

# MINERÍA Y DESARROLLO SUSTENTABLE CAPACITACIÓN E INSERCIÓN LABORAL COMO CLAVES DE LA RELACIÓN EMPRESA-COMUNIDAD

Aplicaciones Profesionales

Grupo de Trabajo 15, Medio Ambiente, Sociedad y Desarrollo Sustentable

Marcelo A. Glavic Barrios  
Oscar E. Fernández Sepúlveda

## Resumen

En este trabajo se analiza un caso de articulación funcional empresa-comunidad en la Región de Antofagasta, a partir de los resultados de una evaluación de impacto realizada a un programa de reclutamiento local de aprendices que consiguió al cabo de tres años completar cercadel 40% de la dotación de la empresa con vecinos provenientes de las comunidades cercanas. En base aun diseño cuasi-experimental y a la estimación del efecto del programa sobre una serie de variables asociadas a la calidad de vida de los participantes, se concluye que esta experiencia consigue, por un lado, agregar capital social y humano a las comunidades y, por otro, asegurar a la empresa licencia social y suministro de mano de obra calificada.

**Palabras Clave:** minería, capital humano, licencia social

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de proyectos mineros implica, actualmente, hacer frente a una serie de desafíos técnicos, ambientales y sociales. Dentro de estos últimos, cabe mencionar la necesidad de generar vínculos de confianza con los diferentes *stakeholders* y asegurar mano de obra calificada para operar. Estos dos elementos que tradicionalmente fueron considerados como simples datos de contexto, han adquirido con el correr de los años una centralidad indiscutible. En Chile, se observa una creciente oposición por parte de las comunidades al desarrollo de proyectos mineros, ya que muchas veces éstos son percibidos como altamente invasivos, contaminantes y con escaso aporte social. Al instalarse la actividad minera en un territorio su despliegue articula una serie de cambios en la estructura económica local, presionando la diversificación no siempre exitosa del mercado laboral y la actividad económica, además de gatillar la llegada de grandes contingentes migratorios (Valdés *et al.*, 2013). Por otra parte, la creciente escases de trabajadores calificados y dispuestos a desenvolverse en los puestos que ofrece la minería, ha impulsado una fuerte rotación, generando, a su vez, incertidumbre respecto a la capacidad del mercado local de satisfacer las necesidades de capital humano de la industria para los próximos años.

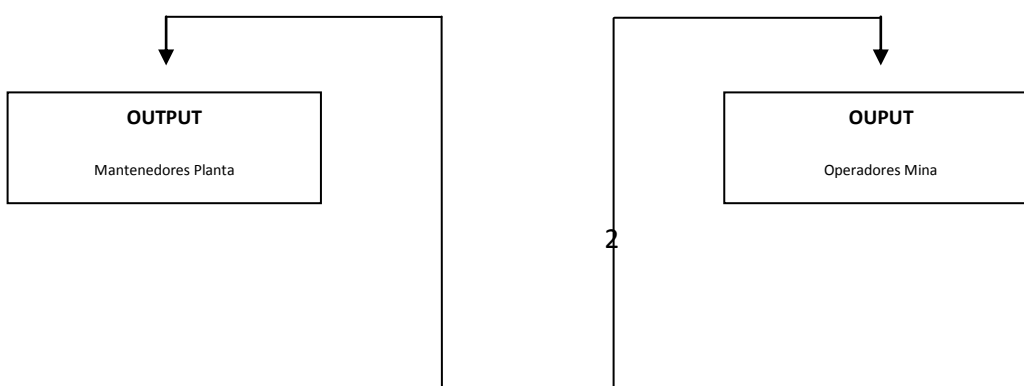
En este escenario, las empresas se ven obligadas a desarrollar estrategias y herramientas concretas que les permitan manejar la complejidad del entorno para, de esa forma, asegurar el cumplimiento de sus objetivos (Machado & Gil, 2012). En esta línea, la empresa objeto del presente estudio desde su etapa de proyecto asumió el desafío conjunto de obtener la licencia social de las comunidades y proveerse de los trabajadores necesarios para poner en marcha la operación, a través del desarrollo e implementación de un innovador programa orientado a formar trabajadores mineros, reclutando y seleccionando preferentemente a personas residentes en sus áreas de influencia directa, incluidas las localidades más pequeñas y alejadas. De esta manera, la compañía junto con asegurar la provisión de mano de obra

