

Actividad Minera

Desarrollo Sostenible en Jujuy



Verónica Lorenzone

**ACTIVIDAD MINERA.
DESARROLLO SOSTENIBLE EN JUJUY**

Verónica Lorenzone

**ACTIVIDAD MINERA
DESARROLLO SOSTENIBLE EN JUJUY**

Verónica Lorenzone

**Universidad Nacional de Jujuy
2023**

Prohibida la reproducción total o parcial del material contenido en esta publicación por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, sin permiso expreso del Editor.

Lorenzone, Verónica

Actividad minera desarrollo sostenible en Jujuy / Verónica Lorenzone.

- 1a ed. - San Salvador de Jujuy : Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy - EDIUNJU, 2023.

157 p. ; 24 x 18 cm.

ISBN 978-950-721-611-4

1. Minería. I. Título.

CDD 333.851



Diseño de Tapa e Interior: Edgardo Gutiérrez
Corrección y cuidado de edición: Ana Lía Rivera

© 2023 Verónica Lorenzone

© 2023 Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy

Avda. Bolivia 1685 - CP 4600

San Salvador de Jujuy - Pcia. de Jujuy - Argentina

Tel. (0388) 4221511- e-mail: editorial@unju.edu.ar

2023 1ra Edición

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	13
PRÓLOGO	15
INTRODUCCIÓN	17
I.- CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE	19
¿Desarrollo sostenible o desarrollo sustentable?	19
Sostenibilidad social	21
Sostenibilidad ambiental	21
Sostenibilidad económica	22
Interrelación entre la equidad, sostenibilidad ambiental y el crecimiento económico	23
Aplicación del concepto de desarrollo sostenible minero en Jujuy	25
Datos económicos de la minería en Jujuy (1993-2014)	26
II.- BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA MINERÍA EN JUJUY	29
Importancia del estudio de la historia de la minería de Jujuy	29
Mina Aguilar	30
Mina Pirquitas	34
Compañías Mineras de oro en la Puna Jujeña	38
Informes sobre los lavadores de oro en la Puna	39
Pasini Bonfanti: un pionero importante	40
Jujeños que estudiaron y defendieron la minería de nuestra provincia	42
Eugenio Tello	42
Joaquín Carrillo	45
Benjamín Villafañe	45
Eduardo Uriondo Tochón	48
Reflexión sobre estudio de la Historia Minera de Jujuy	48
III.-LEGISLACIÓN NACIONAL Y LEGISLACIÓN PROVINCIAL SOBRE MINERÍA SOSTENIBLE	
Legislación nacional sobre minería sostenible	49
Legislación de la Provincia sobre minería sostenible	51

Normativa provincial de protección Ambiental para la Actividad Minera: Decreto N° 5772- P- 2010	53
Normativa Provincial sobre Derechos de Explotación de Minerales (Regalías Mineras)	56
Ley 5750/2012: Creación de un Régimen de Promoción y Desarrollo de Quebrada y Puna	60
IV.- PUEBLOS INDÍGENAS DE LA PROVINCIA DE JUJUY	63
Participación de los pueblos indígenas en los trámites de otorgamiento de derechos mineros en el Decreto 5772	63
Pueblos indígenas de la provincia de Jujuy	64
Concepto de pueblos indígenas y similares	66
Minería prehispánica en Jujuy	67
Reconocimiento de los derechos indígenas en la argentina	74
Malón de la Paz	75
Cronología de la normativa nacional de reconocimiento de los derechos indígenas	76
Cronología de la normativa provincial de reconocimiento de los derechos indígenas	77
Pueblos Indígenas de Atacama y Kolla	79
Pueblo de Atacama	80
Pueblos Indígenas de Atacama con Personería Jurídica de la cuenca del Salar de Olaroz – Cauchari	81
Pueblo Indígena Kolla	81
Pueblos Indígenas Kolla con Personería Jurídica en los proyectos mineros metalíferos	84
V.- ESTUDIOS DE CAMPO	85
Entrevistas a Empresas Mineras de Litio y Metalíferas	87
Compañía Minera Aguilar S.A.	87
Mina Pirquitas S.A.	88
Mina Sales de Jujuy S.A.	90
Minera Exar S.A.	91

