

LA CONTRATACIÓN DE TRABAJADORES EN LA GENERACIÓN DE CONFIANZA DE LAS COMUNIDADES HACIA LAS EMPRESAS MINERAS EN EL NORTE GRANDE DE CHILE

Resultado de investigación finalizada

Francisco Olivos

Corporación para el Desarrollo Productivo de Antofagasta

Resumen

En objetivo de esta investigación es explicar el rol que tiene la contratación de trabajadores miembros de la comunidad en la generación de confianza hacia las compañías mineras. Para este se realizó un estudio de caso en base a encuestas factoriales en la comunidad de Pozo Almonte. Esta comunidad es un caso paradigmático para el problema de estudio, porque es una comunidad local con proximidad geográfica a diferentes operaciones mineras y su desarrollo ha estado ligado a esta industria y al capitalismo en general. Los resultados sugieren que la contratación de trabajadores miembros de la comunidad es el factor que presenta mayor poder predictivo. La contratación es el único factor que sigue manteniendo efectos en escenarios donde las compañías no respetan las normas legales ni las tradiciones.

Palabras claves: confianza, minería, trabajo.

Introducción

Las economías de los países latinoamericanos han estado históricamente vinculadas a la industria extractiva generando tanto desarrollo como conflictos. Para el caso chileno la economía cíclicamente ha descansado sobre algún mineral como lo fue en algún momento el oro, la plata, el salitre, hoy el cobre y en el futuro tal vez el litio. La relevancia de la minería es tal que no es un tópico que se reduce a lo meramente económico, sino que permea la salud, el trabajo, la educación, la cultura, el medioambiente, etc. Y obliga a que las ciencias sociales se hagan cargo desde su punto de vista de la relación minería y sociedad.

Las relaciones de las compañías mineras con las comunidades de más diversa naturaleza – de lugar, virtuales, de intereses, etc.- están íntimamente vinculadas a los procesos subjetivos del ser humano, en donde construyen una imagen de sí, del otro y del mundo. Aquí, la confianza, en tanto proceso subjetivo, ocupa una posición fundamental en la relación de las comunidades con el capital y el trabajo sería uno de los espacio de encuentro entre estas dos partes. En este sentido, explorar en el rol que tiene la contratación de trabajadores miembros de la comunidad en la generación de confianza hacia compañías mineras entrega herramientas para comprender los procesos subjetivos en relación al capitalismo latinoamericano.

Esta relevancia de las comunidades para las empresas se visibiliza tanto en la movilización ciudadana que cuestiona las “licencias sociales” que permiten operar con legitimidad, como en la atracción de capital humano, en el logro de los objetivos económicos de la compañía, su sustentabilidad en el tiempo y la estabilidad de sus operaciones, entre otros aspectos. Desde el otro lado de la distinción, para las comunidades las relaciones con las empresas permiten, entre otras cosas, potenciar el desarrollo local, mayores y mejores puestos de trabajos y la construcción colectiva de la sustentabilidad.

Para este objetivo se realizó un estudio de caso en base a encuestas factoriales en la comunidad de Pozo Almonte. Esta comunidad es un caso paradigmático para el problema de estudio, porque es una comunidad local con proximidad geográfica a diferentes operaciones mineras y su desarrollo ha estado ligado a esta industria y al capitalismo en general.

Las encuestas factoriales permiten mezclar elementos de encuestas convencionales con experimentos sociales. Una muestra aleatoria y representativa de 140 habitantes de la comunidad son puestos cada uno ante 10 unidades ficticias generadas experimentalmente que describen compañías mineras en base a 7 características de su desempeño económico y social, incluyendo el porcentaje de contratados por la empresa que son miembros de la comunidad, para luego emitir un juicio de confianza. Mediante regresiones logísticas se evalúa el efecto de esos 7 factores en el juicio y con regresiones multinivel el efecto de características de los individuos.

Los resultados muestran que tanto el desempeño económico como social son predictores significativos de la confianza hacia las compañías mineras. Sin embargo, la contratación de trabajadores miembros de la comunidad es el factor que presenta mayor poder predictivo. Constituyéndose en el componente de desempeño de las compañías más determinante en la generación de confianza. Asimismo, al interactuar elementos del desempeño social, la contratación es el único factor que sigue manteniendo efectos en escenarios donde las compañías no respetan las normas legales ni las tradiciones. En la interacción con las características de los individuos se muestra que la contratación de mano de obra disminuye su efecto a menor propensión a la confianza, a menor inclinación hacia el liberalismo y a mayor distancia con la gerencia de las compañías.

