

Impacto económico de la actividad minera

Enero 2018

Informe especial



Provincia de San Juan



Ministerio de Energía y Minería
Presidencia de la Nación

Dirección de Economía Minera
Dirección Nacional de Promoción Minera
Subsecretaría de Desarrollo Minero
Secretaría de Minería



Autoridades Nacionales

Ministro de Energía y Minería

Ing. Juan José Aranguren

Subsecretario de Desarrollo Minero

Ing. Mario Capello

Director Nacional de Promoción Minera

Geól. CPN. Daniel Jerez

Dirección de Economía Minera

Equipo de trabajo:

Director: Lic. Horacio Lazarte.

Analistas y colaboradores: Lic. Víctor Delbuono, Lic. Jorge González, Lic. Rosario Frega

Agradecimientos

Los autores agradecen la colaboración del **Gobierno de San Juan** por el aporte de la información y la colaboración brindada.

Organismos Provinciales intervinientes: Ministerio de Minería, Ministerio de Hacienda y Finanzas, Instituto de Investigaciones Económicas de San Juan.

Se agradece la colaboración de la Subsecretaría de Escenarios y Evaluación de Proyectos en la elaboración de la matriz de Contabilidad Social



INDICE

| | |
|---|-----|
| INDICE | 3 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 4 |
| I. CARACTERIZACIÓN DE LA PROVINCIA | 11 |
| I. RESEÑA HISTÓRICA DE LA MINERÍA EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN | 11 |
| II. PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y SU LOCALIZACIÓN | 14 |
| III. MARCO NORMATIVO MINERO DE LA PROVINCIA | 21 |
| A. FONDO ESPECIAL PARA EL DESARROLLO MINERO | 23 |
| B. FONDOS FIDUCIARIOS DE INFRAESTRUCTURA (FFI) | 24 |
| II. IMPACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA MINERÍA | 28 |
| I. PBG SANJUANINO Y LA PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA | 30 |
| II. IMPACTOS EN EL EMPLEO DE LA PROVINCIA | 37 |
| III. IMPACTOS EN LAS CUENTAS PÚBLICAS PROVINCIALES | 46 |
| IV. IMPACTOS INDIRECTOS | 62 |
| A. METODOLOGÍA | 62 |
| B. MULTIPLICADOR DE LA ACTIVIDAD MINERA | 63 |
| III. OTROS IMPACTOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD | 71 |
| I. INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS | 72 |
| II. INFRAESTRUCTURA | 78 |
| A. ENERGÍA ELÉCTRICA | 78 |
| B. VIALIDAD | 82 |
| C. AGUA Y SANEAMIENTO | 83 |
| D. COMUNICACIONES | 85 |
| III. DESARROLLO | 85 |
| A. DESARROLLO PRODUCTIVO - PROVEEDORES | 86 |
| B. PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LA PROVINCIA DE SAN JUAN | 90 |
| C. PROGRAMAS DESARROLLADOS POR LAS EMPRESAS MINERAS | 93 |
| VI. POTENCIALIDAD | 97 |
| I. PROYECTOS EN CARTERA | 97 |
| II. IMPACTO POTENCIAL DE LOS PRINCIPALES PROYECTOS | 98 |
| CONCLUSIONES | 101 |



Impacto Minería San Juan

Informe especial

Enero 2018

Resumen Ejecutivo

El inicio de la actividad minera a gran escala en la provincia de San Juan implicó un cambio en la trayectoria y estructura productiva, lo que se evidencia a través de la evolución del Producto Bruto Geográfico y de la composición del valor agregado sectorial.

Si se considera la evolución del PBG de San Juan y el PBI de Argentina se verifica un despegue, con mayor dinamismo de la Provincia a partir del año 2006 cuando comienza a operar la minería a gran escala. En consecuencia, el rubro minero en 1995 participaba con tan sólo el 0,23% en el PBG de San Juan, en el 2005 ascendía al 1,27% y ya para el 2015 detentaba el 7,8% del producto provincial, lo que se explicó por el crecimiento exponencial de la subcategoría Minería Metalífera.

Entre 1995 y 2015 el sector minero en San Juan creció a una tasa anual del 38,14% (medido a precios constantes de 1993) a partir de los cambios en el marco jurídico que tuvieron lugar a inicios de los años '90 y que se materializaron con la instalación de grandes proyectos a mediados de la década del 2000 favorecidos por el impulso de los precios y la dotación de recursos. En cuanto al rubro Minero Industrial y Rocas de aplicación, el sector ha ido creciendo a una tasa anual del 22,68% en los veinte años analizados también favorecido por el impulso de la gran minería metalífera.

El reflejo más evidente de la incidencia de la minería en San Juan es su transformación en una provincia exportadora. El valor de las exportaciones totales se multiplicó por 2,4 entre los años 2005 y 2006 (año en el que comienza a exportar la mina Veladero) y en los años 2011 y 2012, momento en el que la onza de oro alcanzó valores records, superó por ocho 8 veces el valor del año 2005. Este crecimiento fue impulsado además por el ingreso en operación de las minas Gualcamayo en el año 2009 y Casposo en el 2011. En consecuencia, desde dicho año, las exportaciones de metales preciosos representaron en promedio el 73% del total, igual peso que al cierre del año 2016.

De los resultados obtenidos en el presente trabajo se observa que tomando el año 2016 como ejemplo, las exportaciones provinciales de oro y plata alcanzaron la suma de 918,7 MM US\$ pero en el mismo período se registraron: compras y servicios locales por 374,9 MM US\$, pago de salarios por 259,3 MM US\$, aportes directos al Fisco Provincial, a Fondos de infraestructura y al Fondo de desarrollo por 31,5 MM US\$ y al Fisco Nacional por 99,7 MM US\$. En términos generales se puede concluir que de 918,7 MM US\$ de oro y plata exportados, 765,5 MM US\$ se radican en la economía nacional y de éstos, unos 444 MMUS\$ quedan en la provincia de San Juan en forma directa en compras de bienes y servicios, salarios, y aportes al fisco.



Impactos indirectos

Los efectos se evalúan en base al PBG de San Juan para el año 2015 (último año con cifras oficiales de PBG de la provincia) con la apertura a 10 sectores, y una matriz de contabilidad social (MCS) nacional para ese mismo año realizada en un trabajo conjunto del Ministerio de Energía y Minería y el Ministerio de Producción.

El primer efecto indirecto que analizamos es el de los encadenamientos propios de la minería, los cuales se miden en términos del nivel de actividad que se genera en las otras ramas de la economía, a partir de la demanda intermedia por la compra de insumos y servicios nacionales adquiridos por empresas del sector. En base al PBG 2015 de la provincia se observa que dicho efecto representó el 4,4% del PBG provincial, o dicho de otra manera, por cada unidad monetaria de valor agregado minero se generan 0,56 unidades monetarias adicionales.

El segundo efecto indirecto a analizar, es el de la inversión para puesta en marcha para lo cual se obtuvieron datos de inversiones en exploración y construcción de los 4 proyectos metalíferos ya presentados: Veladero, Gualcamayo, Casposo, Lama-Pascua. Este efecto representó un 2,6% del PBG provincial, esto significa que por cada unidad monetaria producida de valor agregado minero, se generan otras 0,34 unidades adicionales para mantener la actividad y desarrollar nuevos proyectos en el tiempo.

El tercer efecto, que surge del consumo realizado por los trabajadores de la actividad, arrojó un resultado de 3,2% sobre el PBG de San Juan y 0,41 unidades adicionales por cada unidad de VAB minero.

En resumen, se aprecia un efecto indirecto total sobre el PBG de la Provincia del 10,2% que supera la propia participación del sector "Minas y Canteras" (7,8%) y determina una participación total (directo + indirecto) del 18% para el año 2015.

Medido en unidades monetarias, el efecto total indica que por cada unidad de VAB minero se generan 1,31 unidades adicionales, es decir un efecto multiplicador del 2,31.

Impactos en el empleo de la provincia

El empleo minero es considerado aquel que surge de la nómina de las empresas mineras sumado a los contratistas necesarios para el desarrollo de la operación en mina, o dicho de otra manera, empleo en operación minera.

Para el año 2016, se registran en la provincia de San Juan un total de 140.857 puestos de trabajo con una distribución del 60,17% en la actividad privada y del 39,83% en el sector público. En ese año la minería aportó a la provincia 7.853 puestos de trabajo, lo cual representa el 5,67% del empleo total y el 9,42% del empleo privado de San Juan, prácticamente igual peso que Agricultura (9,41%). La explotación de los minerales oro y plata representa el 60,87% del empleo minero, ya que son los minerales metalíferos que actualmente se



están explotando en la provincia. Cabe destacar que en el 2012 el empleo en operación minera explicaba el 10,81% del empleo privado de la provincia.

En cuanto a las remuneraciones del sector, desde el 2009 al 2016 todos los salarios asociados a la minería se ubicaron por encima del salario promedio de la provincia. El sector metalífero registró remuneraciones hasta 253,98% superiores al mencionado promedio en el 2016. Ese año, la minería metalífera registró un salario promedio de \$ 57.354, mientras que el de San Juan se ubicó en lo \$ 16.203. Si se tiene en cuenta la masa salarial de la minería respecto a la del total de la provincia para el año 2016, el sector minero representó el 18,42% de masa salarial total.

En cuanto al origen de los empleados, para el período bajo análisis (2009 – 2016), se puede notar un crecimiento de los puestos ocupados por sanjuaninos en relación a otras provincias y extranjeros. El empleo con procedencia de San Juan ha ido en aumento desde el 86,17% en 2009 hasta alcanzar el 89,59% en el 2016.

En cuanto a los contratistas empleados por parte de la minería metalífera se puede apreciar, que en este caso también, la cantidad de puestos ocupados por sanjuaninos ha ido en aumento en el período analizado, pasando de 87,44% en el 2009 a 90,71% en el 2016, en cambio los puestos ocupados por personas de otras provincias alcanzaron un máximo en el 2013 del 15,78% de los contratados totales de ese año. A partir de 2013 comienzan a declinar, ubicándose su valor mínimo en el 2016 con un 9,17%.

Si dentro del empleo procedente de San Juan se observa el correspondiente al Área Primaria de Influencia (API) de los proyectos mineros, en los empleos directos, la participación del API pasó de 21,14% en el 2009 a 26,83% en el 2016, con un máximo en el 2015 contabilizando un 30,36% del total de empleo directo para ese año. En el caso de los contratados, al inicio del período la participación del API se ubicó en 8,14% pasando a 9,32% al final del período, el punto máximo se ubica en el 2015 también, totalizando el 10,42% del total de contratados para ese año.

En cuanto al empleo indirecto derivado del efecto multiplicador, de acuerdo a la participación en el PBG de cada sector de actividad económica se deduce que cada empleo en minería genera 1,86 empleos adicionales, o posee un efecto multiplicador cercano a 3 (2,91) en la Provincia de San Juan. En consecuencia, a los 5.782 puestos de trabajo directos se agregan otros 11.050 indirectos a través del multiplicador, totalizando 16.832 puestos de trabajo directos e indirectos totales. En consecuencia, el 20% de los empleados registrados en el sector privado (uno de cada cinco) estuvieron vinculados a la actividad minera en el año 2015.



Impactos en las cuentas públicas provinciales

Considerando el período 2006-2016, la provincia de San Juan ha recibido aportes directos de las compañías mineras en operación por un total de U\$S 413 millones¹, de los cuales U\$S 314 M equivalentes al 76% fueron regalías, U\$S 68 millones de los Fondos Fiduciarios de Infraestructura (Gualcamayo, Casposo, Rajo Argenta, Lama y aportes al área Biosfera San Guillermo), U\$S 30,5 millones al IPEEM (Instituto Provincial de Exploración y Explotación Minera)

Si se tiene en cuenta además de los aportes realizados a la provincia por las propias compañías mineras como sujeto pasivo, aquellos considerados indirectos que ingresan como agente de retención a través de las compras a sus proveedores como los de Ingresos Brutos, Lote Hogar y el Fondo Especial para el Desarrollo, la suma asciende a casi U\$S 527 millones de dólares.

En cuanto a las regalías, se distribuyen tanto a la administración central de la provincia como a los departamentos donde se ubica la mina, de acuerdo al siguiente esquema: Rentas Generales: 55%; Ministerio de Minería 12%; y el 33% restante para el departamento donde opera la mina. Iglesia, Calingasta y Jachal de los cuales el primero donde se encuentra la mina Veladero acumula U\$S 84 millones desde el comienzo de la operación de la mina. En tanto que Jachal, ha obtenido unos U\$S 14 millones acumulados y Calingasta U\$S 6 millones.

En cuanto a los denominados Fondos Fiduciarios de Infraestructura, para el caso de Pascua Lama por Fondo de Infraestructura y Fondo de Área San Guillermo se realizaron aportes durante cinco años por un total de U\$S 26,6 millones para el primero, y U\$S 3,2 millones para el segundo. Para el caso del Fondo Rajo Argenta, el aporte se realizó a la firma del acta de compromiso de U\$S 2,82 millones en agosto de 2011, mientras a los seis meses posteriores se ingresó la misma suma nuevamente, totalizando unos U\$S 5,65 millones. Asimismo, durante el año 2014 se realizó un nuevo aporte de U\$S 2,2 millones debido al aumento de reservas con el nuevo plan de minado y recuperación. Para los casos de los Fondos de Infraestructura Gualcamayo y Casposo, los aportes totales hasta el 2016 fueron de U\$S 22,2 millones y U\$S 8,2 millones respectivamente.

En total, la suma de los aportes a los Fondos de Infraestructura y aquellos de áreas especiales, entre 2009 y 2016 a la provincia de San Juan llegan a U\$S 68 millones.

A los U\$S 68 millones mencionados se agrega el del Fondo Especial para el Desarrollo Minero que es aportado de manera indirecta por parte de las minerías a través de sus compras a proveedores por el cual se lleva recaudado hasta el año 2016 unos U\$S 30,5 millones de dólares de acuerdo a lo informado por el

¹ O el equivalente en pesos de 2.542,6 millones al tipo de cambio promedio de cada año.



Ministerio de Minería de San Juan. De esta forma, los aportes directos e indirectos a fideicomisos mineros entre 2009 y 2016 alcanzaron U\$S 98,5 millones de dólares.

En el caso de los impuestos directos nacionales, las operaciones mineras han aportado un total de U\$S 2.030,7 millones de dólares entre el 2006 y 2016, mientras que en el mismo período, aquellos a través de terceros sumaron unos U\$S 230,6 millones totalizando unos U\$S 2.261 millones de los cuales más del 50% corresponden a impuesto a las ganancias, el 23% a derechos de exportación y 8% a contribuciones patronales. El resto se reparte entre impuesto a los Débitos y Créditos, y aportes indirectos a través de retenciones de terceros como Aportes Personales, Tasa de Gasoil y Bienes Personales.

Si se consideran todos los aportes de las empresas mineras tanto a la provincia de San Juan como al Estado Nacional en sus diferentes formas de contribución, directas y a través de retenciones, los mencionados Estados acumularon un total de U\$S 2.854 millones de dólares desde que dio inicio a la minería de gran escala en dicha provincia hasta el año 2016.

En cuanto a la incidencia en el total de recursos fiscales de origen provincial, durante el año 2016 los aportes a la provincia de parte de las empresas mineras tanto directos como a través retenciones representó el 6% de los recursos totales corrientes de origen provincial y el 2% de los recursos corrientes totales. Sin embargo, si se considera todo el período analizado 2006-2016, dado que 2016 fue un año cercano a los mínimos niveles, se observa que la incidencia promedio anual de los aportes de la minería estuvo en torno al 10% del total de recursos corrientes de origen provincial, superando el 15% entre los años 2010 y 2013, momento en el cual coincidió la construcción de Pascua-Lama.

Considerando los proyectos en cartera en la provincia y los antecedentes mencionados, de concretarse, darían lugar a un horizonte de mayor autonomía presupuestaria dado el elevado grado de dependencia de la provincia hacia los recursos de origen nacional.

Otros impactos derivados de la actividad

Indicadores socioeconómicos

En cuanto al indicador denominado Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), las localidades de Calingasta, Iglesia y Jáchal se han visto afectadas positivamente al verificarse significativas reducciones en la cantidad de hogares con NBI entre el censo 2001 y el 2010. Las variaciones intercensales a la baja en este indicador en los departamentos mencionados son del 11,7%, 6,7% y 6,3% respectivamente en el período mencionado. Al mismo tiempo, dichos departamentos han aumentado el número de habitantes medidos en hogares totales en cada localidad, siendo tales aumentos en el caso de Calingasta del orden del 17%, para Iglesia del 27% y en Jáchal del 11%.

Otro indicador relevante para observar la mejora de calidad de vida es el análisis de la mortalidad infantil. En el período estudiado 2003 - 2015, el índice de mortalidad infantil (número de niños fallecidos durante el primer año de vida cada mil nacimientos registrados) ha disminuido tanto en la provincia como en el total



del país, sin embargo, se destaca la caída del 53,57% en el caso de San Juan contra el descenso del 41,21% para el país, pasando de 18,8% por encima del promedio nacional a ubicarse en 2015 6,2% por debajo.

En cuanto a usuarios residenciales conectados al servicio eléctrico durante el período 2004 – 2015 en la provincia de San Juan aumentó un 34%. Es así como resulta destacable el caso de Calingasta y Jáchal, que han crecido a una tasa mayor a la del promedio de la provincia, denotando un aumento de hogares con acceso a la electricidad del 54% y 42% respectivamente. Estos tuvieron acceso a partir de la construcción de las líneas eléctricas que abastecen a los emprendimientos mineros.

Por su parte, al analizar el Índice de Desarrollo Humano (IDH) -un indicador compuesto que procura dar cuenta de la calidad de vida de una población (refiere mayor desarrollo cuanto más cercano a uno)- para la Provincia de San Juan, se puede destacar que ha variado el ritmo de mejora a partir del 2006, pasando de una tasa de crecimiento promedio anual del 0,3% en el período 1996-2006, a una del 0,6% entre 2006 y 2016, de un nivel de índice de 0,791 a 0,838 en ese último período, lo que refleja una aceleración en la mejora. Este es coincidente con el inicio de operaciones de grandes proyectos metalíferos en la provincia. Al mismo tiempo, esto se tradujo en una reducción de la brecha entre el índice sanjuanino y el índice a nivel país. Asimismo, la brecha entre el índice sanjuanino y el de la Ciudad de Buenos Aires (históricamente de mayor índice del país) también se vio reducida en todo el período analizado, notándose la mayor reducción entre el año 2011 y 2016.

No obstante, a pesar de la mejora descrita, San Juan pasó de ubicarse en el puesto número 18 de las 23 provincias más C.A.B.A. en el 2006, al puesto número 15 para el 2016, encontrándose aún por debajo del promedio.

Desarrollo productivo

Con la instalación de los proyectos mineros se generan un sinnúmero de proveedores de bienes y servicios de diversos rubros. Considerando las tres minas en operación, podemos resaltar el crecimiento de la cantidad de proveedores totales que venden algún bien o servicio a alguna de las empresas mineras de la Provincia de San Juan. Estos pasaron de 1.648 a 3.114 entre 2010 y 2017 con un crecimiento del 53%. De estos 3.114, 2.704 son de origen nacional (87%) en 2017, y 1430 se encuentran instalados en la provincia de San Juan (46%).

En cuanto a las compras realizadas por parte de las empresas mineras en operación a los proveedores alcanzaron un promedio anual de U\$S 424 millones entre los años 2008-2016 con un pico en el año 2013 con U\$S 740 millones.

De acuerdo a lo relevado, se verificó una evolución positiva en la relación entre operaciones mineras y comunidades locales a partir del acceso y ampliación de servicios públicos de redes en especial a los de infraestructura eléctrica, comunicacional y vial que posibilitó un mejor acceso en zonas menos favorecidas por el desarrollo por las lejanías de los centros de consumo que de otra manera este acceso se hubiera visto imposibilitado. Por otra parte, también se observó una mejora en los indicadores socioeconómicos de estas regiones como también de desarrollo, aunque se dio también en un proceso de convergencia general del



país, en San Juan particularmente, dichos indicadores mejoraron más rápido que el resto del país, mejorando la brecha con la Ciudad de Buenos Aires.

La disponibilidad de los recursos y los proyectos en cartera brindan una nueva oportunidad para el desarrollo del potencial de ésta actividad que demostró tener un gran impacto en la economía provincial en circunstancias favorables, pero también este efecto se revierte en los ciclos de paralización de la actividad. Asimismo, la oportunidad también se traduce en aprovechar los ciclos favorables a través del uso de herramientas como los aportes a los Fondos de Infraestructura y Desarrollo a los fines de mejorar la competitividad en el primer caso, y de mejorar las condiciones de sostenibilidad en los ciclos descendentes de la minería en el segundo caso.



I. Caracterización de la Provincia

i. Reseña histórica de la minería en la Provincia de San Juan

La disciplina que nos nuclea es, sin dudas, la responsable de una de las actividades más antiguas de la humanidad, y la que aportó todos los materiales esenciales para los desarrollos tecnológicos y la consecuente mejora de la calidad de nuestras vidas.

En Argentina, fue la Asamblea del año XIII la que por primera vez el 7 de mayo de 1813 manifestó que la minería sentaba las bases de una actividad económicamente fuerte y por ese motivo sancionó la Ley de Fomento Minero: que promovía la formación de una industria minera nacional y derechos de ciudadanos de primera categoría a quienes lo ejercieran, interpretando que el centro de la soberanía de los recursos pasaba por controlar su explotación. Como bien plantea Roberto Mendoza “La importancia que se le dio a la minería como para que fuera uno de los primeros temas abordados, se justificaba en la convergencia de dos datos centrales: los ejércitos de patriotas que necesitaban los minerales para fabricar armas y movilizar las tropas, y el país que necesitaba un motor que movilizara la independencia económica”.

En el caso de la Provincia de San Juan la minería artesanal se manifiesta desde la época precolombina. Sin embargo fue Domingo Faustino Sarmiento quien impulsó la actividad y vio en ella un motor de transformación productiva. En su rol como Gobernador (1862-1864) y posteriormente como Presidente de la República Argentina (1868-1874) intentó, a través de una serie de medidas, -como el ordenamiento jurídico-normativo- la formación de especialistas, técnicos e ingenieros, la prospección y exploración a cargo de ingenieros extranjeros; la importación de nuevas tecnologías y maquinarias vinculadas con la actividad minera, generando un desarrollo de la actividad minera con el claro objetivo de perpetuarlo en el tiempo. En 1862 cuando asumió como Gobernador elaboró un programa integral de reactivación económica basado en el desarrollo y fomento de la minería. En 1864 incorporó asesores como el inglés Francisco Ignacio Rickard y los ingenieros Gustavo Grothe y Enrique Shade, para desarrollar la minería de manera profesional. En 1865 ya se dictaban las primeras clases de Mineralogía, asignatura que se agregaba al plan de estudios del Colegio Nacional de San Juan. El objetivo se concreta en 1871 cuando nace el Departamento de Minería que presentó el primer “Plano topográfico de la Provincia de San Juan” con mención de los proyectos mineros en actividad. También se creó un departamento Hidráulico y otro Estadístico, cuya función era controlar la salida de los minerales. Se organizó una Diputación de Minas y se fundó la “Compañía de Minas de San Juan”. Estas acciones fueron ejecutadas frente a la indiferencia de los sectores políticos y económicos más poderosos de la época, comprometidos con el desarrollo y la explotación de los recursos agro-granaderos de exportación.

La denominada generación del 80, ha sido una etapa muy significativa ya que se manifiesta una definida política nacional y provincial de estímulo y protección a la actividad minera conforme a los cambios en el



orden internacional. Esto significó: estudios científicos-técnicos cuyos conocimientos fueron perfeccionados, una marcada tendencia hacia las rocas de aplicación para la construcción de grandes edificios diques y canales. La creación del primer Banco Provincial y la primera Escuela Nacional de Ingenieros de San Juan, única de su tipo en el país. Y uno de los logros más importantes de esta época, la sanción del Código Nacional de Minería que comenzó a regir a partir de 1887. Éste declaraba que las minas eran bienes privados de la nación o de las provincias según el territorio en que se encontraran (artículo 7º) factibles de obtener por los particulares a través de la concesión legal (artículo 10º). Frente a esta situación el Estado Provincial instrumentó un serie de medidas: la concesión de terrenos para iniciar la exploración de mantos carboníferos, la exención de impuestos a establecimientos de beneficio, la exención de derechos de peaje a los animales y tropas empleadas en el transporte de los minerales de otra Provincia para ser beneficiados en los establecimientos existentes, los premios para los que descubrieran minas de hierro y carbón (siempre que su calidad fuera superior a los importados), el privilegio de constituir una unidad administrativa con autonomía (Departamento) y la constitución de comisiones especiales de apoyo a la actividad de exposiciones industriales nacionales e internacionales.

Producto de tanto esfuerzo, en 1890 se produjeron las primeras inversiones de empresas extranjeras para explotar oro, plata, plomo, cobre y zinc. Dando vida progresivamente a los proyectos de: “Carmen Alto y Mediodía” y “Castaño Viejo y Castaño Nuevo” en el Departamento de Calingasta; “Hualilán” en el Departamento de Ullúm y “El Salado” en el Departamento de Iglesia, donde se aplicaron los primeros métodos de concentración que utilizaron la vía húmeda y pirometalúrgica para la obtención de metales.

En la primera década del siglo XX la Provincia cuyana debía continuar el camino hacia la modernización. Así, la actividad minera fue catalogada como la industria madre de las demás industrias. Se comenzó a preparar el Padrón Minero Nacional, iniciativa importante que permitió contar con datos de exploración, explotación y comercialización del país en su conjunto. A nivel Nacional los propósitos fueron mantener la estabilidad, fomentar la inmigración, facilitar los trasportes fluviales y terrestres, mejorar las condiciones higiénicas de la ciudad; proveer seguridad nacional y lograr el conocimiento del territorio, implementar nuevas industrias y desarrollar las denominadas “extractivas”. Se requería llevar adelante estudios geológicos de carácter regional que pudieran servir de base para el conocimiento de la hidrología, la explotación de yacimientos carboníferos y el aprovechamiento de las riquezas del subsuelo. El descubrimiento de petróleo el 13 de diciembre de 1907 en Comodoro Rivadavia, puso al descubierto la falta de previsión del Código de Minería que excluía al estado como explorador directo de un nuevo mineral estratégico, de efectos imprevisibles.

