre las competencias técnicas más mencionadas se encuentra el manejo de máquinas y equipos de alta montaña. El trabajo en equipo, el liderazgo, la dinámica de manejo de grupo y los valores de convivencia fueron las de mayor frecuencia en las competencias comportamentales. El conocimiento de protocolos se destacó en las intelectuales y los oficios en las básicas. Esto último está asociado a la trayectoria laboral de los trabajadores en minería, una gran mayoría tuvo anteriormente empleos independientes vinculados a la electricidad, plomería, construcción, etc.

Cuadro 2. Competencias adquiridas por los/las trabajadores/as de la Mina Gualcamayo, San Juan, discriminados por trabajadores directos e indirectos, 2019

Modalidad de contratación	Competencias Técnicas mencionadas	Competencias comportamentales mencionadas	Competencias intelectuales mencionadas	Competencias básicas mencionadas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-manejo de máquinas y equipos de alta montaña</li> <li>-obtención y recuperación de oro</li> <li>-laboratorio metalúrgico</li> <li>-manipulación de explosivos</li> <li>-manipulación de explosivos</li> <li>-laboratorio y movimiento de suelo</li> <li>-perforación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-trabajo en equipo</li> <li>-liderazgo</li> <li>-manejo de grupo</li> <li>-normas de convivencia</li> <li>-compañerismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-adquisición de normas, valores, protocolos de seguridad</li> <li>-administración, finanzas e inglés</li> <li>-conocimientos de nuevos <i>software</i></li> <li>-cuidado de medio ambiente</li> <li>-logística</li> <li>-primeros auxilios</li> <li>-capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-manipulación de sustancias químicas</li> <li>-oficios</li> <li>-habilidades gastronómicas y de limpieza</li> <li>-manejo hotel en minería</li> <li>-clasificación de residuos</li> </ul>
Trabajador/a contratados de manera directa de Empresa Minera Operadora en la mina Gualcamayo (Total respuestas: 54)	26	18	5	5
Trabajador/a contratados de manera indirecta por Empresas proveedoras (Total respuestas: 51)	10	13	15	13

Fuente: Elaboración propia.

Esta situación incide sobre las condiciones de los y las trabajadoras, porque un operario directo que maneja un equipo de alta montaña, y que está sindicalizado en AOMA, sin categoría ni antigüedad, en el 2018 cobró \$46.879, según la escala salarial acordada por ese gremio y la operadora del Proyecto Veladero, en San Juan. Ello, sumado a la entrega de elementos de protección personal, de bonos, beneficios sociales, como por ejemplo la posibilidad de acceder a una cobertura de salud de calidad, hace la diferencia con las empresas de la fracción mediana o pequeña: “Siempre digo que trabajar en Barrick es como ir a jugar al fútbol en el Barcelona Club, es lo mejor que tenemos en minería en San Juan por lo que es la empresa y por todo lo que te da”.<sup>26</sup>

En cambio, muchos de los trabajadores locales poseen sueldos sensiblemente menores, a pesar de trabajar en altura y en el mismo yacimiento. En 2018 los/as trabajadores/as de seguridad privada, amparados por el Sindicato de Empleados de la Seguridad Privada (UPSRA), cobraban casi \$19.000. “Está en 18.800 el básico, pero hay una diferencia supuestamente que cobramos nosotros. Nosotros no cobramos lo que realmente dice el convenio que tenemos que cobrar, cobramos siempre un poco menos”.<sup>27</sup>

Los/as empleados de las contratistas desarrollan estrategias para pasar de una PyME local a trabajar de manera directa para las operadoras, ya que el sueldo es considerablemente mayor, tal como lo afirma el siguiente entrevistado: “Cuando estuve trabajando para Barrick me acuerdo la gente de Sánchez Bustos [proveedora de tamaño pequeño y origen local] estaban desesperados por conseguir laburo en Barrick porque les pagaban \$2,50 y en Barrick era el triple”.<sup>28</sup>