Estos hallazgos sugieren, que la contratación de trabajadores miembros de las pequeñas comunidades por parte de las compañías presenta un riesgo en la vulneración de su dependencia. La confianza hacia las compañías puede sustentarse en la contratación de trabajadores, sin necesariamente tener respeto por las normas regulatorias y las propias normas establecidas por la comunidad a través de sus tradiciones. Esto se ejemplifica, con los relatos de los pozos almontinos acerca de la faena minera Cala-Cala a un 1 km. de la ciudad, la cual presenta un alto grado de contratación de mano de obra y con reiteradas denuncias por abusos hacia la comunidad, lo cual no altera un discurso de un actor confiable.

Por lo tanto, esto sugiere que el trabajo es una forma en donde el capital puede generar confianza hacia él. Esto genera cuestionamientos hacia como se instrumentaliza la generación de trabajo con el objetivo de conseguir dominación o control social sobre un determinado grupo humano. La confianza favorece la cooperación, pero también la conformidad que puede llevar a otorgar licencias sociales para operar sin otros cuestionamientos.

Metodología

El objetivo de esta investigación es comprender cómo los miembros de una comunidad dependiente y de lugar elaboran los juicios hacia las empresas mineras a partir de la evaluación de su desempeño social y económico, con especial énfasis en el rol que ocupa la contratación de trabajadores. Para lograr esto se aplica el método de encuestas factoriales¹ (Rossi y Anderson, 1984; Jasso, 2006) que permite develar la “caja negra” de los juicios normativos, permitiéndonos reconocer cómo estos son elaborados por las personas.

Esta metodología puede ser clasificada como experimental de acuerdo a la definición de un diseño factorial (Shadish et al, 2002): un experimento sin grupo de control, en donde tenemos dos o más variables independientes que son combinadas factorialmente y aplicadas como tratamiento a cada unidad o grupo. La importancia de esto es que permitirá atribuir causalidad entre los antecedentes del desempeño de la organización y el juicio de confianza.

¹ Este método es ampliamente utilizado en Estados Unidos y Alemania desde mediados de los años 80. Sin embargo, existe solo un antecedente de su aplicación en población hispanohablante de países en subdesarrollo (Castillo, 2010).

En la encuesta factorial se presentan una serie de viñetas que describen una unidad ficticia, en este caso empresas mineras hipotéticas, en términos de su desempeño, y se pregunta a los respondientes el nivel de confianza hacia esa compañía hipotética. Las siguientes secciones describen el diseño, recolección y análisis de los datos, además de una descripción del caso de estudio para mostrar su importancia como modelo paradigmático para la pregunta teórica de esta investigación.

Para medir cómo las propias características de los individuos moderan la elaboración del juicio de confianza, se combina la encuesta factorial con preguntas convencionales de encuesta sobre actitudes y creencias generales de los individuos.

El primer paso en la construcción de las viñetas, de acuerdo a Jasso (2006), es la selección de las características que se incorporarán para describir a la unidad ficticia y corresponderían a las variables independientes de nuestros modelos. Estas variables son llamadas “dimensiones” y se obtienen de la literatura de generación de confianza hacia las empresas y las agrupamos en dos conjuntos de variables que representan, por un lado, el desempeño económico y, por otro, el desempeño social de las compañías mineras (unidad ficticia), y reúnen a su vez los antecedentes de la confianza propuestos por Mayer et al (1995). Las utilidades y competencias corresponden tanto al desempeño económico como a los antecedentes de capacidades en la terminología de Mayer et al (1995). Asimismo, la contratación, filantropía, diálogo, respeto a las micro e hipernormas refieren al desempeño social, y a su vez las tres primeras a antecedentes de benevolencia y las siguientes a la integridad.

En cada viñeta, las dimensiones pueden tomar distintos valores o categorías que son llamados “niveles”. En este caso se incluyen variables ordinales con dos, tres, cuatro y seis niveles. Por ejemplo, la contratación varía en seis niveles que van de 15% a 90% de contratación de trabajadores miembros de la comunidad en la compañía y el respeto a las micronormas puede tomar los valores de un débil o fuerte respeto a las tradiciones de la comunidad.

