H-industria. 19 (36), 2025, enero-junio, pp. 101-124. ISSN 1851-703X
https://doi.org/10.56503/H-Industria/n.36(19)/3292

La inserción de empresas proveedoras de bienes y servicios en la cadena global de valor minera en San Juan, Argentina

The insertion of companies providing goods and services in the global mining value chain in San Juan, Argentina

Margarita Del Carmen Moscheni Bustos[i]
Juan Jesús Hernandez[ii]

Resumen: La minería requiere de inversiones millonarias en proyectos orientados a la exportación, de capital intensivos, productividad y salarios altos. Las teorías económicas clásicas inferirían que una actividad de esta naturaleza dinamizaría las economías locales pobres, vía demanda de bienes y servicios a las empresas que interactúan en los mercados de las zonas de influencia de donde se extrae el mineral. Sin embargo, en este trabajo se postula que eso no siempre sucede, basándose en el análisis de la actividad en la provincia de San Juan, Argentina. Se postula que para que el desarrollo se genere, es necesario que esa demanda se oriente hacia bienes o servicios diferenciados, con valor agregado y contenido tecnológico. En este marco, el objetivo de este artículo es analizar la incidencia de la Cadena Global de Valor minera metalífera en el entramado empresarial de San Juan, y especialmente de los departamentos donde están instalados los grandes proyectos mineros, en el periodo 2002 a 2023.

Palabras clave: Minería; Empresas; Desarrollo económico y social.

Abstract: Mining requires million-dollar investments in export-oriented, capital-intensive projects, productivity and high salaries. Classical economic theories would infer that an activity of this nature would energize poor local economies, via demand for goods and services from companies that interact in the markets of the areas of influence from where the mineral is extracted. However, in this work it is postulated that this does not always happen, based on the analysis of the activity in the province of San Juan, Argentina. It is postulated that for development to be generated, it is necessary that this demand be oriented towards differentiated goods or services, with added value and technological content. In this framework, the objective of this article is to analyze the incidence of the metal mining Global Value Chain in the business network of San Juan, and especially in the departments where large mining projects are installed, in the period 2002 to 2023.

Keywords: Mining; Enterprises; Economic and social development.

Recibido: 22 de marzo de 2024
Aprobado: 13 de noviembre de 2024

[i] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y Universidad Nacional de San Juan. ORCID 0000-0001-5617-9183, margarita.moscheni@gmail.com
[ii] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Universidad Nacional de San Juan. ORCID 0000-0003-0072-6461, juanje.jjh@gmail.com

Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Introducción

A partir de 2003, la minería metalífera a gran escala emerge en la provincia de San Juan (Argentina) como una nueva actividad económica. Nuevas tramas empresariales y formas de organizar el trabajo surgen para vincularse con la naciente actividad, que rápidamente –desde los discursos oficiales– promete convertirse en la clave del desarrollo.

El objetivo de este artículo es analizar la incidencia de la Cadena Global de Valor (CGV) minera en el entramado empresarial de San Juan, y especialmente de los departamentos donde están instalados los grandes proyectos mineros, en el periodo 2002-2023.

La hipótesis de la que se parte opera como una anticipación de sentido desde el marco teórico adoptado y considera que la inserción de la provincia, y en especial de estos departamentos, en las CGV minera no generó un amplio desarrollo de su matriz productiva en el sentido de creación de empresas generadoras de alto valor agregado y de procesos de I+D+i locales, aunque sí favoreció a la diversificación de dicha matriz productiva.

El artículo parte de la presentación de los conceptos y la metodología adoptada, para luego describir la economía provincial y la de los departamentos en estudio, poniendo énfasis en su estructura productiva. Las conclusiones que sintetizan los principales resultados. Si bien la insuficiencia de datos comparables entre los años de inicio y final del periodo analizado constituye un limitante para el estudio, con determinadas salvedades, se realizan algunas reflexiones.

Aspectos conceptuales

Las características y dinámicas con que las empresas locales se insertan en la CGV minera metalífera será el objeto de estudio en este artículo. El enfoque teórico comprende el análisis de la forma en que se produce un bien o servicio, hasta su mercado final de una manera integrada a nivel mundial. Dada la intensificación en la "fragmentación y deslocalización de la producción" (Santarcángelo et al., 2017, p. 101), un determinado bien o servicio se arma vía cadena productiva en distintos espacios subnacionales, como si fuera un *puzzle* mundial. De esta manera la materia prima metalífera para al atesoramiento, la joyería u otros usos auríferos industriales, se extrae en San Juan, espacio con amplias ventajas comparativas, se envía en forma de lingote de metal doré para su refinación y venta en Europa, Estados Unidos o Asia.[1]

El estado del arte sobre las CGV es abundante (Gereffi, 1999, 2001, 2005 y 2018; Gorenstein, 2019; Kaplinsky, 2013; Pietrobelli y Staritz, 2017; Sturgeon, 2011), aportando múltiples definiciones. Uno de sus creadores afirma que una cadena productiva (*commodity chain*) se refiere al amplio rango de actividades involucradas en el diseño, producción y comercialización de un producto (Gereffi, 2001, p. 14).

Así, se denomina cadena productiva al conjunto de eslabones y actividades para la producción de un bien final. En la minería, el primero de ellos comprende la prospección, exploración y explotación. En el eslabón secundario se encuentran las actividades de tratamiento y concentración, fundición y refinación. En la Argentina, y particularmente en San Juan, se llega hasta la segunda actividad de este eslabón, obteniendo el "bullón dorado" que

[1] El metal doré es una aleación impura del metal extraído (oro, plata, etc.) sin refinar.

se exporta a Suiza para su refinamiento. El tercer eslabón comprende el destino del metal ya refinado, que puede ser el atesoramiento o la fabricación de bienes intermedios y finales, como por ejemplo la joyería, la electrónica, la farmacéutica, la química, etc.

Los espacios subnacionales se insertan en las CGV en función de varios factores que los hacen competitivos, tales como la posesión de activos tecnológicos estratégicos, la abundancia de recursos naturales, y/o de políticas públicas que operan como incentivos de inversión. San Juan participa en la CGV minera por los recursos naturales que posee y como producto de un conjunto de regulaciones sancionadas durante la década de 1990 que favorecieron la actividad, fundamentalmente, en los primeros eslabones de la cadena.

Cada espacio subnacional se incorpora de manera diferente en la CGV y se apropia de una parte del excedente generado por la cadena, según el nivel de competencia y las ventajas comparativas estáticas de las que dispongan. Se puede afirmar entonces que:

> El enfoque de CGV se ocupa de estudiar las relaciones entre las empresas al interior de las cadenas y, en especial, de analizar cómo influyen esas relaciones sobre el desempeño de las firmas locales (y, a fortiori, sobre los procesos de desarrollo de las economías de las cuales esas firmas son originarias). (Kosacoff y López, 2008, p. 22)

Una de las hipótesis del enfoque conceptual de las CGV sostiene que para lograr el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) es necesaria su vinculación con las empresas líderes más importantes de una industria (Gereffi, 2001, p. 20). Esto da lugar a dos corrientes. En primer término, a una clásica y optimista, sostenida por organismos internacionales y autores pertenecientes a países centrales, que afirman que el conocimiento que circula por la cadena genera un aprendizaje equitativo para todos los que la integran, llegando a una situación *win-win*, es decir, en la que todos ganan. En esta concepción, la inserción en la CGV favorece a las PyMEs domésticas ya que promueve procesos de aprendizaje tecnológico, transfiere conocimiento e innovación, dotándolas de ventajas competitivas y oportunidades, entre las que Ferrando (2013) distingue las siguientes:

-Favorece el crecimiento de las PyMEs por efecto directo de las ventas, beneficio y empleo, generando consecuencias indirectas que benefician a las economías locales;

-Constituye una vía indirecta de acceso a los mercados externos, aunque la mera participación de una PyMe en una CGV no garantiza su internacionalización;

-Impulsa procesos de mejora y aumento de eficiencia, como producto de:

-transferencia y asimilación de tecnología (*spillovers*),

-procesos de aprendizaje de los trabajadores y la gerencia,

-obtención de estándares técnicos internacionales,

-acceso a financiamiento para futuros desarrollos, contando con el contrato de compra como garantía para la obtención privada del mismo.

No obstante, se reconoce que los efectos distributivos no son homogéneos, tal como plantean Kosacoff y López:

> Las oportunidades y retos que surgen a partir del fenómeno de las CGV son variados y sus efectos no siempre son homogéneos. La inserción en las CGV puede contribuir a diversificar las exportaciones, generar nuevos empleos y adquirir nuevas capacidades tecnológicas en consonancia con las mejores prácticas internacionales, fortaleciendo la competitividad de los países más atrasados. Sin embargo,

> los efectos distributivos y los *spillovers* (derrames) sobre las economías domésticas –y por ende, más en general, sus impactos sobre el desarrollo- son más difusos. (2008, p. 21)

En segundo término, hay una posición más heteredoxa y pesimista, sostenida por autores que abordaron casos de PyMEs y CGV en Latinoamérica, que plantean argumentos críticos relativos a una vinculación asimétrica, selectiva y de subordinación de las primeras respecto de las empresas líderes a nivel global. "Las PyMEs que participan en las CGV asumen un papel subordinado frente a las grandes corporaciones que ejercen la gobernanza de las mismas" (Ferrando, 2013, p. 13).