En 1912 se estableció que la autoridad minera fuera desempeñada por la Dirección General de Minería, Geología e Hidrología. Fueron reorganizadas y creadas instituciones como el Departamento Nacional de Minas y Geología y la Dirección General de Estadística. En 1917 se sancionó la ley 10.273 que modificó el sistema de amparo o conservación de las concesiones. Es importante mencionar el éxodo de las empresas extranjeras, sobre todo las inglesas, durante la primera mitad de siglo XX producto de la primera guerra mundial 1914 y la gran crisis de 1930. Aunque en 1932 se fundó con éxito “La Marmolería del Estado”, una



empresa que utilizaba productos provenientes de las canteras de mármol y proveía al Estado de materiales de construcción baratos.

En 1946 bajo la presidencia de J.D.Perón se crea el Fondo de Fomento Minero que dio lugar al surgimiento del Departamento de Reconstrucción: de las ciudades, diseño vial de las principales rutas nacionales, búsqueda de riquezas mineras. En 1952 se fundó la empresa minera Calera San Juan S.A. con cuatro hornos y una capacidad instalada de 200 toneladas diarias de producción de cal. Luego nacerá en 1956 en el Departamento de Calingasta, el primer emprendimiento minero montado con tecnología de avanzada con la empresa "Compañía Minera Castaño Viejo S.A."

En la década del '60 se define el "Plan Cordillerano" con el objetivo de encontrar los depósitos calcáreos para la fabricación de cemento, las arcillas (cerámica) y las rocas de aplicación. La prospección y la exploración comienzan a efectuarse a través un convenio firmado entre Fabricaciones Militares y el Fondo Especial de Naciones Unidas, mediante el cual se relevaron 128.000 km² de superficies montañosas entre las provincias de San Juan, Mendoza y Neuquén. Esto significó una evolución tecnológica en la época con la realización de fotogrametría (fotografías aéreas de terreno), fotointerpretación y realización de mallas topográficas para la ubicación y descripción de anomalías, tarea que se desarrolló desde el 66 al 68. Los fondos tuvieron un acompañamiento en materia de capacitación y profesionalización de la actividad, ya que el mismo año se crea el Instituto de Investigaciones Mineras, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo, que pasó a formar parte de la Universidad Nacional de San Juan con su creación en 1973.

En 1980 se lleva a cabo la primera experiencia en San Juan y en la Argentina, de usar el cianuro para el proceso de lixiviación en pilas con los relaves de Hualilán y en Marayes en 1985. De esta forma desde principios de la década surgieron firmas con capitales extranjeros (canadienses y australianos) que posteriormente, en el S XXI, darán lugar al nacimiento de las tres minas metalíferas que actualmente se encuentran en etapa de producción en San Juan: Veladero, Gualcamayo y Casposo.

En el año 1994 con la reforma de la Constitución Nacional se establece la "provincialización de los recursos naturales", en el artículo 124. Esto significó que los recursos naturales pasan a ser potestad de las Provincias. En 1995 se sancionó la Ley N° 24.585 o de Protección Ambiental para la Actividad Minera que modificó el Código de Minería en relación a la protección del ambiente y a la conservación del patrimonio natural y cultural en el ámbito de la actividad minera en todo el país. Así la minería se transformó en la única actividad económica que en Argentina tiene reguladas por leyes especiales sus acciones en relación con el medio ambiente. Esto sumado a la reestructuración del marco normativo con la Ley de Inversiones Mineras (24.196) que dio lugar a la institución de varias garantías para las inversiones extranjeras directas: estabilidad fiscal por 30 años, donde ni el Estado Nacional ni el Provincial pueden aumentar la carga tributaria total a estos proyectos, deducción del impuesto a las ganancias de la suma invertida en las etapas de exploración y prospección del proyecto minero, y 3% por regalías provinciales sobre el valor "boca de mina". La ley de inversiones mineras y la experiencia minera en la Provincia de San Juan brindaron un marco propicio para el desarrollo de grandes proyectos metalíferos en el siglo XXI que contribuyó a la transformación productiva Provincial. Desde el año 2005 con la puesta en marcha del proyecto Veladero, se desarrolla un proceso que



ubicaría por muchos años a la provincia como la principal productora de oro del país. Posteriormente con la construcción de Pascua Lama fue el primer proyecto minero binacional del mundo. El 7 de mayo de 2009 se anunció su construcción que inició a principios de 2010 con grandes expectativas, aunque se encuentra paralizado desde el año 2013 por diversas razones. Hoy la expectativa es reflotarla del lado argentino y en forma subterránea. Gualcamayo y Casposo son las dos minas en producción que se explotan en forma subterránea. Gualcamayo se explota a cielo abierto y también de modo subterráneo desde 2013; el mineral se extrae de la zona Quebrada del Diablo Bajo Oeste. Casposo en sus años iniciales fue a cielo abierto y continuó con la explotación en minas subterráneas vetiformes a partir de 2014.

ii. Principales actividades productivas y su localización

San Juan se ubica al noroeste de la región de Cuyo, en el oeste del país, limitando, al norte con la Provincia de la Rioja, al sureste con San Luis, al sur con Mendoza y al oeste con Chile. Posee un territorio de 89.651 km² y una población estimada² en 2017 de 755.994. Por su ubicación, posee un clima desértico con una gran parte de su territorio constituido por cordones montañosos. Es así como la mayoría de las actividades económicas se desarrollan en los valles existentes entre los cordones mencionados, en los denominados oasis, productos del embalsamiento y sistematización de los ríos generados por el deshielo cordillerano. En cuanto al mayor asentamiento poblacional (Gran San Juan) se ubica en el Valle de Tulum, concentrando la mayor parte de la actividad económica.

Las condiciones geográficas y climáticas descriptas definen las actividades productivas desarrolladas que se presentaran brevemente a continuación. En el caso del sector agrícola, la producción del sector se divide principalmente en las cadenas vitivinícola, olivícola y hortícola (cebolla, ajo y tomate, principalmente). En cuanto a la minería, clasificaremos la actividad entre minería metalífera, no metalífera y rocas de aplicación.

Vitivinícola

El cultivo de vid se concentra fundamentalmente en el centro y sureste de la Provincia, en los departamentos 25 de Mayo, Caucete, Sarmiento, Pocito, 9 de Julio y San Martín, en tanto la elaboración de vinos y mostos se ubica en los departamentos de San Martín, Caucete, Chimbas, Santa Lucía y 25 de Mayo. Según lo informado por el Instituto Nacional Vitivinícola (INV), En 2016 el 21% de los viñedos a nivel país se concentran en San Juan. Hay que tener en cuenta que la Provincia detenta aproximadamente el 16% de la producción total de vinos a nivel nacional. La composición de la estructura productiva de la cadena vitivinícola se puede descomponer entre la producción primaria y la industria. El primer segmento cuenta con 5.121 viñedos, de los cuales el 56,4% se encuentra en el rango de 1 ha a 7,5 ha, esto sumado a la variedad tecno – productiva con la que cuentan los productores según se articulen al mercado del vino genérico o se

² INDEC



hayan reconvertidos a varietales, muestra la heterogeneidad del segmento. En cuanto a la industria, según los datos publicados en el informe de la INV sobre bodegas inscriptas y elaboradoras, para el 2015, se declararon 121 establecimientos elaboradores y 204 bodegas. Dentro de esta composición se pueden encontrar tanto bodegas que se han modernizado como las que han mantenido su infraestructura de producción antigua. Si bien la mayoría de las bodegas encaran la producción de vinos genéricos se puede encontrar bodegas líderes como bodegas trasladistas que venden su vino a granel a firmas de Mendoza y, en menor medida, de San Juan.

Olivícola

Las plantaciones de olivo se ubican principalmente en los departamentos de 25 de Mayo, Sarmiento, Rawson, Ullum y Pocito. Se debe destacar que la provincia de San Juan, en conjunto con Catamarca, La Rioja y Mendoza conforman el núcleo principal de productores de olivo a nivel nacional. Según lo informado, en agosto del 2016, por la Dirección Nacional de planificación sectorial del Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas se estima que San Juan detenta el 21% de la superficie nacional implantada con olivo, destacando que el 67% de la superficie de la provincia dedicada al olivo posee variedades aceiteras. Destacan también que la industria se ubica en las zonas de producción primaria. En cuanto a la estructura del sector se encuentran, en lo relativo a la producción primaria, productores tradicionales y nuevos productores con producciones extensivas, una mayor densidad por hectárea e identificación de variedades por lote. En este sentido, se ubican 168 explotaciones, siendo el olivo la principal actividad. Es destacable que el 70% de la superficie implantada se concentra en 46 explotaciones con más de 100 hectáreas. En referencia a la industria del sector, se encuentran 24 elaboradoras de aceite, de las cuales seis detentan el 64% de la capacidad de molienda. En cuanto a empresas elaboradoras de aceituna en conserva se contabilizan 19, de las cuales, las ocho primeras concentran el 86% de la capacidad de procesamiento de la provincia. Se debe tener en cuenta que los mayores productores se encuentran integrados verticalmente.

Hortícola

Se localiza principalmente en Tulum y Jáchal. Se trata de una actividad de mano de obra intensiva, por lo que incide en la ocupación. Al desagregar la cadena entre sus diversos productos, encontramos que en el departamento de Pocito, Calingasta, Rivadavia, 25 de Mayo y 9 de Julio se localiza la mayor superficie cultivada con ajo. En los departamentos de Jáchal, Pocito y Rawson se ubican los principales productores de cebolla quienes registran el 11% de la superficie sembrada y el 18% de la producción a nivel nacional. En el informe del Ministerio de Hacienda mencionado anteriormente, San Juan aporta, en promedio, el 5% del ajo y el 6% de la cebolla del Mercado Central de Buenos Aires. Además, la provincia posee el 4% de la producción de ajo fresco a nivel nacional, donde predomina el ajo blanco. También aporta el 28% de la producción nacional de tomate perita, y la producción se destina en un 90% a la industria para la elaboración de enlatados de tomates enteros y en trozos, puré de tomates, extractos, tomate triturado, pulpas, deshidratado y salsas.

Minería



En cuanto a la ubicación de los recursos mineros, éstos se encuentran en tres grandes regiones con características propias: La Occidental, la Central y la Oriental. La Región Occidental de San Juan conocida como "Cordillera Frontal y Principal", con más de 37.000 km², está dotada de buena infraestructura vial, posibilitando la extracción de minerales como el oro, cobre, plomo, plata, zinc, molibdeno, arsénico, bismuto y otras, recursos en minerales industriales y rocas de aplicación como sulfato de aluminio, yeso, granito, riolita y otras.

La Región Central, o "Precordillera", posee más de 23.000 km² y concentra gran actividad en minería no metalífera, representada por la producción de minerales industriales y roca de aplicación. Posee grandes recursos de caliza, dolomita, diatomita, bentonita, caolín, grava, sulfato de sodio, mármol travertino, otros mármoles y esquisto.

Por último, la Región Oriental, conocida como "Sierras Pampeanas" cubre más de 16.000 km² de ambiente geológico promisorio para metales preciosos y de base, con potencialidad en minerales industriales y rocas de aplicación tales como mármoles y esquistos, minerales de pegmatitas y minerales raros.

Para analizar el sector minero se procederá a la distinción de Minería Metalífera, No Metalífera y Rocas de Aplicación. Dentro de la primera categoría podemos encontrar tres minas en operación y un proyecto cuya construcción fue suspendida. El primero de ellos, **Veladero**, se encuentra al oeste del departamento de Iglesia, ubicado a 350 km de la capital de San Juan. Posee una superficie de 130 km². La empresa que opera este proyecto es Barrick Gold Corporation S.A. a través de su subsidiaria Minera Argentina Gold S.A. (MAGSA). Su vida útil ha sido estimada en aproximadamente 19 años (2005-2024). El método de explotación es a cielo abierto, sobre minerales de oro y plata. En abril de 2017 se anunció un acuerdo entre Barrick Gold Corporation y Shandong Gold, para la adquisición por esta última del 50% de la mina Veladero.³

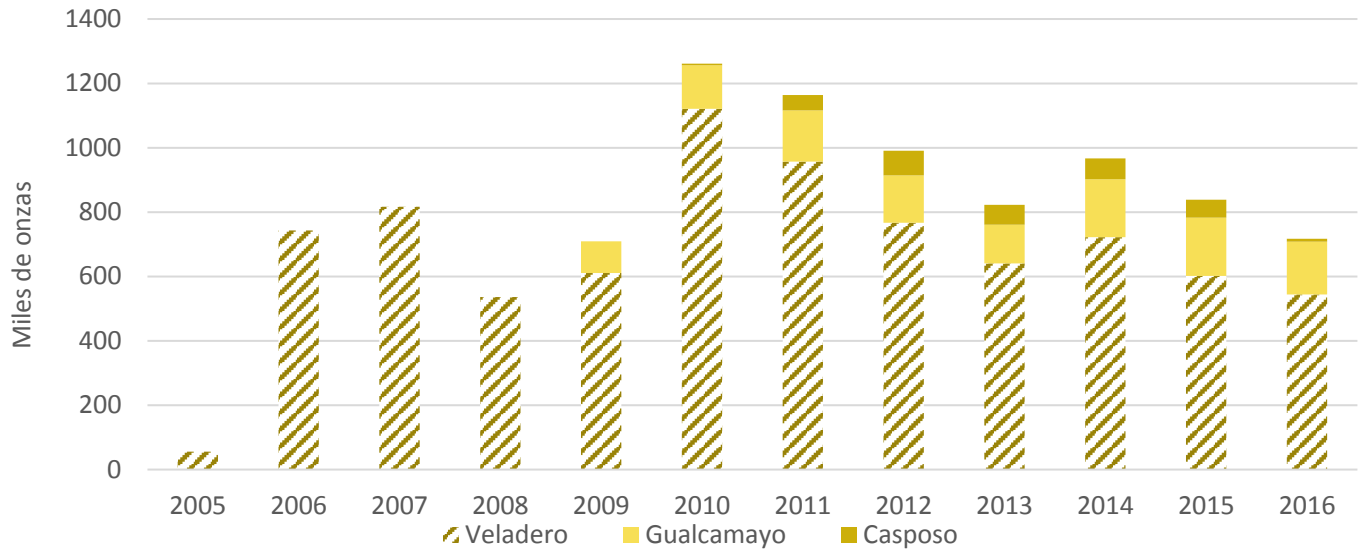
Otro de los proyectos en operación es **Gualcamayo**, se ubica en el noroeste del departamento Jáchal, con una distancia aproximada de 270 km de la capital de la Provincia y a unos 110 km de la ciudad de San José de Jáchal. Abarca una superficie de 7.128 hectáreas, es un depósito de oro diseminado compuesto principalmente por mineral oxidado que se localiza en la zona denominada Quebrada del Diablo, sumado a dos áreas continuas que son Amelia Inés y Magdalena. La empresa que lleva a cabo este proyecto es Yamana Gold.

El tercer proyecto en operación es **Casposo**, el cual era operado, en sus inicios, por Troy Resources Argentina Ltd., y, en la actualidad es operado por la empresa Austral Gold Corporation (tras su adquisición en marzo 2016). El referido proyecto está ubicado en el departamento de Calingasta, con una distancia de 20 km. al noroeste de la villa homónima. Se trata de un proyecto principalmente argentífero, con contenido de oro. Cuenta con dos depósitos: Kamila y Mercado, siendo el primero el que ha sido más desarrollado.

³ Al cierre de este informe las empresas anunciaron la fusión bajo el nombre Minera Andina del Sol



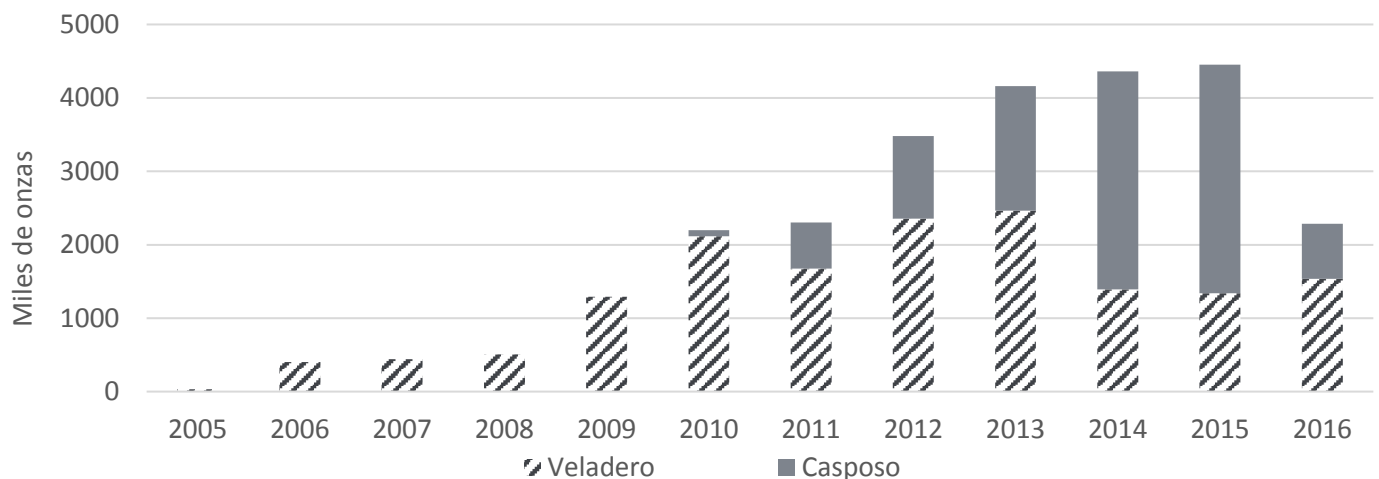
Gráfico 1: PRODUCCIÓN DE ORO EN SAN JUAN (2005-2016)



Fuente: Elaboración propia en base a Secretaría de Minería de la Nación

En los Gráfico 1: más atrás y Gráfico 2: más adelante se observa la evolución en la producción de oro y plata de los proyectos en operación. Veladero promedia las 750 mil onzas de oro anuales con un pico en 2010 de 1.121 miles de onzas, Gualcamayo promedió las 155 mil onzas y Casposo las 60 mil onzas. Cabe destacar que, como se mencionó previamente, la mina Casposo es un yacimiento principalmente de plata que llegó a producir 3.111.182 onzas en 2015 y las operaciones estuvieron paralizadas durante gran parte de 2016 debido al cambio de administración y rediseño de plan de minado. En este último caso fue la quita de retenciones a las exportaciones mineras, en la primera parte de 2016, la que permitió revertir el proceso de cierre y poner en marcha la reingeniería y extensión de vida útil.

Gráfico 2: PRODUCCIÓN DE PLATA EN SAN JUAN (2005-2016)



*Gualcamayo produce un bullón doré con un contenido de plata marginal por lo que no se informa en el gráfico.

Fuente: Elaboración propia en base a Secretaría de Minería de la Nación.



Por último se encuentra el proyecto **Lama – Pascua**, el primero proyecto binacional y su construcción tuvo inicio en 2010 a través de Barrick Exploraciones Argentinas S.A. (BEASA) por el lado argentino y Compañía Minera Nevada Limitada (CMN) por el lado chileno. En 2013, una medida judicial en el país vecino y las condiciones internacionales del mercado afectaron las proyecciones económicas del diseño original generando la paralización de las obras. A la fecha el proyecto se encuentra en prefactibilidad para un rediseño que contemplaría solamente la explotación del lado argentino (LAMA) con la posibilidad de continuar luego del lado chileno (PASCUA). El yacimiento correspondiente a Argentina, se encuentra en el departamento de Iglesia a 350 km al noroeste de la capital. Contiene grandes volúmenes de oro y plata. Como se hizo mención anteriormente, Barrick alcanzó un acuerdo con Shandong Gold, donde se deja establecido, además de la adquisición del 50% de Veladero, la posibilidad de un desarrollo conjunto del proyecto Pascua – Lama.

En su mayoría, los proyectos metalíferos requieren una gran inversión de capital para su puesta en marcha que es realizada por grandes empresas trasnacionales. En el caso de San Juan existe la excepción de la mina Casposo que fue adquirida en 2016 por Austral Gold Corporation, de capitales nacionales. Por las características de los metales producidos (commodities como el oro, la plata o el cobre) estos proyectos están orientados a la exportación ya que el mercado mundial requiere los mismos.



Gráfico 3: MAPA UBICACIÓN PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN SAN JUAN

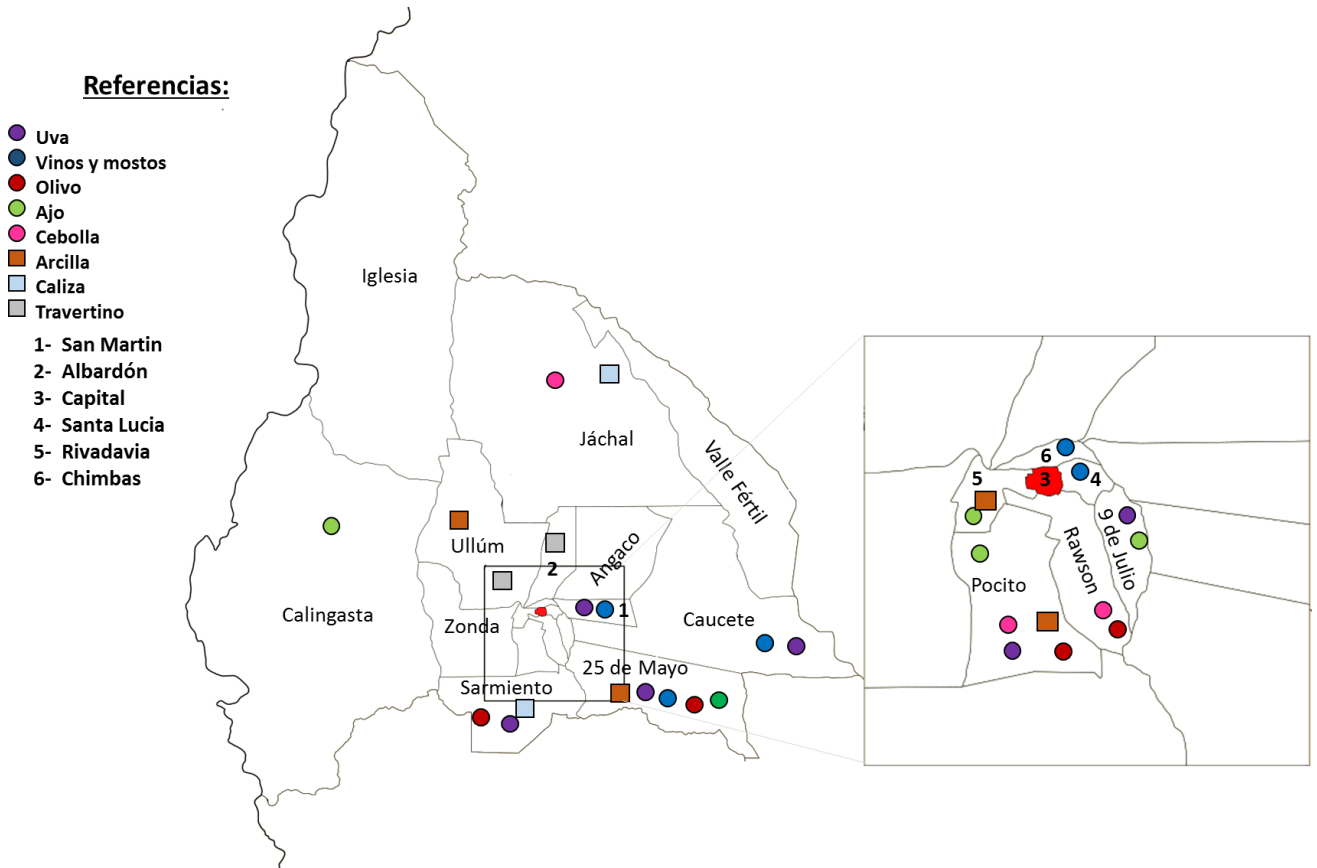
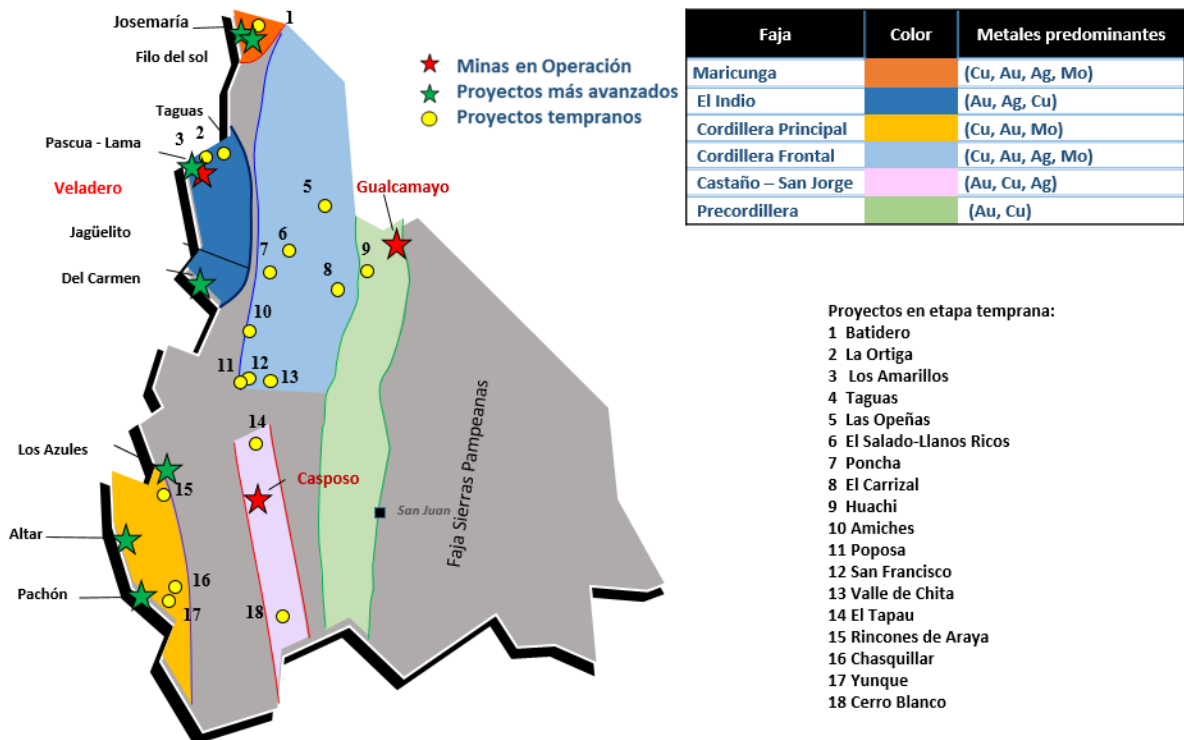


Gráfico 4: MAPA UBICACIÓN MINERÍA METALÍFERA EN SAN JUAN



Fuente Mapas: Dirección Nacional de Promoción Minera

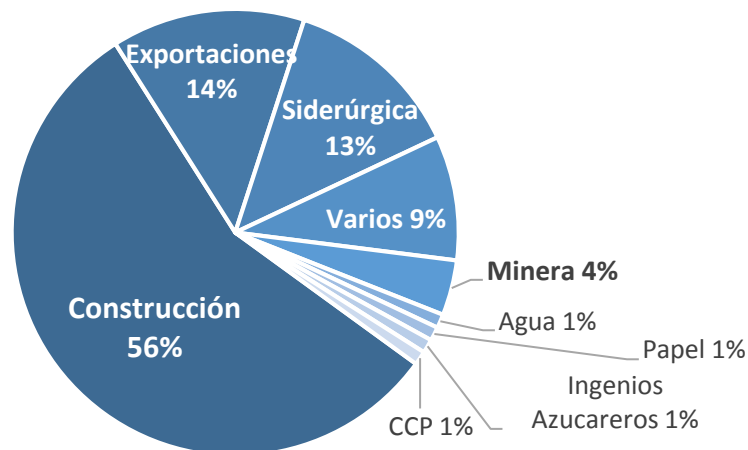


En cuanto a los Minerales No Metalíferos y Rocas de Aplicación existe una larga tradición en la provincia. Podemos destacar que San Juan es considerado el primer productor de cales cálcicas y dolomíticas, el principal productor de mármol travertino, el único productor nacional de calcita y sulfato de magnesio, el segundo productor de calizas, cuarzo y talco y el tercer productor de bentonita, arcillas feldespatos y micas, según datos del Ministerio de Minería del Gobierno de San Juan.