A partir de la evaluación de cada una de las viñetas, los sujetos deben responder la pregunta acerca del nivel de confianza que tienen en la compañía que se describe. Esta pregunta es llamada “*rating task*” y en este caso corresponde en términos estrictos a una variable ordinal que toma valores de 1 a 7, lo que permite en términos prácticos trabajarla como una variable continua. Se utiliza el “*rating task*” como la variable dependiente.

En el conjunto de tablas 1 se resume la descripción de cada una de las variables y se presenta un modelo de viñeta presentado a los respondientes.

Una vez diseñada la viñeta (dimensiones, niveles y *rating task*), y siguiendo el protocolo propuesto por Jasso (2006), es necesario seleccionar una muestra aleatoria de viñetas a partir de las posibles combinaciones. Así, es necesario realizar un producto cartesiano de todas las dimensiones para obtener el número posible de viñetas: $3 \times 3 \times 6 \times 4 \times 3 \times 2 \times 2 = 2592$. El siguiente paso es eliminar los casos lógicamente imposibles, pero que en nuestras posibles combinaciones esto no sucede. Luego, del universo posible de viñetas se extraen aleatoriamente 200 unidades, las que se dividen en 20 conjuntos de 10 viñetas cada uno, los que son llamados “deck”. Cada uno de los individuos deberá responder aleatoriamente uno de estos decks en su encuesta².

² Atzmüller y Steinar (2010) advierten que para obtener una muestra balanceada cada uno de estos decks debe ser respondido el mismo número de veces. Es decir que, por ejemplo, tanto el deck 5 como el deck 14 deberían ser respondidos un total de 5 veces. Sin embargo, producto de la complejidad de la aplicación de la encuesta, los deck no fueron respondidos el mismo número de veces oscilando entre 5 veces y 9 veces, lo que genera naturalmente un desbalance, pero que se controla con la utilización de modelos multinivel.

TABLA 2.1a-Variables independientes contenidas en la descripción de la unidad ficticia.

<i>Dimensión de desempeño</i>	<i>de Mayer et al (1995)</i>	<i>Dimensiones de viñeta</i>	<i>Definición</i>	<i>Niveles</i>
Económico	Capacidades	Utilidades	Capacidad de generar utilidades.	Bajos, medios, altos.
		Competencias	Capacidad de lograr sus objetivos económicos.	Bajas, medianas, altas.
	Benevolencia	Contratación	Contratación de miembros de la comunidad.	15%, 30%, 45%, 60%, 75% y 90%.
		Filantropía	Donación de recursos a obras sociales para la comunidad.	No dona, pocos, bastantes, muchos.
Social	Integridad	Diálogo	Frecuencia de espacios de comunicación entre la empresa y la comunidad.	Nunca, a veces, siempre.
		Micronormas	Respeto por las normas del contrato social establecidas por la propia comunidad en la forma de tradiciones y costumbres.	Débil, fuerte.
		Hipernormas	Respeto a las normas del contrato social más amplio y que deben ser seguidas por la sociedad en su conjunto.	Deficiente, sobresaliente.

TABLA 2.1b- Modelo de viñeta.

Descripción de la compañía (unidad ficticia):

*La primera minera obtuvo **medianos ingresos** en el último año y ha sido catalogada como una empresa con **medianas capacidades** para lograr sus objetivos económicos. Del total de trabajadores contratados en el último año por la empresa un **60%** corresponde a habitantes de Pozo Almonte. La compañía **siempre** realiza asambleas participativas abiertas a la comunidad y dona anualmente **muchos** millones de pesos a obras sociales en beneficio de la comuna. La minera ha demostrado tener un **fuerte** respeto por las tradiciones de la comunidad y se la ha catalogado como **deficiente** en el cumplimiento de las normas legales.*

Rating Task:

¿Cuánto confía en esta empresa minera? (Valores de 1 a 7)

Es necesario agregar que las encuestas factoriales revisten un grado importante de complejidad, inherente a la misma complejidad de hacer frente a la evaluación y juicios que los seres humanos realizan. En 25 años de desarrollo de investigación utilizando esta metodología, las encuestas factoriales se han aplicado principalmente a población general, seguido de grupos de estudiantes (Wallander, 2009). La decisión de a quién aplicar el instrumento, además de tener bases sustantivas, plantea decisiones prácticas y cuestionamientos a la consistencia y aplicabilidad de las encuestas factoriales en determinados tipos de muestras. En este caso, el número de viñetas y dimensiones incluidas en la encuesta está dada por la evidencia presentada por Sauer et al (2011), que sugiere que en la aplicación de encuestas factoriales a población general se debe reducir las viñetas a una cantidad cercana de 10 descripciones y 5 dimensiones para evitar problemas de consistencia y fatiga, sobre todo

en los sectores de la población de mayor edad y menor nivel educacional. Se opta finalmente por 7 dimensiones para no obviar características que son importantes para nuestra teoría.

