

# La competitividad del sector minero metalífero argentino en perspectiva: una comparación con Australia y Canadá

The competitiveness of the Argentine metal mining sector in perspective: a comparison with Australia and Canada

*Diego Murguía*

Dr. Ing. Ambiental, Universidad de Kassel  
Investigador del CONICET -  
Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP-Baires)  
Av. Córdoba 2122, 2º piso  
C1120 AAQ, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
+54 11 5285-6578  
diegomurguia@yahoo.com.ar

## Resumen

Desde una perspectiva extractivista, la competitividad de una jurisdicción puede ser entendida como su capacidad de atraer capital para desarrollar el negocio minero. En las últimas décadas, la proliferación de conflictos socioambientales asociados a grandes proyectos mineros ha llevado a este sector a prestar especial atención a factores sociales y ambientales. Mediante una revisión bibliográfica de tipo exploratoria, en este trabajo se analiza la evolución histórica del concepto de competitividad y se realiza un análisis de sus principales determinantes comparando el caso argentino con el desempeño de Australia y Canadá. Los resultados revelan que, para incrementar la competitividad de su sector minero metalífero, Argentina necesita mejorar su estabilidad política y macroeconómica, requiere de un fortalecimiento institucional que incluya espacios formales de diálogo y construcción de consensos, como también invertir en desarrollo de factores que aumenten la productividad, por ejemplo en innovación y en la calificación de la mano de obra. Otro aspecto fundamental a mejorar son los factores que condicionan la licencia social para operar, entre ellos la calidad de las relaciones empresa-comunidad y gobierno-comunidad (transparencia de información sobre controles ambientales, estado del ambiente), los argumentos detrás de las posturas críticas sobre el carácter *extractivista* del sector, como también la comprensión del concepto de riesgo ambiental.

**Palabras clave:** competitividad, conflictos, licencia social, extractivismo.

**Códigos JEL:** L72, O57

## Abstract

From an extractivist perspective, the competitiveness of a jurisdiction can be understood as its ability to attract capital to develop the mining business. In recent decades, the proliferation of socio-environmental conflicts associated with large-scale mining projects has led this sector to pay special attention to social and environmental factors. Through an exploratory literature review, this paper analyses the historical evolution of the competitiveness concept and examines its main determinants, comparing the Argentine case with the performance of Australia and Canada. Findings reveal that, in order to enhance the competitiveness of its metal mining sector, Argentina needs to improve its political and macroeconomic stability, it needs to strengthen its institutions by creating formal spaces for dialogue and consensus building, and needs to invest more in factors that increase productivity, such as innovation and the qualification of its mining workforce. Another fundamental aspect to improve are the factors that condition the social license to operate among them, the quality of the company-community and government-community relationship (transparency of information on environmental state controls, status of the environment), the arguments behind critics on extractivism, as well as the understanding of the concept of environmental risk.

**Keywords:** competitiveness, conflicts, social licence, extractivism.

**JEL codes:** L72, O57

## 1. Introducción

Desde una perspectiva extractivista<sup>1</sup> e inversor-céntrica, la *competitividad* de una jurisdicción (región, país, provincia) y de los recursos minerales (prospectos, proyectos) que alberga puede ser entendida como el grado o nivel de atracción que esta representa para concretar potencialmente un negocio minero. Bajo esta concepción, las tendencias muestran que para las empresas mineras y los gobiernos cada vez es más evidente que la competitividad de un proyecto minero metalífero depende no solo de la geología y las condiciones macroeconómicas de la jurisdicción donde se encuentra, sino también de las cuestiones institucionales, ambientales y la «licencia social para operar» (consentimiento social para que un proyecto pueda desarrollarse). En este sentido, el análisis de conflictos socioambientales brinda evidencia cuantitativa del riesgo para una empresa minera: un conflicto con una comunidad local puede significar para una empresa una pérdida semanal de USD 20 millones en el valor presente neto del proyecto (Franks et al., 2014). En cambio, un buen manejo de las relaciones con la comunidad puede reducir la conflictividad, el riesgo y la tasa de descuento que aplican los mercados financieros a un proyecto minero de 72 % a entre 33 % y 12 % (Henisz, Dorobantu, & Nartey, 2014).

En el período 2000-2013, el número de conflictos socioambientales asociados a proyectos mineros se ha incrementado notablemente (Andrews et al., 2017), lo cual ha impulsado un cambio en la forma en que las empresas mineras y los inversores entienden la competitividad de un prospecto o proyecto. Si bien los factores económico-financieros y político-institucionales tradicionales que guían la inversión (geología, política macroeconómica, seguridad de la tenencia, respeto por el Estado de derecho, estabilidad política y jurídica, previsibilidad fiscal, bajo nivel de corrupción, etc.) (Vivoda, 2017) siguen siendo fundamentales, los *rankings* que orientan sobre las jurisdicciones más atractivas cada vez prestan más atención a los factores que pueden disparar conflictos socioambientales. Esto es especialmente relevante para países ricos en recursos no desarrollados en América Latina y el Caribe, África o el sudeste asiático (especialmente la India) ya que en ellos se registra el

---

<sup>1</sup> Se entiende al *extractivismo* como un patrón de acumulación basado en la extracción de recursos naturales en gran volumen o alta densidad que están orientados a ser exportados como materias primas, sin procesar o con un procesamiento mínimo, y donde se exporta el 50 % o más de esos recursos. En este sentido, incluye la extracción de hidrocarburos, minerales, monocultivos de exportación, ciertas pesquerías (Gudynas, 2015).

mayor número de conflictos en torno a la actividad minera metalífera (ICTA, 2015).

Dichos *rankings*, como por ejemplo el que confecciona el Instituto Fraser de Canadá mediante encuestas,<sup>2</sup> son encabezados regularmente por Australia, Canadá y EE. UU., junto a algunos países europeos. Dentro de América Latina, Chile y Perú son los países que últimamente mejor posicionados están. Esto se debe al elevado potencial geológico-minero producto de la geología y las constantes inversiones en prospección y exploración (Chile recibió 8 % y Perú 7 % de los gastos en exploración de minerales no ferrosos mundiales en 2017) (S&P 2018), estabilidad política, un marco institucional favorable (leyes, normativas e instituciones) que brinda seguridad jurídica a las empresas inversoras, permisología efectiva, sistema tributario y especialización laboral (COCHILCO, 2013a, 2013b, COCHILCO 2015). Sin embargo, en ambos países, pero especialmente y con mucha mayor intensidad en Perú, se desarrollan conflictos socioambientales que nos llevan a preguntarnos cómo se interrelacionan y ponderan diferentes factores y en qué aspectos estratégicos siguen invirtiendo e innovando los gobiernos y empresas de Australia y Canadá para mantenerse como países avanzados en el negocio minero mundial.

De este modo, las preguntas guía del presente artículo son: ¿cuáles son los principales factores que determinan cuán competitiva es una jurisdicción para atraer inversión minera? ¿Cuáles son los elementos que influyen sobre dichos factores? ¿Y cuáles son las principales diferencias en el desempeño de dichos factores entre países mineros avanzados, como Canadá y Australia, frente al joven modelo minero argentino?

La bibliografía existente brinda algunas respuestas en cuanto a la competitividad global a nivel país: según el último informe sobre competitividad global del Foro Económico Mundial, Canadá y Australia se ubican en el *top 20* mundial, mientras que Argentina se ubica en el puesto 92º, por debajo de Chile (33º), México (51º), Colombia (66º) y Brasil (80º), dado que acusa actualmente serios problemas de inflación, fiscales y de inestabilidad política además de deficiencias estructurales en materia institucional, de innovación y de eficiencia (Schwab, 2017). En materia de inversión minera, existe bibliografía que aborda cuestiones parciales sobre la competitividad, por ejemplo sobre estructura tributaria comparada de Argentina con Chile y Perú (Jerez & Nielson, 2012). Sin embargo, existe una falta de bibliografía donde se realice un abordaje más holístico de los factores que afectan la competitividad minera. Mediante un análisis de la evolución del concepto de competitividad y de las prácticas en Canadá y Australia, este artículo busca contribuir a una mejor comprensión sobre qué políticas y direccionamientos podrían implementar países emergentes, por ejemplo Argentina, para mejorar las condiciones institucionales de base que incentiven una mayor llegada de capitales mineros, priorizando aspectos fundamentales como los ambientales y la licencia social.

---

2 Otros *rankings* que orientan al sector son los de la consultora Behre Dolbear, la encuesta JUMEX (empresas *junior* de exploración y minería), el informe sobre riesgo minero de la consultora Mine Hutte, entre otros.

## 2. Objetivos, alcance y metodología

El objetivo principal del trabajo es indagar sobre la competitividad del sector de la gran minería metalífera argentina en base a una comparación con la experiencia de dos países desarrollados (Canadá y Australia), donde la industria minera juega un rol muy importante como dinamizadora del crecimiento económico. Es necesario aclarar que en los casos de Australia y Canadá se puede hablar de «industria minera» ya que en los territorios de ambos países no solo se extrae el mineral, sino que se lo industrializa vía refinación o fundición; en cambio, en Argentina el mineral (cobre, oro, plata, litio) es mayoritariamente extraído y exportado como *commodity*. En consecuencia, en este artículo al hacer referencia a la situación en Argentina no se hablará de «industria minera» sino de sector minero metalífero.

El concepto de competitividad que se emplea se encuadra dentro de los marcos conceptuales sobre el *extractivismo* (Gudynas, 2015; Svampa & Viale, 2015), los cuales conciben al concepto en función de la disponibilidad de recursos naturales (minerales) y la proporción de rentabilidad que los marcos regulatorios ceden al Estado y a los inversionistas. En este sentido, se considera que un régimen de explotación mineral es *competitivo* si la tasa de retorno supera a las explotaciones equivalentes en otros países (Sánchez Albavera, 2005).

Los objetivos específicos del presente trabajo son:

1. Realizar un análisis conciso de la evolución histórica del concepto de competitividad aplicado al sector minero para comprender la importancia de la perspectiva multivariable / multifactorial;
2. Analizar, en base a bibliografía, cómo Argentina se diferencia de Canadá y Australia en la *performance* de los principales factores determinantes de la *competitividad minera*.

Si bien existen numerosos países con ejemplos de buenas prácticas mineras, se seleccionaron los casos de Canadá y Australia como *benchmark* de países competitivos en materia de inversión minera, ya que son los dos países que reciben mayor volumen de inversión en exploración metalífera a escala global (SNL Metals & Mining, 2016; S&P, 2017, 2018). A su vez, regularmente figuran en los primeros puestos de los *rankings* internacionales sobre atracción minera y, al igual que Argentina, tienen una corta historia como Estados nación y cuentan con amplias extensiones geográficas y una importante base de recursos. Además, Canadá tiene una relevancia especial en el desarrollo minero argentino al ser Argentina el tercer destino a nivel mundial de las inversiones mineras canadienses (Grupo de Trabajo sobre Minería y Derechos Humanos en América Latina, 2014).