La literatura crítica afirma que, en su gran mayoría, las empresas líderes de las CGV pertenecen a los países centrales y se reservan allí las actividades de mayor valor y complejidad tecnológica (actividades intensivas en conocimiento, tales como el diseño e I+D), delegando el resto de las actividades a empresas locales, pertenecientes a países periféricos. En palabras de Ferrando: "transfieren los segmentos menos rentables hacia unidades especializadas de menor tamaño, en países de bajo costo laboral, mientras retienen bajo su esfera directa las operaciones más rentables, como la comercialización, la investigación y el desarrollo" (2013, p. 8), constituyendo una nueva versión de la división internacional del trabajo.

En un estudio de la CEPAL en el que se analiza la posición de América Latina en relación a las CGV, comparada con Asia, Europa y América del Norte se demuestra que:

> América Latina destaca por tener vínculos relativamente fuertes en los sectores basados en los recursos naturales, la alimentación y los equipos de transporte. En otras palabras, la región es básicamente proveedora de bienes primarios y productos con bajo contenido tecnológico. (Pereira et al., 2023, p. 41)

En la generalidad de los casos, la tercerización o subcontratación se realiza a través de las PyMEs, en especial situadas en países en desarrollo, delegándoles las operaciones más sencillas, intensivas en trabajo poco calificado, de montaje de material importado, que son rápidamente transferidos hacia otros países de costos laborales más bajos y regulaciones más laxas (Ferrando, 2013, p. 13).

En esta posición emergen los aspectos más conflictivos de la inserción, ya que no todas las CGV tienen las mismas consecuencias en los espacios locales. En síntesis, de acuerdo con algunos postulados teóricos la inversión extranjera directa, promueve el desarrollo local y, más particularmente desde la teoría de las CGV, se entiende que las grandes empresas núcleo "arrastran" en su crecimiento a las PyMEs locales. Sin embargo, este trabajo adhiere a la premisa que la competitividad tiene un carácter sistémico y obedece a varias dimensiones que deben estar presentes en el espacio. En otras palabras, se postula que ese "arrastre" hacia el crecimiento en las empresas locales no es automático, sino que depende de configuraciones históricas específicas de cada territorio.

En principio, el perfil de la matriz empresarial local y la dinámica tecnológica que se despliega en torno a la CGV comprenden dos de las múltiples dimensiones de esa territorialidad, y operan como variables independientes claves del crecimiento y el logro de cierto estándar, y serán el principal objeto de análisis en este artículo. La importancia de estas variables se describirá en el siguiente apartado.

Algunas cuestiones metodológicas

Respecto a las dimensiones de análisis, son dos: en primer término, el perfil de empresas que predominan en el territorio y, en segundo término, los procesos de I+D+i que se generan en torno a la CGV.

Con relación a la primera es importante considerar al menos dos variables en su caracterización:

-El tamaño: Si bien existe un abanico amplio de categorizaciones, en este trabajo se tomará la categorización de tamaño por empleo, definida por la Resolución 1479/2013 sancionada por la Secretaría de Empleo de la República Argentina referida a la clasificación empresarial.

-La rama o actividad: Se refiere a la naturaleza del bien o servicio que predomina en el territorio. Es importante identificar si predominan actividades productivas, agrícolas o mineras, si pertenecen al rubro de manufactura o si prevalecen los servicios. Asimismo, es necesario observar la complejidad de cada actividad, por ejemplo, el tipo de manufactura, si son servicios tradicionales o modernos o están vinculados a la tecnología.

En el caso particular de los servicios, que registran una constante de crecimiento en las economías latinoamericanas desde 1980, pueden clasificarse en servicios de valor y servicios de costo:

> Los servicios de valor corresponden a actividades que añaden valor al proceso de producción y aumentan la productividad y el rendimiento del capital. Estos servicios se concentran en los países desarrollados, donde la oferta de capital humano y desarrollo tecnológico es mayor. Los servicios de costos contribuyen a la competitividad de las empresas y aumentan la eficacia de la producción. Sin embargo, no contribuyen a la diferenciación del producto. (Pereira et al., 2023, p. 35)

El tipo de actividad que predomina perfila el grado de competitividad en el territorio, ya que actividades poco especializadas, con bajo contenido tecnológico, implicarían un techo de innovación; y sin ella, es imposible superar la pobreza o el subdesarrollo en términos de Fajnzylber (1983).

El tamaño y la rama operan como variables dependientes del desarrollo en el territorio porque, en el caso de los proyectos megamineros, tienen un perfil de demanda a gran escala, que incide en el tamaño de las empresas: si en el territorio predominan empresas pequeñas, estas no podrían hacer frente a dicha demanda. Este fenómeno podría ser franqueado si existe una tradición y conducta de asociación o integración horizontal en sus empresas o que algunos agentes locales grandes –que operen como proveedores de las grandes agentes núcleo- incorporen a las empresas pequeñas en sus cadenas, integrándolas a la economía formal.

En segundo término, la otra dimensión, se considera a la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) como procesos *sine quanon* para el desarrollo de una empresa y un territorio, dada la importancia que tiene la tecnología en una cadena intensiva en capital como lo es la de la minería metalífera. Además, desde la perspectiva teórica de las CGV, para las empresas locales sólo es posible el ascenso o *upgrading* si pueden incorporar en la cadena I+D+i o generar una nueva tecnología que aumente la productividad. Las actividades de innovación comprenden la creación de nuevos productos, máquinas, tecnologías o servicios, como consecuencia de una inversión sistemática en esos procesos.

En síntesis, el propósito de este trabajo es analizar la incidencia de la CGV minera-metalífera en el entramado empresarial de los departamentos mineros de San Juan, atendiendo principalmente a dos dimensiones: el sector o rama de las empresas y el desarrollo de innovaciones.

El análisis de datos se trabaja con fuentes primarias (entrevistas a referentes claves) y fuentes secundarias, principalmente el Censo Nacional Económico (CNE) 2005 y la base de datos del Ministerio de Producción de la Nación hasta 2021. Estas dos fuentes oficiales tienen diferente forma de construcción de datos, la primera parte de un barrido de empresas y la segunda de las declaraciones juradas sobre cantidad de empleados, por esos sus datos no son directamente comparables entre sí, aunque permiten explorar cambios en la matriz empresarial en cuanto al peso de las diferentes ramas de la producción en cada momento. El CNE 2020-2021, que permitiría una comparación directa, hasta el momento de redacción del artículo no ha publicado el detalle de los departamentos mineros sanjuaninos, sino que se limita sólo al total provincial.

En lo que respecta a la elección de la escala para este artículo, se eligen tres departamentos de San Juan: Iglesia, Jáchal y Calingasta. Todos tienen la característica de ser zonas cordilleranas con escasa cantidad de población, que históricamente tuvieron indicadores de desarrollo más bajos respecto a otros departamentos de la provincia. Están geográficamente alejados del Gran San Juan: 148 km, 150 km, 135 km respectivamente. Su elección radica en que son los departamentos en los que se concentra la minería metalífera en la provincia, por ello de aquí en adelante se mencionarán como "departamentos mineros".

En cuanto a la elección del periodo temporal se parte desde 2002, un año antes de la instalación del primer gran campamento minero vinculado al proyecto Veladero y se culmina con datos de la presente década hasta 2023.

Algunas variables que influyen en el análisis:

-Los años 2020 y 2021 dieron cuenta de importantes pérdidas en la dinámica económica mundial debido al COVID y, en consecuencia, territorios empobrecidos estructuralmente sufrieron un impacto mayor en sus estructuras socioeconómicas. Si bien 2021 comienza a ser un año de recuperación, no logra ser lo suficientemente dinámico como para alcanzar los valores previos a la pandemia. Es por ello que la dimensión pandemia debe tomarse como una variable independiente que influye de manera directa sobre los totales de los establecimientos medidos.

-La minería metalífera es una actividad de alto riesgo y por ello obliga a cada una de las empresas proveedoras a formalizar a sus trabajadores. En consecuencia, ninguna empresa que se vincule a la cadena minera metalífera trabaja en condiciones de informalidad, tanto impositiva como laboral. Esto implicó el blanqueamiento de muchas micro-empresas locales, habituadas al trabajo informal.

-Los datos del 2021 fueron obtenidos de la página del Ministerio de Economía de la Nación, cuya fuente es el Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA). Este es un registro que surge de las declaraciones mensuales que realizan las empresas sobre el personal que tienen en relación de dependencia para el pago de los aportes y contribuciones patronales. En la provincia en general, y en los departamentos cordilleranos en particular, hay un importante número de empresas unipersonales o monotributistas (que no tienen personal a cargo), que quedarían afuera de esa estadística. En ocasiones las operadoras mineras o sus principales

proveedores, como parte de su política de responsabilidad empresarial, distribuyen sus demandas en múltiples monotributistas pequeños locales, particularmente en bienes o servicios con bajo valor agregado, ya que ello tiene influencia positiva en la legitimidad territorial.

La economía provincial

San Juan es una provincia relativamente pequeña, cuya estructura productiva y de servicios aporta en la última década alrededor del 1% del producto bruto interno en Argentina. Hasta hace tres décadas, atrás su economía fue predominantemente agroindustrial, especialmente vitícola, olivícola y hortícola y sus exportaciones eran insignificantes en la balanza de pagos. Sin embargo, en 2010 ocupaba el sexto lugar en el ranking de las provincias exportadoras y el quinto lugar en el 2015, siendo la provincia de mayor crecimiento promedio en el país, durante la década de 2010 (Cámara Argentina de Comercio, 2015), sin ser una provincia sojera ni ganadera, principales productos de exportación argentinos. Esto fue posible porque a partir del 2003 la trasnacional Barrick Gold comenzó a construir en el departamento Iglesia el primer proyecto megaminero metalífero de San Juan, denominado Veladero, principal fuente de la producción y de las exportaciones de oro. El mismo implicó una inversión relativamente importante en la Argentina: "estimada en aproximadamente USD 600 millones, representó nada menos que el 36% del total de Inversión Extranjera Directa en la Argentina en el año 2003" (Barrick Gold, 2009).