En este rubro, es destacable la industria de la cal, que en 2016 ha abastecido el 75% del mercado chileno, lo que representa alrededor de 394,5 mil toneladas de cal. Existen alrededor de 25 caleras en operación y 3 empresas responsables de más del 50% de la producción: SIBELCO (“ex Minera TEA”), Compañía Minera del Pacífico y CEFAS. La producción de cal se vio fuertemente impulsada por los requerimientos de la industria de la construcción y especialmente potenciada por el desarrollo de los proyectos Veladero, Casposo y Gualcamayo, e inclusive con anterioridad a estos proyectos por el envío a Bajo de la Alumbrera en Catamarca (que inició operaciones en 1998) y la sostenida demanda por parte de las minas de Chile. Los principales polos de producción son los distritos de Los Berros, Albardón y Jáchal.

La producción de cales en San Juan ha sido de 1,38 millones de toneladas para el 2016 con un máximo histórico de producción cercano a 1,55 millones en el 2010 y una capacidad instalada anual que supera actualmente las 2 millones de toneladas. En el siguiente gráfico se observa el total de la producción argentina (de alrededor de 2,7 millones de toneladas para 2016) según el destino de las cales siendo los principales rubros: el sector construcción (56%), las exportaciones (14%) y el sector siderúrgico (13%). El consumo intra-sectorial, es decir para la industria minera, supera las 100 mil toneladas y representa el 4% en 2016.

Gráfico 5: DESTINO DE CAL PRODUCIDA EN ARGENTINA POR INDUSTRIA (2016)



Fuente: Calera San Juan

En cuanto a la ubicación de los principales yacimientos de Travertino, se encuentran en el centro del territorio provincial, en los departamentos Albardón y Ullúm. En el caso de la arcilla, los principales yacimientos se localizan en Ullúm, Pocito, Rivadavia y 25 de Mayo. A pesos constantes de 1993, ambos minerales representan en 2016 más del 60% del valor de la producción minera no metalífera provincial, siendo el Travertino responsable del 30,91% y la arcilla del 33,35%.



En síntesis, en lo relativo a minerales no metalíferos y rocas de aplicación, la explotación se ha estructurado principalmente en base a Pymes de capital nacional pero en los últimos años se ha dado también un proceso de tecnificación y adquisición por capitales extranjeros (en calizas especialmente). Las mencionadas pueden presentar integraciones verticales en el segmento de rocas de aplicación o estar vinculadas a demandantes que constituyen jugadores de relevancia en el mercado nacional como empresas productoras de manufacturas de base minera tales como el cemento, la cal y el yeso, como por ejemplo la empresa Loma Negra que posee una fábrica de cemento en San Juan y se ubica como líder en el mercado local.

iii. Marco normativo minero de la Provincia

En este apartado se hará mención de las principales Leyes Nacionales y Provinciales que regulan la actividad minera en la Provincia de San Juan. Así como también, aquellos Decretos Provinciales que han servido para impulsar la misma en momentos de crisis.

Entre los antecedentes normativos a nivel nacional se pueden mencionar:

- La **Ley de Fomento Minero** sancionada el 7 de mayo de 1813 por la Asamblea del Año XIII, cuyo articulado promovía la formación de una Industria Minera Nacional así como también el otorgamiento de la ciudadanía de las Provincias Unidas del Río de La Plata, a quien descubriese una mina explotable.
- El 1 de Mayo de 1887 se reconoce como Ley al primer antecedente reglamentario de la actividad minera, el **Código de Minería de la República Argentina, Ley N° 1919**, constituyendo el primer acto legislativo relativo a la minería, y también la demostración de la preocupación del Estado por el desarrollo de la explotación de los recursos naturales (minerales, agua, petróleo y carbón).

La Provincia de San Juan adhiere a las siguientes Leyes Nacionales:

- Ley de inversiones mineras N° 24.196/1993, en la misma se plantea como objetivo dar lugar a las condiciones adecuadas para atraer el ingreso de capitales para la inversión de riesgo en el campo de la minería, generando fuentes de trabajo y posibilitando el asentamiento estable en zonas alejadas, fronterizas, que por lo generalmente son de escaso desarrollo.
- Ley de reordenamiento minero N° 24.224/1993, por medio de la misma se plantea la confección de cartas geológicas; la institucionalización del COFEMIN (Consejo Federal Minero); la modificación del canon minero y el aumento de las superficies de exploración y explotación.
- Ley N° 24.228/1993 Acuerdo Federal Minero, con el objetivo de propiciar el aprovechamiento nacional e integral de los recursos mineros en el territorio de la Nación. Busca afianzar el Federalismo en cuanto al papel que desarrollan los gobiernos provinciales como administradores del patrimonio minero de sus respectivos Estados, procurando armonizar las legislaciones y tributos entre las diferentes jurisdicciones.
- Ley de protección ambiental N° 24.585/1995, tiene como objetivo promover las formas productivas ambientalmente sustentables, se facilita la producción minera protegiendo al medio ambiente, se promueve un mecanismo ambiental minero preventivo.



- Ley Nacional N° 25.243/1996, Tratado de Integración y complementación minera entre la República Argentina y la República de Chile.

Leyes Provinciales:

- Ley N° 7.458/2003 - Creación de la Secretaría de Estado de Minería de San Juan.
- Ley N° 7.687 – DNU- Modificatoria de Ley 7.458.- atribuciones de la Secretaria de Estado de Minería de San Juan.
- Ley N° 5.824/1987 - Ley para la preservación de los recursos de agua, suelo y aire y control de la contaminación en la provincia de San Juan.
- Ley N° 6.571/1994 .- Ley de evaluación de impacto ambiental.
- Ley N° 6.634/1995.- Ley general del ambiente, principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento, del ambiente provincial.
- Ley N° 6.665/1995.- Adhesión a ley nacional de residuos peligrosos.
- Ley N° 5182/1983: Creación del Fondo de Desarrollo de Explotación Minera y su modificadora N° 5749.
- Ley N° 6029/1989: Creación del Instituto Provincial de Exploración y Explotación Minera (IPEEM).
- Ley N° 6800/1998 Designa al Departamento de Minería de San Juan como autoridad de Aplicación de la Ley nacional 24.585 (“Código de Minería”).
- Ley N° 7029/2000: Adhesión a la ley Nacional 25.161 (modificatoria de la ley nacional de inversiones N° 24.196).
- Ley N° 7199/2002 - Aprobación del Código de Procedimientos Mineros.
- Ley N° 7281/2002 - Regalías Mineras aprobadas por la Honorable Cámara de Diputados: Esta ley provincial tiene su origen en la Ley Nacional N° 24.196 que en su art. 22 establece que las provincias adherentes a dicha ley y que perciban regalías, las mencionadas no podrán ser de un valor superior al tres por ciento (3%) sobre el “Valor Boca Mina” del mineral extraído. La ley N° 25.161 que rige actualmente el Régimen de Inversiones Mineras modifica el artículo 22 estableciendo que “Mineral Boca Mina” es todo mineral extraído, transportado y/o acumulado previo a cualquier proceso de transformación. Es decir, como el valor de los minerales y/o metales declarados por el productor minero obtenido en la primera etapa de comercialización, menos los costos directos y/u operativos necesarios para llevar el mineral de boca mina a dicha etapa, con excepción de los gastos y/o costos directos o indirectos inherentes al proceso de extracción.
- Ley N° 1110-M/2011: Esta ley aprueba un Acto de Compromiso entre las empresas operadoras y la provincia de San Juan, que establece que cuando en el mercado nacional o internacional la cotización de la onza de oro sea igual o superior a mil dólares estadounidenses y cuando, esta cotización se mantenga en cada bimestre de comercialización considerado, las empresas se obligan a pagar en concepto de Regalías, el 3% del valor obtenido por la comercialización de las sustancias minerales, sin efectuar deducciones de ninguna especie (es decir los costos que se deducían para alcanzar el “Valor Boca Mina” establecido en la ley 7281/2002).

Decretos significativos:

- Decreto 1.108/2004 - Creación del Consejo Consultivo Minero Provincial.



- Decreto 1402/2005- Reglamentación de Ley de Regalías Mineras N° 7281.
- Decreto N° 1.033/2006 - Creación de la Comisión Interdisciplinaria de Evaluación Ambiental Minera.
- Decreto 167/2007- Determinación de monto por regalías mineras.
- Decreto 1252/2007 – Hidrocarburos. Potestad a la secretaria de Minería en su carácter de Autoridad Ambiental Hidrocarburífera, de aprobar o rechazar informes de impacto ambiental de hidrocarburos en etapa de exploración.
- Decreto N° 299/2009.- Modificación en monto por regalías, deducido del valor de la primera etapa de comercialización. Con Planilla de costos adjuntos.

En cuanto a la distribución de la recaudación por regalías, el 55% le corresponde a Rentas Generales de la Provincia, el 33% a la Municipalidad donde tenga su asiento el yacimiento y el 12% a la Dirección de Minería de la provincia. Esta distribución rige para las regalías de los proyectos que se explotan actualmente pero en el 2007 se estableció un nuevo esquema correspondiendo respectivamente un 70%, 20% y 10% para las regalías de nuevos proyectos que aún no tuvieran presentado el estudio de impacto ambiental.

a. Fondo Especial para el Desarrollo Minero

Ley N° 970-M (Ley 7.909/08): Crea el “Fondo Especial para el Desarrollo Minero” a partir de los aportes especiales equivalentes al 4 por 1000 de la facturación mensual de todos los servicios prestados y/o venta de bienes o insumos, con domicilio fiscal en el país, a empresas exploradoras y/o productoras mineras radicadas en la Provincia de San Juan y sólo en relación a los proyectos allí instalados. A su vez, se declara a las empresas exploradoras y/o productoras mineras como agentes de retención del aporte especial con anterioridad por los pagos que se efectúen a proveedores de bienes y a prestadores de servicios destinados a la actividad de exploración y/o explotación minera. Dichos agentes son solidariamente responsables con los sujetos pasibles de retención, al cumplimiento de pago del citado aporte. La retención debe ser efectuada en el mismo momento que se realice el pago, sea este total o parcial incluyéndose señas o anticipos, y debe ser calculada sobre el importe neto de la factura (sin IVA ni otros gravámenes que se facturen de forma discriminada). Se exceptúan los pagos a un mismo beneficiario que, dentro de un mes calendario, totalicen un importe igual o inferior a la suma de \$1.000 pesos de facturación neta.

Los fondos que se recaudan tienen como destino: la capacitación de recursos humanos para la realización de distintas tareas con relación a la actividad minera; el fomento y promoción de la formación educativa de los cuadros docentes sobre la actividad minera; la difusión del beneficio que aporta el desarrollo minero para la provincia; campañas de difusión y participación de la comunidad en lo pertinente a la actividad minera. Por otra parte, se fomenta actividad de clubes deportivos, entidades culturales y sociales de la provincia. La distribución de los fondos está bajo la órbita de la Secretaría de Estado de Minería de la Provincia quien es, a su vez, la autoridad de aplicación.



b. Fondos Fiduciarios de Infraestructura (FFI)

A partir de la instalación de los proyectos metalíferos en la Provincia de San Juan, se dio lugar al establecimiento de diversos Fondos Fiduciarios de Infraestructura, asociados a cada uno de los proyectos, con el único fin de financiar el desarrollo de obras de infraestructura económica y social dentro del ámbito geográfico de influencia (directa o indirecta) del proyecto en cuestión. En este sentido, también se tiene en cuenta la adquisición de bienes y estudios técnicos necesarios que sean requeridos para poder concretar las mencionadas obras.

Para estos fondos el Estado Provincial es el fiduciante y el fideicomisario, mientras que el fiduciario es una entidad financiera autorizada por el Banco Central de la República Argentina para actuar como tal. Los beneficiarios son todos los contratistas y proveedores de servicios contratados por el Comité de Administración para realizar las obras de infraestructura; los suscriptores de los títulos que emita el fideicomiso y los organismos de crédito, entidades financieras o empresas que faciliten el financiamiento a ser pagados por el Fondo.

El patrimonio fideicomitado es el crédito que el fiduciante tiene con la empresa a cargo de la operación del proyecto minero, por la obligación asumida por la razón social en el acta compromiso de dar cumplimiento a la contribución determinada en la declaración de impacto ambiental, de acuerdo con los porcentajes, forma y cronograma de desembolso establecida. Además podrían ser otros aportes que pueda realizar el Poder Ejecutivo Provincial como así también los fondos que pudiera destinar el Poder Ejecutivo Nacional o los provenientes de la colocación de Títulos Valores emitidos por el fideicomiso, los préstamos que se obtengan, las contribuciones, subsidios, legados o donaciones y toda producción, renta, fruto, accesión y/o cualquier otro derecho sobreviniente que surgiera en relación o con motivo de la inversión de los activos que componen el patrimonio fideicomitado por el fiduciario.

Se debe tener en cuenta también que el fondo funciona en el ámbito de la Secretaría de Estado de Minería y su administración es ejercida por un Comité de Administración de cuatro miembros designados por el Gobernador de la Provincia, otro por parte del Secretario de Estado de Minería, otro por la Cámara Minera de San Juan y el último por el Directorio de la empresa controlante del proyecto metalífero.

En la sección impacto sobre las cuentas públicas del presente informe se detallan los montos aportados a cada fondo. Por otra parte, las obras realizadas con dichos aportes, se presentan en la sección correspondiente a Otros Impactos derivados de la actividad.

1. FFI Proyecto Gualcamayo

- **Ley y Decreto reglamentario:** Ley 997-M y Decreto N° 2275-07
- **Fecha entrada en vigor:** 27 de diciembre de 2007 (los aportes tienen inicio con la operación en 2009)



- **Aporte proyectado:** 1% del valor de facturación bruta total generado de la venta de los metales producidos en la mina Gualcamayo. 1,5% a partir del tercer año hasta el cierre de la misma.
- **Área influencia:** Departamento Jáchal
- **Plazo:** 10 años a partir de la firma, pudiendo ser prorrogado en tanto continúe la explotación.

Se crea el “Fondo Fiduciario de Infraestructura Proyecto Gualcamayo”, cuyo fin es financiar el desarrollo de obras, de infraestructura económica y social en el ámbito geográfico de influencia, directa o indirecta, del proyecto mencionado, donde se incluye también la adquisición de bienes y estudios técnicos necesarios para llevarlo a cabo. El Fondo se rige por la mencionada Ley, su reglamentación, el Acta-Compromiso firmada por la Provincia de San Juan y Minas Argentinas S.A. (MASA), además de la Ley Nacional N° 24.441 y sus modificatorias.

El Acta-Compromiso promueve también potenciar los efectos positivos de la minería y contribuir al desarrollo sustentable de la infraestructura existente y futura de la provincia.

2. FFI Proyecto Casposo

- **Ley y Decreto reglamentario:** Ley 1099-M
- **Fecha entrada en vigor:** 19 de diciembre del 2007
- **Aporte proyectado:** 1% del valor de facturación bruta total generado de la venta de los metales producidos en la mina Casposo. 1,5% a partir del tercer año hasta el cierre de la misma.
- **Área influencia:** Departamento Calingasta
- **Plazo:** 10 años a partir de la firma, pudiendo ser prorrogado en tanto continúe la explotación.

Se crea el “Fondo Fiduciario de Infraestructura Proyecto Casposo” con la finalidad de financiar el desarrollo de obras de infraestructura física provincial, asegurando el desarrollo sustentable, incluyendo en forma no limitante, obras relativas al tema hidráulico, vial, de salud, educación, agricultura, turismo y minería, en búsqueda de una distribución equilibrada de los recursos e inversiones, según las necesidades de las comunidades involucradas en las zonas de influencia directas del Proyecto Casposo, en el Departamento Calingasta, sin excluir la adquisición de los bienes necesarios y estudios técnicos, según el área de que se trate, en cada una de las áreas de interés que se relacionen tanto de manera mensurable como inmediata o mediata con el mismo. Este fondo se rige por la mencionada Ley, su reglamentación, el Acta-Compromiso suscripta entre la Provincia de San Juan y ex Intrepid Minerals Corporation – Sucursal Argentina, actual Troy Resources Argentina Ltd. – Sucursal (TROY) y por la Ley Nacional N° 24.441 y modificatorias.

3. FFI Rajo Argenta (Veladero)

- **Ley y Decreto reglamentario:** Ley 1113-M y Decreto N.º 794-MM-11



- **Fecha entrada en vigor:** 25 de julio de 2011
- **Aporte proyectado:** US\$ 5.653.566, el 50% a los 10 días de notificada la apertura de la cuenta fiduciaria y el 50% restante a los 6 meses de efectuado el primer pago. El aporte solo será ajustable si -y solo si- hubiere excedente de producción en relación a los valores estimados de producción de oro y plata consignados en el anexo (1,5% del valor de facturación bruta total, por la venta de los metales producidos por el Rajo)
- **Área influencia:** Departamentos Iglesia y Jáchal
- **Plazo:** Tres (3) años y podrá ser prorrogado en tanto continúe la explotación del Rajo Argenta.

Se crea el “Fondo Fiduciario de Infraestructura Rajo Argenta”, con el propósito de financiar el desarrollo de obras de infraestructura física provincial y desarrollo sustentable, incluyendo en forma no limitante, obras relativas al tema hidráulico, salud, educación, agricultura y minería, asegurando una distribución equilibrada de los recursos e inversiones, según las necesidades de las comunidades involucradas en las zonas de influencia directa o indirecta del Proyecto Veladero y la adquisición de los bienes necesarios y/o estudios técnicos, según el área de que se trate, en cada una de las áreas de interés que se relacionen de manera tanto mensurable como inmediata y/o mediata con la zona de influencia del Proyecto Veladero, es decir dentro del ámbito de los Departamentos de Jáchal e Iglesia. El fondo se rige por la mencionada ley, su reglamentación, el Acta-Compromiso suscripta entre la Provincia de San Juan y Minera Argentina Gold S.A. y por la Ley Nacional N° 24.441 y modificatorias.

4. FFI Proyecto Lama - Pascua

- **Ley y Decreto reglamentario:** Ley N° 1062-M, Decreto N° 1319 y Decreto N° 0268
- **Fecha entrada en vigor:** 3 de diciembre de 2006
- **Aporte proyectado:** “Fondo Fiduciario de Infraestructura Proyecto LAMA-PASCUA” - \$ 62.500.000. “Fondo Fiduciario Área de Reserva de Biósfera San Guillermo” – 7.500.000
- **Área influencia:** Departamento Iglesia
- **Plazo:** Veinte (20) años contados a partir de los treinta días en que BEASA anuncie formalmente el comienzo de la construcción de la Planta de Procesamiento del Proyecto Lama-Pascua y en la medida en que se mantenga la operación y desarrollo de dicho proyecto.

Se crea el “Fondo Fiduciario de Infraestructura Proyecto LAMA-PASCUA”, con el fin de financiar el desarrollo de obras de infraestructura de cualquier naturaleza y desarrollo sustentable en el área de influencia directa o indirecta del Proyecto LAMA-PASCUA, incluyendo, en forma no limitante, obras hidráulicas, viales, de salud, educación, agricultura, turismo y minería, asegurando una distribución equilibrada de los recursos e inversiones, según las necesidades de las comunidades involucradas en las zonas de influencia directas o indirectas del Proyecto y la adquisición de los bienes necesarios y estudios técnicos, según el área de que se trate, en cada una de las áreas de interés que se relacionen de manera tanto mensurable como inmediata y/o mediata con zonas de influencia del proyecto.



También crea el “*Fondo Fiduciario Área de Reserva de Biósfera San Guillermo*”, con el propósito de desarrollar exclusivamente la infraestructura, el mantenimiento y mejora de los refugios existentes, la investigación y monitoreo de toda forma de vida salvaje y el equipamiento de soporte para el personal administrativo del área de reserva, así como cualquier otra finalidad necesariamente relacionada con los objetivos de dicha área, que permitan desarrollar el Plan Maestro de Manejo de la Reserva de Biósfera San Guillermo. Los fondos se rigen por la mencionada Ley, su reglamentación, el Acta – Compromiso y el Acta Complementaria suscriptas entre la Provincia de San Juan y Barrick Exploraciones Argentinas S.A. (BEASA), y por la Ley Nacional Nº 24.441 y modificatorias. Se dispuso un plazo de duración de veinte años a partir de la suscripción de los respectivos Contratos de Fideicomiso y podrán ser prorrogados en tanto continúe la explotación del Proyecto Lama-Pascua.

A partir del Acta-Compromiso, BEASA se obliga a aportar a la Provincia de San Juan, a partir de los treinta días siguientes en que la razón social anuncie formalmente el comienzo de la construcción de la planta de procesamiento del Proyecto Lama-Pascua, la cantidad total de U\$S 70.000.000 a los fideicomisos provinciales de carácter público.

El aporte descrito sería efectuado anualmente por la suma de US\$ 6.250.000 durante los primeros cuatro años y durante los 16 años subsiguientes aportará un monto total de US\$ 2.812.500. Los primeros aportes debían ser efectuados dentro de los 30 días posteriores al anuncio formal por parte de BEASA de la construcción de la Planta de Procesamiento indicada. Los siguientes aportes debían ser efectuados dentro del año siguiente al desembolso anterior. Sin embargo, la suspensión de la construcción del proyecto que ya fue mencionada, ha interrumpido los desembolsos, tal como se verá en el detalle en Impacto en las cuentas públicas.



II. Impactos directos e indirectos de la minería

El presente trabajo se enfoca en identificar y mensurar los efectos en la economía de San Juan a partir de la instalación de la minería y su impacto sobre los indicadores socioeconómicos. Si bien, dadas las interrelaciones económicas de una actividad, los efectos pueden superar los límites geográficos del área bajo estudio, se utilizará una serie de supuestos para acotar el análisis a la provincia. El estudio de impacto puede entenderse como una pregunta: **¿qué hubiera ocurrido si determinada actividad productiva no se instalaba?**; y la mejor aproximación al análisis es el estudio de las variables ex ante y ex post a la instalación de la actividad. Cómo se apreciará con mayor detalle en el desarrollo de este capítulo, se evidencia un quiebre estructural a partir de la instalación de la minería metalífera a gran escala y se procurará por ende observar la evolución de las variables a partir de dicho quiebre (que ubicamos en 2005/2006) siempre que los datos se encuentren disponibles.

La primera variable de estudio del impacto es el **valor agregado de la actividad** entendido como el valor bruto de producción descontado el consumo intermedio. El mismo que también se conoce como Producto Bruto Geográfico (PBG) cuando se calcula dentro de una provincia o región. Este valor agregado se traduce no sólo en beneficios para las empresas que explotan el recurso sino también en remuneraciones de trabajadores y pago de tributos. Puede considerarse también como la suma de las remuneraciones a los factores de producción, siendo ellos: el trabajo (remuneración de los trabajadores), remuneración al capital (excedente bruto de explotación) y los impuestos a la producción (renta del/de los Estado/s).

Para una mejor comprensión de los impactos de la actividad, en el desarrollo de este capítulo clasificaremos los efectos directos e indirectos de la siguiente manera:

Directos

- ✓ El efecto *per se* de la actividad minera es el valor agregado generado por la extracción de minerales, entendido como la realización en el mercado (o venta) de los mismos restando los costos incurridos para su extracción y comercialización. Estos recursos tienen un valor nulo si no son explotados pero una vez producidos adquieren valor y generan riqueza que se agrega mediante los procesos necesarios para su comercialización.
- ✓ El efecto directo en el empleo y los salarios, por la mano de obra requerida por la actividad, tanto en la nómina de empleados como en los contratistas que desempeñan funciones en la mina.

Indirectos

Efecto Demanda Intermedia

- ✓ La demanda (compras y contratación de servicios) que realiza la compañía operadora del proyecto para su funcionamiento y el valor agregado que se genera en cada sector de donde se requieren los insumos o servicios.



- ✓ Actividades derivadas de la demanda de bienes y servicios de las empresas mineras. Este ítem incluye el desarrollo de nuevos proveedores pero también la mejora de los existentes a través de la profesionalización y los altos estándares requeridos por la operación minera. Se trata de un efecto secundario de la demanda intermedia que puede ser medido en forma cualitativa.