En algunos casos, se detectó que, a pesar de que algunas proveedoras locales crecieron de manera significativa, los sueldos no acompañaron el ritmo, tal como lo evidencia un entrevistado al consultarle sobre las condiciones de trabajo de los/as trabajadores indirectos,

Y cobran mucho menos. Yo no sé si será por cuestiones de contrato. Se nota en las prestadoras de servicios en San Juan, si vos te fijás SEMISA que arrancó siendo muy chiquita y hoy en día termina siendo una mega empresa y se ve que empiezan a crecer, pero vos hablas con la gente de los salarios y los salarios son bajos a comparación de un Barrick.<sup>29</sup>

La situación de vinculación laboral también es otro diferencial importante, mientras que los trabajadores directos poseen contratos por tiempo indeterminado, esa vinculación es tal desde el primer día que pisan la mina. En cambio, los de seguridad –que conforman el grupo de trabajadores/as indirectos– por ejemplo suelen ver su registro formal postergado, tal como lo evidencia el testimonio de un trabajador contratado hace 2 años,

- Yo tengo un contrato de 3 meses, nosotros renovamos contrato cada 6 meses, no estamos en efectivo [...]
- ¿Y nunca los ponen en efectivo?

- Teóricamente sí, no pueden pasarse una cantidad de contratos pero está muy desdibujado eso, no te sabría decir exactamente cuando, aunque sí hay mucha gente que está efectiva.

-¿Vos cuántos contratos llevas ya?

- Tres contratos.<sup>30</sup>

Ese mismo trabajador afirmó además no tener delegado sindical en la mina y no recibir calzado en condiciones adecuadas,

Por ejemplo los zapatos son muy malos y para la cantidad de horas que nosotros estamos son insoportables [...] nosotros tenemos zapatos con punta de acero pero lo que menos usas es eso. Allá necesitas un zapato que sea cómodo para el tiempo que tenés que estar con eso.<sup>31</sup>

La ausencia de representación sindical para trabajadores indirectos, los expone a situaciones de precariedad, incluso en lo referido a su salud,

Cuando vamos a la Obra Social le decimos que tenemos el Sindicato de Empleados de Comercio y no saben que tienen adherentes, ni saben de qué es esta consultora, no nos tienen en cuenta ni para pelear por nuestros derechos ni por nada.<sup>32</sup>

A todas esas dimensiones se suma que no es lo mismo adquirir una competencia técnica que una intelectual. En el mundo de la minería, al igual que en la mayoría de los rubros, el operario que tiene certificada la primera y que demuestra formación y entrenamiento en el manejo de un equipo de alta montaña tendrá mejores posibilidades de inserción laboral y menor competencia que uno que sepa cocinar o limpiar.

La minería profundiza en este sentido la heterogeneidad, expresada en una combinación o convivencia de distintos modos de organizar el trabajo en el mismo espacio, algunos agentes conservan la política de precarización y flexibilización estructural –en general pertenecientes a empresas locales y pequeñas– y otros promueven prácticas altamente competitivas que permiten la acumulación de capital cultural en manos de los/as trabajadoras, fortaleciendo las territorialidades de la masa laboral local. El relato de un operador es elocuente en este sentido,

Barrick en ese sentido es más preparada que las empresas contratistas, hasta son la contracara. Por la preparación, las comodidades. Arriba hay un hotel y un campamento. En el campamento están los de las empresas contratistas, y las condiciones no son como las del hotel donde hay habitación privada, baño semiprivado, televisor. El campamento es otra cosa. Compartís la habitación con 4 personas más, un baño para todo el pasillo... como estar preso, parece un pabellón.<sup>33</sup>

## Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue poner de manifiesto la adquisición de nuevas competencias y el conocimiento que se genera y circula en la actividad minera metalífera. Asimismo, se identificaron diferencias entre en la dinámica que

adquiere el trabajo en las grandes empresas transnacionales respecto de las pequeñas empresas locales.