Datos comunes ambientales de los proyectos mineros metalíferos y de litio	93
Datos del año 2011 de entrevistas a las empresas metalíferas	96
Actualización de datos en el año 2019 de las empresas mineras metalíferas	99
Actualización de datos de empresas mineras de litio en el año 2019	110
Acciones de la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de Jujuy	135
VI.- CONSIDERACIONES FINALES	139
VII.- PALABRAS FINALES	143
VIII.- BIBLIOGRAFÍA	147

*En memoria del Ing. en Minas
Carlos María
Navarro*

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Jujuy y a la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de Jujuy por hacer posible que este trabajo de investigación se convierta en un libro; y, especialmente, a quienes formaron parte del mismo, les agradezco su tiempo y dedicación: al Dr. Eduardo Chaher, quien durante el tiempo de la investigación era profesor adjunto de las cátedras Seminario de Legislación Minera y Ética Profesional, Geología Legal y Legislación Minera y Laboral; a la Ing. Cynthia González; a la Técnica Superior en Minas Carina Gutiérrez; y a los estudiantes que hoy son profesionales: Procurador Gonzalo Lobo, Lic. en Psicología Patricia Rivas Martínez (egresados de la UCSE-Jujuy), Lic. en Cs. Geológicas Sergio Mamaní, Ing. en Minas Cecilia Díaz, Ing. en Minas Mario Canavire (egresados de la UNJu). Agradezco la valiosa colaboración del Geol. Juan Carlos Lavadenz, del Geol. Waldo Chayle, del Geol. Osvaldo Córdoba y del Ing. en Minas Oscar Huertas.

PRÓLOGO

Este libro es el resultado de un exhaustivo trabajo de investigación sobre la “Actividad Minera. Desarrollo Sostenible en Jujuy”, que fue llevado a cabo durante varios años de trabajo y cuyos objetivos han sido reformulados. Fue elaborado con mucho esfuerzo, y está destinado a todos los que han trabajado, trabajan y trabajarán en minería en la provincia de Jujuy. También está dedicado a quienes me enseñaron sobre esta actividad y sus leyes, principalmente al Ing. en Minas Carlos María Navarro, quien, desde el cielo, brilla para siempre; al Dr. Eduardo Chaher, por su sabiduría de la vida y conocimiento de las leyes mineras; y principalmente a mi familia por su acompañamiento, contención y por legarme mis raíces mineras.

V.D.L.

Reflexión del minero

Soy un alma de la oscuridad y de las profundidades,
un ser que desafía hasta el más grande peligro,
con mi mente siempre alerta y con el alma en un hilo
soy la furia y la fortaleza de los que no se han atrevido,
soy errante explorador del metal más valioso
soy padre, hijo, hermano, amigo y esposo
soy humano que sufre, que goza y que me esmero,
soy de oro, plata, cobre, bronce, plomo y acero
soy aquel al que llaman con mucho respeto MINERO.

Autor anónimo

INTRODUCCIÓN

Este libro se inicia con el objeto de responder a la pregunta de si la actividad minera en la provincia de Jujuy se desarrolla de manera sostenible. Por ello, primero se analiza el concepto de desarrollo sostenible y su aplicación en la actividad minera, luego se efectúa una breve reseña histórica de la minería en Jujuy, y de la legislación provincial y nacional relacionada con el desarrollo sostenible de las sustancias minerales.

Se indaga también sobre el alcance del desarrollo sostenible en la actividad minera que se realiza en Jujuy, desde el punto de vista de las empresas mineras de litio y metalíferas de la provincia (se citan entrevistas realizadas en el año 2011 y datos actualizados al 2019), como así también el de las comunidades del departamento de Susques (encuestas realizadas en el año 2015 y 2019), sumado a las acciones del Gobierno de Jujuy, a través de la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de Jujuy (años 2012-2019).

Finalmente, se arriba a una conclusión que la actividad minera en Jujuy se realiza de manera sostenible respecto a los proyectos mineros de litio y metalíferos en cuanto se da participación e informa constantemente a las comunidades indígenas superficiarias, se colabora en el bienestar de las mismas, se prioriza la mano de obra local y se cumple con obligaciones ambientales para llevar adelante los proyectos mineros. Es decir, se cumple con las exigencias de la normativa vigente al respecto. Sin embargo, se considera que el Estado debe mejorar y hacer más eficaces los mecanismos de control de la actividad minera y que se realice de manera sostenible.