La metodología empleada en este trabajo es de tipo exploratoria-descriptiva y se basa un proceso de revisión bibliográfica facilitado por la participación del autor en los proyectos de investigación INTRAW y FORAM, ambos financiados por la Comisión Europea. El proyecto INTRAW (Cooperación Internacional en Materias

Primas, [www.intraw.eu](http://www.intraw.eu)) buscó mapear y desarrollar nuevas oportunidades de cooperación entre la Unión Europea y cinco países avanzados, incluidos Australia y Canadá. El proyecto FORAM ([www.foramproject.net](http://www.foramproject.net)) tuvo como objetivo desarrollar una plataforma con múltiples actores para avanzar en la idea de un Foro Mundial de Materias Primas. Dentro de dicho proyecto se realizó una evaluación del contexto global en materia de políticas sobre materias primas, incluidos los casos australiano y canadiense, la cual actuó como base del desarrollo posterior que se realiza en este trabajo mediante la comparación con Argentina. Se espera que el presente artículo pueda actuar como un disparador más de debates en torno a las condiciones de base necesarias, por ejemplo institucional y de largo plazo, para fortalecer el clima de inversión bajo un marco de desarrollo sostenible.

La sección que sigue presenta los resultados del análisis de la evolución del concepto de competitividad, enfatizando la transición desde una competitividad enfocada solo en el costo hacia un enfoque multivariable. La sección posterior presenta el análisis detallado del proceso de comparación de la situación en Argentina frente a Australia y Canadá. La última sección del artículo presenta las conclusiones seguidas de la bibliografía.

### 3. De la «competitividad costo» a un enfoque multivariable

El concepto de competitividad en el sector minero metalífero (que podemos definir como *competitividad minera*) ha evolucionado a lo largo del tiempo junto a las diferentes corrientes de pensamiento mercantil-capitalista. Dentro de las teorías hegemónicas del capitalismo moderno, el concepto se ha popularizado extensamente en múltiples disciplinas y, similar hoy día al concepto de *sostenibilidad*, es empleado por intereses y aplicado a sujetos disímiles (empresas, industrias o países) con significados diferentes. En la literatura, existe consenso de que no hay una sola teoría ni una definición única del concepto (Salim & Carbajal, 2006).

Durante las décadas de 1970 y 1980 el concepto estuvo enfocado predominantemente en la cuestión de los costos de producción y en la competencia entre países por aumentar su participación en la producción minera mundial; por ejemplo, la CEPAL postulaba hacia fines de la década de 1980 el concepto de *competitividad genuina* definiendo a la competitividad como la capacidad de un país para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales (Fajnzylber, 1988). En aquella época el concepto y la producción minera estaban enmarcados en un contexto internacional de *guerra fría* con una situación de incertidumbre vinculada a factores de tipo político-económico, como era el aumento en los precios del petróleo (crisis de la OPEP), la creciente industrialización de minerales en países ricos en recursos (por ejemplo, Jamaica y el Caribe en el procesamiento de bauxita) y la nacionalización-estatización de empresas mineras, especialmente durante las

décadas de 1960 y 1970 (Hashimoto, 1982), como atestiguó el paradigmático caso chileno. Según estudios de la época (Radetzki, 1983) las empresas mineras estatales eran consideradas poco flexibles, poco eficientes y generadoras de distorsiones en los mercados de metales. Los estudios de la época sostenían que los costos de producción bajos eran el factor determinante de la competitividad (algo conocido como «competitividad-costo»), por ejemplo, en la producción de cobre (US Congress, 1988). Dentro de los factores que condicionaban los costos aparecían los geológico-técnicos, la escala de producción, la localización, la intensidad en capital y energía, infraestructura, el costo laboral y la exposición pública de las operaciones mineras consideradas un blanco fácil de disputas laborales o posibles sabotajes (US Congress, 1988).

Durante la década de 1990 el concepto de competitividad minera se enmarcó en las reformas neoliberales globalizantes impulsadas por el FMI y el Banco Mundial (apertura económica y desregulación), enfocando en la necesidad de alinear las políticas económicas con el Consenso de Washington y de generar condiciones favorables al capital internacional para invertir en países ricos en recursos (Godfrid, 2015). Bajo esa visión, un país es competitivo si logra diversificar las exportaciones mineras y aumentar la participación en el mercado mundial (Sánchez Albavera, 1997). Para lograr el objetivo, condiciones de base para atraer inversión extranjera directa (IED) minera eran la cuestión de la estabilidad política y los marcos regulatorios, lo que aparece, por ejemplo, en los primeros lugares de los *rankings* sobre las condiciones necesarias para atraer capitales a exploración (Johnson, 1990; J. Otto, 1992). Las cuestiones de mercado, los costos de producción, la incorporación de progreso técnico (Sánchez Albavera, 1997) y la productividad también son aspectos prioritarios. En el caso de América Latina y el Caribe y los países en «vías de desarrollo» se sumaba, según documentos de la CEPAL, la necesidad de desmontar el régimen intervencionista proveniente de las décadas anteriores, quitando así al Estado el rol de protagonista en la producción minera (Chappuis, 1995).

Esta concepción de competitividad vinculada a un rol protagónico del capital privado subyacía a las estrategias mineras que implementó el Banco Mundial durante la década de 1990, especialmente y en primer lugar la *Estrategia para el sector minero africano* (1992) y luego la *Estrategia minera para América Latina y el Caribe* (1996) (Banco Mundial, 1992, 1996) mediante programas de asistencia técnica a los gobiernos nacionales para la «reconversión del sector». De este modo, durante la década de 1990 no menos de 100 legislaciones nacionales, códigos mineros y regímenes de inversión fueron reescritos bajo la supervisión e impulso del Banco Mundial, buscando crear un ambiente favorable al capital privado y limitando la acción del Estado (Gutman, 2013).

Durante la década de 1990 y con los aportes de la nueva geografía económica de Paul Krugman (1991) y Michael Porter (1998) sobre el término *ventajas competitivas*, se puso más énfasis en la noción de *innovación* como motor de la productividad y

determinante de la competitividad de países, economías y empresas. Por ejemplo, Australia fundó en 1998 su Comisión de Productividad, la cual ha brindado apoyo regular mediante análisis estratégico al sector minero. A su vez, las dimensiones socio-ambientales y la retórica del «desarrollo sostenible» comenzaron a cobrar gradualmente mayor importancia, especialmente a partir de la Agenda 21 presentada en Río de Janeiro. La cuestión ambiental ya aparecía como relevante, por ejemplo en Australia, como un componente de los costos (ATSE, 1997) y el sector minero comenzó a tener un mayor monitoreo social en cuanto a su desempeño en materia ambiental a partir del conocimiento público de fallas en diques de colas, derrames químicos y conflictos con las comunidades (especialmente comunidades indígenas), que repercutieron negativamente en su imagen (Committee on Competitiveness of the Minerals and Metals Industry, 1990; Thomson & Boutilier, 2011). Durante esta década surgió el concepto de *licencia social para operar* (LSO), y a fines de la década comenzaban a implementarse talleres con el fin de incrementar la participación en las discusiones del sector, por ejemplo, en Perú (Seymoar, Roca, & Lavergne, 1998). A su vez, comenzaron a crearse redes de movimientos socioambientales, las cuales presionaron hacia una mayor regulación ambiental, la obligatoriedad de incluir evaluaciones ambientales y algunos mecanismos de participación ciudadana (Polo Robilliard, 2006).

A partir de los años 2000, los conflictos socioambientales a escala global se incrementaron notablemente (Andrews et al., 2017) y lograron ubicarse en el centro de la escena. La importancia de la cuestión social se refleja en el *ranking* sobre riesgos vinculados al sector de la consultora Ernst & Young, la cual ha mantenido al concepto de LSO dentro del *top* cinco de los mayores riesgos desde el año 2008 (con excepción del año 2017) (Ernst & Young, 2011, 2014, 2015, 2017), al mismo nivel que otros aspectos como productividad, acceso al capital o infraestructura. En el último informe de dicha consultora sobre los mayores riesgos para el sector minero en los años 2019 y 2020, la licencia social se ubica por primera vez en los 11 años que se realiza la encuesta en el primer puesto, superando aspectos como la maximización de retornos (Ernst & Young, 2018).

Hoy día, tanto el Instituto Fraser como la consultora Behre Dolbear, dos instituciones respetadas por el sector minero, al comparar jurisdicciones para elaborar sus *rankings* globales de inversión minera consideran, entre otros, aspectos de estabilidad política, regulación ambiental, corrupción y licencia social. En Chile, una encuesta reciente sobre los factores críticos para el desarrollo de la actividad minera<sup>3</sup> reveló que el 43,8 % de los encuestados considera la obtención de la licencia social

---

3 La encuesta fue respondida por 840 asistentes al tercer seminario del Consejo Minero en enero de 2018, quienes representaban a empresas vinculadas a la minería, al sector público, ONG, dirigentes gremiales y sindicales, académicos y medios de comunicación, entre otros.

como el aspecto más relevante dentro de la categoría *recursos productivos*, desplazando a elementos como el agua (25 %), la energía (18,8 %) y el capital humano calificado (12,5 %) (Consejo Minero, 2018).

Situaciones de conflictividad socioambiental repetidas en decenas de proyectos en el mundo dieron un gran impulso a cambios en la retórica empresarial y el surgimiento de conceptos como la *minería sostenible*, vinculado a informes o memorias de sostenibilidad y acciones de responsabilidad social empresaria que buscan legitimar las acciones de empresas mineras (Godfrid, 2016a, 2016b) en territorios generalmente con bajo nivel de desarrollo socioeconómico. Este proceso condujo a que actualmente los inversionistas, al comparar cuán atractivas resultan diferentes jurisdicciones para desarrollar el negocio minero, necesiten evaluar no solo el potencial geológico-minero y los factores económicos-financieros e institucionales, sino también los sociales y ambientales (figura 1). Tal como se sintetiza en la figura 1, los factores que determinan la competitividad del sector (y de los proyectos mineros asociados) incluyen una heterogeneidad de dimensiones que desborda los factores económicos tradicionales. La incorporación de estas nuevas dimensiones visibiliza la importancia que adquirieron las críticas socioambientales anteriormente mencionadas.