En 2007 comenzó la construcción de la mina Gualcamayo, ubicada en Jáchal departamento del norte de San Juan. En 2009 se da inicio a Casposo en el departamento Calingasta. En el mismo año también se comenzó a construir el proyecto binacional denominado Lama del lado argentino, y Pascua del chileno, también de Barrick, que nunca entró en producción por conflictos ambientales en el vecino país.

De esta manera, la actividad se expandió no sólo en cantidad de proyectos, sino en la producción de valor agregado bruto en la estructura productiva provincial, pasando de 0,07 miles de millones de pesos en el 2004 a 0,74 mil millones en el 2021 en valores constantes. En el medio de ese periodo, el año que alcanzó el pico máximo fue el 2010 (1,52 mil millones de pesos constantes de 2004).

Cuadro 1: Evolución del valor agregado bruto de la rama minera en San Juan, 2004-2021 (en millones de pesos constantes de 2004)[2]

Año	Valor	Año	Valor
2004	0,07	2013	1,20
2005	0,09	2014	1,28
2006	0,40	2015	1,12
2007	0,39	2016	0,90
2008	0,58	2017	1,01
2009	1,02	2018	0,79
2010	1,52	2019	0,72
2011	1,42	2020	0,78
2012	1,36	2021	0,74

Fuente: CEP XXI (2022).

Otro indicador de crecimiento de la actividad es la participación en el valor agregado bruto de la provincia, mientras en el 2004 la minería comprendía sólo el 1,45% del total, en el 2021 creció a un 10,14%. El año de mayor aporte fue en el 2010, cuando la actividad representaba el 19,4% del total.

Cuadro 2: Evolución de la participación de cada sector en el valor agregado bruto de San Juan, 2004-2021 (en valores relativos)

Año	Agricultura	Comercio, hoteles y restaurantes	Construcción	Electricidad, gas y agua	Industria manufacturera	Otros servicios	Minería	Transporte y Comunicaciones
2004	11,8	16,6	6,1	1,9	23,9	33,2	1,5	4,9
2005	12,7	17,3	6,1	1,9	23,2	31,9	1,7	5,2
2006	9,7	16,9	6,3	1,8	22,7	30,5	6,8	5,2
2007	9,2	17,7	6,2	1,7	23	30,5	6,3	5,5
2008	8,5	17,5	6,6	1,6	22,4	29,4	8,6	5,4
2009	5,6	16,4	5,7	1,6	20,9	29,8	15,1	5,5
2010	7,2	15,5	5,9	1,4	19,4	26,9	19,3	5,2
2011	6,1	16,6	6,8	1,6	19,7	26,9	17,2	5,3
2012	4,7	16,6	8,6	1,5	19,1	27,8	16,2	5,3
2013	6,5	16,6	9,4	1,5	18,2	28,4	14	5,4
2014	6,6	15,6	6,7	1,6	18,7	29,7	15,6	5,5
2015	5,8	15,9	6,9	1,6	18,9	30,8	14,2	5,6
2016	6,3	16,1	6,9	1,8	18,5	32,3	12	5,9
2017	5,6	16	7,2	1,7	18	32,3	13,2	5,8
2018	6,2	16,3	7,9	1,7	17,8	33,9	10,3	5,7
2019	5,8	15,5	7,8	1,8	17,5	35,6	9,9	6
2020	5,2	14,8	6,5	2,4	17,6	36,5	11,8	5,5
2021	4,7	15,3	8,1	1,9	18,1	36,1	10,1	5,6

Fuente: CEP XXI (2022).

[2] El cálculo se hace sobre valores constantes de 2004 para neutralizar el efecto que la inflación genera en los valores nominales.

El aporte más importante al valor agregado bruto en la provincia en el 2021 proviene del rubro de "Otros servicios" (36,1%).[3] En este grupo el que mayor aporta es el Estado, ya que el 37,6% del total de los servicios proviene de administración, defensa, educación y salud pública. El segundo aporte de importancia al valor agregado provincial lo hace la industria con 18,07%. Este grupo está liderado por la industria de alimentos y bebidas (45%), la química (13%) y los minerales no metálicos (12,6%). Debe observarse que la industria ha retrocedido casi 6 puntos porcentuales en su aporte al Valor Agregado Bruto (VAB) respecto del 2004 cuando alcanzaba el 24%.

En tercer lugar, se encuentra el comercio, restaurante y hoteles (15,4%) con una leve tendencia decreciente respecto de 2004 (16,59%). La pérdida más importante se registra en la agricultura, con7 puntos menos de aporte al VAB entre 2004 y 2021. La minería está en el cuarto lugar de importancia y comprende el 10% del VAB provincial y la construcción se ubica en el quinto lugar durante el 2021. En relación a ello debe mencionarse que la construcción minera representó en el PBG el 16% de la construcción total en el 2021 y el 0,5% del producto bruto provincial (San Juan Tierra Minera, 2022).

Perfil de la estructura empresarial en San Juan

Según el mapa productivo-laboral argentino, elaborado por el Centro de Estudios para la Producción (CEP XXI, 2023), en abril de 2023 San Juan registró un total de 7362 empresas.[4] Si seguimos la clasificación de la resolución 1479/2013, el 96,19% de las firmas son micro y pequeñas, es decir, poseen entre 1 y 49 puestos de trabajo en blanco, el 3,15% son medianas (entre 50 y 200 empleos) y el 0,66% son grandes (más de 200 trabajadores).

Cuadro 3: Tamaño de las empresas en San Juan, por cantidad de trabajadores, 2023

Cantidad de Trabajadores	Cantidad de empresas	Participación porcentual
1 a 9	6122	83,16
De 10 a 49	959	13,03
De 49 a 199	232	3,15
De 200 a 499 trabajadores	43	0,58
Más de 500 trabajadores	6	0,08
Total	7362	100

Fuente: Elaboración propia en base a CEP XXI, 2023.

De ese total provincial sólo el 6% pertenecen a los departamentos mineros. En Iglesia hay 135 empresas (92% son de tamaño micro y pequeño), en Calingasta hay 133 (99% micro y pequeño) y en Jáchal 158 (97,3% micro y pequeño).

[3] En este rubro entran: servicios auxiliares a la actividad. financiera, eliminación de desperdicios y aguas residuales, servicio doméstico, de seguro, asociaciones, enseñanza privada, intermediación financiera, salud pública, servicios culturales y deportivos, salud privada, enseñanza pública, administración pública, defensa, propiedad de la vivienda y otros.
[4] Fecha de consulta: 25 de abril de 2023.

Si bien predomina una fracción muy chica en toda la provincia, del total de las empresas grandes, el 33% está en los departamentos mineros. En términos absolutos, son 2 empresas, una en Iglesia y otra en Jáchal, que pertenecen a la actividad minera.

Cuadro 4: Tamaño de las empresas en San Juan, por cantidad de trabajadores según departamentos mineros, 2023

Departamentos Mineros	Micro y Pequeñas		Medianas	Grandes	
	De 1 a 9	De 10 a 49	Entre 49 y 199	Entre 200 y 499 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Iglesia	104	20	8	2	1
Calingasta	111	21	1	0	0
Jáchal	158	26	3	1	1
Total de los departamentos mineros	373	67	12	3	2
Total de la provincia	6122	959	232	43	6
Porcentaje de empresas en los departamentos mineros sobre el total provincial	6%	7%	5%	7%	33%

Fuente: Elaboración propia en base a CEP XXI, 2023.

En síntesis, respecto del tamaño, la estructura es micro y pequeña, lo que dificulta tener una oferta de provisión a la cadena minera, que se caracteriza por grandes demandas.