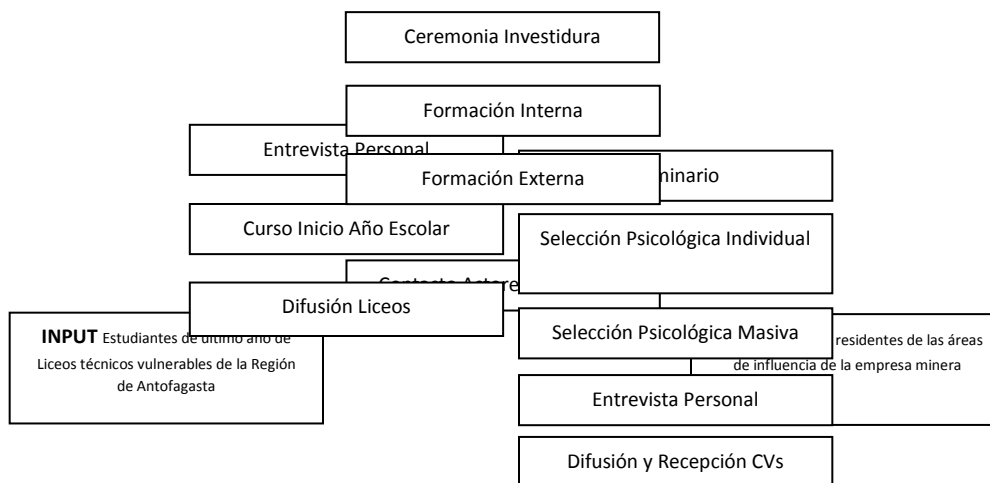
calificada, fortaleció su vínculo con las comunidades y los diversos actores locales. Mediante el aumento significativo de los montos de capital humano y calidad de vida de los beneficiarios y sus entornos familiares y sociales, la empresa consiguió poner en práctica el principio de la sustitución de capital natural aportando, así, al establecimiento de una relación sustentable entre la actividad minera y las comunidades (Pearce & Atkinson, 1993).

La relación se ejecuta en realidad entre organización (empresa) y organizaciones locales (juntas de vecinos, municipio, centros de educación, etc.) a través de la generación de espacios comunicacionales diversos. Si además se considera Comunidad en su dimensión simbólica, debe reconocerse que para una organización (empresa) se hace prácticamente imposible desarrollar un diálogo con ésta: la interacción producida en el proceso comunicacional llevado a cabo siempre significa una comunicación entre organizaciones, las cuales despliegan sus expectativas sobre los resultados de la interacción. De todos los posibles resultados aquel que produce un mejor rendimiento es que la comunicación permita que los actores coordinen sus propias intransparencias, generando luego una agenda que satisfaga las necesidades establecidas por parte de las organizaciones que representan a la comunidad y la empresa. Ahora bien, cuando el resultado del proceso es comunicado y (re)conocido por la comunidad, la empresa participa del universo simbólico de la comunidad. Lo anterior abre un abanico de posibilidades, tanto positivas como negativas (a la empresa se le puede creer o no, dependiendo del trabajo anterior con las organizaciones, el resultado del programa y la manera en que se articula la comunicación).

### Descripción del programa de reclutamiento local de aprendices

Esta iniciativa se basa en un conjunto de actividades sucesivas, planificadas con el objetivo de formar futuros trabajadores mineros para la compañía. Permite capacitar a personas con o sin experiencia laboral previa: alumnos del último año escolar, recién egresados y adultos. No tiene costo para los participantes, ya que el proceso es financiado íntegramente por la empresa minera con el apoyo de diversos fondos públicos. El programa apunta a la preparación de operadores de equipos mina y mantenedores de planta. Los procesos de postulación y capacitación, en cada caso, se desarrollan de forma independiente. Los postulantes al programa de formación de operadores mina provienen de las localidades de Antofagasta, Calama, Sierra Gorda, Baquedano, Mejillones y Michilla. No existen, en este caso, limitantes en términos de edad, sexo o experiencia laboral anterior. Se trata, por lo tanto, de ofrecer oportunidades de desarrollo laboral privilegiando fundamentalmente el lugar de residencia. Una vez seleccionados, los postulantes ingresan a un proceso de formación que tiene una etapa externa impartida por un centro de formación técnica, y culmina con una formación teórico-práctica en la propia faena minera. Los postulantes al programa de formación de mantenedores planta, por otra parte, provienen de una serie de Liceos técnicos de la Región que han sido seleccionados por la empresa en conjunto con la secretaría regional ministerial de educación de Antofagasta, privilegiando aquellos establecimientos de mayor vulnerabilidad. En este caso, se trata de alumnos de último año que asisten durante los días sábado a un curso impartido por una institución externa. Quienes obtienen los mejores resultados pasan a una segunda fase de capacitación externa en las mismas condiciones que los postulantes del programa de formación de operadores mina. Las distintas etapas se resumen en la figura 1.