A diferencia de otras actividades productivas cada mina a explotar implica ciertas particularidades que la caracterizan y distinguen de las demás, lo que influye para que el saber hacer no siempre esté acabadamente determinado o codificado. Sumado a ello, el estudio se enmarca en un territorio en el que la megaminería metalífera es relativamente nueva, y por lo tanto también lo son los sistemas locales de innovación y las redes, sino es que inexistentes. Ello permite entonces el desarrollo de competencias endógenas, a partir de la generación y circulación de conocimientos, vía cursos o formaciones formales, entrenamientos con equipos, y prácticas que implican un *saber hacer* transmitido por sus compañeros o superiores, de manera oral e informal y constituyen aprendizaje intangibles y no codificados, en el ámbito mismo de trabajo. En el análisis se dio cuenta de la adquisición de una diversidad de competencias, en especial las técnicas e intelectuales, que inciden en mejoras individuales de cada trabajador/a. Este proceso de aprendizaje tiene incidencias positivas en términos colectivos también, ya que aporta competitividad al territorio y aumentan la empleabilidad de la mano de obra local.

En este contexto, se puede concluir en primer término que la minería metalífera en San Juan aumentó la empleabilidad de los trabajadores locales, vía transmisión y difusión de competencias laborales. La formación es integral, constante ypreciada por trabajadores con o sin título de grado, al igual que el entrenamiento, aunque no se difundieron de manera similar en todos los agentes del entramado.

Los procesos de aprendizaje, basados en una política de gestión de competencias y participación aparecen con mayor frecuencia en las empresas más grandes, entre las que se incluyen las operadoras mineras, es decir las que extraen el mineral de manera directa. Entre estas y las proveedoras multinacionales (Finning, Liebherr, Sandvik, etc.) se articula una red de conocimiento, ambos grupos comparten prácticas similares en la forma de organización del trabajo. Las proveedoras locales registran importantes limitaciones para adaptarse a esas lógicas y para incorporarse a dicha red.

Estudios previos realizados por investigadores argentinos (Delfini, Pujol y Roitter, 2010; Novick *et al.*, 1998; Roiter *et al.*, 2007) en otras cadenas, como la siderúrgica o la automotriz, aportaron evidencia de la generación y circulación de los conocimientos, producto de las innovaciones que se generaban en la vinculación entre la empresa núcleo y las proveedoras. Este fenómeno no se replica en el caso de la minería metalífera en San Juan, ya que si bien se caracteriza por un uso intensivo de capital e I+D, estos son generados en los países donde las empresas núcleo tienen sus sedes, con posibilidades de transferencia limitadas a los espacios locales de menor desarrollo. Las relaciones entre las proveedoras locales y la gran empresa núcleo está limitada a la provisión de bienes y servicios básicos, de baja complejidad tecnológica. De esta manera se podrían identificar trayectorias

de aprendizaje distintas al interior de la cadena: una para los empleados directos de las empresas mineras y otra para los empleados indirectos, es decir, los trabajadores de las pequeñas y medianas proveedoras locales. Esa diferencia se ve reflejada también en la dimensión salarial, si bien todos tienen sueldos altos en relación al promedio provincial, los primeros pueden llegar a ganar aún más que el doble respecto a los segundos, abriendo de esa manera una brecha social. Así, se conforma una elite de trabajadores mineros, que aún teniendo hasta el título secundario, tienen la posibilidad de acceder a los mismos bienes y servicios que consume un profesional o gerente en otro sector económico local. En palabras de un entrevistado “hay gente que se cree que la sangre se le va azulando”.<sup>34</sup> Esto puede ser un problema a futuro, porque se ha generado una matriz de características económicas y sociales que, de no haber nuevos proyectos mineros, va a reclamar mantenerse.

El entrenamiento, la formación y por lo tanto los ascensos adquieren rasgos distintos en empresas operadoras y proveedoras transnacionales respecto de las pymes locales. De esta manera, se pueden identificar al interior del entramado dos grupos de empresas, las de mayor competitividad que se caracterizan por una estructura más flexible de trabajo, con cierto margen de autonomía para los empleados y una política importante de promoción de innovaciones y promoción, y las de menor competitividad con procesos más rígidos, tanto en la organización del trabajo, como en los mecanismos de promoción e innovación.