Cuadro 5: Empresas por sector en San Juan. Evolución 2002-2020

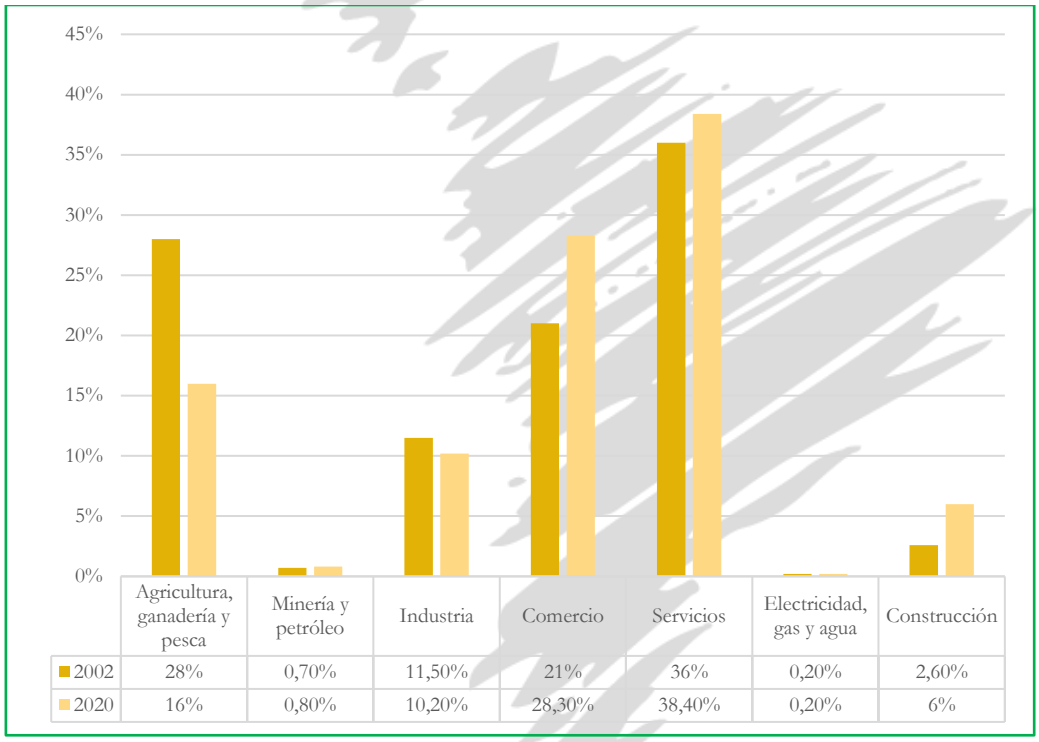
Año	Total	Agricultura, ganadería y pesca	Minería y petróleo	Industria	Comercio	Servicios	Electricidad, gas y agua	Construcción
2002	4991	1387	36	578	1071	1780	8	131
2003	5263	1381	34	608	1174	1911	8	147
2004	5724	1453	41	660	1322	2070	8	170
2005	6111	1487	46	688	1422	2258	8	202
2006	6566	1524	49	717	1578	2450	8	240
2007	6933	1542	56	750	1697	2590	10	288
2008	7277	1593	59	777	1860	2682	9	297
2009	7527	1595	49	804	1941	2805	9	324
2010	7807	1589	59	818	2047	2924	11	359
2011	7923	1577	65	842	2056	2993	12	378
2012	8039	1555	63	832	2111	3068	12	398
2013	8097	1512	63	837	2115	3138	13	419
2014	8051	1457	61	835	2116	3109	13	460
2015	8021	1376	59	849	2189	3100	12	436
2016	7993	1344	50	854	2219	3060	14	452
2017	7994	1291	50	853	2238	3081	13	468
2018	7860	1254	55	808	2208	3072	13	450
2019	7601	1207	57	758	2158	2959	14	448
2020	7140	1156	57	728	2020	2740	17	422

Fuente: Datos elaborados a partir del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial – Ministerio de la Producción de la Nación (2023).

Respecto al perfil más cualitativo, se puede observar, primero, que hay un crecimiento de un 43 % de empresas en 2002 y 2021. Segundo, que las empresas dedicadas a la construcción evidenciaron la tasa de mayor crecimiento, siguiéndole las del sector de electricidad, gas y agua y las comerciales, en segundo y tercer lugar respectivamente. Tercero, que las firmas agrícolas registraron una tasa de crecimiento negativa y las industriales, si bien tuvieron una tasa positiva, fue la más baja.

En síntesis, al comparar la estructura empresarial entre 2002 y 2020 se observa un predominio en todo el periodo de las empresas del sector de servicios, un crecimiento en los comercios, las constructoras y las mineras, a la vez que se perdió tejido empresarial en la agricultura e industria.

Gráfico 1: Evolución de la cantidad de empresas por sector y porcentaje de participación en San Juan, 2002-2020



	Agricultura, ganadería y pesca	Minería y petróleo	Industria	Comercio	Servicios	Electricidad, gas y agua	Construcción
2002	28%	0,70%	11,50%	21%	36%	0,20%	2,60%
2020	16%	0,80%	10,20%	28,30%	38,40%	0,20%	6%

Fuente: Datos elaborados a partir del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de la Producción de la Nación (2023).

Las modificaciones observadas en los últimos 20 años no se pueden atribuir únicamente a la importancia de la actividad minera en la estructura provincial, porque en ella impactan las otras actividades productivas y la economía nacional en general. Por ello, es importante que se analicen más en profundidad las características de los proveedores en la cadena minera argentina.

El perfil de los proveedores mineros en Argentina y San Juan

Según un estudio realizado por Schteingart y Allerand (2021) sobre el impacto de la actividad minera, la compra a proveedores locales representó el 0,37% de las compras totales en la economía argentina en el 2019. El sector industrial es la principal actividad proveedora (24%),

seguida de la construcción (17,6%), el comercio (15,3%), los servicios profesionales y empresariales (10,7%), el petróleo y gas (8,7%) y el transporte y logística (8,5%).

En el mencionado estudio que aborda la actividad a nivel nacional se destacan algunas empresas radicadas en San Juan. Por ejemplo, los proveedores de explosivos, entre los que se encuentran Enaex, ubicada en Iglesia, y la estatal Fabricaciones Militares, en Jáchal: los dedicados a la reparación y mantenimiento de maquinarias, rubro liderado por empresas como Finning o Sanvik, trasnacionales con sucursales radicadas en San Juan, que utilizan mayormente mano de obra local, pero insumos importados, lo que limita la generación de valor agregado nacional. Esa es la razón por la cual la industria es también la que comprende las importaciones más grandes en la actividad.

En el 2018 las operadoras mineras que explotaban recursos en San Juan le compraban a 1.471 proveedores de origen nacional y a 456 firmas extranjeras (Ministerio de Minería de San Juan, 2018).

La actividad minera metalífera en la provincia se inició en el 2003 al comenzar la construcción del proyecto megaminero Veladero. Las inversiones millonarias representaban claramente una ventajosa oportunidad económica para una provincia que históricamente había registrado un desarrollo relativamente atrasado, pero el proceso fue desordenado, con controles ambientales laxos y sin un programa de desarrollo que planificara los principales lineamientos para un crecimiento equitativo. La gran mayoría de los empresarios locales no estaban preparados, no tenían la infraestructura, la capacidad, ni la tecnología adecuada para hacer frente a la importante demanda de la minería (Moscheni, 2023). La ausencia de industrias competitivas locales, la falta de planificación estratégica en la formación previa de proveedores, el desconocimiento de la escala de negocio, sumado a la importante demanda de las compañías mineras tuvo como consecuencia que, en algunos segmentos no hubiera empresas regionales o locales en condiciones de ofrecer los bienes y servicios demandados.
Incluso, años más tarde, en el 2019, en una entrevista, el presidente de la Cámara de Servicios Mineros de San Juan expresó que no existía una política de desarrollo de proveedores:

> Entrevistadora: ¿hay un plan de desarrollo de proveedoras por parte de la operadora o no? Entrevistado: ¡hay humo! Pero si hay uno que me lo muestren de verdad
> Entrevistadora: he visto publicidades que hablan del desarrollo de proveedores locales
> Entrevistado: ¡pero no lo hay! Por ejemplo el secadero de tomates. Un invento que lo hizo Claudeville (ex-gerente de comunicaciones de Barrick) uno que estaba en Barrick. Al secadero tomate le compraron todo para que secaran los tomates. ¿Y con los tomates que hacemos? ¡El desarrollo significa el desarrollo de todo! Te consigo el know how de cómo producir el tomate, de cómo sacarlo y cómo venderlo. Si yo te doy sólo un eslabón ¿qué es eso? ¡Eso es asistencialismo! (A. Donna, entrevista con M. Moscheni, 20 de diciembre de 2019).

Por ello las operadoras mineras importaban el grueso de los insumos más importantes y la provisión local se limitaba principalmente al sector servicios, específicamente a actividades con bajas barreras de entrada y por tanto con bajos componentes tecnológicos y de conocimiento. Las compras se hacían atendiendo más a la búsqueda de legitimidad que de compromiso con el desarrollo territorial a largo plazo (Argentina Productiva 2030, 2023).

En este contexto, rápidamente más de 1.000 Pymes locales tuvieron que adaptar sus producciones o servicios para adecuarse a la nueva demanda, y otro número importante de

empresas de origen nacional y extranjero ofrecieron sus servicios en la provincia, muchas de ellas radicándose en San Juan.

En agosto de 2018 el entramado minero metalífero demandaba bienes y servicios a 3.560 proveedoras. El 86,4% del total de esas empresas le vendían a Veladero, el proyecto más grande en etapa de operación.

Como se observa en la Cuadro 6, la mayor cantidad de proveedores del entramado minero eran locales o estaban inscriptos en San Juan (45,9%) en 2018. En segundo lugar, le siguen los nacionales (41,3%) y por último los de capital extranjero (12,8%).

Cuadro 6: Cantidad de empresas proveedoras mineras, por origen del capital, San Juan, agosto de 2018

Origen de los proveedores	Veladero	Lama	Gualcamayo	Casposo	Total	%
Total Extranjeros	440	0	5	11	456	12,8
Total Nacionales	1293	26	72	80	1471	41,3
Total, Locales	1346	59	89	139	1633	45.9
Total	3079	85	166	230	3560	100

Fuente: Ministerio de Minería de San Juan, 2018.

Haciendo una proyección para el 2018 de las empresas activas registradas en el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, se estimaba que más del 18% del total de las empresas en San Juan eran proveedoras del núcleo minero. Del total de las empresas en ese año, el 58% de los proveedores eran de servicios y el 42% proveen bienes.