Se cita muchos datos que provienen de numerosos estudios y de diferentes especialistas que posibilitaron la realización de este texto. Asimismo, tiene como antecedentes una publicación efectuada en la Revista N° 6 de CODINO A INVESTIGACIONES EN FACULTADES DE

INGENIERÍA DEL NOA (2020) y también en Ciencia en Primera Persona - Jornada de Jóvenes Investigadores en el año 2020, organizado por la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNJu¹.

Este libro es relevante porque la provincia de Jujuy es Capital Nacional de la Minería (Ley Nacional 20930/74); la actividad minera es de interés público (art. 13 del Código de Minería de la Nación) y es esencial para el desarrollo humano y para mejorar su calidad de vida. Nuestra provincia tiene una geología rica en minerales diversos y valiosos como: plata, plomo, zinc, litio, oro, borato, sal, hierro, cal, lajas, etc.

En Jujuy, se tiene la particularidad que los principales proyectos mineros de litio y metalíferos se encuentran en la Puna Jujeña y que las propietarias del suelo en su mayoría, son las comunidades indígenas, de allí la importancia en que se cumpla que todo proyecto minero se desarrolle sosteniblemente tal como lo manda el art. 41 de la Constitución Nacional, el art. 22 de la Constitución de la provincia de Jujuy y el art. 4 de la Ley Nacional del Ambiente N° 25675/2002.

Le corresponde al Gobierno nacional y sobre todo al provincial, en el carácter de dueño de las sustancias minerales (art.124 de la Constitución Nacional y art. 7 del Código de Minería), promover el desarrollo sostenible de los recursos minerales. Este fundamento legal, nos lleva a la necesidad de saber en qué consiste “desarrollo sostenible” de la actividad minera en Jujuy.

Además, si llega a ser cierto que en el año 2050 la población mundial crecerá a 9 mil millones de habitantes, como dice Lutz (2001 citado en Richards, 2002), será necesario expandir la producción minera para apoyar el crecimiento de la población y por lo tanto estamos moralmente obligados a considerar el asunto del desarrollo sostenible en todos los aspectos de nuestras vidas.

¹ Ver más en: Lorenzone, V. (2020). Jornada de Jóvenes Investigadores- Ciencia en Primera Persona. Organizado por la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales UNJu - YouTube, 7/09/2020. Disponible en: <https://youtu.be/9efxKx457iY>

I. CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

¿Desarrollo sostenible o desarrollo sustentable?

Para Pujadas, sustentable y sostenible se pueden usar y se seguirán usando con el mismo sentido, pero en inglés hay una sola palabra *sustainable* por lo que considera que:

El término desarrollo sostenible es el que se va a imponer; una razón importante es que el Diccionario de la Real Academia (citado en Pujadas, 2011), es el árbitro autorizado para ayudar a entender que, en el mundo hispanoparlante, se distingue las dos palabras:

sustentable. adj. Que se puede sustentar o defender con razones.

sostenible. 1. adj. Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, por ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes (2011: 28).

Esta última definición es similar a la que, en el año 1987, ha usado la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. De esto, la mayoría de las organizaciones e individuos en todo el mundo de habla española ha tomado nota, bajo el liderazgo de la División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Concepto de desarrollo sostenible

El concepto de sostenibilidad, según el investigador Rojas (2010):

Apareció por primera vez en el “Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, conocido como Informe Brundtland de 1987, que se presentó a la Organización de Naciones Unidas (ONU).

En tal oportunidad se definió al desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

El citado autor considera que este concepto es el más adecuado para evaluar un proceso minero, ya que los recursos naturales minerales son limitados (agotamiento), y su explotación tiene implicaciones en las generaciones actuales y futuras, no solo por la disponibilidad, sino por el manejo de desechos y estériles. El desarrollo sostenible se sustenta en tres partes: el progreso social, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo económico, que se explica a continuación:

-Progreso Social: distribución adecuada del Producto Bruto (PB), salud -generalmente se mide por número de servicios sanitarios-, servicios energéticos, agua potable, comunicaciones, etc.; disminución del desempleo; educación; vivienda.