Efecto Consumo

- ✓ Compras que realizan los trabajadores con ingresos originados de forma directa o indirecta por el sector minero. Es decir, a partir de las remuneraciones pagadas a la nómina y contratistas en mina se deriva el consumo que estos últimos realizan en la provincia.

Efecto Inversión

- ✓ Erogaciones producidas al momento de la inversión y construcción de un proyecto minero. Este efecto es diferente al producido durante la vida útil de la mina por lo que deben considerarse independientemente. Algunas de las características distintivas son:
 - El período de construcción es limitado, puede extenderse entre 2 y 3 años
 - La calificación de la mano de obra requerida difiere pero el número puede más que triplicar en este período a la nómina de operación
 - La demanda de insumos y servicios tiene otros componentes, principalmente relativos a construcción, maquinarias e infraestructura necesaria para el desarrollo productivo.

Efecto en la Recaudación

- ✓ Gasto público que se genera de los recursos obtenidos de la actividad minera. Cada peso de recaudación originado en la actividad deriva en mayor disponibilidad de presupuesto para mejora de infraestructura, salud, educación y servicios en general.

Otros impactos derivados de la actividad

Medidos los efectos de corte económico se procederá a evaluar otros indicadores de corte social y bienestar económico. Para este subcapítulo se utilizará información proveniente de los Censos nacionales 2001 y 2010, encuestas de la EPH⁴, indicadores recopilados por la Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias, datos de hogares con acceso a red eléctrica provisto por la Dirección Nacional de Regulación del Mercado Eléctrico Mayorista, número de patentamientos nacionales y provinciales provistos por la ACARA (Asociación de Concesionarios de Automotores de la República Argentina) e

⁴ EPH, La Encuesta Permanente de Hogares es un programa nacional del INDEC cuyo propósito es el relevamiento sistemático y permanente de los datos referidos a las características demográficas y socioeconómicas fundamentales de la población, vinculadas a la fuerza de trabajo.



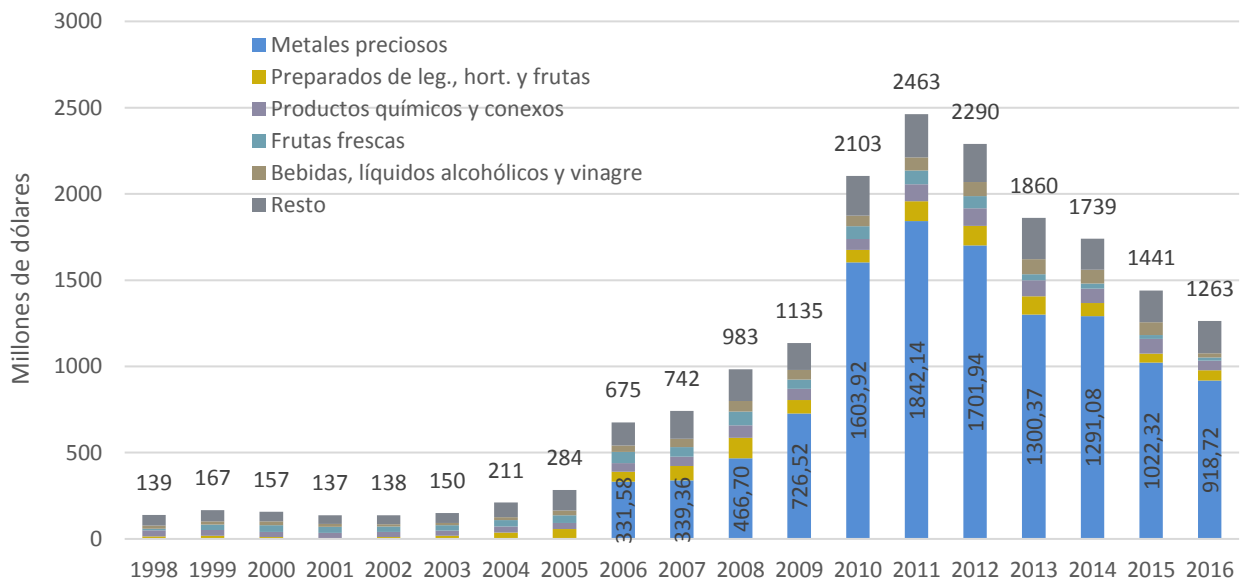
indicadores de Desarrollo Humano provinciales elaborados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

i. PBG sanjuanino y la participación de la minería

El Producto Geográfico Bruto (PGB) es el valor monetario de los bienes y servicios producidos en la economía de una región, en este caso de la provincia de San Juan, en un año determinado, permitiendo conocer su estructura económica. De esta forma constituye el principal indicador para medir la actividad económica y conocer su evolución a través del tiempo. Su periodicidad de cálculo es de tipo anual y muestra el valor agregado de cada sector de actividad de la economía provincial. Este valor para el 2015 para la provincia de San Juan fue de \$42.766 millones (según el Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE)) equivalente a US\$ 2.896 millones.

El PBG de la Provincia de San Juan en 2004 (último dato INDEC disponible a nivel nacional) representaba aproximadamente el 1,1% del PBI argentino, con una representación del sector primario del 13%, del sector secundario del 32% y de un 55% del sector terciario. Vale destacar que dicha estructura (2004) fue previa al inicio de operaciones de los grandes proyectos metalíferos que tendrían lugar en los años subsiguientes: Veladero (2005), Gualcamayo (2009), Casposo (2010). Para tomar dimensión del inicio de los proyectos y su incidencia en la estructura productiva provincial, un dato a destacar es el incremento en el valor nominal de las exportaciones, que se multiplicaron por 2,4 de 2005 a 2006 (Veladero comenzó a exportar en este año) y superaron 8 veces el valor de 2005 en los años 2011-2012 cuando la onza de oro alcanzó valores récord.

Gráfico 6: EXPORTACIONES POR RUBRO CON ORIGEN EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN (1998-2016)



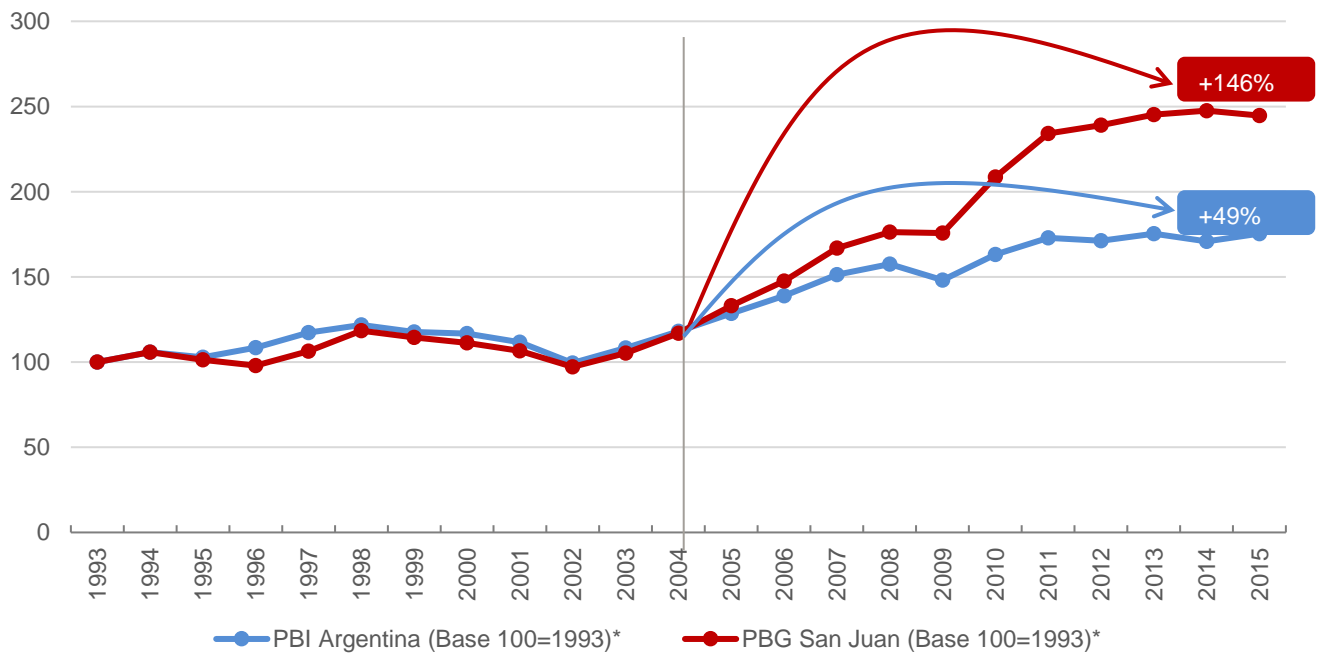
Fuente: INDEC



Durante el período analizado las exportaciones provinciales muestran básicamente 2 etapas bien diferenciadas. La primera, desde el año 1998 al 2005, con las principales exportaciones de origen agrícola, vitivinícola y de la industria química. En esta etapa la composición promedio fue para preparados de legumbres, hortalizas y frutas del 11%, productos químicos y conexos 20%, frutas frescas 19%, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre 11%, resto 39%. En la siguiente etapa identificada, desde el año 2006 al 2016, se observa un quiebre con el ingreso de las exportaciones de origen mineral (oro y plata). En este período, los metales preciosos representan el 65% de las exportaciones, seguidas por preparados de legumbres, hortalizas y frutas 6%, productos químicos y conexos 5%, frutas frescas 5%, bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre 4%, resto 14%. Vale destacar que si bien los rubros no relacionados con la minería redujeron su participación relativa, también aumentaron el valor exportado en esta etapa.

En sintonía con lo analizado en las exportaciones, en la comparación del PBI Nacional y el PBG Provincial (índices base 100=1993 con empalme base 2004*) se puede observar un comportamiento similar hasta el año 2005, coincidente con el inicio de la minería metalífera a gran escala. A partir del 2006, se observa un despegue en la Provincia de San Juan y una rápida recuperación posterior al 2009 (año de recesión en el país con menor impacto en la Provincia). Entre 2004 y 2015 la provincia acumuló un 146% de crecimiento versus 49% para el total del país.

Gráfico 7: EVOLUCIÓN PBI ARGENTINO Y PBG DE SAN JUAN



Fuente: INDEC e Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) de San Juan

*Para el caso del índice de PBI nacional base 100 a precios constantes de 1993 se empalma a partir del año 2004 con la serie disponible a precios constantes de 2004. En el caso del PBG provincial, al disponer solamente de datos a precios constantes de 1993, la serie fue ajustada a partir del 2004 observando la relación de series 1993-2004 a nivel nacional.

Ante lo descripto, corresponde analizar la estructura del producto sanjuanino con el fin de detectar los cambios que generaron el salto del mismo a partir del 2005. Es por eso que se procede a comparar el PBG a



precios corrientes de 2015 con su equivalente en 1995 y 2005, detectando los mencionados cambios estructurales dentro de la Provincia de San Juan, donde la minería fue ganando participación en el producto geográfico. En lo que respecta al rubro servicios se puede observar una caída en la participación del PBG de 1995 al 2005 con una recuperación para el 2015. El sector de actividad con mayor crecimiento es “Servicios sociales, comunitarios y personales”, sector que ha ido creciendo en esos veinte años de referencia a una tasa promedio del 16%. En el rubro minero, el aumento en la participación del PBG es notable, en 1995 participaba con tan sólo el 0,23%, en el 2005 ascendía al 1,2% y ya para el 2015 detentaba el 7,8% del producto provincial. Lo detallado se debe al crecimiento exponencial de la subcategoría “Minería Metalífera”, ya que en 1995 aún no se encontraba ningún proyecto metalífero en operación. Ya en el 2005 estaba en etapa de construcción (e inicio de operación) Veladero y para el fin del período seleccionado, no sólo se encontraba en pleno funcionamiento el proyecto mencionado, sino también otros dos proyectos: Gualcamayo y Casposo.

Es destacable que el sector minero ha crecido desde 1995 a 2015 a una tasa anual del 38% medido a precios corrientes, y al 24% anual a precios constantes, a partir de los cambios en el marco jurídico que tuvieron lugar a inicios de los años '90 y que se materializaron con la instalación de grandes proyectos a mediados de la década del 2000 favorecidos por el impulso de los precios y la dotación de recursos. En cuanto al rubro Minero Industrial y Rocas de aplicación, el sector ha ido creciendo a una tasa anual del 22,68% en los veinte años analizados. Otro sector que muestra variaciones en el período analizado es el Agropecuario, que en un primer momento mostró un aumento en la participación del PBG del '95 al 2005 pero para el 2015 su peso relativo disminuyó para ubicarse en el 9,39% del producto provincial. Sin embargo, cabe destacar que el sector ha crecido en términos constantes y la reducción relativa de su participación se debe al crecimiento de otros sectores. Por último, el sector Construcción ha crecido en el período seleccionado a una tasa del 24,08% anual pasando de una participación en el inicio del 3,33% al 13,07% del PBG.

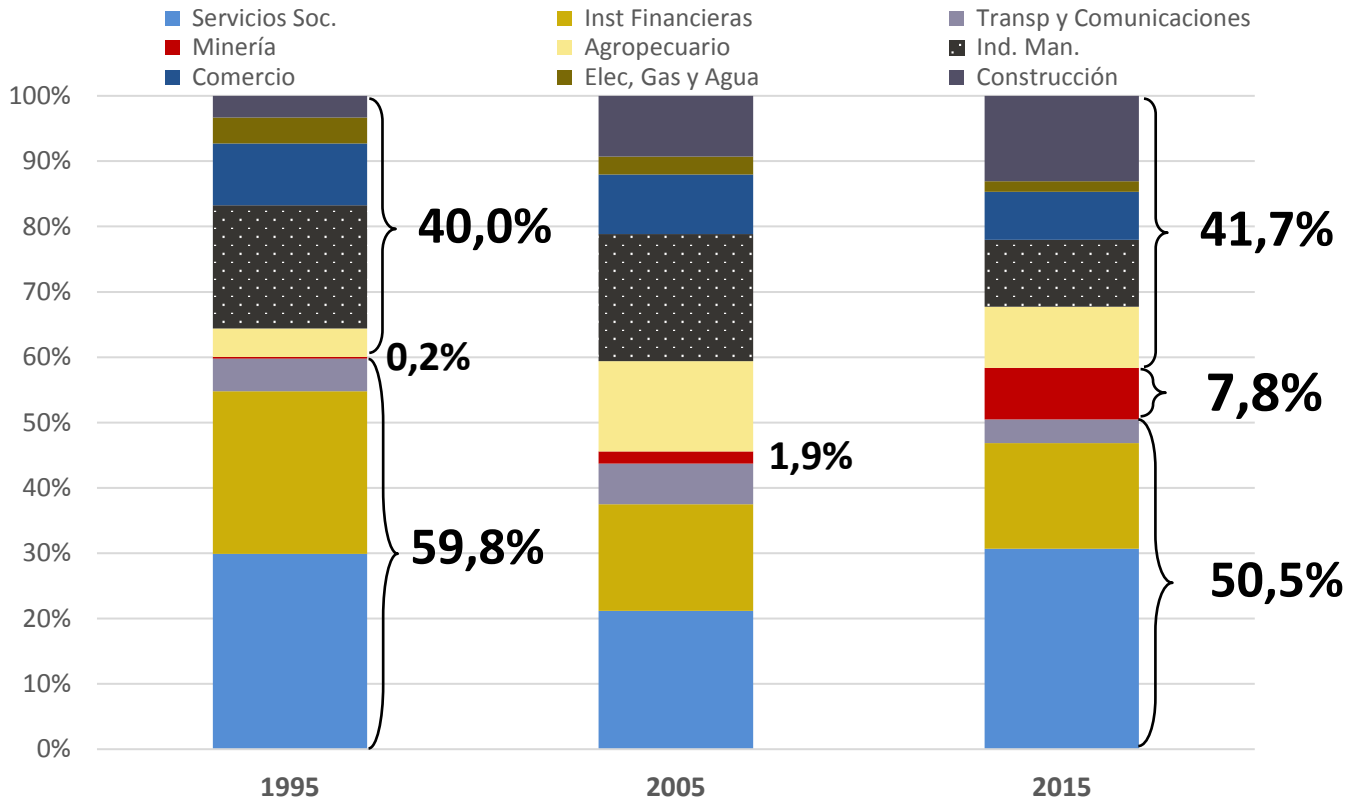
Tabla 1: EVOLUCIÓN DEL PBG 1995 - 2015 (en millones de pesos corrientes)

| <i>Categoría</i> | <i>PBG 1995</i> | <i>Participación</i> | <i>PBG 2005</i> | <i>Participación</i> | <i>PBG 2015</i> | <i>Participación</i> |
|----------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| <i>Servicios Soc.</i> | 676,6 | 29,9% | 943,4 | 21,2% | 13.234,6 | 30,7% |
| <i>Inst Financieras</i> | 562,5 | 24,9% | 727,2 | 16,3% | 6.983,3 | 16,2% |
| <i>Transp y Comunicaciones</i> | 113,5 | 5,0% | 279,0 | 6,3% | 1.560,3 | 3,6% |
| Total Servicios | 1.352,6 | 59,8% | 1.949,5 | 43,7% | 21.778,2 | 50,5% |
| <i>Metalífero (oro y plata)*</i> | 0,0 | 0,0% | 26,5 | 0,6% | 3.038,7 | 7,1% |
| <i>Resto Minería</i> | 5,3 | 0,2% | 56,8 | 1,3% | 316,3 | 0,7% |
| Total Minería | 5,3 | 0,2% | 83,2 | 1,9% | 3.355,0 | 7,8% |
| <i>Agropecuario</i> | 99,0 | 4,4% | 614,2 | 13,8% | 4.052,4 | 9,4% |
| <i>Ind. Man.</i> | 426,3 | 18,9% | 868,3 | 19,5% | 4.408,2 | 10,2% |
| <i>Comercio</i> | 213,5 | 9,4% | 406,3 | 9,1% | 3.169,7 | 7,4% |
| <i>Elec, Gas y Agua</i> | 90,0 | 4,0% | 122,9 | 2,8% | 704,2 | 1,6% |
| <i>Construcción</i> | 75,4 | 3,3% | 413,4 | 9,3% | 5.638,2 | 13,1% |
| Total PBG | 2.262,2 | | 4.457,8 | | 43.105,9 | |



Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) – San Juan con excepción al Valor tomado para el 2015 del sector Metalífero (oro y plata), construido a partir de los balances presentados por las empresas a cargo de cada proyecto minero.

Gráfico 8: PARTICIPACIÓN POR SECTOR DE ACTIVIDAD PBG 1995 – 2005 – 2015 (en pesos corrientes)

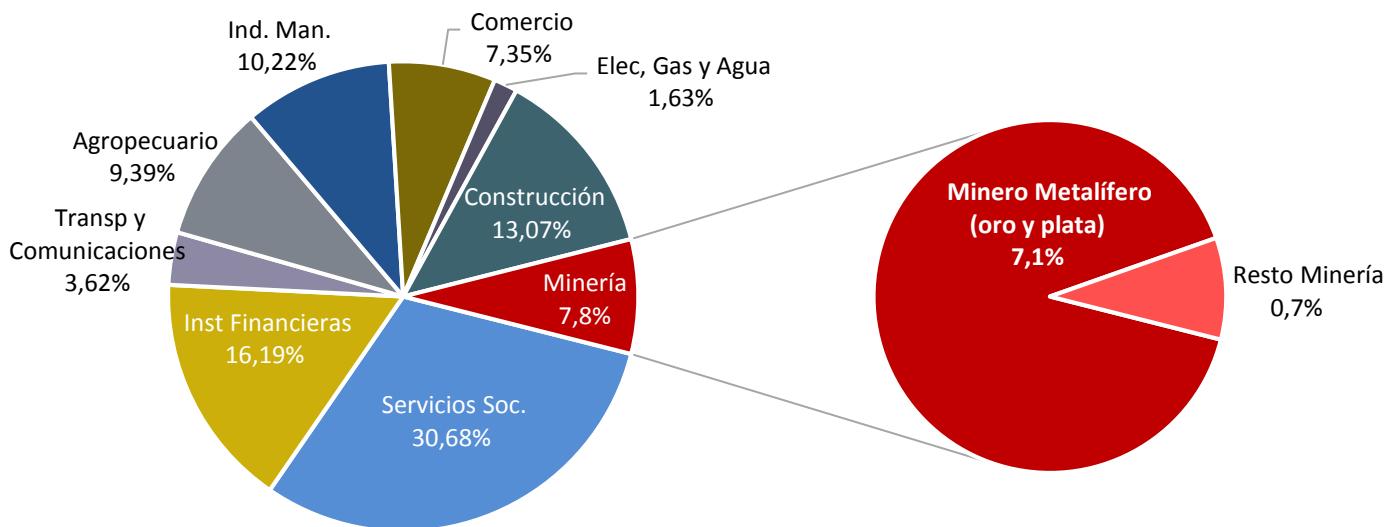


Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) – San Juan

En lo que respecta al Producto Bruto Geográfico (PBG) de la Provincia de San Juan en 2015, tal como se muestra en la Tabla 1, se alcanzó el valor de 43.105,94 millones de pesos corrientes. Al desglosar este importe se puede apreciar que por un lado, el 50,5% del PBG se corresponde con la categoría que denominaremos “Servicios”, compuesta por “Servicios sociales, comunitarios y personales” (30,7%), “Instituciones Financieras, Inmobiliarias y Servicios a empresas” (16,2%) y “Transporte y Comunicaciones” (3,6%). Mientras que el rubro Comercio, Hoteles y Restaurantes representó el 7,4%, la Industria Manufacturera⁵ el 10,2%, Construcción el 13,1%, Electricidad, Gas y Agua el 1,6%. En cuanto a la categoría “Minería” (7,8%), compuesto por el sector Metalífero (7,1%) y el Resto de la Minería (0,7%), por último el sector “Agropecuario” participó con el 9,4% del producto bruto geográfico de la Provincia de San Juan.

⁵ En lo que se refiere a Industria Manufacturera se ha excluido la producción de oro.

Gráfico 9: ESTRUCTURA DEL PBG 2015 (en pesos corrientes)



Fuente: Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) de San Juan

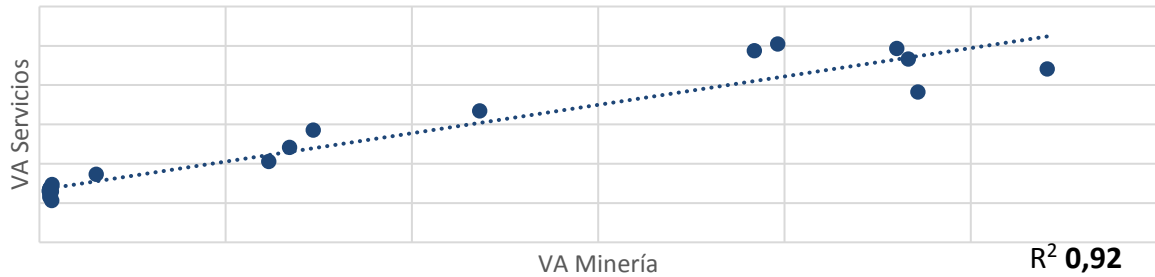
Sin embargo, cabe destacar que medido en precios constantes de 1993, el mayor crecimiento dentro del PBG provincial se observa en el sector Servicios sociales, comunitarios y personales, que detentaba en 1993 el 25,7% del producto bruto geográfico para pasar a explicar el 38,3% del mismo en el 2015.

Esta expansión de la participación del sector servicios no corresponde a un fenómeno aislado de la economía sanjuanina sino a una tendencia global que se asocia al desarrollo económico. A mayor progreso económico y especialización de las unidades productivas se observa una conversión o migración de actividades hacia el sector servicios conocida como “tercerización”. Para ejemplificarlo, una empresa manufacturera en expansión concentrará su negocio en la que es su producción principal e irá delegando aquellas actividades no centrales a diversos proveedores especializados: servicio de transporte en lugar de vehículos propios, estudios jurídicos/contables, seguridad privada o servicio de catering entre otros. Por lo tanto, gran parte del valor generado por la industria manufacturera del ejemplo será distribuido entre los proveedores contratados. Por otra parte, con el progreso de una economía, aumenta la demanda de servicios desde los consumidores (turismo, entretenimiento, actividades culturales) y tienden a mejorar aquellos servicios provistos por el Estado (servicios sociales como educación, salud, infraestructura). En consecuencia el sector servicios desempeña hoy un papel preponderante tanto en términos de participación en el PBI total como en términos de la población económicamente activa que trabaja en el sector.