Los proveedores locales en su mayoría reúnen dos características principales: son PyMEs y se especializan fundamentalmente en la provisión de servicios. Generan poco valor agregado y baja sustentabilidad, de manera que difícilmente sobrevivan cuando la minería desaparezca. Ofrecen bienes poco diferenciados, en su gran mayoría se crearon recientemente y poseen poca experiencia acumulada en relación a las grandes empresas del entramado (Hernández y Doncel, 2023). Estas características se profundizan en los departamentos mineros, tal como afirmó el ex presidente de la Cámara de Servicios Mineros en la entrevista realizada:

> El problema es el transporte, dejás de ser competitivo, no te contratan porque aparece un metalúrgico de Buenos Aires, que te vende lo que le sobra, porque el tipo ya está armado allá en Buenos Aires, entonces vos vas y le pedís eso y el vago ya lo tiene en la estantería, por su escala de volumen. Eso vos lo comparás con un tallercito de Jáchal o de Iglesia y estás en otra escala, manejás otros números. (A. Donna, entrevista con M. Moscheni, 20 de diciembre de 2019)

Con el tiempo algunas empresas locales fueron desarrollando algunos bienes que sustituyeron compras en el exterior, especialmente a partir de la política de restricción de importaciones que se implementó entre 2011 y 2015. Este proceso se dio fundamentalmente en el área de la metalmecánica y metalurgia, con la fabricación de algunos componentes y máquinas. Eso influyó para que este rubro sea uno de los de mayor crecimiento en la provincia. Equipos, mantenimiento, componentes y capacitación son el rubro que mayor valor agregado desarrolló la cadena minera. También se sustituyeron cámaras de monitoreo para el valle de lixiviación, tubos de ventilación, mangas, radiadores, etc. (De la Torre y Moscheni, 2020, p. 160).

En otras palabras, a pesar de las grandes inversiones realizadas por las mineras, el desarrollo de manufacturas locales fue muy puntual e insuficiente para sentar las bases de un desarrollo sostenible en el tiempo. En general fueron empresas con tradición industrial en la provincia que se embarcaron en el desarrollo de componentes para los equipos de alta montaña o la construcción de infraestructura metálica, pero las compras de bienes que tienen un alto valor agregado se importan a grandes operadoras extranjeras. Así lo expresa el gerente de comunidades de Barrick, frente a la pregunta sobre bienes o servicios que compran en San Juan:

> Las adquirimos afuera. ¿Y por qué no hace acá? Yo soy sanjuanino, vos tenés que saber que yo estoy más interesado que vos, pero todo eso se compra afuera: trituradora, pala, o sea, ustedes tienen que entender que a nivel minería de grandes volúmenes no hay muchas compañías. Y a su vez, los proveedores de servicios de bienes…tampoco son tantos, la mayoría de las minas utiliza palas que son Komatsu, Liever Caterpillar o Hitachi, excavadoras, las mismas marcas. Entonces, generalmente, todos esos acuerdos se hacen a nivel corporativo, o sea, vamos a comprar una flota de 25 camiones, a nivel corporativo deciden, las cubiertas por ejemplo, las cubiertas son Michelin y Bridgestone. Está bien, podés comprarlas en Raverta[5] no sé por decirte cualquier… pero obviamente que la compañía en esos casos tiene acuerdos corporativos. (Abecasis, A. 2019, 1 de julio. Entrevista con M. Moscheni y D. de la Torre)

En la actualidad, algunas de esas empresas locales ya no tienen vinculación con el entramado e incluso ya cerraron, como es el caso de Saeta, una empresa que se creó en 2012 para sustituir importaciones y comenzó a proveer engranajes a la minera Barrick (Mercojuris, 2014; MinningPress, 2012; *La Política online*, 2012) y quebró cuando se eliminaron las restricciones a las importaciones, tal como afirma el gerente de comunidades de Barrick:

> Saeta es parte de un desarrollo que se generó en el 2012/ 2013 con la interrupción de las importaciones, con una mesa de homologación. Los productos no tenían buenos protocolos, no tenían la mejor especificación de calidad, entonces el día que le abrieron las importaciones, voló Saeta y empezaron a importar las cosas originales. (Abecasis, A., 1 de julio 2019, entrevista con M. Moscheni y D. de la Torre)

Algunos empresarios locales que se disputaban la provisión de bienes o servicios entienden que las compras de las grandes mineras no se deciden, ni se hacen en la provincia. En esa línea, el dueño de una empresa metalmecánica referente en la provincia afirma:

> (…) Vos Barrick, no le vas a comprar nunca, porque yo sé que no le vas a comprar por lo menos de acá a 2 años, pero esta empresa tiene la capacidad, o estas 5 empresas tienen la capacidad de poder proveértelo, invitálo a cotizar (…) Hay muchas cosas que no se cocinan en San Juan y nos quedamos fuera, se cocinan en Bs. As. (Balderramo, P., 3 de julio de 2019, entrevista con M. Moscheni)

El perfil de los proveedores en los departamentos de los que se extrae el mineral: Iglesia, Jáchal y Calingasta

Las posibilidades de desarrollo de los 3 departamentos mineros de San Juan (Iglesia, Jáchal y Calingasta) han sido históricamente muy limitadas por varias razones. Económicamente

[5] Hace referencia a un comercio local radicado en San Juan.

son territorios rurales, cordilleranos, ubicados al pie de la Cordillera de los Andes con paisajes únicos que tienen un alto potencial turístico que no está explotado. Están lejos de las grandes zonas de consumo, por lo que las distancias encarecen los costos. La infraestructura es limi-tada: no hay gas natural, el transporte público interno es deficiente, sólo algunas rutas están en buenas condiciones y las líneas telefónicas y la conexión a internet suelen cortarse frente a alguna inclemencia climática. Los recursos públicos dependen en gran parte de la coparti-cipación provincial o de programas nacionales, los de origen genuino son restringidos, es por ello que la minería a través de sus regalías y otros aportes como fideicomisos para obras aparecen como una oportunidad para revertir sus problemas estructurales.

Calingasta

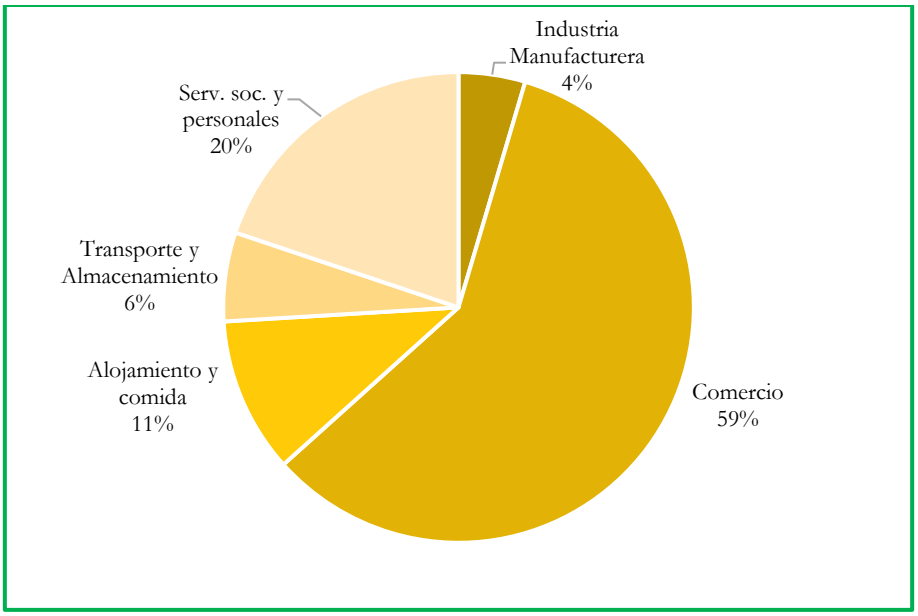
Calingasta es un departamento ubicado en el sudoeste de la provincia de San Juan y a 135 km de su capital. Según el Censo de Población 2022 posee 10.985 habitantes, es decir, el 1,3% del total provincial. Allí comenzó la construcción de la mina Casposo en el 2009, cuando era operada por la australiana Troy Resources, realizando su primera producción comercial en el 2011. En el 2016 es vendida a Austral Gold, convirtiéndose en la única mina en la provincia perteneciente a capitales nacionales. Fue suspendida en el 2019 por la caída del precio internacional de la plata. Durante su producción desarrolló proveedores locales principalmente en los sectores de transporte, gastronomía, hotelería, carpintería y metalurgia. Estos se agrupan mayoritariamente en la Cámara de Servicios Mineros de Calingasta (CaSeMiCa) creada en el 2014 y la Cámara Empresaria de Calingasta (CaEmCa) que inició sus actividades en el 2019.

En su momento de mayor demanda tuvo más de 500 puestos de empleo, directos e indirectos, con un alto porcentaje de trabajadores de la zona en los puestos operativos.

La empresa aportaba a un fideicomiso denominado "Fondo de Infraestructura Proyecto Casposo" creado en el 2010 y que hasta diciembre de 2022 había contribuido por un total de 205 millones de pesos destinados al mejoramiento de la red de agua potable, amplia-ción y modernización de redes eléctricas, construcción de infraestructura para eventos cul-turales, obras viales de pavimentación y mantenimiento de vías terrestres, entre otras cosas (Ministerio de Minería de San Juan, 2022).

La matriz productiva del Departamento en 2005 tenía la siguiente distribución por sectores:

Gráfico 2: Establecimientos por cada sector de la producción en Calingasta, 2005 (en porcentaje)



Fuente: INDEC (2006), Censo Nacional Económico 2004/2005.