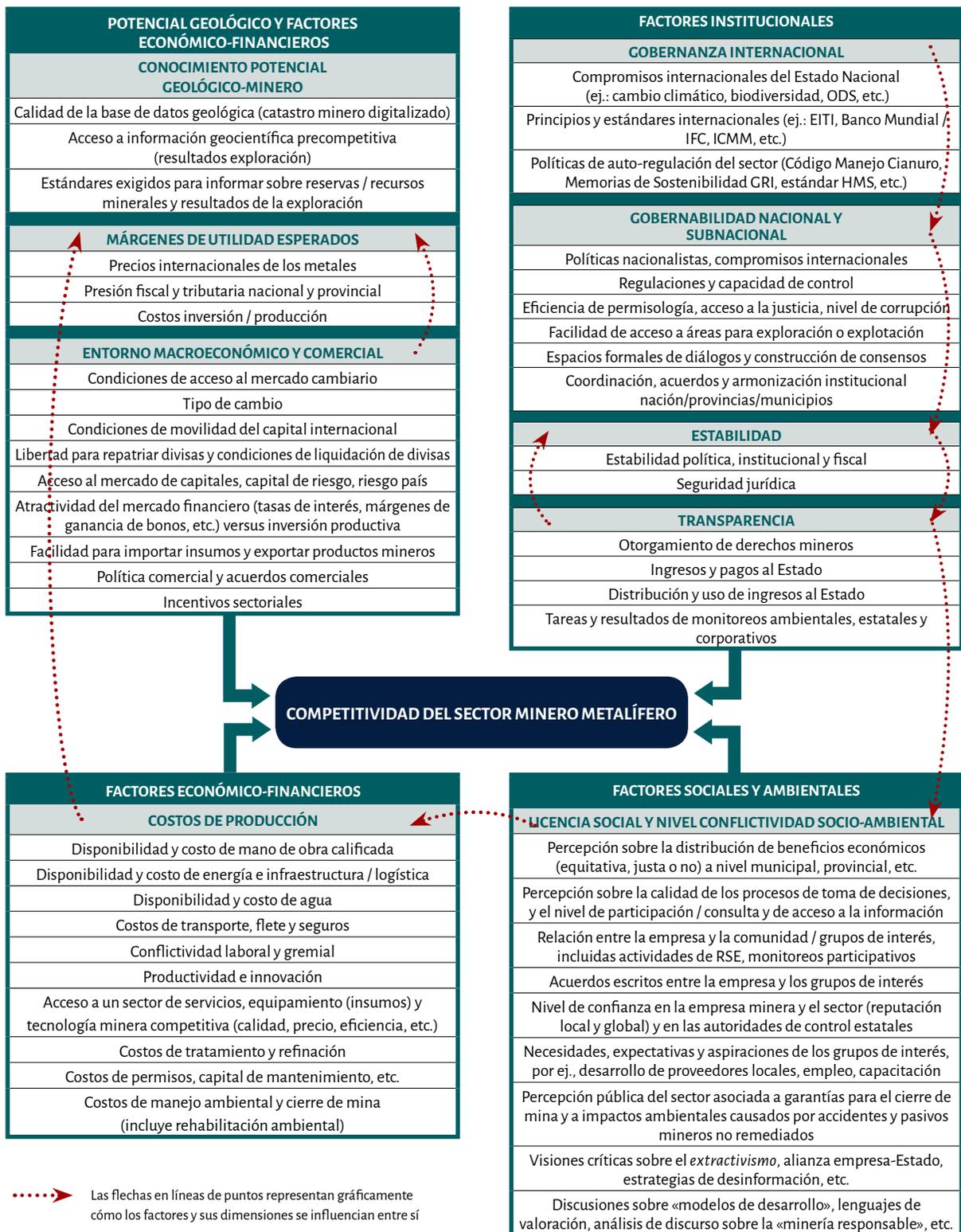
La confección de la figura 1 se realizó adaptando el concepto de *competitividad sistémica* desarrollado por el Instituto Alemán de Desarrollo en la década de 1990 (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-Stamer, 1996). Este concepto refiere a una perspectiva pluridimensional que considera que la competitividad está determinada no solo por factores que resultan de los esfuerzos de las empresas y, por ende, se encuentran bajo su órbita, sino también por factores del entorno: institucionales, sectoriales, macroeconómicos, etc. Esta visión amplia asimila otras como la de la CEPAL sobre la *competitividad genuina*<sup>4</sup> la cual define a la competitividad como la capacidad de un país para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales (mediante progreso técnico, innovación y mano de obra calificada) y elevar el nivel de vida de su población (Fajnzylber, 1988).

Según la visión sistémica, se plantean cuatro niveles (micro, meso, meta y macro) para explicar los determinantes básicos que permiten a las empresas competir internacionalmente. Cada uno de estos niveles tiene asociada una serie de determinantes y es a partir de todos ellos y de su interacción que se generan las *ventajas competitivas*. En línea con la visión sistémica, en este artículo postulamos que la competitividad del sector minero metalífero surge de la interacción de múl-

---

4 Según la CEPAL, a la *competitividad genuina* se contraponen la *competitividad espuria*, que se vale de medidas que no conllevan un incremento en el bienestar de largo plazo, y que se traduce únicamente en una mejor posición de ciertos sectores de la población y en un incremento de la rentabilidad y la participación en el mercado de las firmas en el corto plazo, como tasas de interés subsidiadas, devaluación, bajos salarios, medidas proteccionistas de corto plazo, etc.

Figura 1: Factores que determinan la competitividad del sector minero metalífero desde la óptica del inversor



Fuente: elaboración propia en base a COCHILCO (2013a, 2015); Jackson & Green (2017); Jara (2017); Pritchard (2005); Prno & Slocombe (2014), Vivoda (2017) y los estudios referidos a Argentina citados en la sección 4.3.

tiples determinantes, los cuales se relacionan con diversas fuerzas y grados según el contexto donde se localiza cada proyecto minero. A continuación, se realiza una revisión de los principales determinantes con referencias a ejemplos de Canadá y Australia y una comparación con su desempeño en Argentina.

## 4. Análisis comparado de los principales determinantes

### 4.1. Potencial geológico y factores económico-financieros

#### Conocimiento del potencial geológico-minero

El conocimiento del potencial geológico-minero es fundamental para cualquier discusión sobre la competitividad de una jurisdicción con recursos minerales. El *ranking* mundial anual que confecciona el Instituto Fraser sobre las jurisdicciones más atractivas para atraer IED minera se basa en dos subíndices: uno de potencial mineral y otro de políticas gubernamentales. Según los informes de dicho instituto (Stedman & Green, 2018), la ponderación entre los subíndices es de 60-/40, es decir que la cuestión geológica tiene un peso relativo muy elevado en las decisiones de inversión minera.

En este sentido, la confección y constante actualización de catastros digitales, como también el acceso a información geológica precompetitiva, son incentivos necesarios para atraer inversiones mineras en exploración. Tanto Australia como Canadá ponen a disposición de empresas interesadas información geocientífica precompetitiva con mapas geológicos digitales de la roca madre y mapas regionales geoquímicos, geofísicos y geoespaciales que vienen recolectando hace más de un siglo. Esto permite a posibles inversores identificar áreas de alto potencial mineral y reducir riesgos y la necesidad de gastar tiempo y capital explorando terrenos menos prospectivos. Argentina aún está relegada en avanzar en la digitalización y publicación de información sobre potencial geológico-minero: recién durante los últimos años, el SEGEMAR (cuyo presupuesto se duplicó a partir del 2016) comenzó un proceso de digitalización importante de información minera, a la vez que ha publicado información sobre potencial minero en San Juan y Mendoza y potencial de litio en salares, entre otros trabajos. Como resultado de ello, recién en 2016 la provincia de San Juan fue la primera (y aún la única) en digitalizar un inventario geológico del 70 % del territorio (Tiempo de San Juan, 2018).

Otro elemento esencial para tener certeza sobre el volumen de mineral existente en un yacimiento son los estándares para clasificar, estimar y reportar resultados de exploración. Los estándares más reconocidos incluyen la familia de códigos y estándares CRIRSCO (comité consultivo internacional) que incluye el estándar australiano (JORC), el canadiense (CIM), entre otros. La aplicación de cualquiera de estos estándares brinda a inversores información confiable y comparable en cuanto a terminología y cantidad de reservas o recursos minerales sólidos informados.

Su principal ventaja es que permite confeccionar informes públicos requeridos, por ejemplo, por las bolsas de valores para permitir que las empresas coticen. Chile y Brasil son miembros de la familia CRIRSCO, mientras que Argentina aún no lo es.<sup>5</sup> Este país, a pesar de haber avanzado mediante el reconocimiento de CRIRSCO de un código argentino,<sup>6</sup> aún está condicionado por una falta de avance en constituir una autoridad nacional, un cuerpo profesional autorregulado (comité argentino) que represente el sector minero argentino y un código de ética (Tulcanaza, 2015).

### Entorno macroeconómico y política comercial

El potencial geológico de una jurisdicción puede transformarse en activos mineros explotables cuando los márgenes de utilidad previstos son atractivos. En Australia y Canadá, tanto el acceso al mercado de cambios y de capitales como el tipo de cambio no han representado una limitante para la inversión debido a la existencia de condiciones macro a nivel país, incentivos sectoriales y estrechos vínculos económicos, de inversión recíproca y comerciales que mantiene Canadá con EE. UU. y Australia con el Reino Unido y Japón. A su vez, históricamente, las grandes mineras se desarrollaron con capital de estos países y hoy día las mayores mineras están conformadas por capital accionario canadiense (Barrick Gold) o australiano-inglés (BHP, Rio Tinto, Fortescue, etc.), las cuales acceden a capital principalmente en la Bolsa de Londres (LSE). Por otra parte, gran número de empresas medianas y exploradoras *junior* se financian y tienen sus sedes en Australia y Canadá: por ejemplo, la bolsa de valores de Toronto, incluida la de capital de riesgo (TSX Venture Exchange), domina el mercado financiero minero global: en 2016 el 56 % de la financiación de mineras vía emisión de acciones se realizó en dicha bolsa (Marshall, 2017).

En contraste, los países emergentes ricos en minerales, como Argentina, están limitados en su acceso a capital de riesgo. Además, Argentina se caracteriza por inestabilidad y fuertes fluctuaciones en su política macroeconómica: un análisis de las últimas dos décadas muestra la transición desde una política neoliberal de apertura durante la década de 1990 e inicios de los años 2000 hacia un mayor grado de intervencionismo, el cual se profundizó durante los últimos años del gobierno kirchnerista (2011-2015). Durante ese período se aplicaron políticas restrictivas para la movilidad internacional del capital, control de acceso al mercado cambiario y obligación de liquidar divisas en el mercado local, lo que contrastó con el giro súbito que implementó la administración actual en el 2016 (apertura, desregulación, devaluación, libre remisión de remesas y utilidades, no obligación de liquidar divi-

---

5 Sin embargo, las empresas mineras extranjeras que informan a sus inversores emplean estos estándares ya que son exigidos por las instituciones financieras en sus países de origen y en las bolsas de valores donde cotizan las empresas.

6 Código Argentino de Calificación y Certificación Pública de Reservas y Recursos Minerales.

sas, quita de retenciones) (Bastida & Murguía, 2018). En septiembre de 2018, a menos de dos años de haber eliminado las retenciones mineras, el gobierno nacional volvió a introducir este mecanismo fiscal. Este tipo de fluctuaciones en las políticas macroeconómicas son percibidas por la comunidad inversora internacional como un factor de riesgo considerable para la ejecución de IED minera, ya que los proyectos mineros implican inversiones a mediano plazo y requieren de previsibilidad macroeconómica, fiscal, etc. Con respecto al acceso a capital de riesgo, en Argentina es muy limitado; una iniciativa incipiente comenzó en mayo de 2016 cuando la provincia de San Juan firmó un convenio con la Bolsa de Comercio de esa provincia y el Mercado Argentino de Valores SA para desarrollar un mercado de capitales de riesgo local que brinde mayores posibilidades de financiamiento para las exploradoras *junior*. Sin embargo, la iniciativa aún no fue aprobada por la Comisión Nacional de Valores (Diario de Cuyo, 2018).