Dicho esto, para analizar si existe una vinculación entre el crecimiento de los servicios y la actividad minera, se procedió a observar la correlación en el crecimiento del valor agregado bruto de cada sector de actividad respecto del de servicios. Es así como se muestran los siguientes R^2 ajustados:



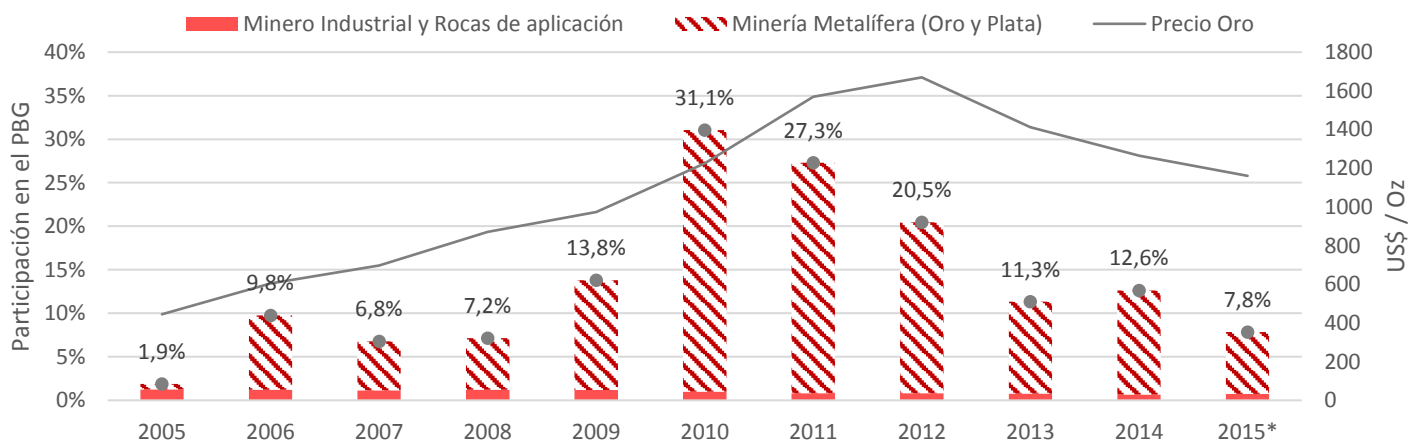
Tabla 2: CORRELACIÓN MINERÍA-SECTOR SERVICIOS (1993-2015 PRECIOS CONSTANTES)



Fuente: Elaboración propia en base a Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) de San Juan

Al observar la evolución de la participación de la minería en el PBG Provincial desde el inicio de los proyectos metalíferos a gran escala, es evidente el impacto del precio internacional del oro y del inicio de operaciones de los proyectos: Veladero (2005/2006), Gualcamayo (2009) y Casposo (2010). En el período analizado (2006-2015) el VAB minero total promedió un 13,63% de participación en el PBG. En 2010, donde la minería metalífera por sí sola alcanzó el 30,06%, la producción de oro en Veladero casi duplica la del año anterior incrementándose un 83,5% la cantidad de onzas producidas y algo semejante ocurría en Gualcamayo donde se alcanza la capacidad de diseño incrementando un 37,0% la producción respecto del año de inicio. Estos incrementos se dieron cuando la onza de oro se disparaba un 25,9% interanual (sólo superado por el salto del 28,1% en 2011-2010). Por otra parte, en el contexto internacional y local se experimentó un incremento de costos que acompañó al alza en los precios de los metales preciosos pero con cierto rezago que fue reduciendo los márgenes operativos y en consecuencia el valor agregado por la actividad estrictamente minera se fue distribuyendo en otros sectores. La posterior disminución del precio internacional y una menor producción de las faenas en un contexto macroeconómico complejo en el país redujeron el valor agregado bruto de la actividad.

Gráfico 10: VALOR AGREGADO DE LA MINERÍA EN EL PBG PROVINCIAL (2005-2015)



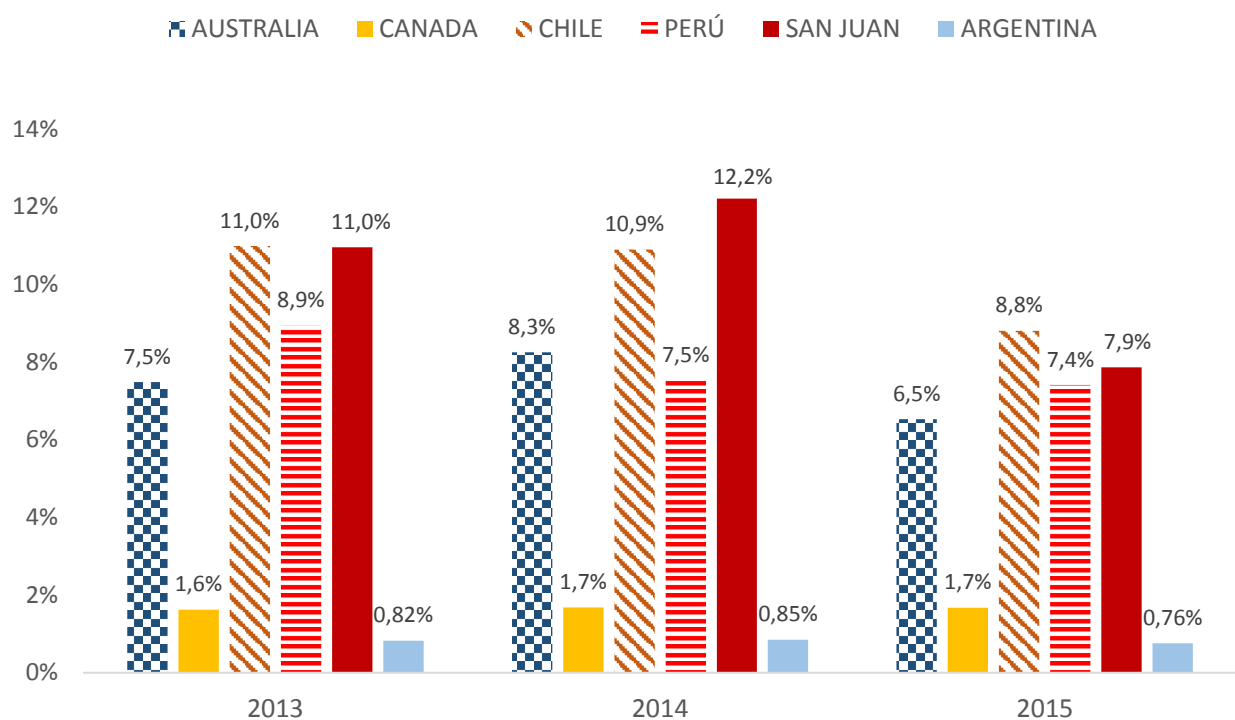
Fuente: PBG y minería no metalífera en base a Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE) – San Juan; VAB de proyectos metalíferos elaboración propia según balances de empresas operadoras.

*Datos 2015 provisorios



Para contextualizar la participación de la minería en el producto bruto geográfico sanjuanino, se procederá a comparar la misma con la participación del sector en Argentina y en otros países con un desarrollo minero considerable. Se observa que si bien los metales preciosos participan con un 65% de las exportaciones provinciales en el período 2006-2016 y alcanzan valores de entre el 40 y 50% en países como Chile o Perú, esto no se refleja necesariamente en una participación preponderante en el PBI. No obstante, la participación de la minería en la provincia se asemeja a los citados países e incluso puede ser superior ya que la diversidad geográfica y productiva de un país suele ser mayor que una región o Provincia, dada la extensión territorial. A su vez, esta participación produce encadenamientos e impactos que se extienden a otros sectores y que se evaluarán en el capítulo correspondiente a los efectos indirectos.

Gráfico 11: PARTICIPACIÓN MINERÍA EN EL VAB SAN JUAN VERSUS PAÍSES MINEROS



Fuente: Elaborado en base a datos de Cuentas Nacionales de cada país (Ver nota al pie⁶)

⁶ PBG San Juan (pesos corrientes): Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIEE); PBI Argentina (pesos corrientes): INDEC
PBI Chile (CLP corrientes): Base de Datos Estadísticos – Banco Central de Chile; PBI Perú (S/ corrientes): Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI); PBI Canadá (CAD encadenados 2007): *Canada's national statistical agency (statCan)*; PBI Australia (AUD corrientes): *Australian Bureau of Statistics (ABS)*



A partir de lo analizado en este capítulo, y a modo de síntesis, se aprecia que el crecimiento en el sector minero, principalmente en el metalífero, ha impactado significativamente en el producto bruto de San Juan, generando cambios estructurales en el mismo.

ii. Impactos en el empleo de la Provincia

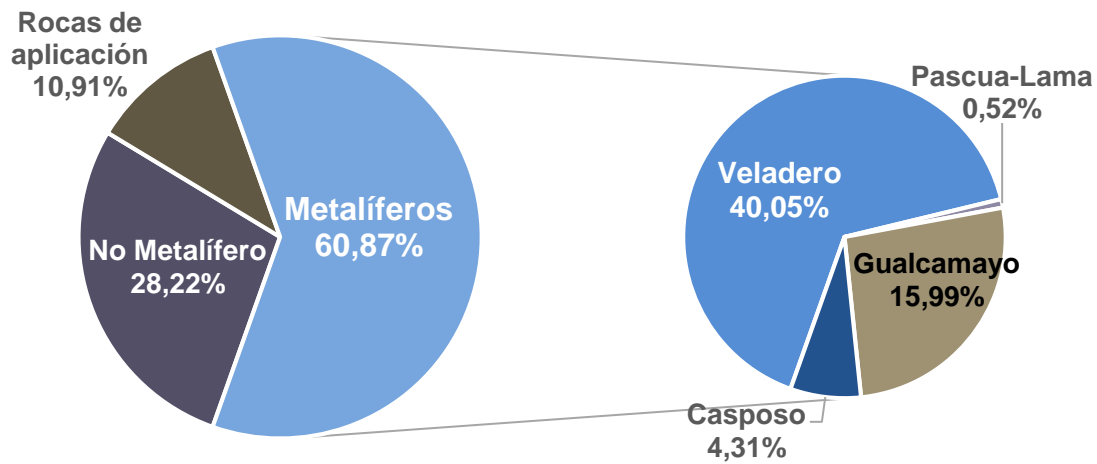
Antes de comenzar con el análisis de este apartado se especifica que a los fines de este trabajo se ha tomado como empleo minero a aquel que surge de la nómina de las empresas mineras sumado a los contratistas necesarios para el desarrollo de la operación en mina. A esto denominaremos empleo en operación minera. A los efectos de cumplimentar con lo establecido, se ha descontado del sector contratistas aquellos que fueron parte de la construcción del Proyecto Pascua – Lama. Se destaca a su vez que el empleo en la etapa de construcción de un proyecto minero metalífero, si bien no es permanente puede llegar hasta triplicar al personal empleado durante la operación del mismo (en 2011 el empleo en construcción de Pascua-Lama superó los 10.000 puestos). Estos empleos se considerarán implícitamente como un efecto indirecto en el empleo por parte de la minería y será detallado en el sector referido al multiplicador. Hay que tener en cuenta también, que un proyecto minero tiene una vida promedio de operación de 20 años y que la misma tiene una fuerte incidencia en las compras nacionales por la necesidad de insumos.

Para el año 2016, se registran en la Provincia de San Juan 140.857 empleos con una distribución del 60,17% en la actividad privada y del 39,83% en empleos públicos. En este año la minería aportó 7.853 puestos de trabajo, lo cual representa el 5,67% del empleo total y el 9,42% del empleo privado de San Juan. Estos 7.853 puestos de trabajo se distribuyen del siguiente modo: 60,87% corresponde a la minería metalífera, siendo la mina Veladero la principal demandante de mano de obra del sector, aproximadamente el 65,79%, seguido por Gualcamayo con el 26,27%, y mina Casposo que detenta el 7,08%. El proyecto Pascua – Lama, actualmente suspendido, conserva un 0,86% de la mano de obra empleada del sector (personal de nómina, vinculado principalmente a cuestiones administrativas). Para mejor ilustración, a continuación, se muestra la composición del empleo minero en el 2016.

A continuación se puede apreciar que la explotación de los minerales oro y plata representa el 60,87% del empleo minero, ya que son los minerales metalíferos que actualmente se están explotando en la Provincia. Sin embargo, en los sectores no metalíferos y rocas de aplicación se encuentran diversos minerales, es por eso que en los Gráficos 12 y 13 se muestra la participación de cada uno de ellos en el empleo minero 2016. El más significativo de todos ellos fue la arcilla para ladrillo común, un mineral no metalífero que para el año indicado aportó 1.630 puestos de trabajo, es decir, el 20,41% del empleo minero total y el 73,56% del empleo no metalífero.

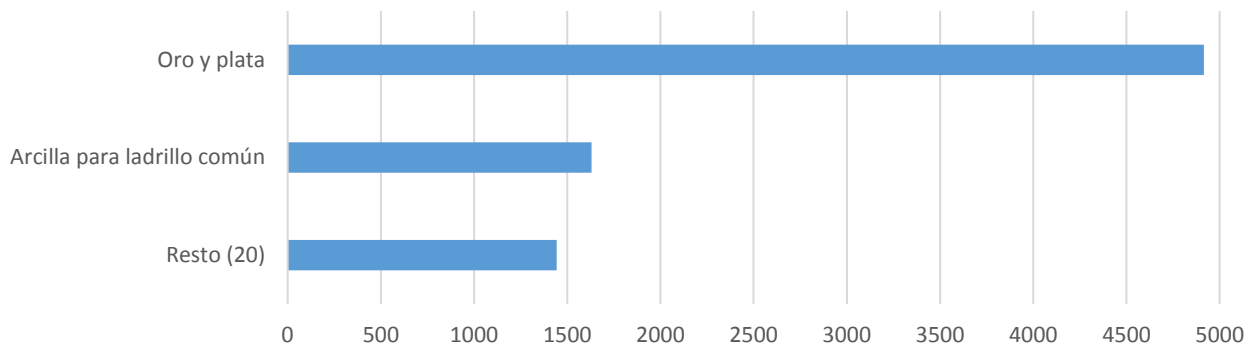


Gráfico 12: DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO MINERO 2016



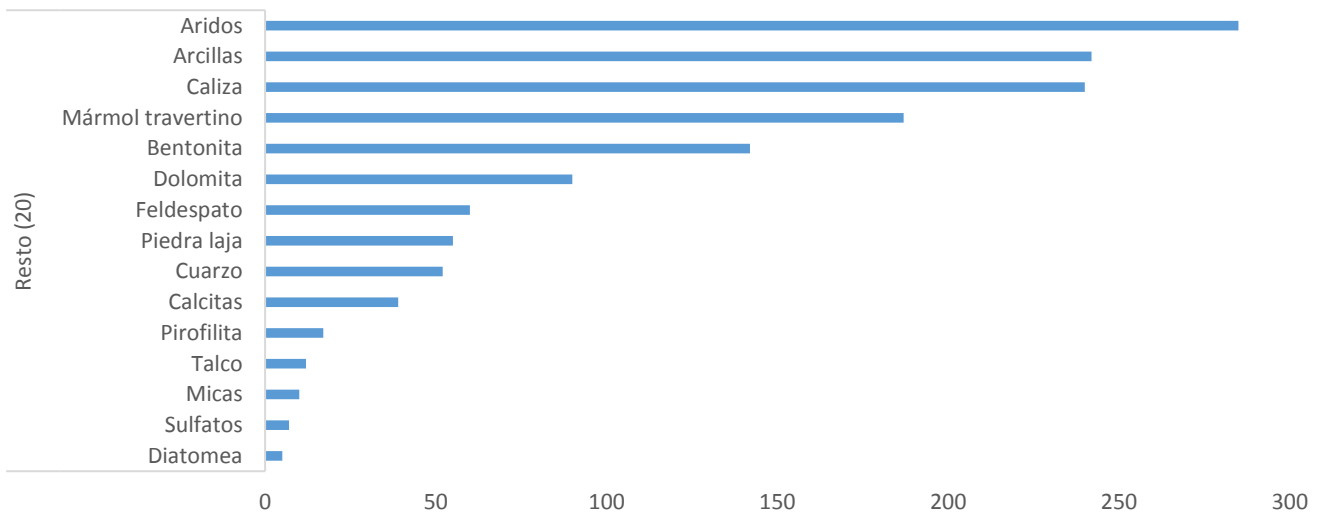
Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Gráfico 13: EMPLEO 2016 METALES / MINERALES CON MAYOR INCIDENCIA



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Gráfico 14: REPRESENTACIÓN DEL EMPLEO, RESTO DE MINERALES

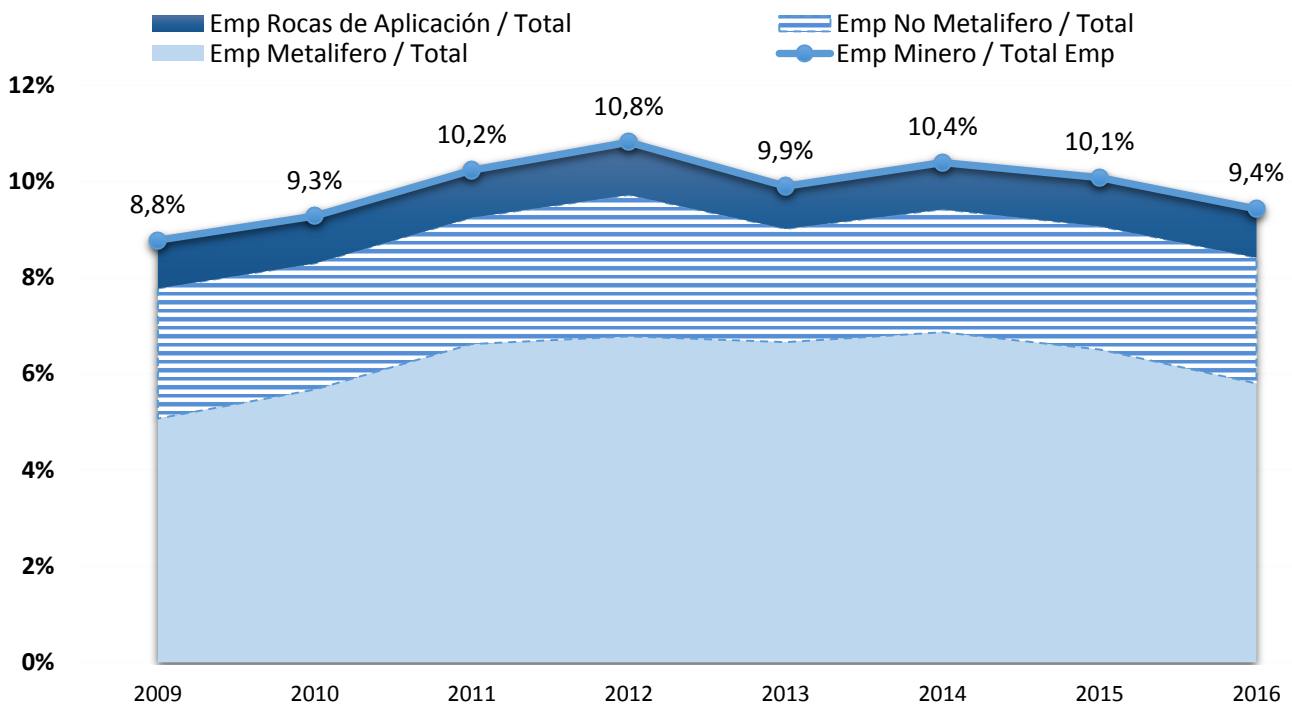


Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA



A partir de la descripción del empleo minero en San Juan para el año 2016 surge la necesidad de contextualizar los datos mencionados a partir de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo. Es por eso, que en el siguiente gráfico, se puede apreciar la evolución del peso relativo de la actividad en el empleo privado provincial. El crecimiento que se puede observar a partir del año 2010 en la participación del empleo minero se puede explicar con el salto que mostró el precio del oro que en el 2010 se ubicó en un promedio de US\$ 1224,66 la onza para alcanzar el pico en el 2012 de US\$ 1669,52 la onza de oro. Eso dio lugar a que en el 2012 el empleo en operación minera explicara el 10,81% del empleo privado de la Provincia. Sin embargo, en el 2013 dicho proceso se detuvo, tal como pasó con el precio del oro que entró en una tendencia bajista que finaliza en el 2015 con un valor promedio del oro de US\$ 1160,66 la onza. Lo mencionado, sumado a la interrupción de la construcción del proyecto Pascua – Lama redujo la demanda descrita y, en consecuencia, provocó una caída en la participación del empleo metalífero y, en menor medida del no metalífero y rocas de aplicación, cuyas variaciones explican la baja en la incidencia del empleo minero total respecto del empleo privado.

Gráfico 15: EVOLUCIÓN DEL EMPLEO MINERO RESPECTO DEL EMPLEO PRIVADO EN SAN JUAN



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

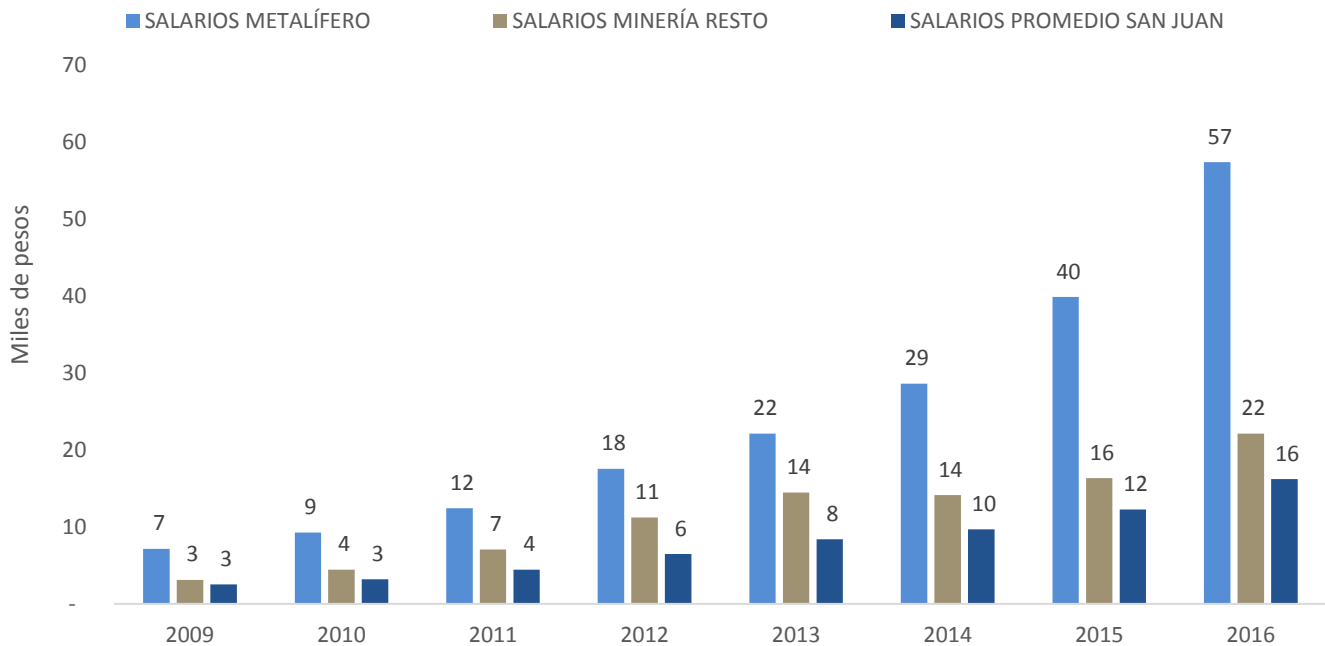
Profundizando en este sentido, se procede a observar la evolución de los salarios del sector minero en la Provincia de San Juan y compararlos con el promedio total. Lo mencionado surge del Gráfico 15 donde se puede apreciar que desde el 2009 al 2016 todos los salarios asociados a la minería se ubicaron por encima del salario promedio de la provincial. Para el 2016, la minería metalífera registró un salario promedio de \$ 57.354, mientras que el salario promedio de San Juan se ubicó en lo \$ 16.203.



En ese sentido, el sector metalífero registró remuneraciones hasta 253,98% superiores al mencionado promedio en el 2016, con un mínimo ubicado en el 2013 de 162,75% mayor al promedio provincial.

A partir de los datos de puestos de trabajo y las remuneraciones por sector, es que se procede al cálculo de la masa salarial respectiva de la minería como la del total de la Provincia, para así poder dimensionar la participación del sector minero en la masa salarial de San Juan. En ese sentido, para el año 2016, el sector minero representó el 18,42% de masa salarial.

Gráfico 16: EVOLUCIÓN REMUNERACIÓN EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

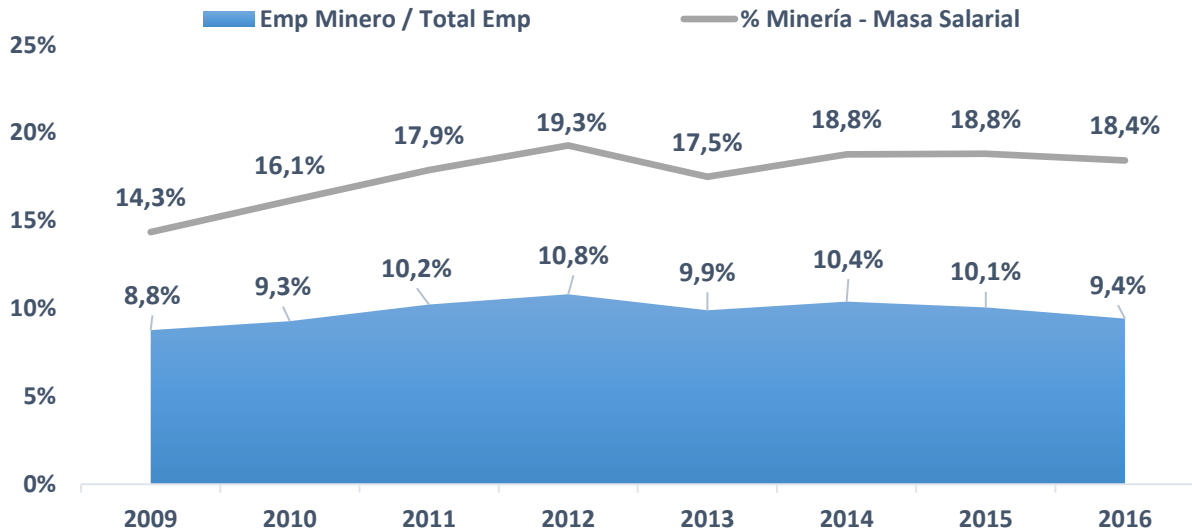


Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

En el Gráfico 16 se aprecia la evolución de la representación de la minería en la masa salarial de la Provincia en el período 2009 – 2016 y para su contextualización se compara con la participación del empleo minero en el empleo privado de la Provincia. Coincidente con la evolución de los precios internacionales del oro, el pico de la participación se encuentra en el año 2012 con el 19,28% de la masa salarial.