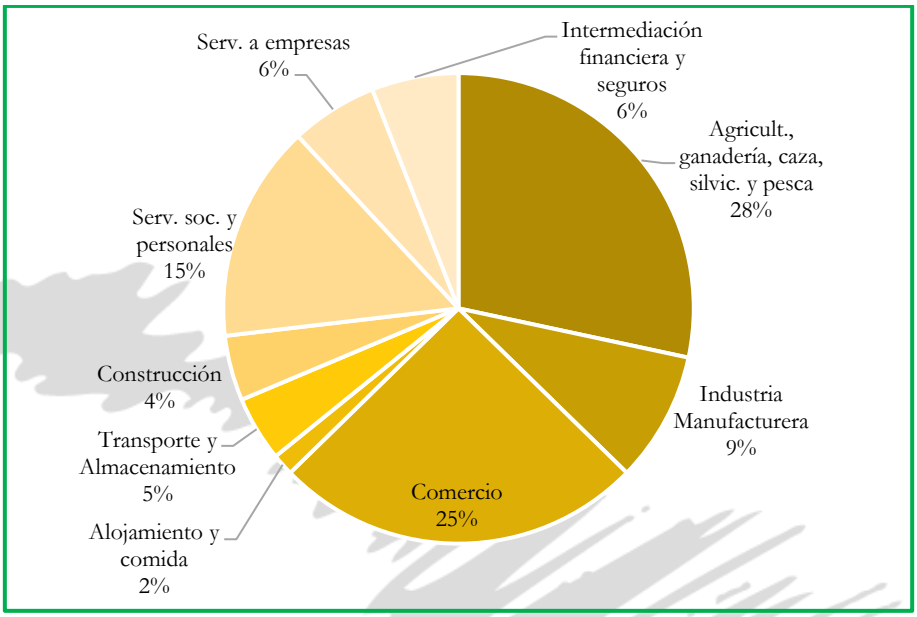
Como se observa, el sector comercial lideraba ampliamente, seguido de los servicios sociales y personales. La alimentación tenía registradas empresas que, en su mayoría, eran locales pequeños, mientras que el Transporte y la Manufactura aparecían con porcentajes menores. Se relevaron el departamento 131 empresas, no registrándose ninguna en rubros como la agricultura y la construcción, tradicionalmente informales.

Los datos del Ministerio de la Producción a través del CEP XXI para 2021 tienen otra forma de obtención, por lo cual no son directamente comparables en cantidad, ya que parten de información de empresas que tienen empleados registrados, pero dan un indicio de cambio en la matriz productiva.

En este caso aparecen 67 empresas relevadas. El sector Agropecuario ahora aparece en los registros liderando los porcentajes, impulsado por el crecimiento de la vitivinicultura (principalmente para exportación), seguido por el Comercio y los Servicios Sociales. La industria llega al 9% (lo que significa solo 4 empresas: 1 panadería, 3 bodegas, 1 sidrera y 1 planta de frutas desecadas), la intermediación financiera al 6%, el transporte al 5% y la construcción al 4%. Estos últimos 3 rubros son impulsados por la minería porque son actividades demandadas típicamente en los territorios en forma directa (por la gran operadora) o indirecta (a través de sus proveedores por subcontratación).

H-industria. 19 (36), 2025, enero-junio, pp. 101-124. ISSN 1851-703X
https://doi.org/10.56503/H-Industria/n.36(19)/3292

Gráfico 3: Establecimientos por cada sector de la producción en Calingasta, 2021 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CEP XXI (2023).

Iglesia

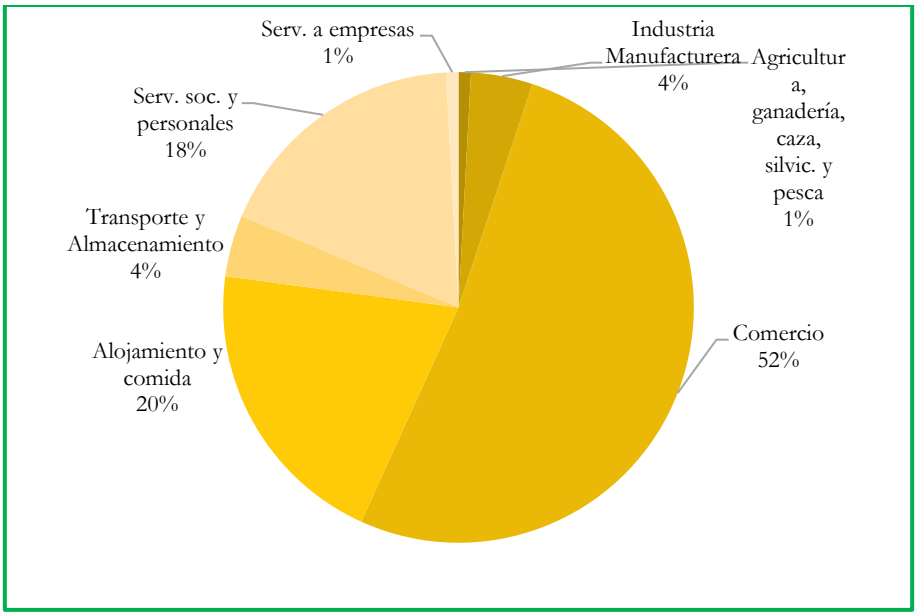
Iglesia es un departamento ubicado en el noroeste de la provincia de San Juan, a 148 km de su capital. Tiene una superficie de 19.801 Km^2 y representa el 22,08% de la superficie total de la provincia (89.651 Km^2). Su población, según el último censo nacional del año 2022, es de 8.763 habitantes, el 1,07% de la población provincial.

Allí se instaló la primera mina aurífera de gran escala de la provincia denominada Veladero. Durante su construcción fue operada por la canadiense Barrick, que en el 2018 vende el 50% de su proyecto a la firma china Shandong Gold Group, una empresa estatal dedicada a la industria minera, a las finanzas y a la inversión inmobiliaria.

Es el proyecto de mayor influencia, el más grande en la provincia por su tamaño, producción, exportación y facturación, el de mayor cantidad de demanda de proveedores, trabajadores, delegados, conflictos sindicales y el que paga los salarios más altos del empleo minero local. Además, es la mina en producción con mayor empleo femenino registrado en 2022. En el 2023 contaba con 161 trabajadoras mujeres contratadas de manera directa, un 11% del empleo total de la empresa (Panorama Minero, 2023).

Los datos disponibles para 2005 muestran la siguiente matriz productiva departamental para 118 empresas relevadas.

Gráfico 4: Establecimientos por cada sector de la producción en Iglesia, 2005 (en porcentaje)

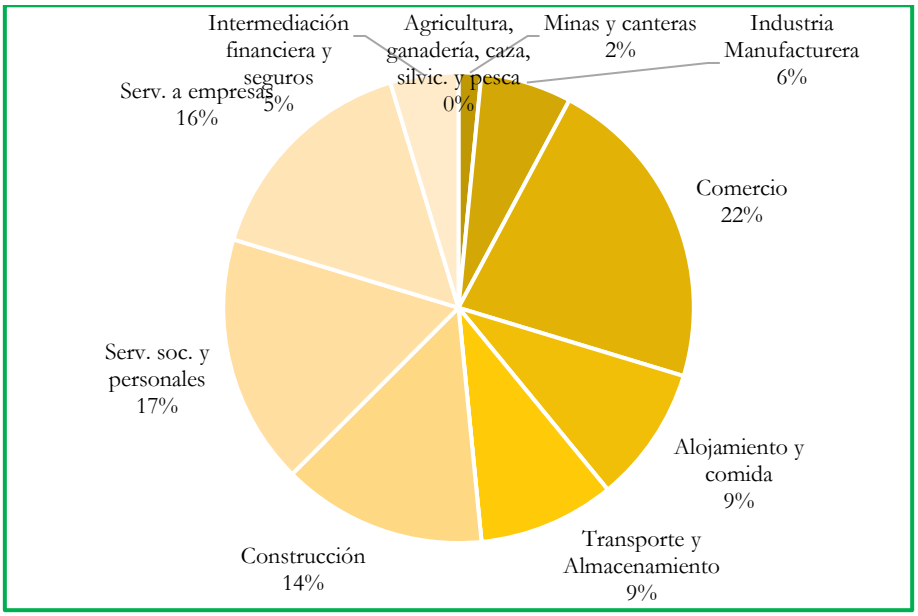


Fuente: INDEC (2006), Censo Nacional Económico 2004/2005.

El predominio del comercio (principalmente pequeños locales) es muy fuerte, seguido por alojamiento y comida (vinculado al turismo y al mercado interno) y los servicios sociales. La manufactura y el transporte presentan porcentajes menores.

Los datos disponibles para 2021 (con la diferencia metodológica mencionada) muestran la matriz productiva en las empresas que toman trabajadores que son en total 64.

Gráfico 5: Establecimientos por cada sector de la producción en Iglesia, 2021 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a CEP XXI (2023).

El comercio lidera con el 22%, seguido de servicios sociales y de servicios a empresas. La construcción llega al 14%, el sector alojamiento y comida y el de transporte y almacenamiento al 9%, la industria al 6% y la intermediación financiera y seguros al 5%.

No aparecen establecimientos agrícolas que tengan empleados registrados, lo que demuestra la informalidad y el escaso tamaño del sector. El clima frío explica en buena medida la situación.

Gracias a la minería, Iglesia creció en governance u organización local de sus actores, ya que empresarios mineros se agruparon en diferentes entidades. Entre las más importantes se puede mencionar la Cámara de Prestadores de Servicios Mineros de Iglesia (CAPRESMI), una de las organizaciones empresariales más antiguas creada en el 2012, la Cámara de Proveedores Interdepartamentales Mineros de San Juan (CAPRIMSA), en funcionamiento desde el 2020 y la Cámara Iglesiana de Servicios Mineros (CAISMI), creada en el 2021 con socios que se separaron de la CAPRESMI.