-Cuidado del Medio Ambiente: mantener los impactos al mínimo, controlar el accionar de todos los usuarios de un territorio y sus exigencias al sistema. El ambiente natural inalterado es bueno en sí mismo, pero un área protegida de un tamaño dado no debe drenar los magros recursos de un territorio o debe procurárselos por sí misma.

-Desarrollo Económico: aumento del PB regional, renta de mano de obra calificada, aumento de las inversiones globales en el área, aumento de la renta per cápita.

En forma similar, Richards (2002) manifiesta que:

El organismo de Recursos Naturales de Canadá (2001) ve en el desarrollo sostenible la integración de consideraciones ambientales, sociales y económicas, como la clave para asegurar el mantenimiento de la calidad de vida y la continuación de la creación de empleo, sin comprometer la integridad del ambiente natural o la habilidad de generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades.

La sostenibilidad de la industria minera descansa en tres bases que incluyen aspectos, sociales, ambientales y económicos (Mining Journal, 2000 citado en Richards, 2002); estos deben considerarse por separado, aunque una solución sostenible requiere de una integración global de los tres. Además, se requiere de una cuarta base que son las políticas gubernamentales que adecuen el cambio para que esa sostenibilidad sea real.

Sostenibilidad social

La sostenibilidad social, para Richards (2002), implica más cosas que la sola compensación por el uso de la tierra. Debe prestarse atención al desarrollo de la sociedad que existió previamente o que creció en torno a un sitio minero durante su evolución y, particularmente, después del cierre de la mina. El distribuir dinero simplemente no es una solución sostenible y las compañías mineras deben invertir recursos en infraestructura social (Por ejemplo: escuelas, hospitales, desarrollo de industria secundaria y, sobre todo, entrenamiento técnico y administrativo), para asegurar que el dinero pagado en compensación no sea desperdiciado y que persista la inversión en el futuro de la sociedad una vez que, inevitablemente, la mina cierre.

Sin embargo, cada cultura y sociedad local es diferente y tiene distintas necesidades y expectativas, de modo que las soluciones deben ser a la medida; las recetas generales no funcionarán.

Actualmente, se habla de un camino científico hacia la licencia social, como expresa Santiago Frezzatti (2021).

Sostenibilidad ambiental

Las minas modernas, bien manejadas, tienen un bajo impacto ambiental. Por ejemplo, la calidad de las aguas liberadas de las minas en muchos países, por ley, deben cumplir estrictos requerimientos y, en muchos casos, deben ser más limpias que las aguas superficiales naturales o incluso pueden ser potables (Fountain, 1994; Hawley, 1999; Snit, 2000 citados en Richards, 2002). A pesar de ello, la percepción pública es que

la minería es una industria sucia. Por ello el desafío tecnológico mayor se relaciona con el manejo de desechos mineros, incluyendo relaves y desmontes, aguas industriales y de escurrimiento, ya que los impactos negativos son pocos frecuentes pero muy publicitados. Medidas simples, auto-impuestas, de sentido común, pueden reducir muchos de los impactos, pero se requiere de nuevas regulaciones o de una nueva ética de la industria para hacer cumplir prácticas más costosas, tales como la perforación sin liberación de barros o líquidos, lo que reduce la posibilidad de contaminación por productos de sondajes (esta práctica ya se emplea en la industria petrolífera).

Adicionalmente, la población local puede valorizar el territorio por sí mismo y por su historia cultural, y, además, puede sentirse incómoda con cualquier cambio, aunque ellos mismos sean compensados económicamente.

Una alternativa adicional es el concepto de utilización total de los recursos a partir del cual se tratan todos los materiales extraídos. Deben establecerse sinergias con otras empresas, por ejemplo, las de construcción, donde las rocas estériles podrían ser usadas como agregados o rellenos.

Sostenibilidad económica

Para Richards (2002), la aplicación del desarrollo sostenible no es transar contra las ganancias, por las siguientes razones:

Si la sociedad no está convencida de que una operación minera es sostenible no habrá ganancias de ningún modo, porque será postergada o completamente detenida. Ej. La paralización de operaciones en el pórfido cuprífero de Junín, Ecuador.