Gráfico 17: EVOLUCIÓN MASA SALARIAL EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

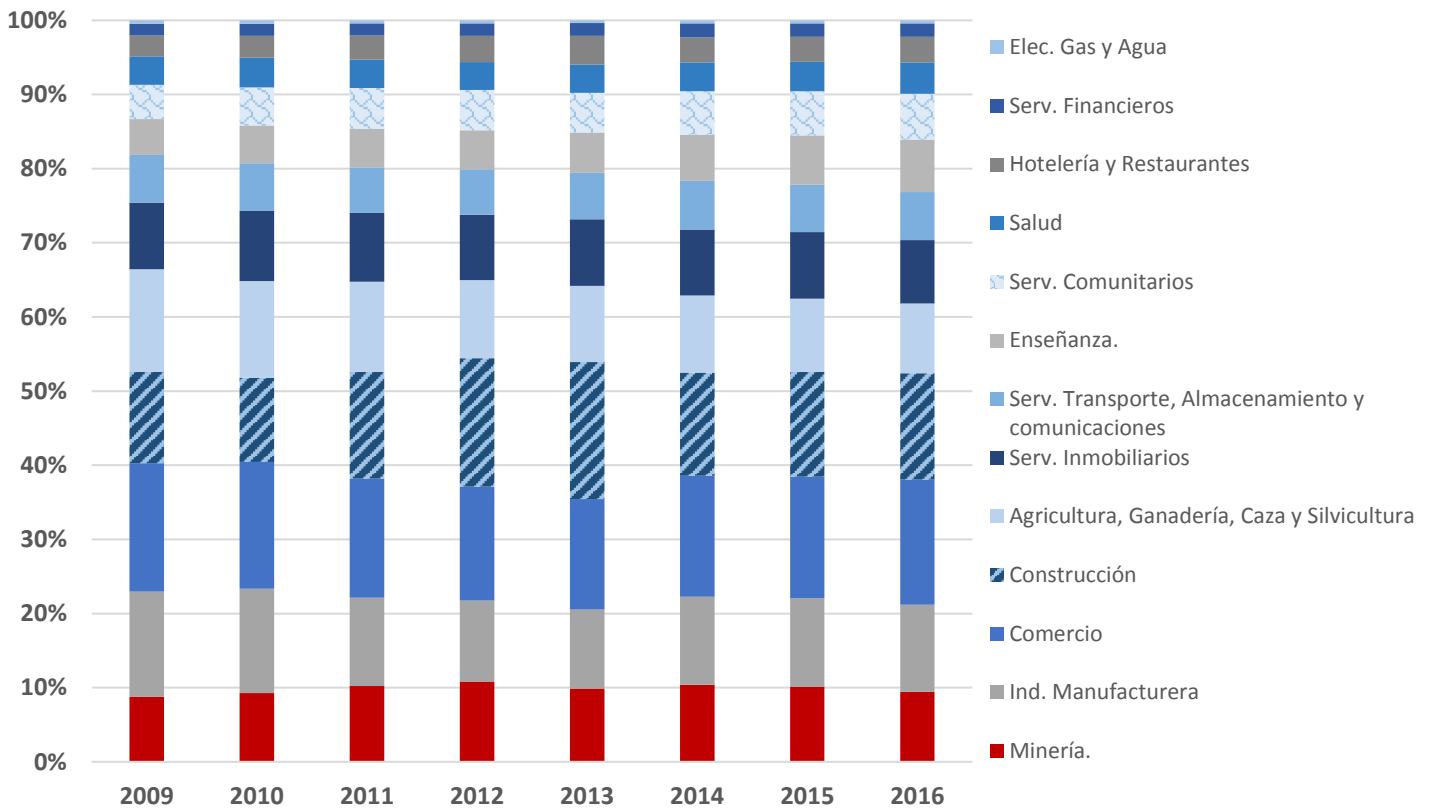


Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Prosiguiendo con el análisis, corresponde estudiar el empleo privado y la incidencia del resto de los sectores que lo componen, por lo cual se procede a desglosar los distintos rubros del sector privado. Del Gráfico N° 17, se desprende, tal como se mencionó al inicio del apartado que la “Minería” totaliza para el año 2016 el 9,42% del empleo privado, y se asemeja a la población ocupada en “Agricultura” (9,41%). Las actividades con mayor incidencia, para el año mencionado, son, en primer lugar, “Comercio” que registra el 16,88% de los empleos del sector privado, seguido por “Construcción” (14,30%) y en tercer lugar, “Industria Manufacturera” (11,78%) de los puestos de trabajo registrados. Se observa para el período 2009 - 2016 la composición del empleo privado distinguiendo cada sector que lo compone. Del mencionado esquema se desprende que Construcción ha sido una de las actividades de mayor crecimiento en su participación relativa, pasando del 12,29% al inicio del período analizado (2009) al 14,30% en 2016. Otro sector que ha aumentado su importancia dentro del empleo privado fue “Servicios Comunitarios, Sociales y Personales N.C.P” que aumentó del 4,62% al 6,14%.



Gráfico 18: COMPOSICIÓN DEL EMPLEO PRIVADO 2009 - 2016



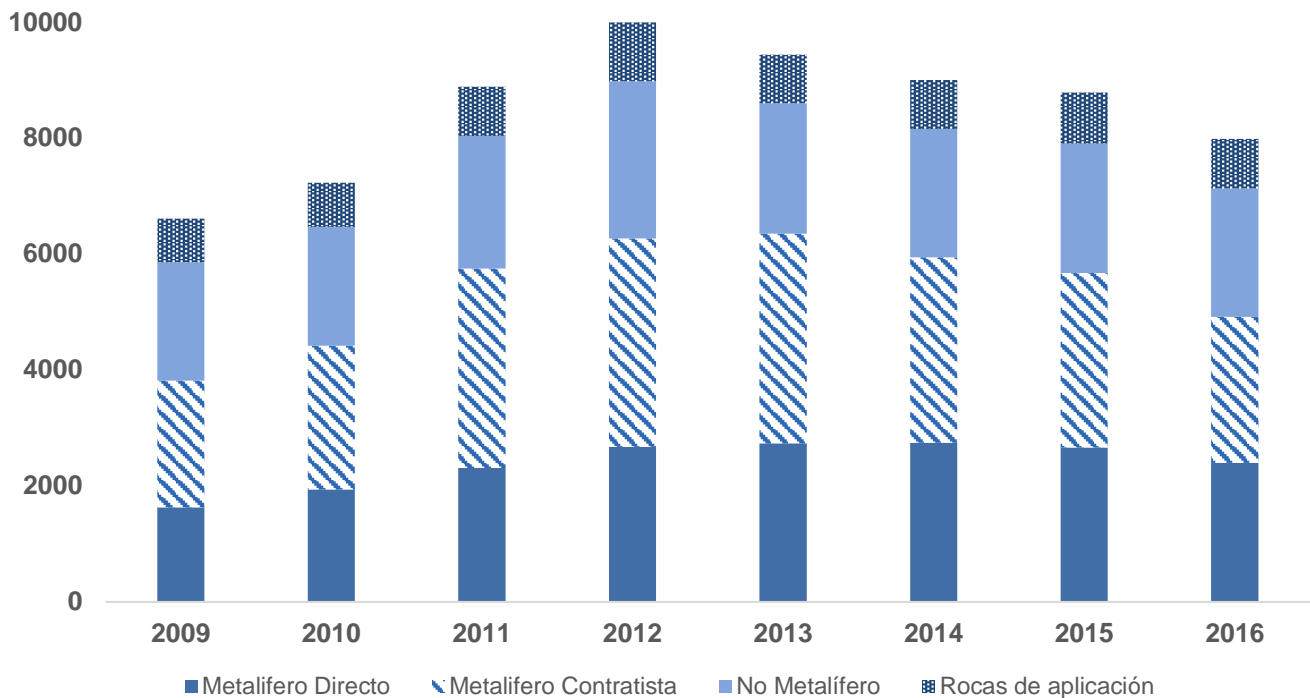
Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

A modo de síntesis, se ha analizado el empleo minero del 2016, su composición y relación con el empleo privado total en la Provincia de San Juan. A su vez, se analizó la evolución de la incidencia de la minería en el empleo privado y, la composición del mismo. Y además se estudió la importancia de la remuneración del sector minero y la participación del mismo en la masa salarial.

En el Gráfico N° 18 se procede a hacer una apertura al interior del sector minero (entre directos y contratistas) pudiendo observar que el máximo de puestos directos en la minería metalífera se alcanzó en el año 2014, con 2.747 puestos de trabajo, representando el 30,52% del empleo minero total en dicho año. El pico de empleo en los no metalíferos se ubica en 2012 con 2.715 puestos de empleo representando el 27,16% del empleo minero. En el mismo año se ubica el máximo de puestos requerido para rocas de aplicación contabilizando 1015 empleos que significan el 10,15% del empleo minero para ese año. Tanto en el sector no metalífero como rocas de aplicación, el pico en la demanda de mano de obra concuerda con la construcción del proyecto metalífero Pascua – Lama.



Gráfico 19: EVOLUCIÓN EMPLEO MINERO POR TIPO DE PRODUCCIÓN



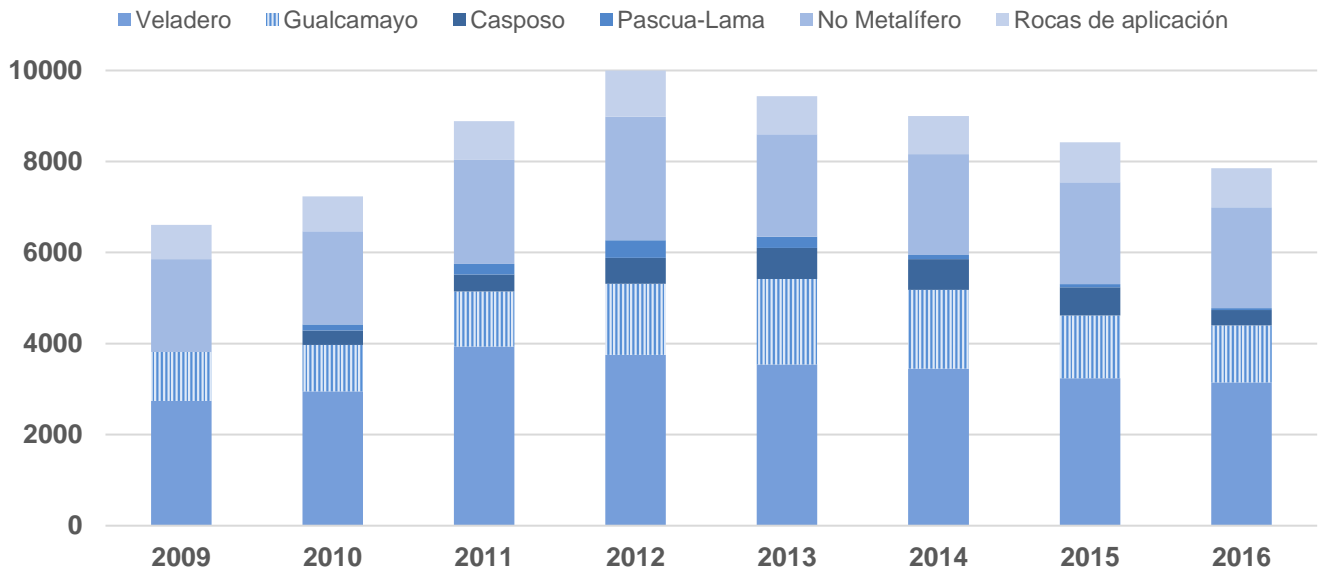
Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Otra diferenciación que se puede realizar respecto al empleo metalífero es entre los distintos proyectos en operación: Veladero, Gualcamayo y Casposo. De las mencionadas se aprecia que Veladero es la mina con mayor participación en los puestos laborales por parte de la minería metalífera. Dicha mina denota más del 50% de los empleos mineros metalíferos, con un pico máximo en el 2009 del 71,84% y un mínimo del 55,73% en el 2013. La siguiente, en cuanto a mayor demanda de empleo, es Gualcamayo quien inicia el período bajo análisis con un 28,16% del empleo metalífero para finalizar en el 2016 con un 25,55%. El punto mínimo de participación se ubica en el 2011 totalizando el 21,11% de los empleos.

Casposo tuvo su máximo de participación en el 2014 con el 11,37% de los puestos de trabajo metalíferos y un mínimo en 2011 del 6,47%. Mención aparte merece Pascua – Lama cuya construcción comenzó en 2010 pero se encuentra paralizada desde 2013. En este último caso, como ya se mencionó, se consideran solamente los empleados de nómina (principalmente abocados a tareas administrativas hasta tanto no retomen las obras) y se excluyen los contratistas vinculados a la construcción u obras de mantenimiento mientras el proyecto se encuentre paralizado.



Gráfico 20: PARTICIPACIÓN DEL EMPLEO POR PROYECTO METALÍFERO Y RESTO



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA y Datos provistos por las empresas operadoras de cada proyecto

De lo analizado hasta el momento se puede destacar que el sector metalífero tiene una gran incidencia en la cantidad total de puestos de trabajo generados. Resulta relevante entonces analizar la procedencia de estos puestos, es decir, si proceden de otra Provincia, son extranjeros o pertenecen a San Juan. En el caso de los puestos directos, para el período bajo análisis (2009 – 2016), se puede notar un crecimiento de los puestos ocupados por sanjuaninos en relación a otras Provincias y extranjeros. En el caso de empleados de otras Provincias, su participación ha disminuido desde el 11,86% en el inicio del período a un 9,89% hacia el último año, con un mínimo en el 2015 de 9,64% de los puestos de trabajo directos. En cuanto a la participación de los cargos ocupados por personas extranjeras, han pasado de 1,97% en el 2009 a 0,51% en el 2016, evidenciando una evolución en la capacitación de mano de obra local (traspaso de “*know how*”) durante el transcurso de la vida útil del proyecto. En consecuencia, el empleo con procedencia de San Juan ha ido en aumento desde el 86,17% en 2009 hasta alcanzar el 89,59% en el 2016.

En cuanto a los contratistas empleados por parte de la minería metalífera se puede apreciar, que en este caso también, la cantidad de puestos ocupados por sanjuaninos ha ido en aumento en el período analizado. Pasando de 87,44% en el 2009 a 90,71% en el 2016. El empleo extranjero ha ido variando a lo largo del período, con un valor máximo en el 2013 de 87 puestos de trabajo que (2,40% del total para ese año). El valor mínimo se ubica en el 2016 contabilizando el 0,12% de los puestos. Por último, los puestos ocupados por personas de otras Provincias alcanzaron un máximo en el 2013 del 15,78% de los contratados totales de ese año. A partir de 2013 comienzan a declinar, ubicándose su valor mínimo en el 2016 con un 9,17%.

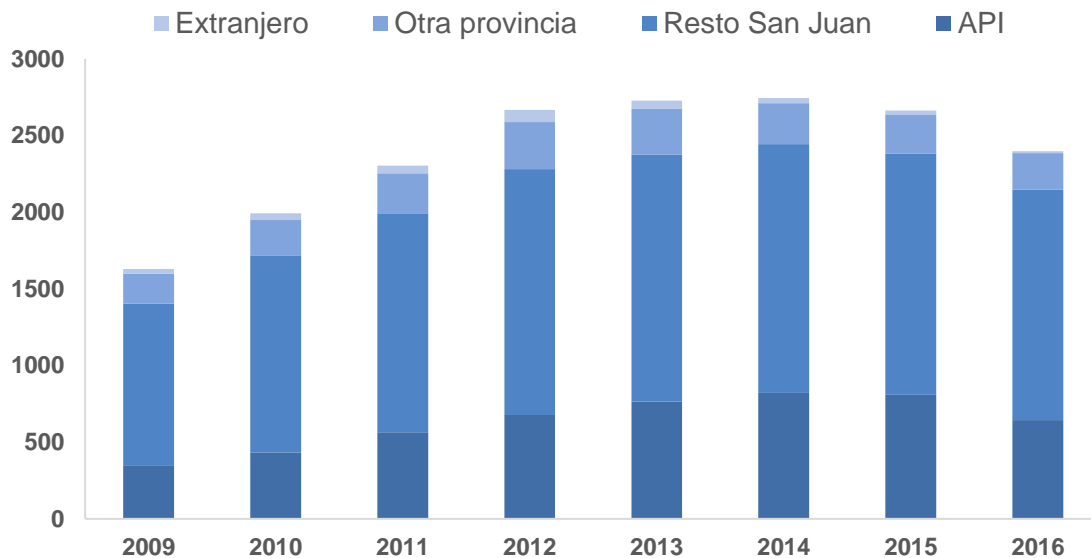
Este análisis se puede profundizar si dentro del empleo procedente de San Juan se observa el correspondiente al Área Primaria de Influencia (API). En este caso, lo importante es analizar la participación del API en el empleo minero, tanto directo como de contratados. En este sentido, en los empleos directos,



la participación del API pasó de 21,14% en el 2009 a 26,83% en el 2016, con un máximo en el 2015 contabilizando un 30,36% del total de empleo directo para ese año.

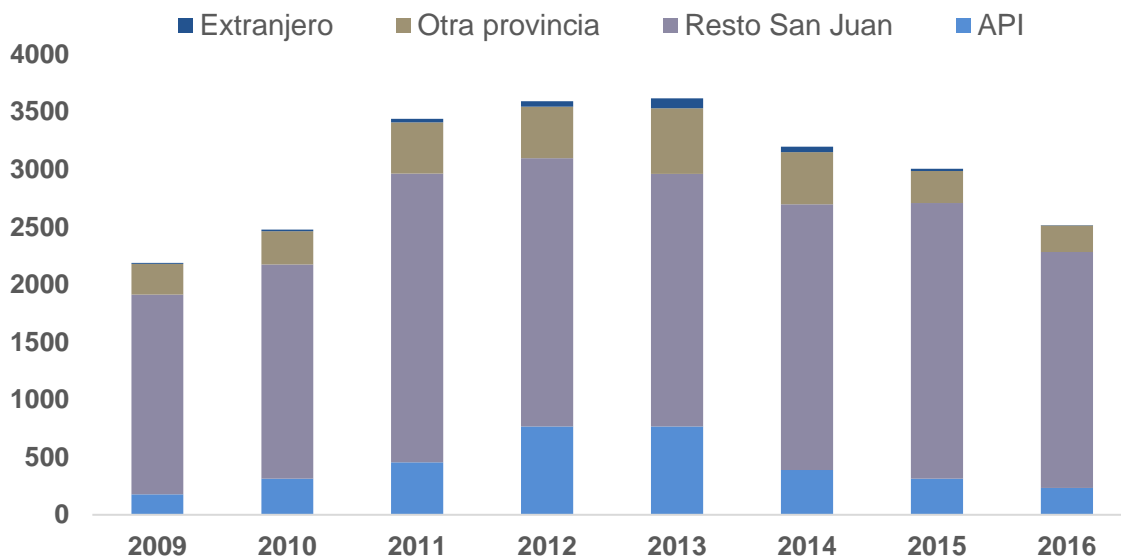
En el caso de los contratados, al inicio del período la participación del Área Primaria de Influencia se ubicó en 8,14% pasando a 9,32% al final del período, el punto máximo se ubica en el 2015 también, totalizando el 10,42% del total de contratados para ese año.

Gráfico 21: EMPLEO DIRECTO METALÍFERO POR ORIGEN



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Gráfico 22: CONTRATISTAS PROYECTOS METALÍFEROS POR ORIGEN



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA



iii. Impactos en las cuentas públicas provinciales

En esta sección se busca reflejar todos los aportes y contribuciones tributarias y no tributarias realizados por los emprendimientos mineros en San Juan, tanto al Fisco Provincial como al Estado Nacional.

La minería está sujeta al régimen tributario general con las disposiciones especiales contempladas en la Ley Nº 24.196 (“Ley de Inversiones Mineras”). Esto significa que tributa impuestos como cualquier empresa, con las particularidades establecidas en la mencionada ley según lo mencionado en la sección de marco normativo.

Las contribuciones comprenden a los pagos efectivamente realizados de acuerdo a las obligaciones de la empresa como sujeto pasivo con la Provincia o el Estado Nacional. Esto es, si se tiene en cuenta el impacto directo en las cuentas públicas se consideran aquellos aportes realizados por la firma y no los que recauda exclusivamente a cuenta de terceros como agente de retención, ya que en ese caso corresponde a las obligaciones de un tercero, aunque sí son fondos que provienen de la actividad minera (no existirían de no existir la actividad).

Los impuestos y contribuciones al Estado Nacional directos son:

- Impuesto a las ganancias
- Derechos de exportación
- Impuesto a débitos y créditos
- Contribuciones patronales

Cabe aclarar que para algunos impuestos se computan como pago a cuenta por impuesto a las ganancias, por lo cual no son contemplados a los fines de no duplicar los aportes. Tal es el caso del Impuesto Combustibles Líquidos en las compras de gasoil y naftas, Impuesto a la ganancia mínima presunta, y el 34% del monto abonado por las acreencias en las cuentas bancarias del Impuesto a los Débitos y Créditos, con una afectación neta del 17% del monto total abonado por dicho impuesto. En cuanto a éste último impuesto, las operadoras de la Provincia de San Juan han comenzado sus operaciones con posterioridad a la entrada en vigencia de la ley 25.413 por lo cual se encuentran alcanzadas. En consecuencia, se tiene en cuenta su aplicación luego de la deducción del pago a cuenta del impuesto a las ganancias.

- **Impuestos y contribuciones no tributarias al Estado Provincial**

- Regalías
- Fondos Fiduciarios de Infraestructura para los proyectos Gualcamayo y Casposo, y para Veladero con un aporte denominado fondo Rajo Argenta. En tanto que para Pascua-Lama se crea también un Fondo Fiduciario de Infraestructura y otro denominado Fondo Fiduciario Área de Reserva Biósfera San Guillermo de acuerdo a lo detallado en marco normativo.
- Aporte al Instituto Provincial De Exploraciones Y Explotaciones Mineras (I.P.E.E.M.) propietaria de los derechos mineros de la Mina Veladero, el cual participa en un 0,75%



sobre valor boca de mina de acuerdo al contrato de exploración y explotación entre dicho Ente y Minera Argentina Gold S.A.

- **Otros impuestos, tasas y contribuciones:**

Otros impuestos que se encuentran de manera agregada no incluidas en las anteriores categorías, nominadas bajo este título incluyen los siguientes conceptos:

Nacionales:

- Derechos de importación y tasas aduaneras
- Tasa por control de residuos peligrosos

Provinciales:

- Canon minero
- Impuesto inmobiliario
- Impuesto automotor
- Tasas del departamento de minería
- Tasas del registro general inmobiliario
- Canon de agua y tasas retributivas de servicios hídricos
- Canon por vertido de efluentes
- Tasa por control de impacto ambiental
- Contribución por servicios sobre inmuebles

Ante la dificultad de poder contar con estadísticas con tal nivel de apertura para todas las empresas por no formar el grueso de los impuestos y contribuciones, estas forman parte de la categoría “Otros impuestos, tasas y contribuciones”.

- **Aportes indirectos:**

Por otra parte, las contribuciones realizadas por terceros derivados de las empresas mineras como agente de retención son contempladas como aporte indirecto en las cuentas públicas provenientes de la minería, ya que estos recursos no estarían disponibles ante el Fisco de no existir la actividad minera. Debe tenerse en cuenta que las cifras expresadas bajo este concepto, no corresponden a la calculada a través de un multiplicador de actividad indirecto de recaudación tributaria, sino a lo efectivamente recaudado mediante retenciones que son volcadas al fisco directamente por parte de las empresas mineras.

- **Impuestos Nacionales:**

Impuesto a la Transferencia de Combustibles Líquidos y Tasa de Gasoil. Para el caso de los impuestos a los combustibles líquidos contenidos en las compras, resultan impuestos indirectos que forman parte de los costos de adquisición del producto final, en ese caso el combustible, por lo que no forman parte de las contribuciones realizadas como sujeto pasivo. No obstante ello, para el caso



de la tasa del gasoil (Decreto 652/02), que no forma parte del pago a cuenta del impuesto a las ganancias, será tenida en cuenta en el efecto indirecto.

Impuesto sobre bienes personales. Las compañías extranjeras que sean accionistas de sociedades argentinas están sujetas a este impuesto a la alícuota del 0,50% sobre el valor patrimonial proporcional de sus acciones de la sociedad local. Aunque no está gravado en forma directa el operador local, se realiza una retención sobre el accionista, por lo cual es tenida en cuenta como efecto indirecto. Cabe mencionar que este impuesto está derogado a partir del año 2016.

Aportes a cargo del empleado. Además de las contribuciones a cargo del empleador contempladas en aportes directos, las compañías realizan aportes al fisco como retención del salario bruto del empleado. Este es parte del salario del trabajador que va a las arcas públicas y es contemplada como un aporte indirecto.

- **Impuestos y aportes no tributarios Provinciales:**

Fondo especial para el desarrollo de proveedores. Retenido en las compras a proveedores de la minería. Según lo explicitado en la sección de marco normativo, todas las empresas del sector minero, metalíferas y no metalíferas, actúan como agentes de retención de dicho fondo para aquellos proveedores que vendan un bien o servicio. Por dicha venta se les retiene el cuatro por mil de su facturación a las empresas mineras⁷, con exclusión de impuestos, tasas y contribuciones, los pagos a entidades comprendidas en el Régimen de Entidades Financieras, entidades sujetas a fiscalización de la Superintendencia de Seguros de la Nación, los pagos a empresas prestadoras de servicios públicos, remuneraciones de personal, honorarios a directores, y pagos menores a \$1.000.

Ingresos Brutos y Lote Hogar (IIBBLH). En cuanto al impuesto sobre los ingresos brutos y Lote Hogar, se establece un régimen de retención para los sujetos que desarrollan actividades en la Provincia de San Juan. Para el caso de las empresas mineras, por los pagos que efectúen a contratistas, proveedores, y a prestadores de servicios y profesionales incluidos⁸ con una alícuota general del 3% más un 20% de dicha alícuota en concepto de Lote Hogar (3,6% efectivo), aunque la retención efectivamente realizada generalmente es parcial, y luego cada proveedor debe abonar la diferencia. En el caso del Lote Hogar, desde el mes de abril de 2005 se crea en la Provincia con el objetivo de la compra de terrenos técnicamente aptos para la construcción de viviendas económicas⁹. La explotación minera en sí, se encuentra alcanzada por dos exenciones específicas a los ingresos provenientes de exportaciones, y actividades de producción primaria (artículo 130, inciso o, Código Fiscal), por ello, la retención para IIBBLH son también contempladas como un impacto indirecto de

⁷ Ley 970M

⁸ Resolución DGR 1460-2002

⁹ Ley 7.577



la actividad minera sobre las cuentas públicas, dado que se genera a partir del desarrollo de ésta actividad contemplándose la suma efectivamente retenida por dichas empresas a sus proveedores.