La aplicación de la encuesta se realizó en los meses de junio y julio del 2012 en el distrito urbano de Pozo Almonte en la primera región de Chile. Se utiliza esta comunidad como un caso paradigmático para el problema de estudio y será descrito en profundidad en este capítulo. En la comuna se seleccionó aleatoriamente una muestra representativa de manzanas y viviendas dentro de las cuales se buscó a sujetos por cuotas. Se obtuvo un total de 140 respondientes, los cuales respondieron un total de 1400 viñetas. Pozo Almonte representa un caso paradigmático para la pregunta de estudio. Es una comunidad históricamente vinculada a la industria minera y cercana a varias operaciones mineras que intervienen directamente en el radio de la comunidad.

Por la naturaleza del diseño las encuestas factoriales presentan una estructura jerárquica, en donde las unidades de nivel 1 corresponde a cada una de las viñetas³ y los individuos a las unidades de agrupación, posibilitando un análisis multinivel que se explicará en la sección de modelos de este capítulo. Una vez sistematizados los datos se eliminaron los respondientes 2007 y 2027 para evitar la correlación intraclase por dejar viñetas sin responder. La base final con la que se trabaja contiene 1380 viñetas en 138 respondientes.

Se incluyen como variables de control la edad, el nivel educacional y el deck respondido por los encuestados. Tanto la edad y el nivel educacional de los encuestados buscan controlar por el efecto que pueden producir en el procesamiento cognitivo de las viñetas. Por otro lado, cada deck o conjunto único de diez viñetas fue respondido al menos por cinco respondientes y dado que esto puede generar correlación intraclase, se incluye el deck respondido como variable de control.

El modelo de análisis de la encuesta factorial se realiza en dos niveles: nivel del individuo y nivel de las viñetas. En este sentido, se entregan las condiciones para la utilización de modelos multinivel ampliamente utilizados en investigaciones educacionales, en donde los estudiantes presentan un sistema jerárquico “natural” y esto, según Hox et al (1991), por definición también ocurre en las encuestas factoriales.

Para el caso de nuestro estudio los modelos multinivel presentan dos ecuaciones en donde, por un lado, se modela el efecto de la viñeta en los individuos y, por otro, el efecto de las características de los respondientes entre ellos.

Para cada miembro de la comunidad de Pozo Almonte encuestado se tiene una ecuación de regresión particular:

$$y_{ij} = \beta_{i0} + \beta_{i1}X_{ij1} + \beta_{i2}X_{ij2} + \dots + \beta_{ip}X_{ijp} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde,

y_{ij} = juicio de confianza para viñeta j por respondente i

X_{ijp} = efecto de la característica de la viñeta j y respondente i

β_{ip} = coeficiente de regresión para el respondente i

ε_{ij} = error aleatorio,

Para,

$i = 1, \dots, k$ respondientes,

$j = 1, \dots, n_i$ viñetas para respondente i ,

$p = 1, \dots, p$ variables de viñeta,

³ Uno de los beneficios de esta metodología es poder obtener un gran número de casos a partir de un reducido número de aplicaciones, posibilitando una mejor inferencia estadística y abaratando los costos del proceso de investigación.

De esta forma, los juicios de confianza (respuestas) de los miembros de la comunidad son predichas al nivel de los respondientes por el desempeño de las empresas descrito en las características de las viñetas.

Asimismo, para cada uno de los coeficientes de regresión presentes en la ecuación (1) existe un modelo entre los respondientes:

$$\beta_{im} = \gamma_{0m} + \gamma_{1m} Z_{1i} + \dots + \gamma_{rm} Z_{ri} + \delta_{im} \quad (2)$$

Donde,

β_{im} = coeficiente de regresión para el respondiente por característica m de la viñeta y respondiente i,

Z_{ri} = valores de las características de los respondientes por respondiente i,

γ_{rm} = coeficiente de regresión que describe los efectos de las características de los respondientes en β_{im} ,

γ_{rm} = error aleatorio.