Existen numerosos ejemplos en los que los avances tecnológicos también son mejores ambientalmente, resultan más económicos, y son, por lo tanto, más rentables (por ejemplo: eficientes técnicas mineras de excavación y recubrimiento que mejoran la calidad de la tierra para agricultura post-minería (Chadwick, 2001 citado en Richards, 2002).

La relación entre ganancia y el valor del dinero, en cuanto al tiempo,

es difícil de concordar. La rentabilidad se mide en una escala de tres meses correspondiente a los informes de rentabilidad que publican las compañías mineras privadas cuatro veces al año. Por lo que, ante cualquier señal de cese o disminución de ganancias, los inversionistas rápidamente abandonan vendiendo sus acciones.

Hoy las soluciones sostenibles implican cambios en las estrategias de inversión de la industria y en las regulaciones; por ejemplo, incentivos para la incorporación de tecnología sostenible e investigación (Champigny 1993, citado en Richards, op. cit). Al respecto, Richards (2002) considera que deberían ser obligatorias esas energías, mediante políticas públicas globales, para que los operadores de todo el mundo no tengan la posibilidad de evitarlas. Además, actualmente algunas instituciones financieras y gubernamentales debieran requerir la inclusión de medidas de desarrollo sostenible en las solicitudes de financiamiento de inversiones (Ej. Banco Mundial).

Todo lo expuesto fuerza a que los costos del cierre de una mina sean considerados como parte del estudio de factibilidad económica y no que lo sean recién a último momento, cuando las reservas y ganancias se terminen ante el inevitable agotamiento de la vida de la mina.

En Argentina, existen normativas que otorgan beneficios impositivos e incentivos por el uso de energías renovables: Ley Nacional N° 25019/98, Ley Nacional 26093/06 y Ley Nacional 27191/15, a las cuales la provincia de Jujuy está adherida.

Interrelación entre la equidad, sustentabilidad ambiental y el crecimiento económico

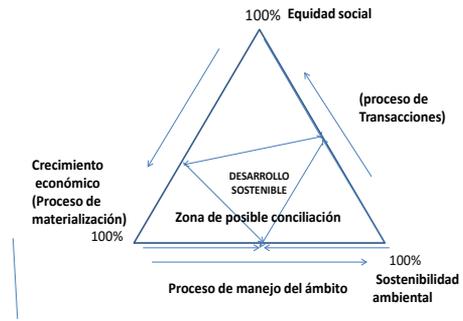
Los mayores obstáculos se encuentran en la falta de indicadores para medir el desarrollo sostenible. En principio, ninguno de los tres objetivos del desarrollo sostenible (económico, ambiental y social) se mide actualmente con parámetros compatibles. Los indicadores empleados para cuantificar cada objetivo no tienen un denominador común ni hay fórmulas de conversión universales. El crecimiento económico se mide con indicadores económicos; la equidad se determina sobre la base de parámetros sociales; y la sostenibilidad ambiental se establece

en términos físicos y biológicos. En consecuencia, cada uno de los tres objetivos se encuentra en diferentes planos de evaluación. Por su parte, el desarrollo sostenible depende, teóricamente, de los tres objetivos mencionados y, por lo tanto, es imposible cuantificarlo mientras no se disponga de parámetros compatibles.

Esta situación se puede ilustrar con un triángulo (Gráfico N° 1), como lo hace Peter Nijkamp (1990) con el triángulo de Möbius, en el que cada lado del triángulo representa un objetivo, las flechas ubicadas en los lados representan el sentido del logro de cada uno de los objetivos y el área central del triángulo representa la zona de posible conciliación entre estos. Dicha zona equivale a la zona de equilibrio para el desarrollo sostenible. Al triángulo original de Nijkamp se le ha agregado, en la base, el ámbito o espacio dentro del cual se pretende alcanzar el desarrollo sostenible.

Los tres objetivos pueden entrar en conflicto e influirse mutuamente, sobre todo a corto plazo. Por lo tanto, para lograr un óptimo general, hay que sacrificar los óptimos parciales. Por ejemplo, si el logro de cada objetivo se mide en una escala de 0 a 100, el “óptimo” de logro de los tres objetivos en forma simultánea (para lograr el ansiado desarrollo sostenible) podría tener un “valor” de 60 en el caso del crecimiento económico, de 45 en el de la equidad y de 70 en el de la sostenibilidad ambiental.