- **Otros aportes indirectos sobre los recursos públicos.**

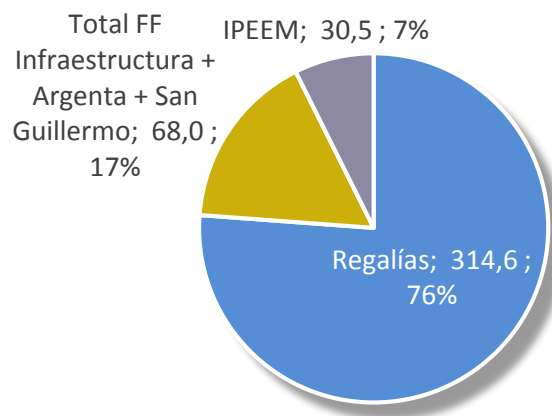
Existen otros recursos aportados a los Estados a través de las compras de energía eléctrica, que forman parte del costo de adquisición de dicho servicio por parte de la empresa, aunque termina siendo una contribución a los Estados municipales y Provincial. Dado que no forma parte de una categoría de impuestos, tasas o contribuciones de parte de las firmas, no se encuentra en los registros contables de las compañías, como tampoco de la Provincia aquel proveniente exclusivamente de la minería, por lo cual su contabilización por lo que su contabilización va más allá de los límites de éste trabajo. Estas incluyen las siguientes categorías: Contribución Municipal. Alumbrado Público. Aporte al Fondo especial para la línea de interconexión en 500 kV entre Mendoza y San Juan. Aportes al Fondo PIEDE¹⁰ para financiamiento de obras de desarrollo eléctrico en la Provincia.

- **Resultados obtenidos**

- **Aportes Provinciales directos:**

Considerando el período 2006-2016, San Juan ha recibido aportes directos de las compañías mineras en operación por un total de U\$S 413 millones¹¹, de los cuales U\$S 314 M equivalentes al 76% fueron regalías, U\$S 68 millones de los Fondos Fiduciarios de Infraestructura (Gualcamayo, Casposo, Rajo Argenta, Lama y aportes al área Biosfera San Guillermo), U\$S 30,5 millones al IPEEM, de acuerdo a su participación como se detalla en el siguiente gráfico.

Gráfico 23: TOTAL APORTES DIRECTOS A LA PROVINCIA DE SAN JUAN. 2006-2016. U\$S 413 MM



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

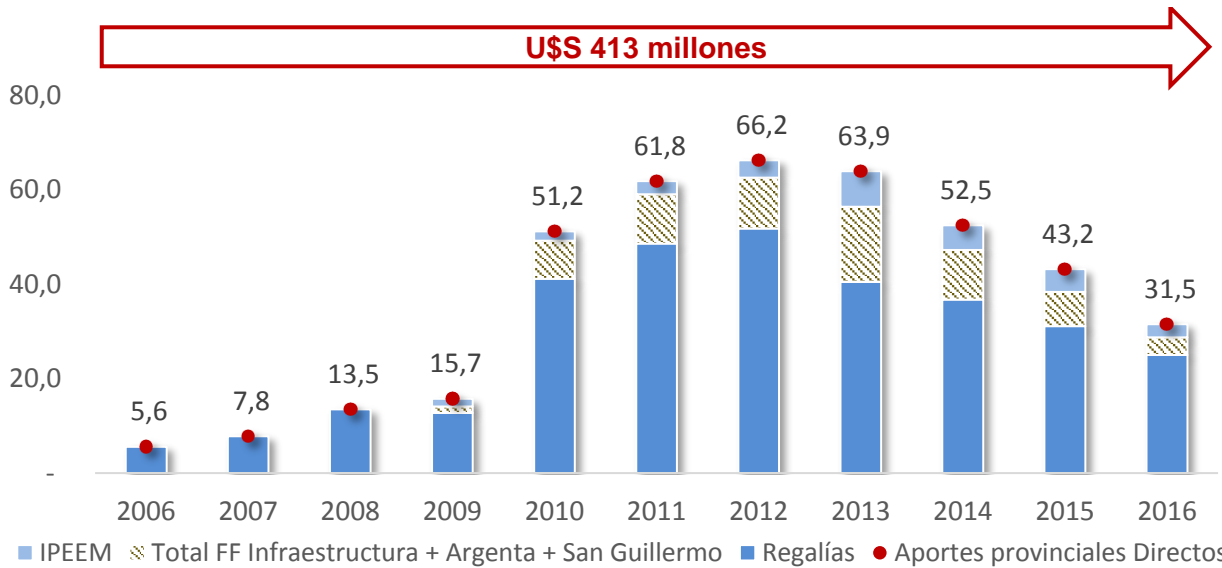
¹⁰ Fondo del Plan de Infraestructura Eléctrica Provincial para El Desarrollo Socioeconómico Y Productivo

¹¹ O el equivalente en pesos de 2.542,6 millones al tipo de cambio promedio de cada año.



De la evolución a través de los años de vida de las operaciones mineras se desprende que se produce un salto los dichos aportes en el año 2010 cuando se multiplican por más de tres veces respecto al año anterior. Esto se explica por el incremento en la producción de la mina Veladero, y la puesta en marcha en plena producción de la mina Gualcamayo, luego en 2011 se pone en producción la mina Casposo, por lo cual se incrementan los recursos provenientes de regalías. Cabe destacar que los aportes a los fondos fiduciarios comienzan en el año 2009, con lo cual también contribuyeron fuertemente a una mejora de apropiación de los recursos por parte de la Provincia.

Gráfico 24: EVOLUCIÓN DE APORTES DIRECTOS DE FAENAS MINERAS A LA PROVINCIA DE SAN JUAN.
MILLONES DE DÓLARES



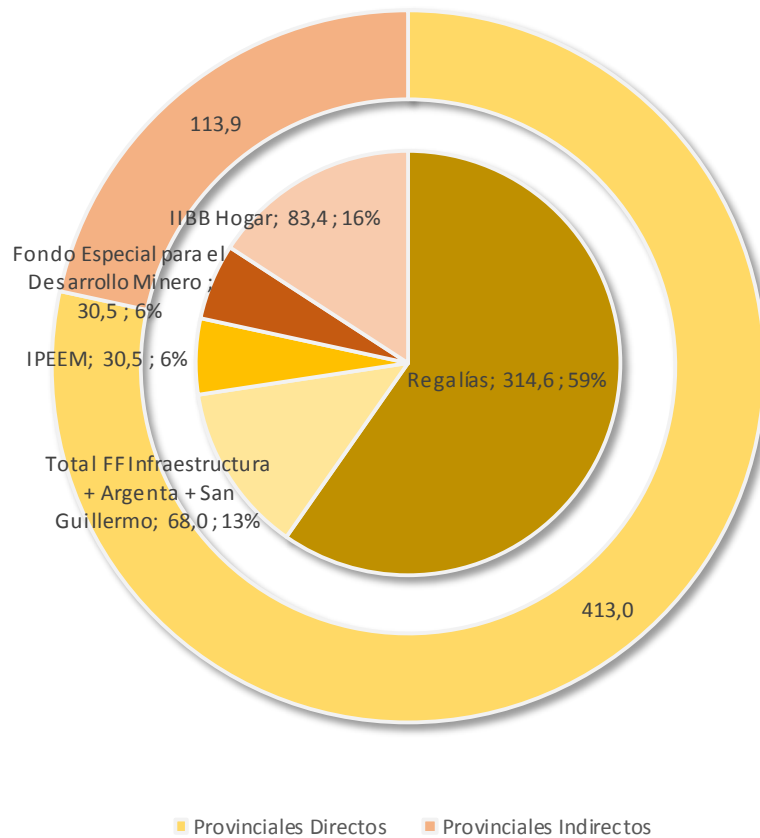
Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Aportes provinciales directos e indirectos:

Si se tiene en cuenta además de los aportes realizados a la Provincia por las propias compañías mineras como sujeto pasivo, aquellos que ingresan como agente de retención a través de las compras a sus proveedores como los de Ingresos Brutos, Lote Hogar y el Fondo Especial para el Desarrollo, la suma asciende a casi U\$S 527 millones de dólares de los cuales, el 65% corresponde a regalías y derechos de explotación a IPEEM, el 19% a aportes en fondos fiduciarios (Infraestructura y Desarrollo) y otro 16% corresponde a ingresos brutos y Lote Hogar retenido a terceros, según se detalla en el siguiente gráfico.



Gráfico 25: TOTAL APORTES DIRECTOS E INDIRECTOS A LA PROVINCIA DE SAN JUAN. 2006-2016. U\$S 527 MM



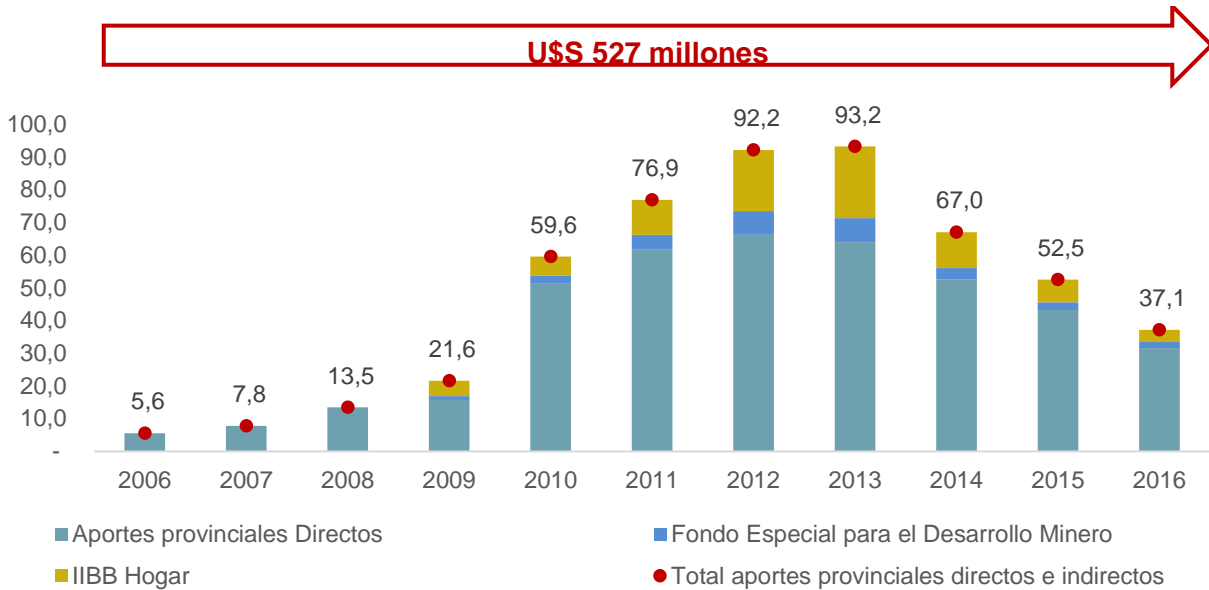
Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Al considerar la evolución anual de los fondos tanto directos como aquellos que provienen de retenciones de terceros considerados como indirectos, puede apreciarse que se evidenció un pico de aportes en los años de construcción del proyecto Pascua-Lama, que coincidió con un ciclo ascendente de precios de los metales preciosos, con un máximo de 93 millones de dólares para el año 2013. Sin embargo, posteriormente dicha recaudación se ha reducido fuertemente en dólares ante la paralización de dicho proyecto durante ese mismo año, lo que coincidió además con un proceso de precios descendente desde un pico del año 2012 de 1.670 a 1.161 U\$S/Oz Troy en 2015. Respecto a los aportes, en 2016 se observa un mínimo de los últimos siete años. Esto se explica por diferentes factores entre los cuales se destacan; la caída de la producción de las tres minas en dicho año, en especial en Veladero con un 9,6%, lo que significó una disminución en las exportaciones del 7% debido a la paralización de la mina durante un accidente en la tubería del valle de lixiviación, lo que afectó las operaciones durante el tercer trimestre; la paralización de la mina Casposo durante dos trimestres consecutivos producto del proceso de cierre de mina, aunque posteriormente se reanudaron las operaciones en el tercer trimestre con el cambio de propietario de dicha operación y la eliminación de los derechos de exportación que posibilitó la continuidad de operaciones de la



mina; y la corrección del tipo de cambio nominal durante el año 2016, lo cual implicó una depreciación de la moneda local del 60%, lo cual conlleva un efecto de nominalidad cuando se mide en pesos.

Gráfico 26: TOTAL APORTES PROVINCIALES, DIRECTOS Y RETENCIONES DE TERCEROS DE LA MINERÍA DE SAN JUAN. MILLONES DE DÓLARES



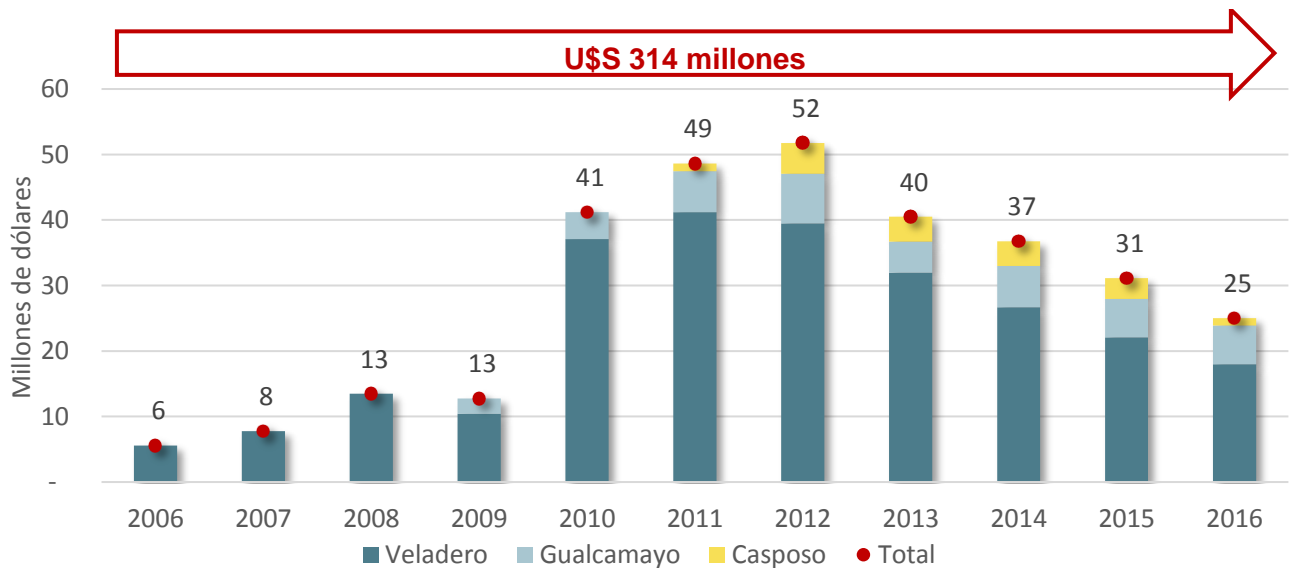
Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Regalías mineras

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las regalías representan el 76% de los aportes provinciales directos de las cuales el 81% provienen del proyecto Veladero, el 14% de Gualcamayo y el 6% de Casposo en el período 2006-2016, aunque si se considera el último año las proporciones varían a 72%, 24% y 4% respectivamente de acuerdo a las particularidades explicadas para dicho año en el párrafo anterior, aunque como puede apreciarse, Veladero constituye la principal fuente de ingresos por regalías de la Provincia.



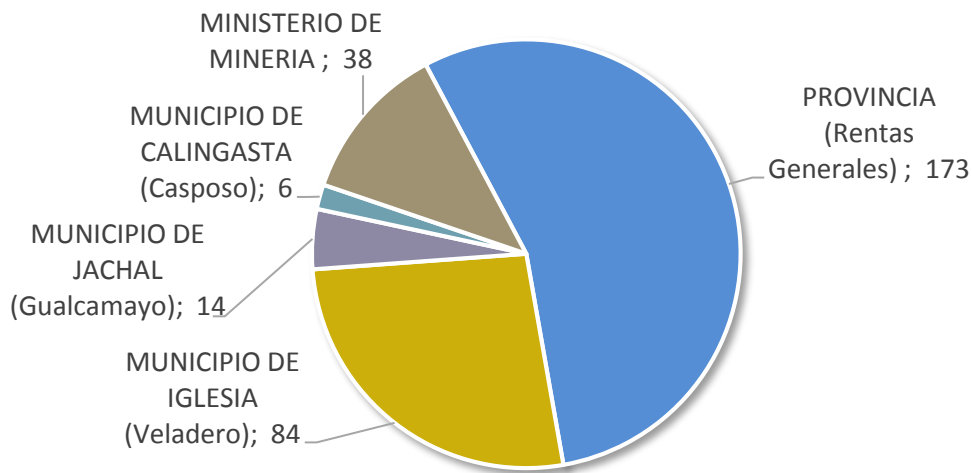
Gráfico 27: TOTAL APORTES EN REGALÍAS PROVINCIALES. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Las mencionadas regalías se distribuyen tanto a la administración central de la Provincia, como a los departamentos donde se ubica la mina de acuerdo al esquema siguiente: Rentas Generales: 55%; Ministerio de Minería 12%; y el 33% restante para el departamento donde opera la mina. Los tres departamentos beneficiados fueron Iglesia, Calingasta y Jachal de los cuales el primero donde se encuentra la mina Veladero acumula U\$S 84 millones desde el comienzo de la operación de la mina. En tanto que Jachal, ha obtenido unos U\$S 14 millones acumulados y Calingasta U\$S 6 millones.

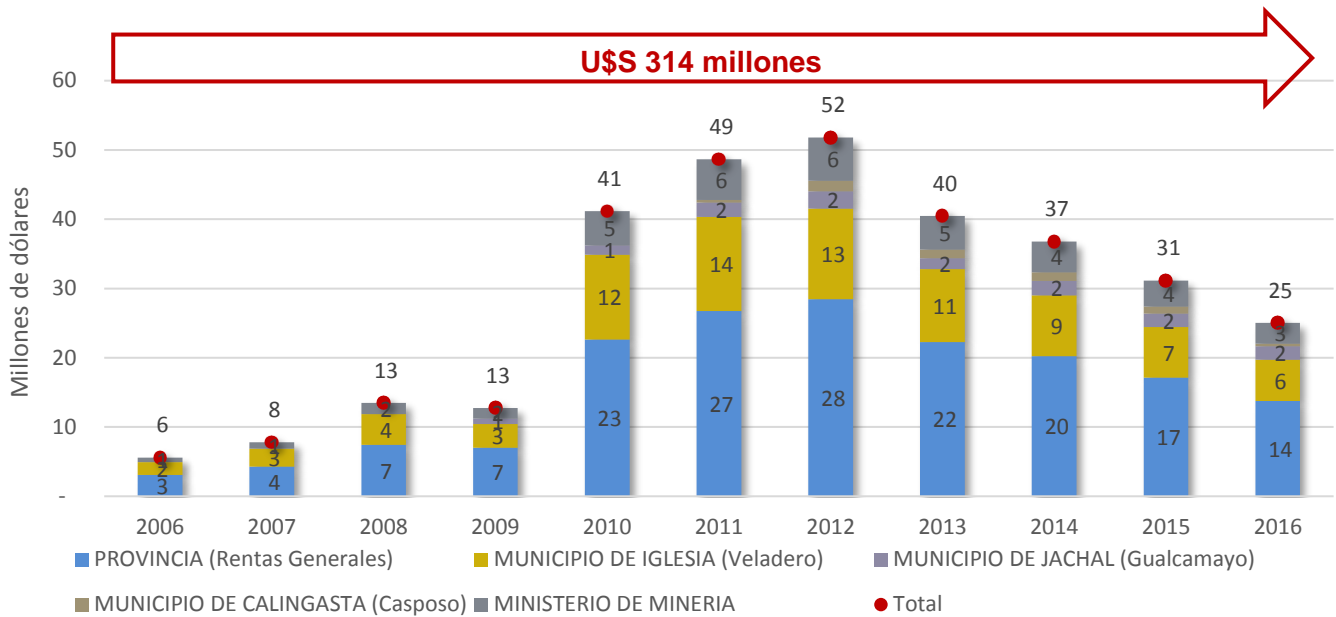
Gráfico 28: DISTRIBUCIÓN DE REGALÍAS ACUMULADAS 2006-2016: U\$S 314 MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.



Gráfico 29: DISTRIBUCIÓN DE REGALÍAS ANUALES 2006-2016. MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Aportes a Fondos de Infraestructura y protección de áreas especiales:

Como se explicó en la parte de marco normativo, las empresas realizan aportes a los denominados Fondos de Infraestructura por los proyectos Gualcamayo, Casposo y Lama, Rajo Argenta y Área de Reserva Biosfera San Guillermo.

Para los dos primeros casos se establece una alícuota de la facturación del 1% desde el inicio de la operación y 1,5% a partir del tercer año de operación de la mina, mientras que para los casos de Pascua-Lama y Rajo Argenta se acordaron sumas de aporte fijo en el momento de suscripción de las Actas, de acuerdo al siguiente esquema de aportes:

Pascua Lama por Fondo de Infraestructura y Fondo de Área San Guillermo la suma total de U\$S 70 millones de los cuales 62,5 corresponden al primero y 7,5 al segundo, pagaderos a partir del anuncio de la construcción de la mina durante los próximos veinte años, con pagos parciales distribuidos U\$S 6,25 millones los cuatro primeros años, y U\$S 2,8125 millones los otros dieciséis años. Sin embargo, con la suspensión de la construcción del proyecto Pascua-Lama y la falta de concreción de su puesta en producción, no fue posible la continuidad de los aportes a este fondo, aunque sí se realizaron aportes durante cinco años por un total de U\$S 26,6 millones para el Fondo de Infraestructura Lama, y U\$S 3,2 millones para el Fondo Fiduciario Área Biosfera San Guillermo en esos mismos años.

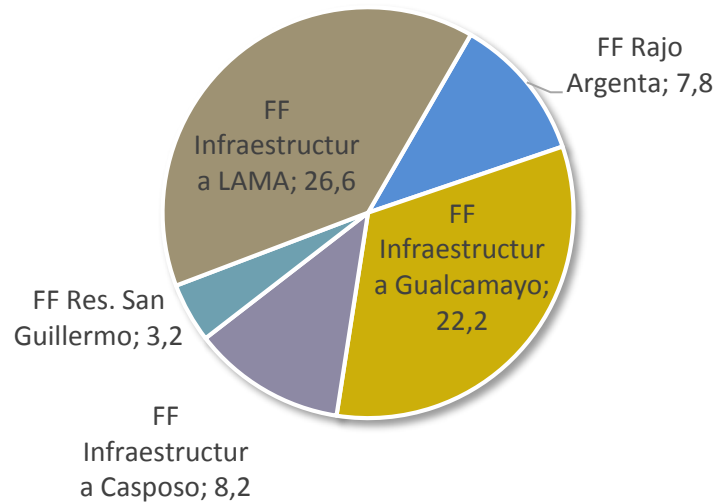
Para el caso del Fondo Rajo Argenta, el aporte se realizó a la firma del acta de compromiso de U\$S 2,82 millones en agosto de 2011, mientras a los seis meses posteriores se ingresó la misma suma nuevamente,



totalizando unos U\$S 5,65 millones. Asimismo, durante el año 2014 se realizó un nuevo aporte de U\$S 2,2 millones debido al aumento de reservas con el nuevo plan de minado y recuperación.

Si se consideran todos los aportes a los Fondos de Infraestructura y aquellos de áreas especiales, entre 2009 y 2016 la Provincia de San Juan ha recibido unos 68 millones de dólares distribuidos de la siguiente manera:

Gráfico 30: APORTES DIRECTOS A FONDOS FIDUCIARIOS 2009-2016. 68 MILLONES DE DÓLARES

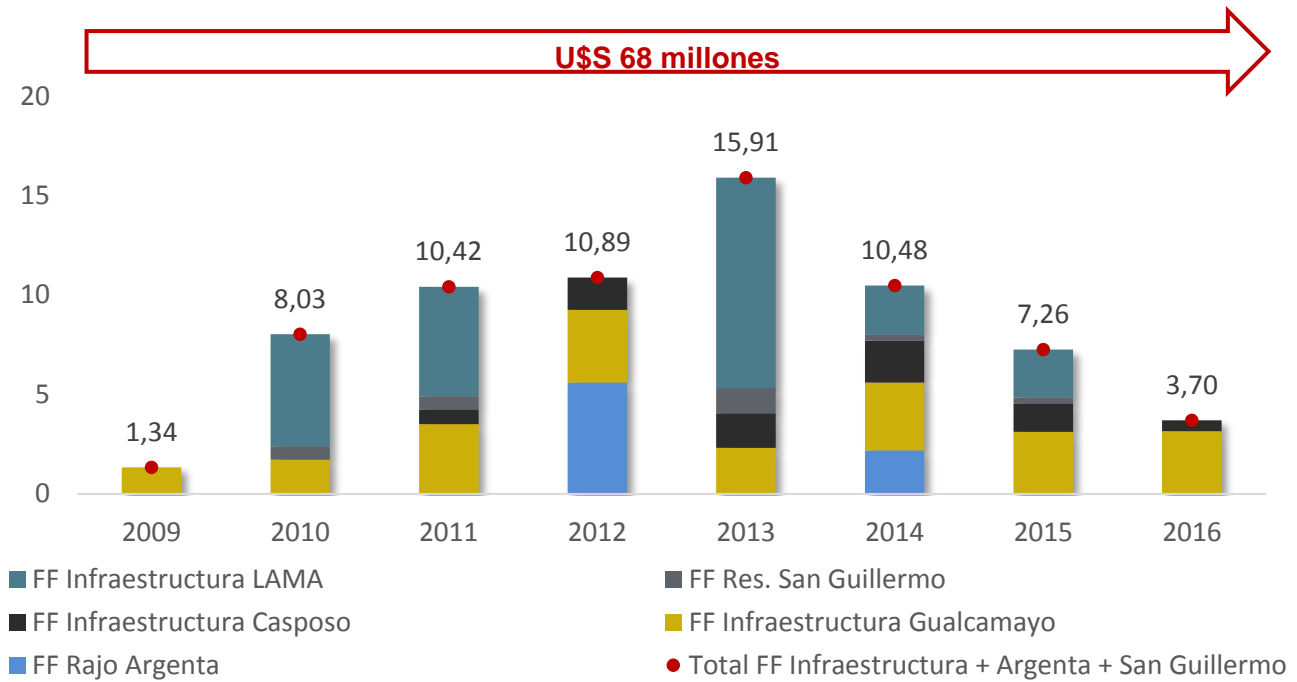


Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Considerando la evolución de los aportes a los fondos mencionados, en línea a lo ocurrido con la evolución de las regalías se observa un período creciente hasta el año 2013 donde se alcanzó un pico de casi U\$S 16 millones cuando la mayor provino del aporte de Lama. La suspensión de dicho proyecto afectó naturalmente la ejecución de los aportes alcanzando un nivel cercano al mínimo en el año 2016. No obstante, durante el período analizado, la Provincia contó con un aporte promedio anual de U\$S 8,5 millones.