Otro factor relevante para la inversión minera es la oferta de incentivos sectoriales y de apoyo al desarrollo del sector. En Canadá se ofrecen incentivos federales y provinciales para promocionar la innovación y las economías regionales (no específicos del sector minero), a los cuales se suman los incentivos mineros específicos. Un incentivo fiscal muy reconocido que otorga el gobierno federal (no específico del sector minero pero ampliamente aplicado) son las acciones de transacción (*flow-through shares* en inglés), que pueden ser emitidas por algunas empresas para financiar sus actividades de exploración o explotación. Las acciones son compradas por los contribuyentes, quienes se benefician al poder deducirlas de sus impuestos. Este esquema ha sido útil para financiar empresas exploradoras *junior*, las cuales afrontan un alto riesgo en su actividad y no generan suficiente ingreso para beneficiarse de incentivos fiscales basados en deducciones. Otro mecanismo reconocido de apoyo a las *junior* es el Crédito Fiscal para la Exploración Minera (METC), mediante el cual los contribuyentes pueden deducir hasta un 15 % del imponible en el impuesto al ingreso (impuesto federal canadiense). En Australia, en septiembre de 2017 el gobierno federal anunció un esquema similar (JMETC) específico para *juniors* que realicen exploración *greenfield*. En Argentina, la actividad exploradora goza del beneficio de la doble deducción de gastos de exploración y gastos destinados a evaluar la factibilidad técnico-económica de la inversión, como también de la devolución del IVA a la exploración; empero, no existen esquemas similares a los mencionados que permitan a las exploradoras conseguir financiación vía capital de riesgo en el mercado doméstico, por lo que deben recurrir a mercados internacionales.

Las experiencias de Canadá y Australia demuestran que los acuerdos comerciales, especialmente bilaterales, son instrumentales en aumentar la competitividad del sector. Gran parte del éxito australiano como exportador de minerales yace en su política de convertirse en la *cantera* del sudeste asiático. Australia creció notablemente en la época de la posguerra bajo un *boom* minero impulsado por el proceso de rápida industrialización de Japón. Esta dinámica bilateral se enmarcó en un

acuerdo comercial bilateral (libre comercio) vigente desde 1957 (en 2015 rubricado mediante el acuerdo JAEPA) a través del cual Australia suministra minerales (principalmente hierro y carbón) a Japón e importa maquinaria y tecnología, a la vez que recibe flujos de capital. Más recientemente, Australia ha firmado acuerdos de libre comercio con China (ChAFTA) y Corea del Sur (KAFTA), sincronizando sus exportaciones de minerales también a los ciclos económicos de estos países más la India (Liew, 2012). En el caso canadiense, la política comercial ha sido reconocida como factor clave en su historia de desarrollo económico (Hart, 2002) y dentro de ella se reconoce primero al Reino Unido y luego a los EE. UU. como los socios comerciales que impulsaron las industrias extractivas. La ubicación geopolítica y sociocultural cercana a los EE. UU. explica la importancia del intercambio comercial con dicho país para la economía canadiense. Ambos países han mantenido acuerdos bilaterales de comercio desde la década de 1930 y EE. UU. es el principal socio comercial de Canadá, a donde este último destina el 55 % de sus exportaciones minerales y de donde adquiere el 50 % del total de sus importaciones (NRCAN, 2017). En el caso Argentino, más allá del acuerdo comercial del Mercosur y el tratado bilateral de integración minera con Chile, existe un déficit en acuerdos comerciales bilaterales con compradores de productos mineros que, por ejemplo, enfoque en las nuevas necesidades de las cadenas globales de valor o en los minerales considerados *críticos* por la Unión Europea o los EE. UU.

### Costos operativos de producción

La estructura de los costos de un proyecto varía según la jurisdicción y el tipo de operación pero, en general, se estima que la mano de obra y salarios representan más de un tercio (33 %), seguido por costos de mantenimiento (19 %) generales y de administración (13 %), etc. (Poxleitner, 2016).

Con respecto a mano de obra, Australia y Canadá disponen de una fuerza de trabajo altamente calificada: Canadá tiene la proporción de adultos con educación terciaria más elevada de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (56 % en 2016) frente a 43 % en Australia y 20 % en Argentina. En contraste, Argentina presenta, dentro de dicha organización, uno de los menores porcentajes de personas que esperan obtener un título de grado (o equivalente) durante su vida (OCDE, 2018). Con respecto a la educación minera, hace décadas que Canadá y Australia invierten en un sistema educativo que genere técnicos mineros que abastezcan a la industria: ambos países disponen, respectivamente, de 25 y 8 instituciones educativas que ofrecen programas relacionados a la minería, además de contar con escuelas mineras prestigiosas como la Universidad de Queensland o Mc Gill. Asimismo ambos países implementan planes (nacionales o provinciales) para regular la oferta de mano de obra disponible, buscando evitar los déficits que se pronostican para la próxima década (Jeffrey, Hameed, & MacFarlane, 2016). Por otra parte la mano de obra minera australiana y canadiense, junto con la de EE. UU.,

presentan los índices de productividad laboral más altos dentro de los países APEC (Países de Cooperación Económica Asia-Pacífico)<sup>7</sup> (APEC 2017). En comparación, si bien en Argentina existen tecnicaturas y carreras universitarias (geología, ingeniería en minas, etc.) en diferentes universidades, hay una desigual distribución de la mano de obra, lo que conlleva déficits en las provincias sureñas y nortenas y restringe el desarrollo de proyectos auríferos y de litio en dichas jurisdicciones. A su vez, siguiendo a Gerchunoff y Fajgelbaum, Argentina se ha encontrado tradicionalmente frente a una situación donde las mejoras de competitividad en los costos tienden a obtenerse a costa de reducir los salarios reales y no mediante inversión sostenida en innovación y mejoras en la productividad, lo que diferencia el éxito australiano de la permanente situación de conflictos distributivos que atrapan a la Argentina (Gerchunoff & Fajgelbaum, 2016).

Otra diferencia significativa que influye en los costos operativos es la existencia de un sector de servicios, equipamiento y tecnología minera (METS por sus siglas en inglés) competitivo. En Australia, durante las últimas tres décadas el METS se ha desarrollado y convertido en un referente mundial de la provisión de servicios mineros: se estima que a nivel mundial el 60 % de las minas operan con software hecho y diseñado en ese país. Hoy día el sector METS exporta anualmente más de USD 10.700 millones,<sup>8</sup> representa 7 % del PBI australiano y emplea cerca del 7 % de la fuerza de trabajo, mucho más que el sector minero (Ramdoo, 2017). Este sector ha sido clave en liderar el proceso de innovación y aprendizaje tecnológico, por ejemplo en el caso de la minería de tajo largo o en otras innovaciones donde Australia fue pionera, como la flotación y lixiviación en pila para menas auríferas de baja ley o como lo es hoy en día con el desarrollo de procesos de beneficio de la mena aurífera, libres de cianuro y mercurio (Daly & Mochan, 2018). En Canadá casi todas las provincias y territorios disponen de una estrategia para promover el desarrollo del sector METS (Ramdoo, 2017) a la vez que se encuentran varios *clústers* mineros, como el de Sudbury (especializado en innovación de software y hardware minero), Vancouver (el clúster de *junior*s exploradoras más grande del mundo), Calgary (clúster de la energía y centro de financiamiento de actividades mineras fuera de Canadá), etc. Según InfoMine, el METS australiano, con cerca de 4.500 proveedores sobrepasó en 2016 al METS canadiense con cerca de 3.700 proveedores; Argentina se ubica muy por debajo, con cerca de 850 proveedores, y las provincias no disponen, salvo

7 Australia, Brunéi Darussalam, Canadá, Chile, China, Hong Kong, Indonesia, Japón, Corea del Sur, Malasia, México, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, Perú, Filipinas, Rusia, Singapur, Taipei, Tailandia, EE. UU. y Vietnam.

8 Convertido de la cifra publicada por Austmine en su sitio web (AUD 15.000 millones). En comparación, el METS chileno exportó en 2016 bienes y servicios por USD 471 millones; no se conoce la cifra que exportaron los METS argentinos.

de modo incipiente la provincia de San Juan,<sup>9</sup> de estrategias o incentivos efectivos para fomentar el desarrollo de proveedores de base tecnológica o intensivos en conocimiento que puedan superar las barreras de acceso impuestas por las cadenas globales de valor de la minería metalífera de gran escala.

Otro aspecto a destacar es el rol central que Australia y Canadá, alineados con el pensamiento de Porter (1998), asignan a la productividad como fuente de competitividad, es decir, como pilar fundamental de mejoras en la eficiencia y la consecuente reducción de costos operativos que llevan a mejoras significativas en la *competitividad costo*. Informes de la Comisión de Productividad australiana indican que la competencia entre empresas fomenta la innovación y esta última está asociada con mejoras en la productividad (Soames et al., 2011). Sin embargo, los informes de dicha Comisión que miden la productividad multifactorial (indicador de la eficiencia en la combinación de trabajo y capital para generar producto) indican que la misma cayó durante la década del 2000, solo recuperando un crecimiento en 2014 y 2015 (Productivity Commission, 2016). Con el fin de mantener el crecimiento, la industria minera en esos países está invirtiendo en innovación y desarrollo en vías de digitalizar (concepto de *mina digital*, *big data* aplicado a la industria, marcos de Industria 4.0, etc.) e incrementar la automatización de las operaciones mineras. En este sentido, las mineras australianas, especialmente en la región ferrífera de Pilbara (ver por ejemplo el programa *Mine of the Future*<sup>10</sup> de la empresa Rio Tinto), son pioneras a nivel global en el desarrollo de sistemas de logística minera autónomos y operados remotamente (flota de camiones, trenes, carga de barcos, cintas transportadoras, tecnología de control de perforaciones, etc.) (Murguía 2015, Murguía et al., 2016) los cuales, según las empresas, optimizan los recursos operativos de estos sistemas (consumo de combustible, etc.) y aumentan la seguridad operativa. En Argentina, la mina Veladero en San Juan aparece en la vanguardia y como la única operación donde se registra un fuerte proceso de inversión en la incorporación de tecnología digital para la operación remota (Centro Integrado de Operaciones Remotas en Albardón, operativo en 2018), como también para el monitoreo de la seguridad (sistema de cámaras instalado como consecuencia de los incidentes de derrame de solución cianurada en el período 2015-2017).

## 4.2. Factores institucionales

### Gobernanza internacional y transparencia

A nivel internacional, la transición del Estado benefactor al Estado neoliberal durante la década de 1990 conllevó el paso de una noción Estadocéntrica sobre el po-

9 El Ministerio de Minería de San Juan es un socio activo que fomenta el «compre local» en la provincia y realiza llamados de financiación para proyectos de I+D para soluciones tecnológicas.

10 <https://www.riotinto.com/australia/pilbara/mine-of-the-future-9603.aspx>

der administrativo y la capacidad de regular del Estado hacia una visión más atomizada y multinivel de la autoridad política, dando paso al concepto de *gobernanza* (Stoker, 1998). En otras palabras, si bien los Estados nacionales y las regulaciones mantienen su autoridad, dicho concepto resalta el hecho de que la toma de decisiones se realiza mediante las interacciones multiescala de actores e instituciones estatales, híbridas (por ejemplo el IPCC) y no estatales (Himley, 2010) (principios, políticas y estándares voluntarios de organismos supranacionales, bancos, empresas e iniciativas, estándares de autorregulación de las industrias, etc.).