Gráfico N° 1. Interrelación entre el crecimiento económico, equidad y sostenibilidad ambiental.



Fuente: extraída de Peter Nijkamp (1990).

La determinación de los porcentajes anteriores, que definen el área de equilibrio del desarrollo sostenible, depende esencialmente de los acuerdos entre actores; no se da automáticamente, sino sobre la base de transacciones. Estas transacciones serán más equitativas en la medida en que se conozca el valor de los elementos, recursos y productos de un área, de las ventajas comparativas de distintas regiones y de los elementos y recursos naturales que se ven afectados. Este equilibrio es, además, transitorio, ya que los modelos ideales de desarrollo sostenible varían constantemente debido a los adelantos tecnológicos, al descubrimiento de nuevos recursos y a las cambiantes aspiraciones de los actores, por citar solo algunas de las variables involucradas.

Aplicación del concepto de desarrollo sostenible minero en Jujuy

Desde el año 1994, con la modificación de la Constitución Nacional se produjo un cambio en la manera en que debe efectuarse la extracción de los recursos minerales. El art. 41 de la Constitución Nacional establece que debe ser de manera sostenible (derecho a un ambiente sano, para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes

sin comprometer las de las generaciones futuras). Esto implica que no basta con pedir un derecho minero a la autoridad minera y comenzar la exploración o explotación; hoy, además, se debe prever la gestión de los impactos ambientales (art. 251 y ss. del Código de Minería). En Jujuy, se encuentra reglamentado en el Decreto Reglamentario N° 5772-P-2010.

A ello también se debe agregar que, en Jujuy, los superficiarios de los principales proyectos mineros, como el de litio y los metalíferos, son comunidades originarias, por lo que debe asegurarse la participación de esas comunidades mediante procedimientos apropiados con la finalidad de llegar a un acuerdo de las medidas propuestas, conforme a lo establecido en el art. 6 del Convenio OIT 169, ratificado por la Ley nacional 24071 y el art. 75 inc. 17 de la Constitución Nacional. En Jujuy, está previsto en el art. 15 in fine y art. 23 del Decreto 5772-P-2010.

En consecuencia, para poder definir el concepto de desarrollo sostenible aplicado a la actividad minera en Jujuy, primero, se enunciarán algunos datos económicos de la minería en la provincia (años 1993-2014), luego se hará una breve síntesis de la historia de la minería de Jujuy y se describirá la legislación argentina relacionada con el desarrollo sostenible y de Jujuy específicamente.

Así, más adelante, se analizarán los datos de campo obtenidos en las entrevistas realizadas a diferentes personas relacionadas a los principales proyectos mineros de litio y metalíferos de la provincia, y también, encuestas efectuadas en el departamento de Susques, donde se encuentran avanzados los proyectos de litio y las acciones realizadas por el Gobierno de Jujuy mediante la Secretaría de Minería e Hidrocarburos (año 2012/ 2019).

Finalmente, con fundamento en todo lo expuesto en el libro, se arribará a una conclusión sobre cómo se aplica el concepto de desarrollo sostenible minero en Jujuy.

Datos económicos de la minería en Jujuy (1993-2014)

Los autores Bernal, Martínez y Medina (2011), quienes realizaron un análisis del impacto económico de las actividades mineras en la economía

de la provincia de Jujuy, en el periodo que abarca los años 1993-2009, concluyen que:

Las actividades mineras aportaron a Jujuy unos 2.440 puestos de trabajo, siendo la Compañía Minera Aguilar la principal contratante de este sector, con alrededor de un 67% del empleo total del sector. Le sigue en importancia, Mina Pirquitas, que se ubica en segundo lugar.

Los gastos inherentes a la operatoria comercial de las actividades mineras comprendieron: los salarios netos, los servicios que paga, el gasto a proveedores y otras contribuciones. Este enfoque representa, de alguna manera, las erogaciones que se introducen directamente en la economía local. En última instancia constituye una cuantificación del monto representativo en pesos que las actividades mineras aportan al mercado jujeño.

Entre las erogaciones por impuestos nacionales y regalías, las actividades mineras transfirieron a las arcas nacionales y provinciales los siguientes montos en pesos corrientes: año 2006, 140,4 millones; año 2007, 217 millones; año 2008, 93,5 millones; y el año 2009, 213 millones.