El encadenamiento minero impulsó nuevas empresas locales dedicadas a ofrecer servicios empresariales, especialmente en las áreas de transporte y construcción, en obras de ingeniería civil y de reforma y reparación de redes de distribución de electricidad, gas, agua y telecomunicaciones. También crecieron las empresas de servicios de arquitectura e ingeniería, publicidad e investigación de mercado

Respecto a proveedores radicados en Iglesia de gran tamaño por facturación se puede mencionar a la sucursal de la chilena ENAEX, primera fábrica en el país productora de emulsión no explosiva a granel que comenzó a construirse en el 2013 y alcanzó su plena producción en el 2014. Entre las de menor rango se destacan las empresas sanjuaninas Huarpe SRL, dedicada a la seguridad, SIM San Juan, que ofrece servicios de mantenimiento, limpieza e higiene, entre otras.

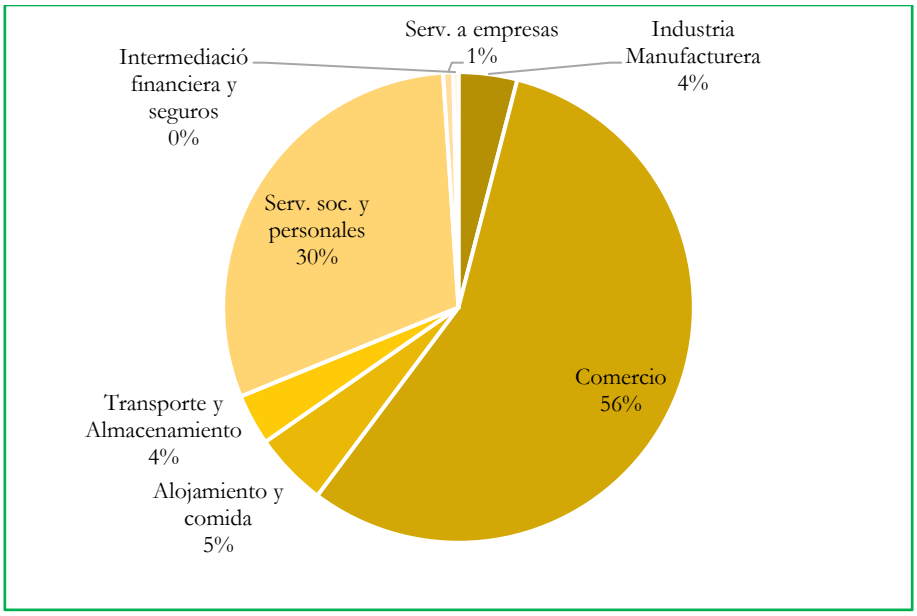
Si bien los datos no son directamente comparables, se observa que el sector comercial mantiene su predominio en las dos gráficas, pero su peso disminuye a la mitad por la diversificación de la matriz productiva y porque la información de 2021 corresponde sólo a empresas que tienen trabajadores formales, pero el comercio local suele ser unipersonal o informal.

Jáchal

Jáchal es un departamento que se encuentra ubicado a 150 km de la capital de San Juan, en el extremo norte. Según el Censo de Población del 2022 tiene 25.462 habitantes, es decir, el 3,13% del total provincial. Allí se encuentra la mina Gualcamayo, que comenzó a construirse en el 2007 cuando era operada por la canadiense Yamana Gold. Luego, en 2018, fue vendida a la colombiana Mineros y, en 2023, a la estadounidense Eris LLC. Actualmente sólo se está extrayendo el remanente de metales de sus pilas de lixiviación, mientras avanza la exploración de otro proyecto, Carbonatos Profundos, ubicado debajo de la actual mina que tendría reservas de 1 a 2 millones de onzas de oro aproximadamente.

En 2005 los datos de establecimientos económicos en el departamento eran los siguientes:

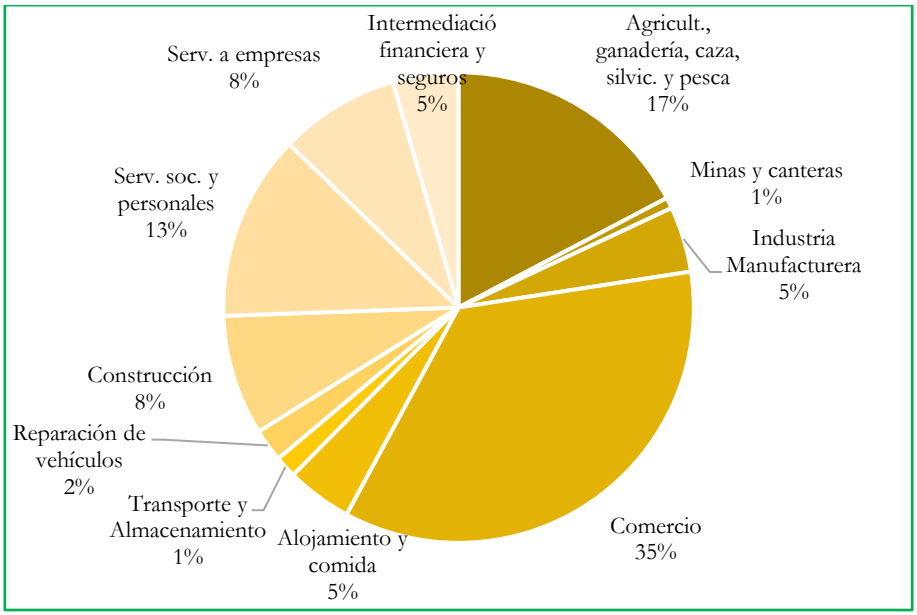
Gráfico 6: Establecimientos por cada sector de la producción en Jáchal, 2005 (en porcentaje)



Fuente: INDEC (2006), Censo Nacional Económico 2004/2005.

La matriz de Jáchal es similar a la de los otros departamentos en el mismo año, con un claro predominio del (pequeño) comercio. La diferencia radica en que el Censo identificó 572 establecimientos, es decir, más del 400% por encima de Calingasta e Iglesia que tenían menos población y una economía bastante menos desarrollada.

Gráfico 7: Establecimientos por cada sector de la producción en Jáchal, 2021 (en porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a CEP XXI (2023).

Las empresas con trabajadores registrados en Jáchal relevadas en 2021 eran 133 prácticamente el doble que las de Iglesia y Calingasta, es decir una diferencia distinta que en la

comparación anterior, lo que puede explicarse en buena parte por los proyectos Veladero y Casposo que equilibraron en favor de esos últimos dos departamentos.

El comercio lidera, seguido del sector agrícola y los servicios personales. Con respecto a la gráfica anterior la industria no incrementa su peso, e incluso el sector transporte lo disminuye. La aparición de la construcción, de servicios a empresas y de intermediación financiera, muestran un incremento de la diversificación.

Los empresarios locales de la cadena minera se agrupan en la cámara proveedores de servicios mineros de Jáchal (CAPSEMIJA), creada en el 2022 y en la Cámara de Proveedores Interdepartamentales Mineros de San Juan (CAPRIMSA), creada en el 2020 a partir de una ruptura con la Cámara de Servicios Empresariales Mineros (CASEMI) con sede en la capital provincial.

Entre los proveedores más importantes radicados en el departamento norteño vinculados a la cadena minera se encuentra la estatal Fabricaciones Militares, que abrió una unidad de negocios en agosto de 2014. Es la empresa de mayor tamaño en la zona y ofrece los servicios de voladura y explosivos. Otra empresa grande radicada en Jáchal es una sucursal de la transnacional chilena CBB cales que en 2015 adquiere la totalidad de la participación accionaria de Inversiones San Juan S.A. Si bien es una empresa que por la cantidad de empleados es mediana –en el 2021 tenía 55 trabajadores y 27 contratistas (Cámara Minera, 2021), por su facturación puede ser clasificada como grande y se destaca por la tecnología de última generación, certificación y porque, la mitad de su producción se exporta. En un rango menor se encuentra las empresas de transportes Sotur SRL, de capitales netamente jachalleros, y Vallecito S.R.L., las de construcción Suyai SRL, "Los Turcos" y LG Servicios Generales. El resto de la matriz empresarial está integrada por PyMEs y micro PyMES, muchas de ellas de conformación familiar.

Conclusiones

En los departamentos mineros analizados predomina la producción de bienes y servicios de baja capitalización, tales como los comercios polirubros, dedicados fundamentalmente a la venta de alimentos y bebidas. En sus estructuras imperan servicios de costo, con empleo formal, sueldos relativamente altos en la minería, pero poco calificados. La gran mayoría de las empresas son micro o pequeñas, lo que dificulta sus posibilidades de sostener procesos de I+D+i.

Muchas de las empresas locales tienen una organización de tipo familiar, son actividades con bajas barreras de entrada y con poca diferenciación, que promovieron una incipiente diversificación en el entramado empresarial: la construcción y los servicios modernos (empresariales, comunicación, intermediación financiera, seguros y actividades administrativas y de apoyo), se caracterizaron por ser las actividades con mayor dinamismo. Sin embargo, ninguna de ellas es de gran complejidad tecnológica o aporte de valor agregado, requisitos del enfoque de CGV para el escalonamiento o ascenso. Además, tampoco son únicas, especiales o diferenciadas, requisitos que señala Pérez (2012) para aprovechar la "ventana de oportunidad" que en principio brindaría la actividad minera.

En concreto, las empresas que hacen pan, alquilan camionetas, grúas de alta montaña u ofrecen servicios contables, dependen de una gran empresa minera o de sus contratistas que demandan la mayor parte de su oferta y a la vez carecen de capacidades para vender al

mercado nacional, mucho menos para exportar, por lo que tienen poca factibilidad de sostenerse a largo plazo. Esto da cuenta de la debilidad en el entramado de la cadena.