La ecuación (2) puede ser incluida en el primer modelo reemplazando:

$$y_{ij} = \left[\sum_{r=0}^q \sum_{m=0}^p \gamma_{rm} Z_{ri} X_{ijm} \right] + \left[\sum_{m=0}^p \delta_{im} X_{ijm} + \varepsilon_{ij} \right] \quad (3)$$

Raudenbush y Bryk (2002) advierten que este tipo de modelos no se pueden asumir como modelos *ordinary least squares* (OLS), porque entre sus supuestos se exige que los errores sean independientes, normalmente distribuidos y varianza constante.

En cuanto a la multicolinealidad, el diseño de las encuestas factoriales permite que, al menos en el nivel 1, no exista colinealidad entre las dimensiones de las viñetas dado que han sido generadas previamente a partir de su combinación ortogonal (ver Tabla 1 en anexo). Según Shieh y Fouladi (2003), las consecuencias de la multicolinealidad han sido poco estudiadas por las investigaciones sobre modelos multinivel y lo existente ha demostrado que puede (1) provocar distorsiones en los signos de los predictores, (2) reducir la significancia de los parámetros o (3) que los parámetros estimados para cada variable difieran sustancialmente. Así, la reducción de la colinealidad ha sido destacada como una de las principales ventajas de trabajar en el “mundo de las viñetas” (Rossi y Anderson, 1984; Sniderman y Grob, 1996; Jasso, 2006), dado que es complejo evitarla en el “mundo real”, y que para este caso ha sido evitada dada la combinación aleatoria de las variables independientes representadas por las dimensiones de las viñetas.

Asimismo, uno de los riesgos más importantes en las encuestas factoriales es la correlación interna. La mayoría de los estudios no discute (Wallander, 2009) la posibilidad de que no exista independencia estocástica. Sin embargo, la utilización de modelos multinivel posibilita que los errores sean aleatorios con respecto a las dimensiones de las viñetas y que la correlación no afecte la estimación del coeficiente de regresión de las características de las compañías hipotéticas en las viñetas⁴, producto de la descomposición de la varianza no explicada. Además de la ventaja de los modelos jerárquicos en este sentido, se procede a utilizar el “double-check”, en donde cada deck es respondido por al menos 5 miembros de la comunidad.

⁴ Otra de las estrategias recomendadas para evitar la correlación interna son los modelos de efectos fijos, en donde cada respondiente es representado por una variable dummy en el modelo. Se puede observar en la Tabla 2 del anexo que los resultados con esta estrategia son consistentes para los efectos principales estimados con el modelo jerárquico multinivel.

En cuanto al manejo de las variables, se opta por trabajar como modelos de variables independientes continuas. Si bien es cierto todas las variables son categóricas, su ordinalidad permite que su interpretación tenga sentido en términos continuos, a excepción de la pertenencia a la comunidad que es trabajada como una variable dummy. *Likelihood-ratio test* para comparar la diferencia en el ajuste de utilizar las dimensiones de las viñetas no presenta evidencia que establezca un mejor ajuste de un modelo sobre otro, lo que posibilita utilizar un modelo con variables continuas como equivalente ($p=0,03$). En tanto las medidas de información *bayesianan information criterion (BIC)* y *Akaike's information criterion (AIC)* presentan evidencia que sugiere la utilización de modelos con variables continuas producto de su mayor parsimonia en comparación al modelo de variables categóricas. La principal razón de utilizar modelos que asumen variables continuas es que facilitará la comunicación de resultados y la interpretación de los efectos interacción.

Resultados

Como se ha expuesto, en lo que sigue se presenta la estimación de los modelos multinivel para explicar el proceso de generación de confianza hacia las empresas mineras. LR-test en el modelo nulo es significativo ($p=179.07$), a favor de la utilización de modelos multinivel en comparación a un modelo OLS.

En el modelo 1 de la Tabla 3.1, se muestra que en conjunto las variables que refieren al desempeño económico y social de la compañía, o dimensiones de las viñetas, corresponden al 76% de la varianza explicada, lo que demuestra su importancia en la elaboración de los juicios de confianza. Así, un cuarto de la varianza explicada correspondería a las características de nivel 2 o, como se ha llamado, al “*efecto lente*” ($p=0.29$), que no será abordado en esta ponencia por la extensión del tiempo y el énfasis en la contratación de trabajadores. Asimismo, se observa en el modelo nulo que la comunidad de Pozo Almonte presenta en promedio 3.9 puntos en la escala de confianza hacia las empresas mineras, lo que destaca si lo comparamos con las mediciones a nivel nacional que tienden hacia los niveles de menor confianza al preguntar sobre la confianza en la empresa privada (Centro de Estudios Públicos, 2012).