La inversión fue creciendo a lo largo de los años, y alcanzó el máximo de unos 720 millones de pesos corrientes para el año 2009. Este incremento se explica por la introducción de la empresa Mina Pirquitas que, si bien comienza con inversiones en el año 2006, a partir del año 2007 retoma un fuerte proceso de inversiones.

Por último, en lo que respecta a las exportaciones de las actividades mineras en la provincia, se apreció una tendencia alcista desde la década del noventa hasta el año 2009. En el período 2009-1994, contabilizaron unos 430 millones de dólares, y el plomo y sus manufacturas, dado su aporte desde los inicios de la década del noventa, fueron los que más contribuyeron, con unos 130 millones de dólares. Le siguieron, muy de cerca, las ventas externas de sal, yeso, cal y cemento y de minerales, con unos 110 millones de dólares y 86 millones de dólares, respectivamente.

Otro estudio económico, elaborado por María Eugenia Lóndero (2014), sobre el impacto de la minería en la provincia de Jujuy, resalta que:

En la provincia de Jujuy, se impone profundizar el conocimiento de la minería, sus avances tecnológicos y la transferencia de criterios de sostenibilidad a las políticas de Estado, contenedoras de la problemática planteada, es decir satisfacer la demanda de materias primas industriales, respetando el ambiente y con responsabilidad social, generando puestos de trabajo durante la prospección, extracción y transformación de los minerales.

El incremento de la actividad minera en la provincia es inocultable, por lo que resulta imprescindible desde el sector público y demás actores sociales, el tratamiento con responsabilidad y seriedad de una actividad económica que, si bien promete beneficiar a la provincia en su conjunto, es de influencia en una zona geográfica cuya población tiene subsistencia dependiente de la conservación del medio y los recursos naturales.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

Rector

Mg. Mario César Bonillo

Vice-Rectora

Dra. Lic. Liliana del Carmen Bergesio

Secretario General

E.S. Edgardo Aramayo

Secretaria de Asuntos Académicos

Esp. Lic. María Eugenia Bernal

Secretario Legal y Técnico

Dr. César Guillermo Farfán

Secretario de Administración

C.P.N. Jaime Sebastián Berástegui

Secretaria de Ciencia y Técnica y Estudios Regionales

Mg. Sandra Adriana Giunta

Secretario de Extensión Universitaria

Prof. Lic. Ariel Díaz

Secretario de Bienestar Universitario

Brom. Fernando Ramón Torrejón



Actividad Minera. Desarrollo Sostenible
de Verónica Lorenzone, se terminó de
imprimir en la primera quincena del
mes de julio de 2023, en los Talleres
Gráficos de la Imprenta de la UNJu.

Jujuy - Argentina.
Tirada: 200 ejemplares.

Este libro comenzó como un proyecto de investigación en el año 2010, principalmente por iniciativa de quien era entonces Director de la Carrera de Ingeniería en Minas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), Ing. en Minas Carlos María Navarro.

Se indaga sobre el alcance del desarrollo sostenible de la actividad minera en Jujuy entre los años 2011 y 2019, desde distintos puntos de vista: entrevistas a las empresas mineras de litio y metalíferas de la provincia (años 2011 y 2019), encuestas a las comunidades del departamento de Susques (años 2015 y 2019), y descripción de acciones del Gobierno de Jujuy, a través de la Secretaría de Minería e Hidrocarburos de Jujuy (años 2012-2019 y datos del año 2022 sobre el estricto control ambiental)

Se señala normativa aplicable en esos años en materia ambiental (a partir del 08/03/2023, modificada por Decreto 7751-DEyP-2023), regalías mineras (a partir de febrero/2023 las DDJJ de regalías se presentan digitalmente ante la Dirección Provincial de Rentas modificado por ley 6326 y Res. 1641-DPR-2023) y normativa sobre derechos de los pueblos indígenas, principales superficiarios en los proyectos de la Quebrada y Puna de Jujuy. Además, como dice Héctor Tizón la historia de la minería en Jujuy es la historia del país (Alonso, 2013), por lo que se hace una breve reseña histórica minera.

Está dedicado a todos los que son, fueron y serán mineros, quienes tienen el desafío y el deber de hacerlo sosteniblemente.

ISBN 978-950-721-611-4