A su vez, el concepto de transparencia ha crecido en importancia como un principio eje del nuevo contexto de gobernanza de los recursos. Así, en Canadá y Australia el acceso a la información sobre el desempeño de las empresas mineras está regulado por la obligatoriedad de publicar informes técnicos y financieros estandarizados impuesto por las bolsas de valores para empresas que coticen. Además, Canadá sancionó en 2015 una ley federal que obliga a las empresas a publicar lo que pagan a los Estados (regalías, etc.) y a los gobiernos indígenas, lo que equivaldría a ser un miembro implementador de la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI). Canadá viene impulsando desde el 2004 el programa Hacia una Minería Sostenible (TSM) el cual busca incrementar la transparencia y credibilidad del sector para la sociedad mediante generación de informes públicos sobre diferentes componentes de cada proyecto minero. Dicho programa es administrado por la Cámara Minera de Canadá (MAC) la cual exige como requisito a todas sus empresas miembro informar públicamente a nivel de proyecto sobre aspectos importantes como son el manejo de los diques de cola o las relaciones comunitarias. En Argentina, el programa TSM está comenzando a aplicarse desde el 2017 en las empresas miembro de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros, lo que se espera aumente el nivel de información pública que existe a nivel de proyecto que en general es muy bajo.

Más allá de dicho programa voluntario, en Argentina no existen regulaciones que obliguen a las empresas a publicar sobre el desempeño financiero o técnico de sus operaciones; algunas empresas transnacionales lo hacen voluntariamente vía informes de sostenibilidad (por ejemplo Minera Alumbrera sobre el proyecto Bajo de la Alumbrera) u obligatoriamente en sus países de origen, ya que cotizan en la bolsa de dicho país. Argentina anunció en diciembre de 2017 que se sumaría a la EITI y recién a fines de 2018 se dio a conocer la composición del grupo multi-partícipe que avanzará en la candidatura. La falta de informes corporativos sobre el desempeño de las operaciones, como también de informes estatales sobre los controles implementados, genera un vacío de información pública que condiciona la percepción social del impacto generado por los proyectos y la confianza en los controles estatales y en el estado del ambiente (Gómez, 2017). Esto se torna especialmente preocupante cuando existen numerosos ejemplos de minas *modernas*

en operación que han tenido incidentes ambientales<sup>11</sup> sin que exista fácil acceso a información clara y precisa de parte de la autoridad de control minero-ambiental sobre los incidentes, sus impactos, medidas de remediación y estado del ambiente después de los incidentes.

### Estabilidad política y gobernabilidad

A diferencia del concepto de *gobernanza*, el concepto de *gobernabilidad* considera al Estado como el agente central de la conducción de la sociedad, es decir, se refiere al uso de los recursos y la capacidad que detentan las instituciones estatales de modo vertical para administrar, controlar, regular y promover la solución a problemáticas políticas, económicas, sociales y ambientales (Cante Maldonado & Paredes Trujillo, 2014). A nivel internacional la cuestión de la estabilidad política, el respeto por el Estado de derecho y el nivel de corrupción son factores importantes que influyen sobre las decisiones de IED minera. Canadá y Australia son considerados países políticamente estables y figuran entre los 15 países con menor corrupción según el índice 2017 de Transparency International. Por el contrario, Argentina al igual que Colombia o Brasil, figuran entre aquellos países calificados como *corruptos* y se ubican cerca de la mitad de la lista según dicho índice. Canadá (Saskatchewan, Ontario, Québec) y Australia (Western Australia, Queensland) aparecen entre las jurisdicciones de menor riesgo para la inversión minera (Mining Journal, 2017) y encabezan hace años los *rankings* anuales para inversión minera del Instituto Fraser, ya que tienen un nivel bajo de incertidumbre en lo que es administración e implementación de controles y regulaciones, por ejemplo ambientales. En Argentina, varias jurisdicciones con potencial geológico-minero (Chubut, Mendoza) se encuentran ubicadas hacia el final del *ranking* Fraser 2017 debido a la existencia de leyes que prohíben la actividad (Stedman & Green, 2018). En otras provincias como San Juan, la incertidumbre respecto de la implementación o modificación de la ley nacional de glaciares y ambiente periglacial también afecta notoriamente el potencial desarrollo de grandes proyectos cupríferos.

### 4.3. Factores sociales y ambientales

El estudio de numerosos conflictos socioambientales alrededor del mundo y en Argentina ha dejado claro a las empresas mineras, a sus inversores, como también

---

11 Entre ellas se encuentran derrames de solución cianurada en las minas Veladero (cuatro episodios de derrames en el período 2012-2017), Farallón Negro, Manantial Espejo y Cap Oeste, incidente con agua ácida en el proyecto Pascua-Lama (enero 2017), la mina Bajo de la Alumbra, que mantiene filtraciones estructurales en el dique de colas y públicamente reconoció cuatro roturas en su mineraloducto. A ellas se adicionan minas que operaron en el pasado y dejaron graves problemas de salud pública en poblaciones cercanas a los pasivos ambientales mineros no remediados, por ejemplo Mina Gonzalito en San Antonio Oeste, fundidora Metal Huasi en Abra Pampa, diques de cola en mina La Concordia, planta de tratamiento de la mina La Poma, etc.

a los gobiernos, que las comunidades locales donde se planean nuevos proyectos tienen suficiente poder como para suspender, retrasar o incluso detener proyectos mineros. En Argentina la bibliografía da cuenta de que las resistencias sociales pueden incluso cristalizarse en regulaciones restrictivas formales (por ejemplo legislaciones provinciales) que prohíben la actividad, tal es el caso en la actualidad de siete provincias argentinas con potencial geológico-minero pero con la actividad vedada (Christel 2012, 2015). En base a este riesgo, las empresas son cada vez más conscientes de que obtener los permisos formales para operar no es suficiente para desarrollar actividades mineras.

El reconocimiento del poder de las comunidades locales ha dado lugar a la emergencia del concepto *de licencia social para operar* (LSO), el cual puede ser definido como la aprobación y aceptación amplia por parte de la sociedad de un determinado proyecto para que pueda desarrollar sus actividades (Prno & Slocombe, 2012). A diferencia de los permisos formales que otorga el Estado a las empresas mineras para operar, esta «licencia» es un contrato social intangible entre la empresa y la comunidad que debe ser adquirido y mantenido en el tiempo (Thomson & Boutilier, 2011).

A escala global, existe un nutrido cuerpo de bibliografía que indaga sobre cuáles son los factores determinantes de la LSO. La mayoría de los modelos asumen que su otorgamiento, según el modelo de Thomson y Boutilier (2011), está vinculado a la legitimidad, credibilidad y confianza de las comunidades sobre la empresa y las autoridades. Estos determinantes están condicionados por los factores incluidos en la Figura 1, dentro de los cuales son centrales las expectativas de las comunidades y su percepción sobre los potenciales impactos socioeconómicos (incluida la distribución de beneficios), ambientales y los riesgos asociados.

Las empresas y los gobiernos de Canadá y Australia, donde también existen conflictos socioambientales vinculados a la minería, permanentemente han invertido para mejorar las relaciones en el trípode empresa-gobierno-comunidad, a la vez que buscan transparentar los controles e impactos de la actividad. Investigadores del CSIRO en Australia han determinado que el factor que mayor peso tiene en predecir confianza es la calidad del proceso de toma de decisiones de las empresas, es decir, si es percibido como justo o no por las comunidades afectadas. Los resultados de dicho estudio concluyeron que si los individuos sienten que participaron activamente en la toma de decisiones sobre cuestiones que afectan su calidad de vida, perciben el proceso como justo (Moffat & Zhang, 2014). En Argentina, parte de las resistencias sociales a proyectos mineros de gran escala se debe a la falta de procesos de participación significativos donde los cuestionamientos de las comunidades influyan en la toma de decisión de procesos gubernamentales o corporativos sobre actividades que puedan afectar su calidad de vida. La bibliografía menciona los casos de Ingeniero Jacobacci, Campana Mahuida, Loncopué y Tilcara, donde las comunidades indígenas, a pesar de haberse aplicado el convenio 169 de la OIT sobre

consentimiento previo, libre e informado, tuvieron que acudir a acciones judiciales para frenar proyectos mineros con permisos (Aranda, 2011; Machado et al., 2011; Hadad, 2017). También se mencionan los casos de Esquel, del cementerio mapuche-tehuelche en el proyecto Navidad (Aranda & Claps, 2008) y del proyecto San Jorge en Mendoza (Machado et. al., 2011) como casos en los que los gobiernos otorgaron permisos a las empresas para avanzar con los proyectos sin tener en cuenta la oposición social.

En Canadá y Australia, al igual que en Argentina, la calidad del contacto y la comunicación entre la empresa y la comunidad, como entre el gobierno y la comunidad, aparecen como factores claves. Reconociendo esto, que es especialmente impulsado por las políticas de reconciliación con las comunidades indígenas, empresas que operan en Australia y Canadá han avanzado en la creación de acuerdos formales de desarrollo entre la empresa y las comunidades; por ejemplo, en Canadá los denominados «acuerdos sobre impactos y beneficios» (IBA por su sigla en inglés), los cuales contienen especificaciones sobre cuestiones laborales, de desarrollo comunitario, financiero, comercial y ambiental. Este tipo de herramientas aparecen cada vez con mayor fuerza como requisito legal o de modo voluntario, ya que poseen alta potencialidad para definir y manejar las expectativas de las comunidades (Otto, 2017). En Argentina no existe obligación legal de firmar este tipo de acuerdos ni tampoco se los mencionaba como un objetivo a alcanzar en el último Acuerdo Federal Minero firmado en 2017. A su vez, la falta de licencia social está influenciada, según la perspectiva de numerosos académicos, por alianzas muy estrechas entre las empresas mineras transnacionales y el Estado (Bottaro & Sola Álvarez, 2015), que promueven un «modelo de desarrollo extractivista-exportador», generan enclaves mineros y se basan en la mercantilización de la Naturaleza (Marín, 2009; Giarraca & Teubal, 2010; Machado, 2011). A su vez, esta alianza empresa-Estado incluye, en algunos casos, también a los medios de comunicación (Giovannini et al., 2009), todo lo cual obstruye las posibilidades de construir un proceso de desarrollo sostenido (Dulitzky, 2011). Por último, existe un extenso cuerpo de bibliografía que sostiene que las relaciones empresa-comunidad se caracterizan por la implementación empresarial de estrategias de producción de consenso y legitimidad social (Composto, 2011, 2012), en especial mediante la responsabilidad social empresarial (Godfrid 2016a, 2018), como herramientas hegemónicas para construir el consenso necesario para operar en contextos de territorios en disputa.