Por otra parte, en el modelo 2 de la Tabla 3.1 se sugiere que todas las dimensiones del desempeño económico y social de las compañías mineras influyen de forma positiva sobre el juicio de confianza que las personas elaboran sobre las empresas. Todas las variables son estadísticamente significativas a un nivel de confianza de 99% ($p<0.01$), excepto los ingresos generados por la empresa en el último año que es estadísticamente significativo desde 95% ($p<0.05$) de confianza. Esta evidencia es consistente con lo planteado por la teoría, donde los miembros de la comunidad elaborarían los juicios de confianza teniendo en consideración tanto elementos del desempeño económico como del desempeño social. En otras palabras, una mayor benevolencia, capacidad e integridad de las compañías permite que las personas confíen más en ellas. Por ejemplo, si la empresa dona mayor cantidad de dinero a obras sociales en beneficio de la comunidad, manteniendo lo demás constante, las personas tendrían una mayor confianza ($\beta = 0.712$) hacia las empresas mineras. De la misma forma, en el caso de las capacidades o desempeño económico, una mayor cantidad de ingresos en el último año explica en promedio un aumento ($\beta = 0.227$) en el juicio de confianza hacia las compañías.

Por otra parte, la figura 3.1 sugiere a partir de las estimaciones puntuales, que todos las dimensiones del desempeño social tienen un efecto mayor que las dimensiones de desempeño económico. En particular, es la contratación de trabajadores de la comunidad el efecto que más destaca en el modelo 2 ($\beta = 0.959$), siendo mayor, con una diferencia estadísticamente significativa, que los coeficientes de ingresos, competencia, diálogo y micronormas, lo que habla de su importancia para la generación de juicios de confianza hacia las compañías mineras en la comunidad estudiada. Asimismo, la filantropía ($\beta = 0.712$) también reporta una diferencia significativa a nivel población en comparación a la generación de ingresos ($\beta =0.227$) y competencias ($\beta =0.275$).

Como se explicó, las dimensiones de las viñetas son ortogonalmente generadas, por lo que los efectos presentados en la tabla 3.1 son insesgados producto de que los niveles de cada dimensión son asignados aleatoriamente.

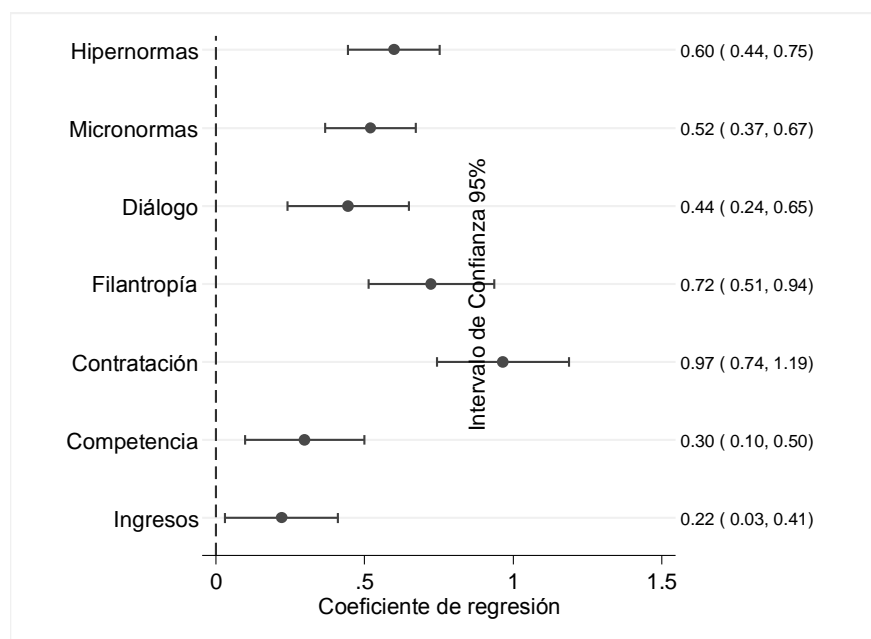
TABLA 3.1- Análisis de regresión multinivel para las dimensiones de las viñetas sobre el juicio de confianza en empresas mineras.