**Figura 1.** Etapas de implementación del programa

Como puede apreciarse, ambos procesos consideran en un inicio una etapa de contacto con actores relevantes (alcaldes, jefes de departamento de educación, oficinas municipales de intermediación laboral, etc.) que no solo resulta esencial para facilitar el proceso de socialización y búsqueda de candidatos, sino también permite estrechar lazos, generar una visión común y ajustar las expectativas de las partes involucradas. La experiencia indica que este encuadre inicial es vital para el desarrollo y éxito de las etapas posteriores.

## Hipótesis

En el contexto económico actual, el desarrollo del capital humano resulta trascendental para agregar valor a la organización, por cuanto representa un componente estratégico en la cadena de valor de toda compañía. Entre otros, un componente central de la gestión del capital humano consiste en el reclutamiento, selección y preparación de trabajadores de calidad que estén alineados con la visión y valores de la organización. Ahora bien, como se ha señalado antes, la virtud de este programa es que ha conseguido alinear las necesidades de contratación con aquellas relacionadas con la obtención de la licencia social para operar. Entendemos, por lo tanto, que la apertura de oportunidades de trabajo para la gente de las comunidades directamente impactadas por un nuevo proyecto, ofrece la oportunidad de establecer relaciones ganar-ganar que viabilizan los negocios y generan externalidades positivas que permiten dotar de legitimidad social los nuevos emprendimientos productivos. La hipótesis que guía este estudio, por lo tanto, establece una relación positiva entre la inserción laboral y la creación de valor social entendido como mejora en el bienestar general de los participantes del programa y sus entornos familiares y comunitarios.

## METODOLOGÍA

Este estudio busca cuantificar el impacto de haber participado en los respectivos programas de formación ofrecidos por la empresa. La principal dificultad que presenta esto es la construcción de un grupo de personas comparable, denominado grupo de control, que permita medir de forma apropiada y libre de sesgos los efectos de los programas sobre la calidad de vida de los beneficiarios (grupo de tratamiento). De esta forma, se intentó buscar un grupo de individuos de características similares a las de los trabajadores de la empresa minera formados por el programa de capacitación. Mediante la aplicación de encuestas estandarizadas suministradas en las respectivas comunas, se recolectó información relevante relacionada con vida familiar, escolaridad, trayectoria laboral, etc. de individuos no participantes en el programa. El grado de similitud entre los dos grupos de individuos se determinó

estimando un modelo de la probabilidad de participar en el programa en función de las características medibles a través del instrumento. Como la selección al programa no es aleatoria, sino que hay un proceso de auto-selección de la persona (dado que es ella quien debe manifestar un deseo de querer participar), y luego una selección por parte de la empresa, se aplicaron las técnicas de *propensity score matching* para obtener un grupo de control estadísticamente confiable.

El grupo tratamiento de los operadores mina incluyó 40 beneficiarios de tres versiones distintas del programa. El grupo de control lo conformaron 198 hombres jefes de hogar o no, ocupados, desempleados o inactivos, pertenecientes a las comunas de Antofagasta, Sierra Gorda, y Mejillones, que no participaron en ninguna de las versiones del programa de formación y reclutamiento.

Por su parte, el grupo de tratamiento correspondiente a mantenedores se conformó con 54 trabajadores provenientes de la primera y única versión desarrollada entre enero y marzo de 2010. Para evaluar como este programa mejoró la calidad de vida de estos egresados de liceos vulnerables se utilizó como grupo de control a 150 egresados de cuarto medio en 2008 de liceos similares en términos de número de alumnos, localización y rendimiento académico.

El cálculo del efecto promedio del tratamiento (ATE) se llevó a cabo mediante regresiones lineales en las que las variables dependientes representan cada una de las sub-dimensiones identificadas para la medición del constructo calidad de vida (Sirgy *et al.*, 2010), mientras que las variables independientes indistintamente en todos los casos corresponden a la participación o no en los respectivos programas de formación de Minera Esperanza.

## RESULTADOS

Los resultados se presentan en la tabla 1, separados tanto para operadores como para mantenedores.