Otro elemento clave que influye sobre la LSO es el conocimiento y la percepción que tienen los miembros de las comunidades sobre los potenciales riesgos ambientales y sociales (el potencial de que un proyecto pueda producir efectos negativos sobre individuos o grupos, o viceversa) que conlleva un proyecto minero. En este sentido, estudios en Australia (Franks, Cohen, McLellan, & Brereton, 2010) encontraron que el riesgo social generalmente se define de modo estrecho según la

visión unilateral (matemático-probabilística) de los proponentes del proyecto. Sin embargo, los autores sostienen que se necesita un cambio profundo en la forma de considerar el riesgo social o ambiental; en otras palabras, la percepción del riesgo que experimentan las comunidades, por ejemplo vinculada a una determinada tecnología minera para la extracción y beneficio de la mena, también debe ser tenida en cuenta. Esto implica reconsiderar las maneras de evaluar el riesgo pasando de la perspectiva meramente técnica empleada normalmente por los tecnólogos e ingenieros hacia un reconocimiento de que el riesgo percibido es un componente fundamental del impacto social de la tecnología (Franks et al., 2010).

Otra cuestión relevante es el rol de las organizaciones de la sociedad civil y su influencia sobre la percepción por parte de las comunidades del *riesgo ambiental* (riesgo de que ocurran accidentes o incidentes con impactos adversos sobre el medio ambiente). Un caso muy conocido ocurrió en Rumania con el proyecto aurífero Roșia Montană, el cual no pudo avanzar hacia la etapa de explotación debido a una fuerte resistencia popular. Dos autores (Vesalon & Crețan, 2013) analizaron cómo el movimiento ambientalista desafió la representación dominante sobre los riesgos ambientales del uso de cianuro en procesos de beneficio instalada por el sector, generando narrativas contrarias a lo comunicado por la industria minera. Una lección relevante es que la noción de riesgo ambiental debe ser considerada como un híbrido entre un horizonte socialmente construido, una dimensión científica y un marco político, es decir, que no debería ser mirada solo desde la perspectiva de la industria, sino como una representación emergente de las tensiones entre movimientos ambientales, actores políticos, intereses económicos y la comunidad científica (Vesalon & Crețan, 2013). Otro factor de importancia en Argentina tiene que ver con los análisis discursivos y la deconstrucción de las narrativas mineras sobre la «minería responsable y sustentable» empleadas para legitimar la actividad (Antonelli, 2007, 2009, 2017).

Por último, un aspecto de suma importancia que condiciona la LSO en Argentina son los bajos niveles de confianza en las instituciones gubernamentales (leyes y poder de implementación, capacidad de control). Existen varios estudios de casos que dan cuenta de la falta de acceso a información y la debilidad institucional en los procedimientos, por ejemplo de evaluación ambiental de proyectos (Wagner & Giraud, 2011; Gómez, 2017). Si bien una encuesta reciente también detectó una crisis de confianza en Australia, un estudio del CSIRO determinó que en Chile la crisis es más profunda (Moffat, Boughen, et al., 2014; Moffat, Zhang, & Boughen, 2014), lo que podría dar una indicación sobre lo que ocurre en Argentina. La crisis de confianza se potencia con el alto nivel de corrupción percibido en Argentina, lo cual determina que el tipo de relación Estado-comunidad sea de fundamental importancia en el otorgamiento de la LSO. Estudios en Chile y Perú demostraron que la falta de confianza en el sistema regulatorio y la falta de mecanismos participativos para la toma de decisiones sobre estrategias de desarrollo locales influyen nega-

tivamente sobre el otorgamiento de la LSO (Martinez & Franks, 2014; Muradian, Martinez-Alier, & Correa, 2003). En Argentina el modelo de minería metalífera a gran escala ha generado numerosos incidentes ambientales sobre los cuales existe escasa información de sus impactos y el efecto de las actividades de remediación. Esto implica la necesidad de aumentar la transparencia sobre las actividades regulares de control y monitoreo ambiental realizadas por el Estado y de los resultados de monitoreos periódicos o puntuales, especialmente en cuestiones de gran conflictividad como son la afectación sobre la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos subterráneos y superficiales (Bottaro et al., 2014; Giarraca & Hadad, 2009; Martín & Wagner, 2013).

## 5. Conclusiones

La era de la globalización, de las telecomunicaciones, de una creciente conciencia sobre los problemas ambientales asociados a las industrias extractivas y la instauración de las políticas de desarrollo sostenible en la agenda pública y privada internacional ha transformado el concepto de *competitividad minera*, complejizándolo y tornándolo multivariable en su esencia. Si bien el conocimiento del potencial geológico-minero y de las condiciones macroeconómicas mantienen un cierto predominio en caracterizar la competitividad de una jurisdicción, la noción de licencia social para operar y los múltiples mecanismos de la gobernanza internacional (acuerdos supranacionales, estándares, principios, políticas operaciones, mecanismos de autorregulación, etc.) han cobrado una mayor relevancia y se ubican alto en la lista de criterios que debe evaluar un potencial inversor.

A partir del análisis comparativo, podemos concluir que el sector minero metalífero argentino se encuentra en importantes desventajas a nivel multivariable en comparación con Canadá y Australia. En primer lugar, Argentina muestra una gran necesidad de estabilidad política y macroeconómica y de fortalecimiento y desarrollo de una mayor institucionalidad que permita debatir su posicionamiento y el aprovechamiento de los recursos minerales, con miras a una mayor inserción en las cadenas globales de valor. Un fortalecimiento institucional implicaría, entre otras cuestiones, la creación de canales formales y dinámicos de diálogo y construcción de consensos Nación-provincias y entre empresas, gobiernos y sociedad civil con el objetivo de revertir la situación de polarización y falta de diálogo que caracteriza los debates en torno al manejo de los recursos metalíferos. En segundo lugar, el clima de inversión necesita mejoras en cuanto a la disponibilidad de información, por ejemplo digital, sobre el potencial geológico-minero del que disponen las provincias, como también respecto de los impactos económicos positivos y ambientales negativos y de las actividades de monitoreo y control estatales, los cuales contribuirían a mejorar la cuestión de licencia social. En tercer lugar, se necesita superar la política de generar competitividad en los costos mediante reducciones en el salario

real. Para ello se necesita contraponer una mayor inversión en innovación que genere productividad en el sector minero asociado con una política de fuerte apoyo estatal al sector proveedores de servicios y equipamiento minero de base tecnológica. En cuarto lugar, el gobierno nacional podría evaluar, siguiendo los ejemplos canadiense o australiano, qué políticas comerciales bilaterales (o multilaterales) serían las más adecuadas para asegurar la demanda de *commodities* y una mayor inversión productiva (en el sector minero) por parte de los socios comerciales. En quinto lugar, en Argentina existe un nutrido cuerpo bibliográfico que cuestiona el paradigma *extractivo-exportador* que caracteriza al sector desde múltiples argumentaciones, incluidos diferentes lenguajes de valoración y racionalidades ambientales diferentes a la racionalidad capitalista de las empresas mineras, que deben ser estudiados, tenidos en cuenta y formar parte de diálogos institucionales que permitan superar la dicotomía polarizada del «sí» o «no» a la actividad.

Las lecciones del análisis comparado con Australia y Canadá muestran que también se necesita avanzar considerablemente en la legislación y en su implementación para reflejar la creciente preponderancia del concepto de *licencia social*. En dicho aspecto, es necesario implementar medidas de regulación o incentivos para mejorar la calidad de la relación entre empresa y comunidad (por ejemplo acuerdos de desarrollo comunitario, mayor transparencia), y entre gobierno y comunidad (mayor transparencia sobre actividades de control estatal ambiental y fiscal). A su vez aparece como necesario transitar un cambio en el paradigma del concepto de *riesgo ambiental* para poder incluir la perspectiva comunitaria, es decir, considerar qué riesgos son temidos por las comunidades y cómo el diseño de un proyecto puede incluirlos para lograr su aceptación, por ejemplo mediante la aplicación de tecnologías de beneficio de la mena libre de cianuro o mercurio.

Este trabajo ha realizado una especie de «inventario» de los factores que condicionan la competitividad multi-variable del sector, por ejemplo sirviendo de primer insumo para modelos complejos. Sin embargo, trabajos futuros podrían ponderar los factores y sus determinantes, avanzando también en cómo se generan las interrelaciones entre factores y cuáles son prioritarios, por ejemplo en términos de esfuerzo-impacto para avanzar hacia la obtención de la licencia social.

## Agradecimientos

Se agradecen los comentarios de dos revisores anónimos, los cuales ayudaron a mejorar una versión preliminar del artículo, y la corrección de estilo a la revista *Cuyonomics*.

## Referencias bibliográficas

- ANDREWS, T., ELIZALDE, B., LE BILLON, P., HOON OH, C., REYES, D., & THOMSON, I. (2017). *The Rise in Conflict Associated with Mining Operations: What Lies Beneath?* CIRDI. Recuperado de: <https://cirdi.ca/wp-content/uploads/2017/06/Conflict-Full-Layout-060817.pdf>
- ANTONELLI, M., (2007). El discurso de la «minería responsable y el desarrollo sustentable»: notas locales para deconstruir políticas que nos hablan en una lengua global. *Revista Alfilo* 3 (20).
- ANTONELLI, M., (2009). Minería trasnacional y dispositivos de intervención en la cultura. La gestión del paradigma hegemónico de la «minería responsable y el desarrollo sustentable». En M. Svampa & Antonelli, M. (Eds.), *Minería Trasnacional, Narrativas Del Desarrollo y Resistencias Sociales*. Buenos Aires, Biblos, pp. 51–103.
- ANTONELLI, M., (2017). De la profecía minera en San Juan (Argentina) El pueblo elegido y el maná escondido. *RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 10: 89–195.
- APEC. (2017). *Mining Industry Competitiveness*. APEC Mining Task Force. APEC Project: MTF 02 2016A. Diciembre. 69 p.
- ARANDA, D. (2011). Piquete contra la megaminería. Diario Página 12. 22 Julio. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-172781-2011-07-22.html>
- ARANDA, D. & Claps, L. (2008). Negocios mineros, pesares indígenas. Diario Página 12, 09 Septiembre.
- ATSE. (1997). *The competitiveness of Australian industry. Report N° 3. The Minerals Industry*. Australian Academy of Technological Sciences and Engineering (ATSE), 55p.
- BANCO MUNDIAL. (1992). *Strategy for African Mining*, Technical Report Series N° 181. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/722101468204567891/pdf/multi-page.pdf>
- BANCO MUNDIAL. (1996). *A Mining Strategy for Latin America and the Caribbean*, World Bank Technical Paper N° 45. Washington D.C. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/650841468087551845/pdf/multiopage.pdf>
- BASTIDA, A. E., & MURGUÍA, D. I. (2018). Argentina: Mineral Policy. En G. Tiess, T. Majumder, & P. Cameron (Eds.), *Encyclopedia of Mineral and Energy Policy* (pp.