Var. Dependiente: Confianza	Modelo (nulo)	1	Modelo 2
Ingresos			0.227**
Competencia			0.275***
Contratación			0.959***
Filantropía			0.712***
Diálogo			0.436***
Micronormas			0.520***
Hipernormas			0.600***
Constante	3.932***		2.371***
$\sigma^2_{\text{nivel 1: viñetas}}$	1.51		1.36
$\sigma^2_{\text{nivel 2: individuos}}$	0.84		0.86
P	0.24		0.29
N	1380		1380
Sujetos	138		138

Nota: $p < 0,01$ ***; $p < 0,05$ **; $p < 0,1$ *. No se incluyen en el reporte las variables de control de nivel 2 (Sexo, edad, nivel educacional y deck). Para la comparabilidad las variables se han homologado en valores de 0 a 1. LR-test significativo ($p=240.73$).

Los encuestas factoriales comúnmente evalúan la interacción que se produce entre las dimensiones de las viñetas. En este caso, y desde lo planteado en la teoría de generación de confianza desde stakeholders, se modelan en la tabla 3.2 los efectos multiplicativos que tendrían las dimensiones social y económica del desempeño de las empresas mineras. Como se observa, la contratación de trabajadores sigue manteniendo un efecto significativo sobre la confianza en los peores niveles de desempeño económico de las compañías.

Figura 3.1- Coeficientes de regresión e intervalos de confianza para dimensiones de las viñetas.



Finalmente, se buscó evaluar el efecto de la contratación de miembros de la compañía en los escenarios en donde las compañías mineras tenían un deficiente desempeño en la integridad o, en otras palabras, un bajo respeto por el contrato social. Para este caso, se estimaron las interacciones entre la contratación y las dimensiones de integridad correspondientes al respeto a las micronormas y macronormas.

Como se observa en la tabla 3.3. la contratación de trabajadores miembros de la comunidad sigue siendo significativa a los menores niveles de integridad de la compañía. Como se observa, un aumento en la contratación explica una variación positiva en la escala de confianza equivalente a 0.264 puntos de la escala en el caso de bajo respeto a las micronormas y de 0.210 puntos de la escala en el caso de bajo respeto a las macronormas.

TABLA 3.2-Análisis de modelos multinivel para efectos interacción entre desempeño social y desempeño económico de la compañía.

Var. Dependiente: Confianza	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Ingresos	0.1322	0.1081**	0.1338
Competencia	0.1508***	0.1457	0.1585
Contratación	0.2010***	0.1303**	0.1654**
Filantropía	0.2193**	0.1750*	0.1510
Diálogo	0.2071	0.5419***	0.5285***
Micronormas	0.6023***	0.4611**	0.5469**
Hipernormas	0.5523***	0.4865**	0.4009
Ingresos*Contratación	-0.0087	-	-0.0209
Ingresos*Filantropía	0.0107	-	0.0010
Ingresos*Diálogo	0.0072	-	0.0173
Ingresos*Micronormas	-0.0445	-	-0.0645

Ingresos*Hipernormas	0.0237	-	0.0582
Competencia*Contratación	-	0.0322	0.0356
Competencia*Filantropía	-	0.0394	0.0406
Competencia*Diálogo	-	-0.1660***	-0.178***
Competencia*Micronormas	-	0.0292	0.0453
Competencia*Hipernormas	-	0.0595	0.0434
Constante	0.649	0.6740	0.646
$\sigma^2_{\text{nivel 1: viñetas}}$	1.36	1.36	1.36
$\sigma^2_{\text{nivel 2: individuos}}$	0.76	0.76	0.76
<i>P</i>	0.24	0.24	0.24
N	1380	1380	1380
Sujetos	138	138	138

p<0,01***; p<0,05**; p<0,1*

Nota: no se incluyen en el reporte las variables de control de nivel 2 (Sexo, edad, nivel educacional y deck).

En resumen, la contratación figura como uno de los elementos más importantes en la generación de confianza hacia las compañías mineras en el caso de la comunidad de Pozo Almonte. El efecto sigue siendo significativo en escenarios en donde existe un deficiente desempeño económico o una baja integridad por parte de las compañías.

TABLA 3.3-Análisis de modelos multinivel para efectos interacción entre contratación e integridad.