**Tabla 1.** Impacto del programa de reclutamiento local de aprendices

Variable de resultado	Operadores		Mantenedores	
	ATE	Significancia	ATE	Significancia
Salario				
Salario actual	412.16	1%	431.88	1%
	0		0	
Condiciones de vida (notas de 1 a 7)				
Privacidad	2,70	1%	-	-
Cantidad de dinero	1,28	1%	0,90	1%
Salud física	-	-	0,70	1%
Bienestar mental o emocional	0,34	10%	0,30	10%
Relación sentimental	3,10	1%	-	-
Cantidad de diversión	3,40	1%	-	-
Vida familiar	1,28	1%	0,70	10%
Satisfacción con su trabajo	1,97	1%	0,50	1%
Vida sexual	1,05	5%	-	-
Vida en general	1,10	1%	0,9	1%
Calidad de vida comunitaria				
Número de problemas en su barrio (0 a 15)	-3,6	10%	-2,4	10%

En el caso de los operadores, los resultados muestran que la participación en el programa tiene un impacto significativo sobre los ingresos. Quienes entraron a trabajar a la empresa por esta vía ganan en promedio \$412.160.- más que aquellas personas del grupo de control. Al analizar el impacto del

programa sobre las condiciones de vida de los participantes, se observa que la capacitación de los operadores genera un impacto positivo y significativo en prácticamente todas las variables de calidad de vida analizadas, especialmente con respecto a la privacidad en donde se vive, las relaciones sentimentales y la cantidad de diversión, para las cuales se establece una diferencia promedio de 2,7, 3,1 y 3,4 en relación a las respuestas del grupo de control. Con respecto a los problemas existentes en el barrio o localidad, también se observa un impacto positivo y significativo, por cuanto de los 15 problemas comunes consultados en la encuesta, quienes participaron del programa tienen o se ven expuestos en promedio a 3,6 menos problemas en su barrio que el grupo de control.

Respecto al impacto del programa de reclutamiento sobre los mantenedores, también se existe un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el ingreso de los participantes. Los beneficiarios de este grupo ganan en promedio \$431.880.- más que los individuos del grupo de control. En relación a las variables de calidad de vida, se observan diferencias estadísticamente significativas en favor de los beneficiarios en las siguientes variables: cantidad de dinero, salud física, trabajo, vida en general y salud, bienestar mental o emocional y vida familiar. Por último, respecto a los problemas identificados en el barrio, es posible observar que quienes participaron del programa de capacitación enfrentan 2,4 menos problemas que aquellas personas integrantes del grupo de control.

## CONCLUSIONES

Las evaluaciones de impacto permiten establecer con precisión si los efectos esperados de una determinada intervención se están o no alcanzando. Los resultados presentados permiten, en este sentido, confirmar la hipótesis respecto a la capacidad de este programa de reclutamiento local de aprendices de crear valor social más allá de los beneficios propios de entregar oportunidades de inserción laboral, mejorar la empleabilidad de los miembros de las comunidades y satisfacer la necesidad de mano de obra calificada de la empresa. En otras palabras, el gran mérito de este programa es que ha impulsado la convergencia de las necesidades operativas de la empresa con aquellas de la comunidad, conectando el éxito del negocio con el beneficio social (Porter&Kramer, 2011). Una comunidad que se hace partícipe de los beneficios asociados a un determinado proyecto de inversión, se compromete con su estabilidad y éxito. Por esta razón, el aumento en el poder adquisitivo de los beneficiarios y sus familias, la mejora generalizada de su calidad de vida y el consecuente impacto de esto en sus entornos comunitarios, constituyen indicadores concretos de externalidades sociales positivas que sostienen la licencia social de la empresa en cuestión.

El desafío que enfrenta cualquier organización comprometida con la creación de valor compartido es darle continuidad en el tiempo a las iniciativas que promueven el desarrollo económico y social de los entornos sociales. Ciertamente, la experiencia exitosa de esta empresa (que ha conseguido completar cerca del 40% de su dotación con vecinos de las diversas comunidades de su área de influencia), no asegura prosperidad eterna. Más bien, representa una declaración de intención que debe ser actualizada de forma permanente mediante innovaciones que contribuyan a generar nuevas oportunidades de creación de valor para la organización y sus *stakeholders*.

## REFERENCIAS

- Machado, F. & M. Gil (2012) “Lo sostenible desde lo responsable: teoría de sistemas y responsabilidad social de la empresa”, En: Cadenas, H., A. Mascareño & A. Urquiza (Eds.) *Niklas Luhmann y el legado universalista de su teoría*, RIL, Santiago, pp. 339-358.
- Pearce, D. & G. Atkinson. (1993) “Capital theory and measurements of sustainable development: an indicator of weak sustainability”, *Ecological Economics*, vol. 8, no. 2 pp. 103-108.

- Porter, M. & M. Kramer (2011) “La creación de valor compartido”, *Harvard Business Review*, Enero, pp. 5-18.
- Sirgy, M., R. Widgery, D. Lee & G. Yu (2010) “Developing a measure of community well-being based on perceptions of impact in various life domains”, *Social Indicators Research*, vol. 96, no. 2 pp. 295-311.
- Valdés, M., L. Rebolledo, J. Pavés & G. Hernández (2013) *Familias y trabajos en el neoliberalismo*. Santiago: LOM.