- 1–13). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Recuperado de: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-40871-7\\_139-1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40871-7_139-1)
- BOTTARO, L., LATTA, A. & SOLA, M., (2014). La politización del agua en los conflictos por la megaminería: Discursos y resistencias en Chile y Argentina. *European Review of Latin American and Caribbean Studies* 97:97-115. Recuperado de: <https://doi.org/10.18352/erlacs.9798>
- BOTTARO, L. & SOLA ÁLVAREZ, M., (2015). La megaminería en contextos sub-nacionales: mineralo-Estado y resistencias sociales en La Rioja y San Juan. En: M. Svampa (Ed.), *El desarrollo en disputa: actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea*. Colección Política, Políticas y Sociedad. Ediciones UNGS, Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, Prov. de Buenos Aires, Argentina, pp. 271–328.
- CANTE MALDONADO, F., & PAREDES TRUJILLO, L. F. (2014). Posibilidades de gobernabilidad y gobernanza en distintos tipos de minería. *OPERA*, 14: 27-45. Recuperado de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/3839>
- CHAPPUIS, M. (1995). *Competitividad e incorporación del progreso técnico en la minería de oro y cobre*. LC/R. N° 1592. CEPAL, División de Medio Ambiente y Desarrollo, 105 p.
- CHRISTEL, L. G. (2012). *Resistencias sociales a la megaminería y su incidencia en las legislaciones provinciales argentinas. Los casos de Catamarca y Córdoba (2003-2008)*. VI Congreso Latinoamericano de Ciencia Política. Quito, Ecuador.
- CHRISTEL, L. G. (2015). *Resistencias sociales y legislaciones mineras en las provincias argentinas: los casos de Mendoza, Córdoba, Catamarca y San Juan (2003-2009)*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires.
- COCHILCO. (2013a). *Factores Competitivos de la Exploración Minera en Chile*. Informe N° DE/16/2013. Santiago, Chile.
- COCHILCO. (2013b). *Chile: país atractivo para las inversiones mineras*. Junio. 33 pp.
- COCHILCO. (2015). *Competitividad de la minería chilena del cobre*. Informe N°. DE/07/15. Santiago, Chile.
- COMPOSTO, C. (2011). Transnacionales mineras y estrategias hegemónicas de producción de consenso y legitimidad social en contextos de disputa territorial. Apuntes de investigación de una tipología analítica. En: G.P. Galafassi (Ed.), *Ejercicios de Hegemonía: Lecturas de La Argentina Contemporánea a La Luz Del Pensamiento de Antonio Gramsci*. Herramienta Ediciones, Buenos Aires.
- COMPOSTO, C. (2012). Minería a gran escala y control social. Apuntes de investigación sobre el caso argentino. *A Contra Corriente* 9, 254–290.
- COMMITTEE ON COMPETITIVENESS OF THE MINERALS AND METALS INDUSTRY. (1990). *Competitiveness of the U.S. Minerals and Metals Industry*. Washington, D.C.: National Academies Press. Recuperado de: <https://doi.org/10.17226/1545>
- CONSEJO MINERO. (2018). *Encuesta Consejo Minero 2018. Factores críticos para el*

- desarrollo de la actividad minera en Chile*. Consejo Minero Chileno. Recuperado de: <http://dev.consejominero.cl/encuesta-consejo-minero-licencia-social-supera-a-los-temas-agua-y-energia/>
- DALY, J., & MOCHAN, K. (2018). *CSIRO pours Australia's first eco-friendly gold bar produced without toxic cyanide*. Periódico ABC. 03 Septiembre. Recuperado de: <http://www.abc.net.au/news/rural/2018-08-30/csiro-pours-first-australian-green-gold/10180014>
- DIARIO DE CUYO. (2018). *En la provincia trabajan en una ley para impulsar la exploración minera*. 28 Agosto. Recuperado de: <https://www.diariodecuyo.com.ar/economia/En-la-provincia-trabajan-en-una-ley-para-impulsar-la-exploracion-minera-20180104-0102.html>
- DULITZKY, A. (2011). *La relación entre el estado y las empresas transnacionales y su implicancia en los procesos de desarrollo. Claves para pensar el caso de la minería en la Argentina de la posconvertibilidad*, Documentos de Investigación Social N° 16. UNSAM. 30 pp.
- ESSER, K., HILLEBRAND, W., MESSNER, D., & MEYER-STAMER, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL* 59: 39–52.
- ERNST & YOUNG. (2011). *Business risks facing mining and metals 2011–2012*. Ernst & Young. 34 p. Recuperado de: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015/\\$FILE/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015/$FILE/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015.pdf)
- ERNST & YOUNG. (2014). *Business risks facing mining and metals 2014–2015*. Ernst & Young. 56 p. Recuperado de: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015/\\$FILE/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015/$FILE/EY-Business-risks-facing-mining-and-metals-2014%E2%80%932015.pdf)
- ERNST & YOUNG. (2015). *Business risks facing mining and metals 2015–2016. Moving from the back seat to the driver's seat*. Ernst&Young. 52 p. Recuperado de: <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-business-risks-in-mining-and-metals-2015-2016-new/%24FILE/EY-business-risks-in-mining-and-metals-2015-2016-new.pdf>
- ERNST & YOUNG. (2017). *Top 10 business risks facing mining and metals 2017–2018*. Ernst & Young. 14 p. Recuperado de: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-top-10-business-risks-facing-mining-and-metals-2017-2018/\\$FILE/ey-top-10-business-risks-facing-mining-and-metals-2017-2018.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-top-10-business-risks-facing-mining-and-metals-2017-2018/$FILE/ey-top-10-business-risks-facing-mining-and-metals-2017-2018.pdf)
- ERNST & YOUNG. (2018). *Top 10 business risks facing mining and metals 2019–2020*. Ernst & Young. 16 p. Recuperado de: <https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/global/topics/mining-metals/mining-metals-pdfs/ey-top-10-business-risks-facing-mining-and-metals-in-2019-20.pdf>
- FAJNZYLBBER, F. (1988). Competitividad Internacional, Evolución y Lecciones. *Revista de la CEPAL* 36: 7–24.

- FRANKS, D. M., DAVIS, R., BEBBINGTON, A. J., Ali, S. H., Kemp, D., & Scurrah, M. (2014). Conflict translates environmental and social risk into business costs. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(21), 7576–7581. Recuperado de: <https://doi.org/10.1073/pnas.1405135111>
- FRANKS, DANIEL, COHEN, T., MCLELLAN, B. C., & BRERETON, D. (2010). *Technology Futures Discussion Paper: Technology Assessment and the CSIRO Minerals Down Under National Research Flagship*. Brisbane: Centre for Social Responsibility in Mining, Sustainable Minerals Institute, The University of Queensland, 42 p.
- GERCHUNOFF, P., & FAJGELBAUM, P. (2016). *¿Por qué Argentina no fue Australia? historia de una obsesión por lo que no fuimos, ni somos, pero... ¿seremos?* Buenos Aires, Argentina: Siglo Veintiuno editores.
- GIARRACA, N. & HADAD, G., (2009). Disputas manifiestas y latentes en La Rioja minera. Política de vida y agua en el centro de la escena. En M. Svampa, & Antonelli, M.A. (Eds.), *Minería Transnacional, Narrativas Del Desarrollo y Resistencias Sociales*. Biblos, Buenos Aires, pp. 229–254.
- GIARRACA, N. & TEUBAL, M., (2010). Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo. *Revista ALASRU, Nueva Época* 5: 113–133.
- GIOVANNINI, S., ORELLANA, M., ROCCHIETTI, D. & VEGA, A. (2009). La construcción de San Juan como capital nacional de la minería: el concierto de voces entre el Estado y los medios de comunicación. En M. Svampa & Antonelli, M.A. (Eds.), *Minería Transnacional, Narrativas Del Desarrollo y Resistencias Sociales*. Biblos, Buenos Aires, pp. 255–275.
- GODFRID, J. (2015). El Consenso de Washington y su influencia en la política pública argentina. Un análisis de caso sobre las transformaciones del marco regulatorio en el sector minero argentino 1990-2013. *Espacio Abierto* 24 (2): 255-273.
- GODFRID, J. (2016a). *Las estrategias empresarias de construcción de consenso en torno a la explotación de los recursos naturales: la mega-minería en la Argentina*. En Memorias del XXXIV Congreso Internacional de LASA (Latin American Studies Association), Nueva York, EEUU.
- GODFRID, J. (2016b). La estrategia comunicacional en el sector megaminero. Un estudio del caso La Alumbrera en Argentina. *Revista Questión* 1(50): 297-314
- GODFRID, J. (2018). La implementación de iniciativas de responsabilidad social empresaria en el sector minero. Un estudio a partir de los casos de Alumbrera y Veladero. En L. Alvarez Huwiler, & Godfrid, J. (Eds.), *Megaminería en América Latina: estados, empresas transnacionales y conflictos socioambientales*. Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini y Universidad Nacional de Quilmes, pp. 199–228.
- GÓMEZ, L.H. (2017). Panorama megaminero en Argentina: Entre la debilidad institucional y la conflictividad socio-ambiental. *Revista Tres Artículos* Vol. 1:22-39.
- GRUPO DE TRABAJO SOBRE MINERÍA Y DERECHOS HUMANOS EN AMÉRICA LATINA. (2014). *El impacto de la minería canadiense en América Latina y la*

- responsabilidad de Canadá. Informe presentado a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. 126 p. Recuperado de: <https://ghrcusa.files.wordpress.com/2014/05/informe-completo-sobre-minera-canadiense.pdf>
- GUDYNAS, E. (2015). *Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza*. CLAES-CEDIB, Sagitario Artes Gráficas, Buenos Aires.
- GUTMAN, N. (2013). *Argentina en la frontera minera* (1ra ed.). Buenos Aires: Ediciones del Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini y Centro de Estudios Económicos y Monitoreo de las Políticas Públicas.
- HADAD, G. (2017). La resistencia antiminera en Loncopué (Neuquén). Una lectura desde las teorías de los movimientos sociales. *RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas* 10 (10): 259-272.
- HART, M. M. (2002). *A trading nation: Canadian trade policy from colonialism to globalization*. Vancouver, BC: Univ. of British Columbia Press.
- HASHIMOTO, H. (1982). *Bauxite Processing in Developing Countries*. Division Working Papers N° 1982-2. Washington D.C.: World Bank. 96 p.
- HENISZ, W. J., DOROBANTU, S., & NARTEY, L. J. (2014). Spinning gold: The financial returns to stakeholder engagement. *Strategic Management Journal*, 35(12), 1727-1748. Recuperado de: <https://doi.org/10.1002/smj.2180>
- HIMLEY, M. (2010). Global Mining and the Uneasy Neoliberalization of Sustainable Development. *Sustainability*, 2(10): 3270-3290. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/su2103270>
- ICTA. (2015). *Environmental Justice Atlas*. Disponible: <https://ejatlas.org/>
- JACKSON, T., & GREEN, K. (2017). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2016*. Fraser Institute. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/survey-of-mining-companies-2016.pdf>
- JARA, J. J. (2017). Determinants of country competitiveness in attracting mining investments: An empirical analysis. *Resources Policy* 52: 65-71. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.01.016>
- JEFFREY, K., HAMEED, A., & MACFARLANE, D. (2016). *Analysis of Education and Outreach. INTRAW Deliverable 1.4. Version 1.4*. Camborne School of Mines, University of Exeter, UK. 155 p.
- JEREZ, D., & NIELSON, H. (2012). *Análisis de la situación actual y aspectos a considerar en la discusión de las cuestiones tributarias de la minería en Argentina*. OLAMI. 45 p.
- JOHNSON, C. J. (1990). Ranking countries for minerals exploration. *Natural Resources Forum*, 14(3): 178-186. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.1990.tb00516.x>
- KRUGMAN, P. (1991). *Geography and Trade*. MIT Press.
- LIEW, L. H. (2012). As Asia's quarry: implications for Australia. *Australian Journal of International Affairs*, 66(5): 542-553. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/10357718.2011.570243>