Var. Dependiente: Confianza	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Ingresos	0.107**	0.109**	0.105**
Competencia	0.146***	0.150***	0.147***
Contratación	0.264***	0.210***	0.292***
Filantropía	0.239***	0.242***	0.239***
Diálogo	0.222***	0.222***	0.221***
Micronormas	0.687***	0.522***	0.696***
Hipernormas	0.602***	0.640***	0.662***
Contratación*Micronormas	-0.0469	-	-0.0488
Contratación*Macronormas	-	-0.0117	-0.0169
Constante	0.441	0.649	0.347
$\sigma^2_{\text{nivel 1: viñetas}}$	1.363	1.363	1.363
$\sigma^2_{\text{nivel 2: individuos}}$	0.761	0.761	0.761
<i>P</i>	0.24	0.24	0.24
N	1380	1380	1380
Sujetos	138	138	138

p<0,01***; p<0,05**; p<0,1*

Nota: no se incluyen en el reporte las variables de control de nivel 2 (Sexo, edad, nivel educacional y deck).

Conclusión

Se ha mostrado en este artículo, la prominencia que tiene el trabajo entre los mecanismos del proceso subjetivo de generación de confianza hacia compañías mineras. En todo proceso de confianza está implicado el riesgo de la incertidumbre.

Que la confianza descansa en el trabajo, hay un riesgo de abuso de la vulnerabilidad hacia las comunidades por parte de las compañías mineras.

La relación entre las dos partes es desventajosa para las comunidades, y lo es aún más cuando la confianza descansa en la contratación de trabajadores y no en un actuar moralmente correcto.

Por otra parte, los resultados también muestran que las comunidades están lejos de ser sujetos inactivos e irracionales. Sino que están tomando decisiones en base a la información que se les presenta. Las encuesta factoriales son los estimulantes a los que la comunidad está respondiendo de forma consistente y con un patrón claro. Sin embargo, la comunidad debe ser advertida del riesgo que implica confiar en las empresas solo por dar trabajo. Pero se levantan otras preguntas como, si ¿existe conciencia del riesgo? Existe la posibilidad de que las mismas comunidades estén optando por este escenario y que estén dispuestas a asumir los costos a cambio de tener trabajo y ser parte de las compañías mineras.

Referencias

- Atzmüller, C. & Steiner, P. (2010). Experimental Vignette Studies in Survey Research. *Methodology*, 6(3), 128-138.
- Castillo, J. (2010). The Legitimacy of Economic Inequality: An Empirical Approach to the Case of Chile. Florida: Dissertation.com.
- Centro de Estudios Públicos. (2012). Catálogos de Encuestas CEP [Aplicación Web]. Recuperado desde http://www.cepchile.cl/enc_main.html.
- Hox, J.; Kreft, I. & Hermkens, P. (1991). The Analysis of Factorial Surveys. *Sociological Methods & Research*, 19(4), 493-510.
- Jasso, G. (2006). Factorial Survey Methods for Studying Beliefs and Judgments. *Sociological & Methods Research*, 34(3), 334-423.
- Mayer, R.; Davis, J. & Schoorman, F. (1995). An integrative model of organizational trust. *The Academy of Management Review*, 20 (3), 709-734.
- Rausenbush, S. & Bryk, A. (2002). Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods. California: Sage Publications.
- Rossi, P. & Anderson, A. (1982). The factorial survey approach: An Introduction. En S. Nock & P. Rossi (Eds.), *Measuring social judgments: The Factorial Survey Approach* (pp. 15-67). Beverly Hills: Sage.
- Saeur, C.; Auspurg, K.; Hinz, T. & Liebig, S. (2011). The Application of Factorial Surveys in General Population Samples: The effects of respondent Age and Education on Response Times and Response Consistency. *Survey Research Methods*, 5 (3), 89-102.
- Shadish, W.; Cook, T. & Campbell, D. (2002). Experimental and Quasi-experimental designs for generalized causal inference. Canadá: Houghtam Mifflin Company.

Shieh, Y. & Fouladi, R. (2003). The Effect of Multicollinearity on Multilevel Modeling Parameter Estimates and Standard Errors. *Educational and Psychological Measurement*, 63(6), 951-985.

Sniderman, P. & Grob, D. (1996). Innovations in Experimental Design in Attitude Surveys. *Annual Review of Sociology*, 22, 377-399.

Wallander, L. (2009). 25 years of factorial surveys in sociology: A review. *Social Science Research*, 38, 505-520.