Incluso parte de esa diversificación no es directamente atribuible a la minería, tal es el caso del crecimiento vitivinícola en Calingasta. De hecho, la demanda de trabajadores para las minas atenta contra las posibilidades del crecimiento de otras actividades productivas y en especial de la agrícola, necesaria para la producción de alimentos. Además, la economía provincial y departamental depende también de la economía nacional que en el periodo tuvo momento de crecimiento y contracción.

Respecto a proveedores de la cadena no locales, desde la aparición de la minería metalífera, en los tres departamentos hay nuevos agentes económicos radicados en sus territorios de tamaño mediano y grande (algunos de los cuales fueron mencionados en el trabajo), que registran una importante facturación y hacen un uso intensivo de capital, incorporando tecnología de última generación al territorio. Sin embargo, no son agentes locales desarrollados por la cadena minera, son sucursales en general de empresas trasnacionales que se radicaron allí y que si bien demandan mano de obra local, no aseguran su residencia en el departamento luego de que el proyecto minero finalice.

Otro factor que incide en el perfil es la baja o casi ausente tradición de integración horizontal entre las empresas de los departamentos mineros. Las uniones entre ellas son excepcionales. Sin embargo, puede afirmarse que la minería abonó el camino hacia ese horizonte, ya que la toma de conciencia al respecto comenzó a manifestarse en una mayor organización en cámaras.

En efecto, la experiencia de Veladero, Gualcamayo y Casposo aleccionó a empresarios locales respecto de dos aspectos importantes: la organización en cámaras permite una mayor presión al momento de defender el compre local y la integración horizontal entre distintos agentes que ofrecen bienes o servicios similares o complementarios permite competir en licitaciones ante firmas de otras provincias o países.

Los enfoques heteredoxos o críticos de la CGV indican que el desarrollo local sólo se logra a través de actividades que tengan una alta carga de I+D+i. Pero las operadoras mineras radicadas en San Juan compran este tipo de bienes y servicios a otras empresas líderes mundiales, de manera que, aunque la diversificación de la matriz productiva local existe, no se genera en las actividades de mayor valor agregado.

En síntesis, el saldo de los últimos 20 años significa crecimiento y no desarrollo, proceso que podrá emerger a partir de la demanda de actividades locales con mayores complejidades tecnológicas, la apertura de las patentes, la inversión, entre otros factores.

Referencias

Argentina: la pelea entre funcionarios por sustituciones mineras (2012, octubre 24). *MinningPress* https://miningpress.com/nota/175462/argentina-la-pelea-entre-funcionarios-por-sustituciones-mineras

Barrick Gold (2009, marzo). *Mina Veladero impulsa el crecimiento económico y social de San Juan*, https://barrickla-tam.com/mina-veladero-impulsa-el-crecimiento-economico-y-social-de-san-juan/barrick/2012-06-05/161602.html

Cámara Argentina de Comercio (2015). Perfiles Exportadores Provinciales 2015. http://app.dyncontact.com.ar/data/mimgs/22_Perfiles%20Exportadores%202015.pdf

Cámara Minera de San Juan (2021, julio). Tras dar un gran paso, una calera planea duplicar su producción. https://camaraminerasj.com.ar/tras-dar-un-gran-paso-una-calera-planea-duplicar-su-produccion/?fbclid=IwAR3ugT6SSrpN58am2XjcAK8EBfn6rCBO-GxM5xNRmYKJuAY7D8kYRAayZm30

CEP XXI (2022). *Desagregación provincial del valor agregado bruto de la Argentina, base 2004* [Dashboard], Power BI. https://bit.ly/4coWCYL

CEP XXI (2023). *Estadísticas del Mapa Productivo Laboral Argentino* [Dashboard], Power BI. https://bit.ly /43tm6QH

Confirman el cierre del megaproyecto minero Pascua Lama por daños ambientales (2020, septiembre 19). *Telam*. https://www.telam.com.ar/notas/202009/515229-chile-mineria-medioambientecierre.htm l

De la Torre y Moscheni (2020). Minería metalífera en San Juan. Transformaciones socioeconómicas territoriales. En S. Gorenstein (Coord.), *Territorios primarizados en la Argentina: viejas y nuevas fragilidades socioeconómicas* (pp. 147-184). CK editora.

Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. Nueva Imagen.

Ferrando, A. (2013). *Las Cadenas Globales de Valor, los Países en Desarrollo y sus PYMES*, CERA.

Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, *48*(1), 37-70.

Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del Desarrollo, 32*(125), 9-37.

Gereffi, G. (2005). The global economy: Organization, governance, and development. En N. Smelser y R. Swedberg (Eds.), *The Handbook of Economic Sociology* (pp. 160-182). Princeton University Press.

Gereffi, G. (2018). Políticas de desarrollo productivo y escalamiento: la necesidad de vincular empresas, agrupamientos y cadenas de valor. En E. Dussel Peters (Ed.), *Cadenas globales de valor. Metodología, teoría y debates* (pp. 13-44). Universidad Nacional Autónoma de México.

Gorenstein, S. (2019). Enfoques y debates sobre Recursos Naturales, Acumulación y Territorio. *Semestre Económico*, *22*(51), 125-148.

Hernández, J.; Doncel, L. (2023). Proveedores de bienes y servicios: ¿Qué ofrecen, de dónde provienen y cuándo surgieron? En M. Moscheni (Coord.), *La Megaminería en San Juan: Cerca del cielo: desde las entrañas del suelo. Entramado, Trabajo y Estado* (pp. 55 a 74). Editorial Universidad Nacional de San Juan. Argentina.

Importante aporte de la minería a la comunidad de Calingasta (2022, diciembre 27). Ministerio de Minería de San Juan. https://sisanjuan.gob.ar/mineria/2022-12-27/46305-trascendente-aporte-de-la-mineria-a-la-comunidad-de-calingasta

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2006). Censo Nacional Económico 2004/2005. https://sitioanterior.indec.gob.ar/cne2005_index.asp

Kaplinsky, R. (2013). *Global value chains, where they came from, where they are going and why this is important*. IKD Working Paper, 68. Development Policy and Practice, The Open University.

Kosacoff, B., y López, A. (2008). América Latina y las Cadenas Globales de Valor: debilidades y potencialidades. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, *2*(1), 18-32.

Ministerio de Minería de San Juan (2018). Entramado productivo minero en San Juan. Herramientas de intervención desde un abordaje territorial. [Proyecto de Investigación] Subsecretaria de Planificación y Promoción de Desarrollo Minero Sustentable. Ministerio de Minería, Gobierno de San Juan, y Universidad de Nacional de San Juan.

Moscheni, M. (2018). La minería y el desarrollo sostenible. El estudio de caso en San Juan, Argentina. *Revista Problemas del Desarrollo*, 196(50), 113-138. http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/64823/60270

Moscheni, M. (2023). La Megaminería en San Juan: Cerca del cielo: desde las entrañas del suelo. Entramado, Trabajo y Estado (Coord.). Colección Territorios. Editorial Universidad Nacional de San Juan.

Moscheni, M. y de la Torre, D. (2017). Tres décadas de políticas estatales mineras en Argentina: la continuidad de la omisión. *Revista REVIISE. Instituto de Investigaciones Socioeconómicas*. 10, 243-257. Universidad Nacional de San Juan. http://www.ojs.unsj.edu.ar/index.php/reviise/article/view/181

Moscheni, M. y Gili, V. (2021). Ni las personas son una máquina, ni la salud una mercancía. Riesgos psicosociales en el trabajo minero metalífero. *Revista de Ciencias Sociales 34*(49), 213-235. https://rcs.cienciassociales.edu.uy/index.php/rcs/issue/view/8

Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (2023). Estadísticas e indicadores regionales de OEDE. Ministerio de la Producción de la Nación. https://www.argentina.gob.ar/trabajo/estadisticas/oede-estadisticas-provinciales

Otras seis mineras acordaron sustituir importaciones (2012, octubre 23). *La Política online*. https://www.lapoliticaonline.com/nota/nota-86154/

Panorama Minero (2023). PDAC 2023: Se destacaron los avances en materia de género en Veladero. https://panorama-minero.com/noticias/pdac-2023-se-destacaron-los-avances-en-materia-degenero-en-veladero/

Pereira, W., Misio, F. y Gonzaga Jaime, F. (2023). El papel de los servicios en el desarrollo económico y la relación centro-periferia. *Revista de la CEPAL,* 139, abril.

San Juan: Se inauguró área de producción minera en Pocitos (2024, junio 4). *Mercojuris*.

https://mercojuris.com/san-juan-se-inauguro-area-de-produccion-minera-en-pocitos/
Santarcángelo, J., Schteingart, D., y Porta, F. (2017). Cadenas Globales de Valor: una mirada crítica a una nueva forma de pensar el desarrollo. *CEC* (7), 99-129.
Schteingart, D. y Allerand, M. (2021). El impacto de la minería argentina en los proveedores locales. *Documentos de Trabajo del CCE* N° 19, diciembre, Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
Servicio Informativo del Gobierno de San Juan (2022, octubre 12). San Juan Tierra Minera [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=ZTHeaOJBKEI
Sturgeon, T. (2011). De cadenas de mercancías (commodities) a cadenas de valor: construcciones teóricas en una época de globalización. *Eutopía* (2), 11-38.
Tkachuk, C. (2004). Innovación y Territorio como factores de entorno para la competitividad de las PY-MES. *Hacia nuevas estrategias del desarrollo local*.

Contribución de autoría (taxonomía CRediT)

Margarita Del Carmen Moscheni Bustos: conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original y redacción - revisión y edición.
Juan Jesús Hernandez: conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador origi-nal y redacción - revisión y edición.