- MACHADO, H. (2011). El auge de la minería transnacional en América Latina. En Alimonda, H. (Ed.), *La Naturaleza Colonizada: Ecología Política y Minería En América Latina*, Colección Grupos de Trabajo. Ediciones CICCUS : CLACSO, Buenos Aires, pp. 135–179.
- MACHADO, H., SVAMPA, M., VIALE, E., GIRAUD, M., WAGNER, L., ANTONELLI, M., GIARRACA, N. & TEUBAL, M. (2011). *15 Mitos y Realidades de la minería transnacional en Argentina. Guía para desmontar el imaginario prominero*. Editorial El Colectivo y Ediciones Herramienta, Buenos Aires.
- MARÍN, M.C. (2009). El «no a la mina» de Esquel como acontecimiento: otro mundo posible. En M. Svampa & Antonelli, M. (Eds.), *Minería Transnacional, Narrativas Del Desarrollo y Resistencias Sociales*. Biblos, Buenos Aires, pp. 181–204.
- MARSHALL, B. (2017). *Facts & Figures of the Canadian Mining Industry 2017*. The Mining Association of Canada. Recuperado de: <http://mining.ca/sites/default/files/documents/Facts-and-Figures-2017.pdf>
- MARTÍN, F. & WAGNER, L. (2013). Agua o minería. Determinaciones y movilizaciones en la construcción pública del conflicto ambiental en Mendoza. En M.G. Merlinsky (Ed.), *Cartografías Del Conflicto Ambiental En Argentina*. Ediciones CICCUS, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pp. 287–320.
- MARTINEZ, C., & FRANKS, D. M. (2014). Does mining company-sponsored community development influence social licence to operate? Evidence from private and state-owned companies in Chile. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 32(4): 294–303. <https://doi.org/10.1080/14615517.2014.929783>
- MINING JOURNAL. (2017). *World Risk Report 2017 (feat. MineHutte ratings)*. SRK, Mine Hutte, Fasken Martineau. 130 p.
- MOFFAT, K., BOUGHEN, N., AIRONG ZHANG, LACEY, J., FLEMING, D., & URIBE, K. (2014). *Chilean attitudes toward mining Citizen Survey – 2014 Results*. CSIRO. <https://doi.org/10.13140/2.1.2692.8640>
- MOFFAT, K., & ZHANG, A. (2014). The paths to social licence to operate: An integrative model explaining community acceptance of mining. *Resources Policy*, 39: 61–70. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.11.003>
- MOFFAT, K., ZHANG, A., & BOUGHEN, N. (2014). *Australian attitudes toward mining Citizen Survey – 2014 Results*. Informe N° EP 146276. CSIRO. 20 p. Recuperado de: <https://doi.org/10.13140/2.1.2692.8640>
- MURADIAN, R., MARTINEZ-ALIER, J., & CORREA, H. (2003). International Capital Versus Local Population: The Environmental Conflict of the Tambogrande Mining Project, Peru. *Society & Natural Resources*, 16(9): 775–792. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/08941920309166>
- MURGUÍA, D. (2015). *Australia. Contextual analysis of the reference countries*. Informe del Proyecto INTRAW (International Cooperation on Raw Materials). Diciembre. 82 p. Recuperado de: [https://intraw.eu/wp-content/uploads/2015/04/INTRAW\\_WP1\\_Countryreport\\_AUS\\_LR.pdf](https://intraw.eu/wp-content/uploads/2015/04/INTRAW_WP1_Countryreport_AUS_LR.pdf)

- MURGUÍA, D., BROVKO, F., WENHAM, M., CORREIA, V., & BODO, B. (2016). Fostering International Cooperation on Raw Materials – the INTRAW Project and the European International Observatory for Raw Materials. *European Geologist* 42:5-9.
- NRCAN. (2017). *Mineral Trade. Information Bulletin, 2016*. Recuperado de: <http://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/publications/19310>
- OCDE. (2018). Argentina. Overview of the education system (EAG 2017) [Education GPS]. Recuperado de: <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=ARG&treshold=10&topic=EO>
- OTTO, J. (1992). *A Global Survey of Mineral Company Investment Preferences, Mineral Investment Conditions in Selected Countries of the Asia-Pacific Region*. Informe N° ST/ESCAP/1197. United Nations.
- OTTO, J. M. (2017). *How do we legislate for improved community development?* Working Paper N° 2017/102. UNU World Institute for Development Economics Research. 30 p.
- POLO ROBILLIARD, C. (2006). *Los ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible*. Informe N° LC/L.2520-P. Santiago de Chile: CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura.
- PORTER, M. E. (1998). *The competitive advantage of nations: with a new introduction*. New York: Free Press.
- POXLEITNER, G. (2016). *Operating costs for miners*. Presentación en la MeMO 2016 - Reducing Mining Costs and Value Optimization, Sudbury, Ontario, Canada. Recuperado de: [https://www.srk.com/sites/default/files/file/GPoxleitner\\_OperatingCostEstimationForMiners\\_2016.pdf](https://www.srk.com/sites/default/files/file/GPoxleitner_OperatingCostEstimationForMiners_2016.pdf)
- PRITCHARD, R. (2005). Safeguards for Foreign Investment in Mining. En E. Bastida, T. W. Waelde, & J. Warden-Fernández (Eds.), *International and comparative mineral law and policy: trends and prospects*. The Hague : Frederick, MD: Kluwer Law International. Pp. 73-99.
- PRNO, J., & SLOCOMBE, D. S. (2012). Exploring the origins of “social license to operate” in the mining sector: Perspectives from governance and sustainability theories. *Resources Policy*, 37(3): 346–357. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.04.002>
- PRNO, J., & SLOCOMBE, D. S. (2014). A Systems-Based Conceptual Framework for Assessing the Determinants of a Social License to Operate in the Mining Industry. *Environmental Management*, 53(3): 672–689. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0221-7>
- PRODUCTIVITY COMMISSION. (2016). *PC Productivity Update*. Abril 2016. Recuperado de: <https://www.pc.gov.au/research/ongoing/productivity-update/2016/productivity-update-2016.pdf>
- RADETZKI, M. (1983). *State enterprise in international mineral markets*. 212 p. Recuperado de: <http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/2347/1/CP-83-035.pdf>

- RAMDOO, I. (2017). *Local Content Policies in Minerals-Exporting Countries, Case Studies*. Informe N° TAD/TC/WP(2016)3/PART2/FINAL. 118 p. OECD. Recuperado de: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/TC/WP\(2016\)3/PART2/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/TC/WP(2016)3/PART2/FINAL&docLanguage=En)
- SALIM, L., & CARBAJAL, R. (2006). *Competitividad: marco conceptual y análisis sectorial para la provincia de Buenos Aires*. Cuadernos de Economía N° 74. La Plata: Ministerio de Economía, Gobierno Provincia de Buenos Aires.
- SÁNCHEZ ALBAVERA, F. (1997). *Globalización, reformas y competitividad en la minería de América Latina y el Caribe*. Informe N° LC/R.1721. CEPAL.
- SÁNCHEZ ALBAVERA, F. (2005). *Bases conceptuales para la elaboración de una nueva agenda sobre los recursos naturales*. Santiago de Chile: División de Recursos Naturales e Infraestructura. 59 p. Recuperado de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6278/1/S053154\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6278/1/S053154_es.pdf)
- SCHWAB, K. (Ed.). (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. Recuperado de: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>
- SEYMOAR, N.-K., ROCA, C., & LAVERGNE, R. (1998). *Taller de Lima sobre Minería y Desarrollo Sustentable en las Américas. Informe de procedimientos*. Lima. 28 p. Recuperado de: <https://www.iisd.org/pdf/mineria.pdf>
- SNL METALS & MINING. (2016). *World Exploration Trends 2016. A Special Report from SNL for the Metals & Mining for the PDAC International Convention*. 12 p.
- S&P. (2017). *Worldwide Mining Exploration Trends. A Special Report from S&P Global Market Intelligence for the PDAC International Convention*. S&P Global Market Intelligence. 16 p.
- S&P. (2018). *World Exploration Trends. A Special Report from S&P Global Market Intelligence for the PDAC International Convention*. S&P Global Market Intelligence. 12 p.
- SOAMES, L., BRUNKER, D., & TALGASWATTA, T. (2011). *Competition, Innovation and Productivity in Australian Businesses. Research Paper 1351.0.55.035*. Australian Bureau of Statistics & Australian Government Productivity Commission. Recuperado de: [http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/subscriber.nsf/0/896C28E59CC4B822CA2579050014C578/\\$File/1351055035\\_sep%202011.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/Ausstats/subscriber.nsf/0/896C28E59CC4B822CA2579050014C578/$File/1351055035_sep%202011.pdf)
- STEDMAN, A., & GREEN, K. (2018). *Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2017*. 72 p. Fraser Institute. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/survey-of-mining-companies-2017.pdf>
- STOKER, G. (1998). Governance as theory: five propositions. *International Social Science Journal*, 50(155): 17–28. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00106>

- SVAMPA, M., & VIALE, E. (2015). *Maldesarrollo: La Argentina del extractivismo y el despojo*. Katz Editores.
- THOMSON, I., & BOUTILIER, R. (2011). Chapter 17.2. Social license to operate. En P. Darling (Ed.), *SME Mining Engineering Handbook*. 3rd Edition. Pp. 1779–1796.
- TIEMPO DE SAN JUAN. (2018). *San Juan, la primera provincia con información geológica digitalizada*. 07 Mayo. Recuperado de: <https://www.tiempodesanjuan.com/economia/2018/5/7/san-juan-la-primer-provincia-con-informacion-geologica-digitalizada-215095.html>
- Tulcanaza, E. (2015). Argentina. CRIRSCO, ICMM. Annual Meeting 2015, Brasilia. Recuperado de: [http://www.crirSCO.com/docs/Argentina\\_Update.pdf](http://www.crirSCO.com/docs/Argentina_Update.pdf)
- U.S. CONGRESS. (1988). *Copper. Technology & Competitiveness*. Informe OTA-E N° 367. 267 p. Washington D.C.: Office of Technology Assessment, Congress of the United States.
- VESALON, L., & CREȚAN, R. (2013). “Cyanide kills!” Environmental movements and the construction of environmental risk at Roșia Montană. *Area*, 45(4): 443–451. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/area.12049>
- VIVODA, V. (2017). Determinants of Foreign Direct Investment in the Mining Industry. En T. O’Callaghan & G. Graetz (Eds.), *Mining in the Asia-Pacific*. Cham: Springer International Publishing. Pp. 19-33. Recuperado de: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-61395-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-61395-6_2)
- WAGNER, L. & GIRAUD, M. (2011). El proyecto minero Potasio Río Colorado: conflicto socioambiental, impactos regionales y falta de integralidad en la evaluación ambiental. En Alimonda, H. (coord.) (2011). *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires, CLACSO, pp. 257-284.