De todos modos, en un grupo u otro, la megaminería metalífera en la provincia permitió adquirir competencias, acumular capital humano (conocimiento, formación, calificaciones, competencias, habilidades, etc.), ofreciendo además a los empleados una mayor disponibilidad de capital social, en términos de contactos e influencias a los cuales recurrir en caso de potenciales oportunidades.

A su vez la adquisición de habilidades y competencias se fortalece con el trabajo en equipo, una dinámica que promueve la productividad y los estándares de seguridad e higiene.

Por otro lado, al ser una actividad de uso tecnológico intensivo, la incorporación de máquinas de alta montaña estimuló no sólo una mayor adquisición de competencias técnicas sino también una movilidad constante en la carrera laboral, tanto de profesionales como de los que no lo eran. En este caso particular el uso de la tecnología tiene influencia en la categorización de los/las mineros/as, ya que, a mayor habilidad, mayor cantidad de equipos en condiciones de manejar y por lo tanto más alta es la categoría y las posibilidades de ascenso. Los ascensos junto a la posibilidad de aprender algo nuevo y el sentimiento de aprendizaje repercuten positivamente en la salud emocional de los/las trabajadores mineros.

Las competencias técnicas y comportamentales se desarrollaron más en empleados/as directos y las intelectuales y básicas en los indirectos.

Todos los factores mencionados anteriormente son sostenibles en un contexto macroeconómico que habilitan su uso, de lo contrario se convierten

en factores expulsivos del territorio. Al finalizar los proyectos actuales y sin la creación de oportunidades similares en la provincia, la persona acostumbrada a un determinado nivel de ingresos y consumo, migra muchas a veces para ocupar puestos ofrecidos en proyectos en otras provincias o en otros países. Luego del cierre de Lama, muchos sanjuaninos se fueron a trabajar al sur de Argentina, en donde se desarrollaban otros proyectos mineros de características similares. Se espera que en un futuro una mayor afluencia de inversiones en la provincia que incrementen la demanda laboral, en pos de garantizar que la empleabilidad alcanzada y las competencias adquiridas se potencien en futuros proyectos.

## Referencias

1. Abcb (2012). *Dimensionamiento del Aporte Económico de la Minería en Argentina*. Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM). Recuperado de [http://www.miningpress.com/media/briefs/abeceb\\_15.pdf](http://www.miningpress.com/media/briefs/abeceb_15.pdf)
2. *Convenio Colectivo de Trabajo AOMA-BARRICK* (2010) (Veladero).
3. *Convenio Colectivo de Trabajo AOMA-Minas Argentinas* (2008) (Gualcamayo).
4. *Convenio Colectivo de Trabajo AOMA-Troy Resources* (2010) (Casposo).
5. *Convenio Colectivo de Trabajo ASIJEMIN-CAEM* (2018).
6. De la Torre, D. (2011). *Estado, Economía y Sociedad en la Provincia de San Juan 1950-76*. San Juan, Argentina: Editorial de la Fundación Universidad Nacional de San Juan.
7. Delfini, M.; Pujol, A. y Roitter, S. (2010). Impacto de la organización del trabajo en los procesos formativos del sector automotriz argentino. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(49), 30-50.
8. Quiroga, L. (2019, 6 de mayo). Ahora dicen que la mina Casposo volverá a explorar a mitad de año. *Diario de Cuyo*. Recuperado de: <https://www.diariodecuyo.com.ar/economia/Ahora-dicen-que-la-mina-Casposo-volvera-a-explorar-a-mitad-de-ano-20190504-0062.html>
9. Fernández, H. (2013). *Boletín Estadístico de las Provincias*, 2013. ATE. Recuperado de [http://www.ate.org.ar/idep/documentos/boletin\\_estadistico\\_de\\_las\\_provincias\\_2013.pdf](http://www.ate.org.ar/idep/documentos/boletin_estadistico_de_las_provincias_2013.pdf)
10. Ministerio de Minería de San Juan (2018). *Informes oficiales sobre proveedores por origen y por sectores y de empleo local directo e indirecto*. San Juan, Argentina: Subsecretaría de Planificación y Promoción de Desarrollo Minero Sustentable, Gobierno de San Juan.
11. Neffa, J. (1999). Actividad, trabajo y empleo: algunas reflexiones sobre un tema en debate. *Revista: Orientación y Sociedad*, 1, 127-162.



12. Neffa, J. (Noviembre, 2016). El concepto de empleabilidad y sus usos. *Congreso de la Asociación Uruguaya de Sociología del Trabajo*, Uruguay. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/321546181\\_El\\_concepto\\_de\\_empleabilidad\\_y\\_sus\\_usos](https://www.researchgate.net/publication/321546181_El_concepto_de_empleabilidad_y_sus_usos)
13. Neffa, J. (2009). El Plan Jefes y Jefas de Hogar Desocupados (PJyJHD) Análisis de sus características y objetivos. Fortalezas y debilidades. En J. C. Neffa, E. de la Garza Toledo, L. Muñiz Terra (comps.), *Trabajo, empleo, calificaciones profesionales, relaciones de trabajo e identidades laborales* (pp. 281-347). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
14. Novick, M. (2000). La transformación de la organización del trabajo. En E. de la Garza Toledo (comp.), *Tratado Latinoamericano de sociología del trabajo* (pp. 123-147). México DF, México: FCE.
15. Novick, M.; Bartolomé, M.; Buceta, M.; Miravalles, M. y Senén González, C. (1998). *Nuevos puestos de trabajo y competencias laborales. Un análisis cualitativo en el sector metalmecánico*. Montevideo, Uruguay: OIT.
16. Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (2016). *Boletín trimestral de empleo registrado, por provincia*. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
17. Roiter, S.; Erbes, A.; Yoguel, G.; Delfini, M. y Pujol, A. (2007). *Conocimiento, organización del trabajo y empleo en agentes pertenecientes a las tramas siderúrgicas y automotriz*. Buenos Aires, Argentina: LITTEC, Universidad Nacional de General Sarmiento.
18. Sack, R. (1986). El significado de la Territorialidad. En R. Sack (comp.), *Human territoriality: Its theory and history*. Cambridge, Reino Unido: University Press.

## Notas

<sup>1</sup> En el 2005 San Juan aportaba el 0,8% del PBI nacional. La región de Cuyo a la que pertenece esta provincia aporta un 5,7% del total de los producido en todo el país, mientras que la región pampeana, la zona más rica, aporta un 70,2% (Fernández, 2013).

<sup>2</sup> Según Convenio Colectivo de Trabajo para empleados de comercio 130/75 (artículo 21), para trabajadores de la construcción N°76/75 (artículo 10 y 11), para la industria de la alimentación CCT N° 31/89 (artículos 38 y 44), Ley N° 24.013 (artículo 25).

<sup>3</sup> Según el volumen de ventas establecido por SEPyme la fracción de microempresas domina la estructura de las empresas en San Juan, ya que comprenden el 60,4% del total en el 2017 (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial).

<sup>4</sup> [www.barrick.com](http://www.barrick.com)

<sup>5</sup> En la actualidad se estima un número menor, dada la suspensión de Casposo en el 2019.

<sup>6</sup> Desde el modelo de sustitución de importaciones hasta la actualidad, San Juan posee una superficie implantada con vid de más del 50% y aporta al mercado nacional alrededor del 20% del vino (De la Torre, 2011).

<sup>7</sup> Dirigente sindical, comunicación personal, 23 de junio de 2017. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a los emprendimientos mineros "Cerro Vanguardia" de la

provincia de Santa Cruz y “Bajo de la Alumbra”, de Catamarca, ambos iniciados en 1998 y 1997, respectivamente.

<sup>8</sup> Trabajador con categoría de personal jerárquico, comunicación personal, 23 de abril de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Gualcamayo, cuya construcción comienza en el 2007. La misma está ubicada en el Departamento de Jáchal, provincia de San Juan.

<sup>9</sup> Operario, comunicación personal, 28 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero, cuya construcción comienza en el 2003 y ubicación es en el departamento de Iglesia, San Juan.

<sup>10</sup> Dirigente sindical, comunicación personal, 23 de junio de 2017. La voz es de un entrevistado que en su enunciación también se refiere a la mina Veladero.

<sup>11</sup> Técnico en higiene y seguridad, comunicación personal, 15 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que originalmente fue trabajador en Redpath Mining, empresa contratista de Pascua Lama, proyecto binacional argentino-chileno iniciado en 2009 y suspendido en 2013.

<sup>12</sup> Empleado de seguridad, comunicación personal, 29 de abril de 2019. La voz es de un entrevistado trabajador de una empresa contratista del Proyecto Casposo, iniciado en 2009 y ubicado en el Departamento de Calingasta, San Juan.

<sup>13</sup> Operador de camión fuera de ruta, comunicación personal, 28 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>14</sup> Supervisor, comunicación personal, 16 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>15</sup> Encargada de contratos, comunicación personal, 28 de marzo de 2019. La voz es de una entrevistada trabajadora directa del Proyecto Gualcamayo.

<sup>16</sup> Operador, comunicación personal, 28 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>17</sup> Jefe de almacén, comunicación personal, 19 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>18</sup> Operador, comunicación personal, 28 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>19</sup> Empleado indirecto, encargado de área, comunicación personal, 23 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>20</sup> Ex trabajador directo, perteneciente al proyecto Pascual Lama. Comunicación personal realizada el 1 de febrero de 2019.

<sup>21</sup> Prevencionista, trabajador indirecto, comunicación personal, realizada el 1 de febrero de 2019. La voz es de una entrevistada que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>22</sup> Trabajadora indirecta, comunicación personal realizada el 26 de febrero de 2019. La voz es de una entrevistada que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>23</sup> Ex empleado de una empresa de explosivos contratista de la mina Casposo, comunicación personal realizada el 1 de marzo de 2019.

<sup>24</sup> Trabajador subcontratado de seguridad, comunicación personal realizada el 29 de abril de 2019. La voz es de un entrevistado trabajador de una empresa contratista del Proyecto Casposo.

<sup>25</sup> Mecánico. Comunicación personal, 2 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado ex empleado de Finning, trasnacional contratista de Veladero.

<sup>26</sup> Técnico en Higiene y Seguridad, ex empleado de Barrick, comunicación personal, realizada el 1 de febrero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación también se refiere a la mina Veladero.

<sup>27</sup> Trabajador subcontratado de seguridad, comunicación personal realizada el 29 de abril de 2019. La voz es de un entrevistado trabajador de una empresa contratista del Proyecto Casposo.

<sup>28</sup> Prevencionista, comunicación personal, realizada el 13 de febrero de 2019. La voz es de una entrevistada, contratada por una empresa contratista, que realiza actividades de prevención en la mina Veladero.

<sup>29</sup> Técnico en Higiene y Seguridad, comunicación personal, realizada el 1 de febrero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>30</sup> Empleado indirecto de seguridad, comunicación personal realizada el 22 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado trabajador de una empresa contratista del Proyecto Gualcamayo.

<sup>31</sup> Empleado indirecto de seguridad, comunicación personal realizada el 22 de enero de 2019. La

voz es de un entrevistado trabajador de una empresa contratista del Proyecto Gualcamayo.

<sup>32</sup> Trabajadora indirecta, contratada por una empresa contratista, que realiza actividades de prevención en la mina Veladero. La voz es de una entrevistada afiliada al Sindicato de Empleados de Comercio, que no posee delegados con presencia en las minas. Comunicación personal realizada el 13 de febrero de 2019.

<sup>33</sup> Operador, comunicación personal, 28 de enero de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.

<sup>34</sup> Trabajador jerárquico, comunicación personal, 2 de mayo de 2019. La voz es de un entrevistado que en su enunciación se refiere a la mina Veladero.