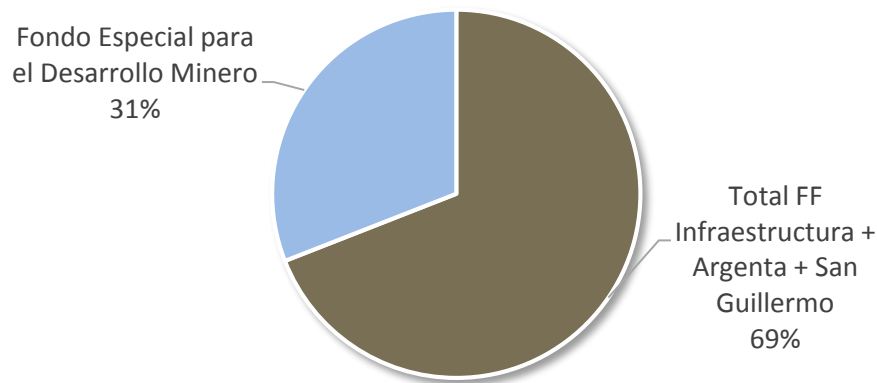
Gráfico 31: APORTES DIRECTOS A FONDOS FIDUCIARIOS 2009-2016.



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

A los U\$S 68 millones mencionados se agrega el del Fondo Especial para el Desarrollo Minero que es aportado de manera indirecta por parte de las minerías a través de sus compras a proveedores por el cual se lleva recaudado hasta el año 2016 unos U\$S 30,5 millones de dólares de acuerdo a lo informado por el Ministerio de Minería de San Juan. De esta forma, los aportes directos e indirectos a fideicomisos mineros entre 2009 y 2016 alcanzaron casi los U\$S 100 millones de dólares.

Gráfico 32: APORTES DIRECTOS E INDIRECTOS A FONDOS FIDUCIARIOS 2009-2016: U\$S 98,5 MM



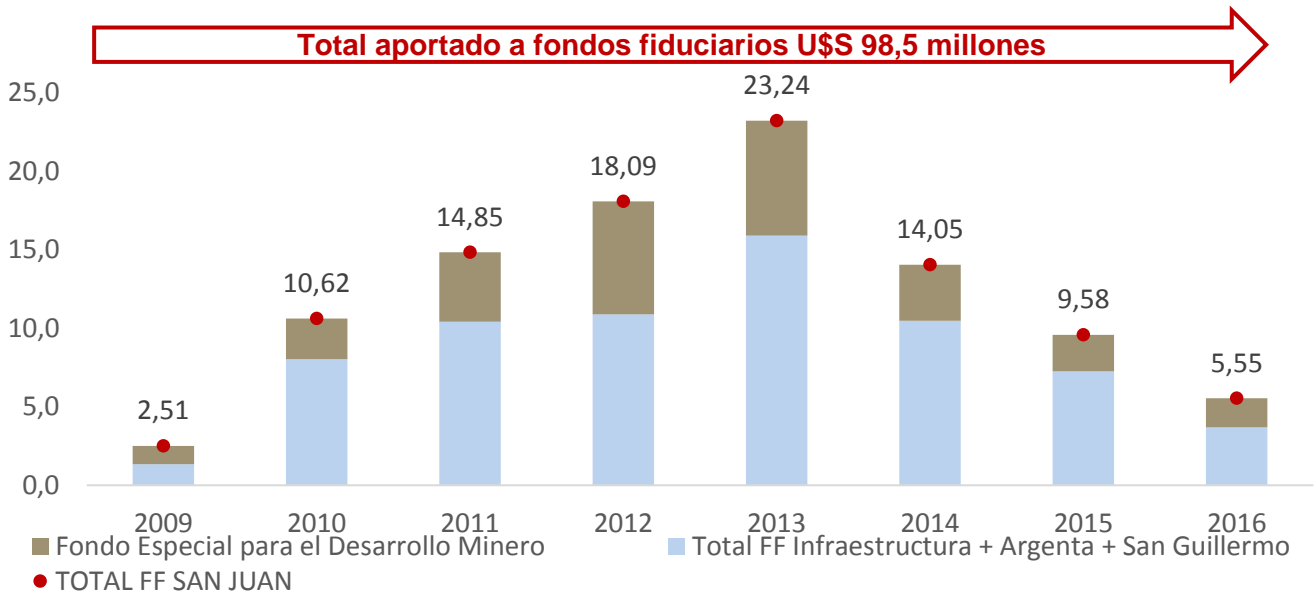
■ Total FF Infraestructura + Argenta + San Guillermo ■ Fondo Especial para el Desarrollo Minero

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.



En términos anuales, esto significó un promedio de U\$S 12,3 millones alcanzando un pico de U\$S 23,2 millones de dólares en 2013, mientras que en el año 2016 se alcanzó un monto apenas por encima de los U\$S 5 millones.

Gráfico 33: APORTES ANUALES DIRECTOS E INDIRECTOS A FONDOS FIDUCIARIOS 2009-2016



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

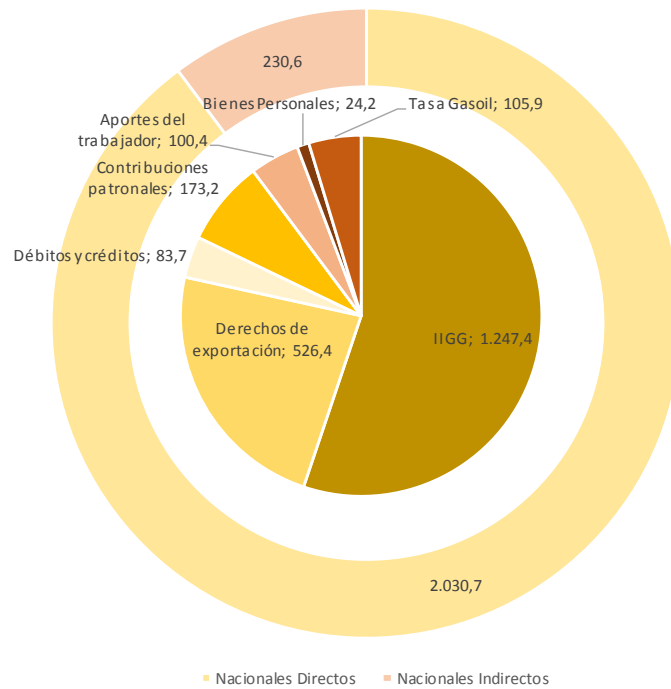
Aportes al Estado Nacional de las empresas mineras de la Provincia de San Juan.

Si además de los aportes realizados por las empresas mineras a la Provincia se consideran aquellos que efectúa mediante impuestos nacionales, debe diferenciarse también los realizados de manera directa como sujeto pasivo, de aquellos que realiza a través de retenciones a cuenta de terceros a través de diversos pagos por bienes y servicios, según lo detallado en impuestos indirectos nacionales de este capítulo.

En el caso de los impuestos directos nacionales, las operaciones mineras han aportado un total de U\$S 2.030,7 millones de dólares entre el 2006 y 2016, mientras que en el mismo período, aquellos a través de terceros sumaron unos U\$S 230,6 millones totalizando unos U\$S 2.261 millones de los cuales más del 50% corresponden a impuesto a las ganancias, el 23% a derechos de exportación y 8% a contribuciones patronales.



Gráfico 34: TOTAL APORTES DIRECTOS E INDIRECTOS NACIONALES DE EMPRESAS MINERAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN. 2006-2016. U\$S 2.261 MM

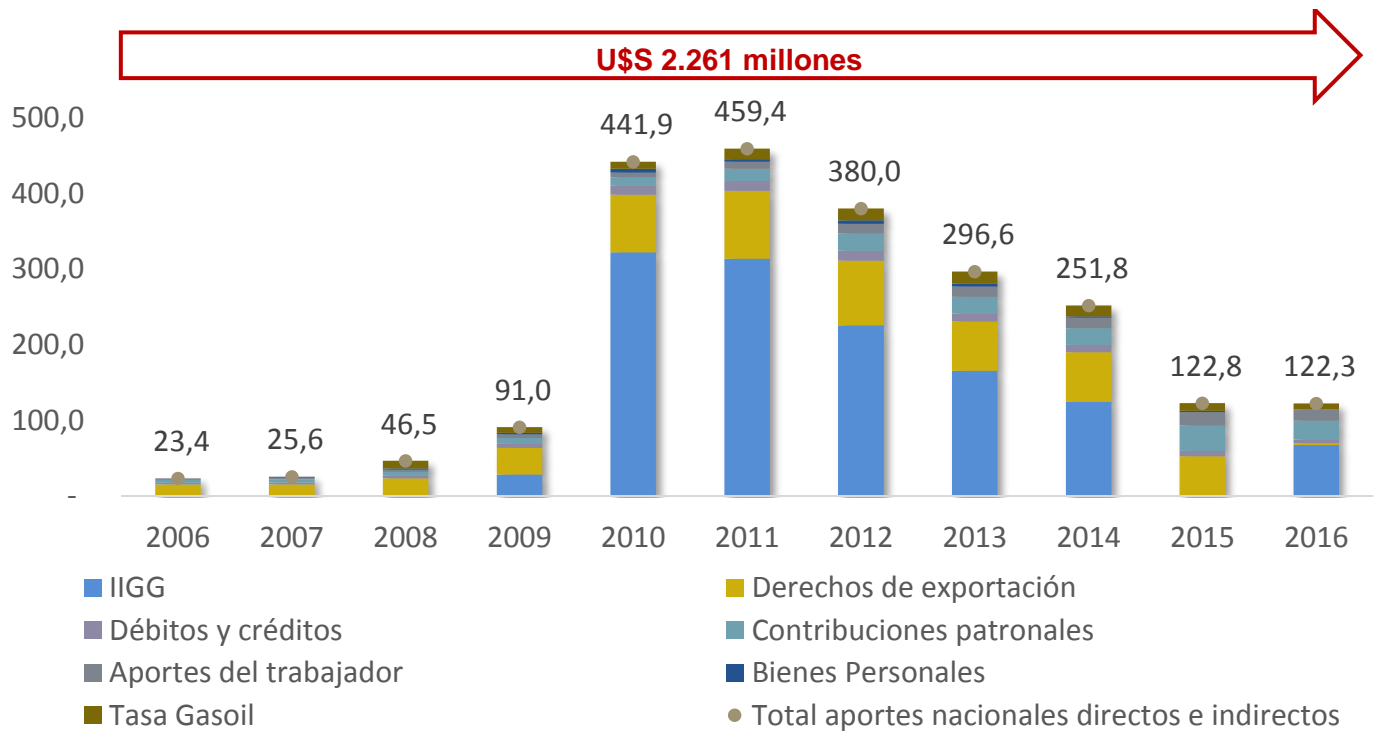


Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

En cuanto a la evolución anual de los aportes nacionales totales incluyendo los indirectos, se verificó un pico en el año 2011 cuando llegó casi a los U\$S 460 millones, lo que se explica por lo recaudado en impuesto a las ganancias en ese año dados los resultados del proyecto Veladero, coincidente con un salto en los niveles de precios del oro superior al crecimiento de los costos en dicho año. Posteriormente, se vio un proceso inverso hasta el año 2016 cuando los precios sufrieron una trayectoria descendente a contramano de los costos, lo cual afectó los márgenes y lo recaudado por este impuesto.



Gráfico 35: TOTAL APORTES DIRECTOS E INDIRECTOS NACIONALES DE EMPRESAS MINERAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN. EVOLUCIÓN ANUAL EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

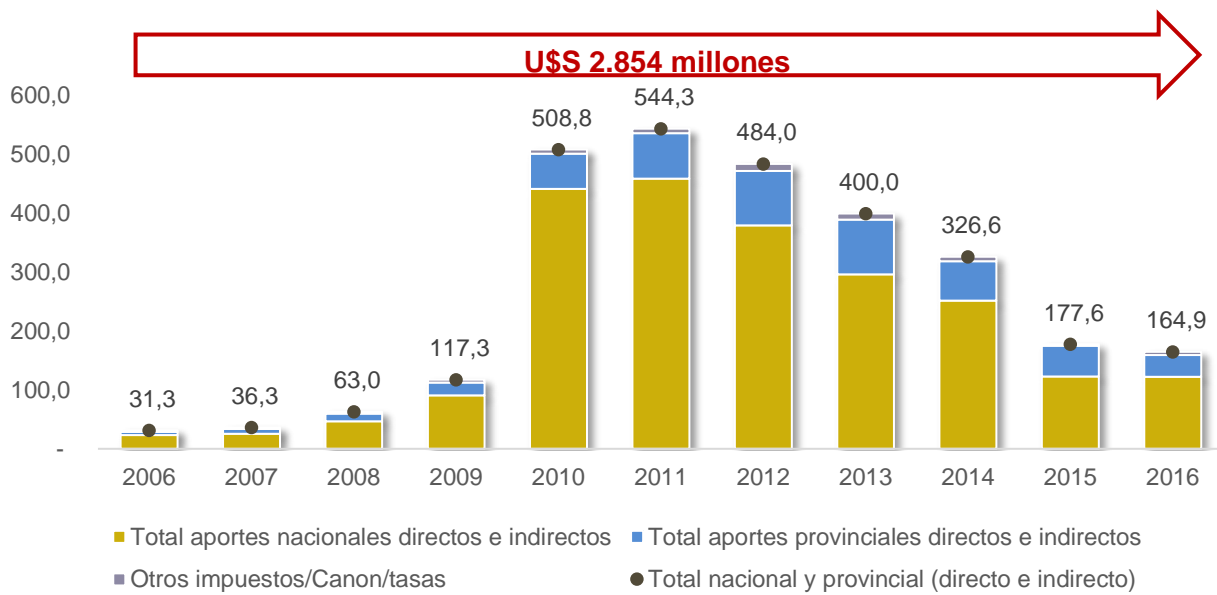
Total aportes provinciales y nacionales de empresas mineras de San Juan

Si se consideran todos los aportes de las empresas mineras tanto a la Provincia de San Juan como al Estado Nacional en sus diferentes formas de contribución, directas y a través de retenciones, los mencionados Estados acumularon un total de U\$S 2.854 millones de dólares desde que dio inicio a la minería de gran escala en dicha Provincia hasta el año 2016.

En este período, un 44% de lo aportado provino del impuesto a las ganancias, seguidos por los derechos de exportación (18%) y regalías (11%), luego en otra escala se encuentran cargas sociales (6%), tasa de gasoil (4%), aportes salariales (4%), Ingresos brutos (3%), débitos y créditos (3%) y Fondos de infraestructura (2%). El 5% restante lo acumulan los aportes al IPEEM, Fondo para el Desarrollo Minero, Bienes Personales y otros impuestos, cánones y tasas sin discriminar.



Gráfico 36: TOTAL APORTES NACIONALES Y PROVINCIALES DE EMPRESAS MINERAS. EVOLUCIÓN ANUAL EN MILLONES DE DÓLARES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

Impacto en las cuentas públicas de San Juan.

Por último, para destacar la relevancia de la actividad, particularmente para los recursos que aporta a los Estados locales es conveniente en general dimensionar en términos relativos con respecto a sus recursos totales. Sin embargo, como es sabido, en la mayoría de las Provincias aquellos recursos de origen Nacional (RON) son los de mayor peso en sus presupuestos, dada la existencia de una concentración relativa de la población y actividades económicas en el área AMBA con respecto a las diferentes regiones del país. En el caso particular de la Provincia de San Juan, por ejemplo en el año 2016 de un total de ingresos corrientes de \$26.816 millones, el 65,7% provinieron de los denominados RON, en tanto que \$9.190 correspondieron a recursos puramente de origen provincial. Esta es una característica que se repite por lo general en el resto de las Provincias mineras donde los fondos de origen nacional representan más del 50%. Diferente es en el caso de Provincias petroleras donde la incidencia es menor debido al mayor peso de los recursos no tributarios de origen provincial.

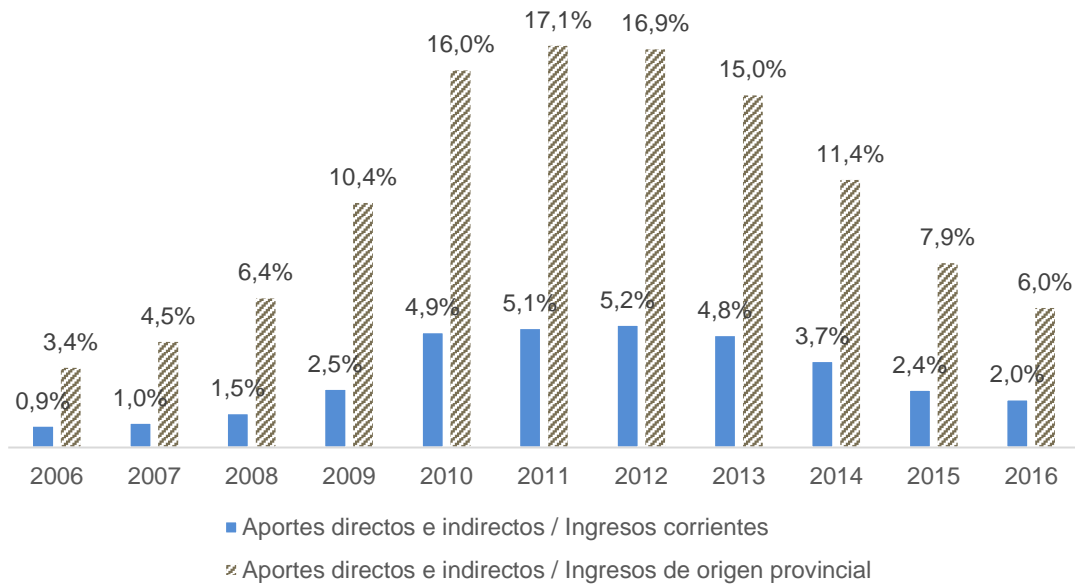
En consecuencia, dado el elevado peso en las cuentas provinciales de aquellos RON los aportes de una actividad puntual pierden visualización en el total, resulta pertinente evaluar la incidencia de los recursos provenientes de la actividad sobre aquellos recursos presupuestarios de origen Provincial.

Durante el año 2016 los aportes a la Provincia de parte de las empresas mineras tanto directos como a través retenciones habían alcanzado la suma de \$548,2 millones, lo cual representó el 6% de los recursos totales corrientes de origen provincial y el 2% de los recursos corrientes totales. Sin embargo, si se considera todo el período analizado 2006-2016, dado que 2016 fue un año cercano a los mínimos niveles, se observa



que la incidencia promedio anual de los aportes de la minería estuvo en torno al 10% del total de recursos corrientes de origen provincial, superando el 15% entre los años 2010 y 2013, momento en el cual coincidió la construcción de Pascua-Lama.

Gráfico 37: PARTICIPACIÓN DE LOS APORTES DE LA MINERÍA EN LOS RECURSOS PROVINCIALES



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Ministerio de Hacienda y Finanzas y Ministerio de Minería de San Juan.

De acuerdo a los resultados obtenidos se destaca que los aportes de sólo cuatro proyectos mineros metalíferos llegaron a representar un máximo del 17% de los recursos propios de la Provincia en el año 2011, en especial en aquellos años de construcción cuando posee una mayor incidencia.

Considerando los proyectos en cartera (once en etapa de pre-factibilidad, factibilidad o exploración avanzada) de acuerdo a lo detallado en la sección de potencialidad, y los antecedentes mencionados, de concretarse, darían logar a un horizonte de mayor autonomía presupuestaria dado el elevado grado de dependencia de la Provincia hacia los RON.

Por otra parte, con la reducción de la relevancia de los aportes mineros en el total de recursos de los últimos años, producto de la paralización del proyecto Pascua-Lama y de la caída de los precios y de la producción para los que están operando, el riesgo de no poner en marcha los proyectos en cartera conlleva a un posible desvanecimiento del peso de los recursos aportados por la actividad y de una mayor autonomía presupuestaria de la Provincia.



iv. Impactos indirectos

Una economía puede ser entendida como un sistema de procesos interdependientes, donde cada proceso genera determinado/s producto/s y utiliza una determinada combinación de insumos. Por ejemplo, de la cal obtenida en la industria minera sanjuanina, la industria química obtiene carbonato de calcio precipitado (CCP) que luego es utilizado por la industria alimentaria como conservante, anti humectante, colorante o fortificador de calcio, entre otros. Por lo tanto, en este pequeño ejemplo, se tiene una serie de efectos indirectos o encadenamientos hacia adelante: la industria química utiliza directamente el insumo e indirectamente lo hacen: la industria alimentaria, una empresa prestadora de servicios de catering al adquirir los alimentos y luego la propia minería al adquirir los servicios de esta última para su plantel de trabajadores.

De esta manera observamos que el impacto de un sector productivo en la actividad económica de un país o una Provincia tiene múltiples ramificaciones e interrelaciones. Por esta razón, identificar y cuantificar el rol de la minería en la actividad económica es una tarea compleja por la variedad de los efectos que se pueden generar y esta identificación aumenta de complejidad cuando es acotada a un nivel regional o provincial, dado que no existe una aduana que represente el límite físico entre una y otra, tal como sí ocurre entre naciones.

a. Metodología

La herramienta de análisis económico más apropiada que se conoce para observar los efectos encadenados mencionados es la matriz insumo-producto (también conocida como matriz estructural de la economía o matriz de Leontief¹²). El uso de matrices insumo-producto facilita el análisis de la estructura productiva de una economía, sus tendencias y cambios a través del tiempo¹³. Es una representación simplificada de una economía, en la cual se muestra, a través de un conjunto de interrelaciones, la estructura de la generación y uso de la oferta de bienes y servicios para un período determinado.

Dado que no existen antecedentes en el país de matrices regionales y está fuera del alcance de este trabajo realizar una matriz insumo-producto provincial, y por otra parte la última matriz nacional se realizó en base al año 1997 (cuando todavía no existían en el país grandes proyectos metalíferos en operación) se

¹² A mediados del siglo pasado (1941), Vasily Leontief, un economista de origen ruso (luego nacionalizado estadounidense) desarrolló, a partir de los datos de la economía de Estados Unidos, una metodología de análisis hoy conocida con su nombre con la finalidad de establecer el patrón de interdependencia de los sectores de la economía. Dicho modelo resultó luego una poderosa herramienta de pronóstico y planificación para sistemas económicos tan diversos como las economías de mercado y las economías planificadas del área de influencia de la ex URSS. – Fabris (2015)

¹³ Tópicos sobre el Modelo de Insumo - Producto: Teoría y Aplicaciones - Andres Schuschny (2005) CEPAL



utilizará una matriz de contabilidad social (MCS) nacional 2015 realizada en un trabajo conjunto del Ministerio de Energía y Minería y el Ministerio de Producción¹⁴. Dicha MCS se elaboró utilizando información de los cuadros de oferta y utilización publicados preliminarmente por el INDEC (agosto 2016¹⁵) y utilizando los datos disponibles de los Cuadros de Oferta y Utilización 2004, pero realizando ciertos ajustes en los agregados intersectoriales¹⁶. Para dichos procesos de ajuste de las matrices se utilizaron los datos de las cuentas de producción a precios corrientes de 2015 (INDEC, Agosto 2016), Los autores estimaron la MCS siguiendo la metodología de Chisari et al. (2010) y Coremberg, Mastronardi, Vila Martinez y Romero (2016)¹⁷.

b. Multiplicador de la actividad minera

En este capítulo, a partir de la metodología descrita, estimaremos el impacto económico indirecto de la actividad minera sanjuanina en el resto de las actividades productivas evaluando tres distintos efectos. Los efectos se evalúan en base al PBG de San Juan para el año 2015 con la apertura a 10 sectores descripta, la matriz de contabilidad social 2015 ya presentada y la exposición se realiza en dólares estadounidenses¹⁸ para simplificar la lectura en relación a las inversiones del sector (que son en general inversión extranjera directa).

EFECTO INDIRECTO DEMANDA INTERMEDIA

El primer efecto indirecto que analizaremos es el de los encadenamientos propios de la minería, los cuales se miden en términos del nivel de actividad que se genera en las otras ramas de la economía, a partir de la demanda intermedia. En base al PBG 2015 de la Provincia se observa que los 362 millones de US\$ de valor agregado bruto (VAB) de la minería generan 203 millones de US\$ de VAB en los otros sectores de actividad, o lo que es lo mismo por cada unidad monetaria de valor agregado minero (\$1) se generan 0,56 unidades monetarias (\$0,56) adicionales.

¹⁴ Dirección Nacional de Escenarios y Evaluación de Proyectos Energéticos (Ministerio de Energía y Minería) Y Dirección de Estudios para el Desarrollo Productivo (Ministerio de Producción)

¹⁵ Dados los reconocidos problemas en el sistema de estadísticas nacional, recién en agosto de 2016 se obtuvo acceso a los cuadros de oferta y utilización que surgieron del Censo Nacional Económico de 2004 y que permiten la elaboración de una matriz insumo-producto actualizada posterior a la de 1997.

¹⁶ Desde la Dirección de Economía Minera se contribuyó a la realización de ajustes en el sector Minería de acuerdo a la estructura de costos y utilización de insumos de las empresas y el cálculo de VA y VBP.

¹⁷ <https://datos.minem.gob.ar/dataset/matriz-de-contabilidad-social-para-argentina-2015>

¹⁸ Tipo de cambio nominal BCRA 2015: 1 US\$ = \$ 9,268



Tabla 3: EFECTO INDIRECTO DEMANDA INTERMEDIA

Millones de Dólares

| Sector de Actividad PBG | | PBG Sectorial | Efecto Directo | Demanda intermedia |
|-----------------------------|---|---------------|----------------|--------------------|
| A, B | Agropecuario | 437 | | 1,7 |
| C | Explotación de Minas y Canteras (Petróleo y Gas) | 0 | | 26,3 |
| C' | Explotación de Minas y Canteras (Minería) + Manufactura Oro | 362 | 362 | - |
| D | Industrias Manufactureras (sin oro) | 476 | | 58,6 |
| E | Electricidad, Gas y Agua | 76 | | 19,2 |
| F | Construcciones | 608 | | 2,1 |
| G, H | Comercio, Restaurantes y Hoteles | 342 | | 30,5 |
| I | Transporte y Comunicaciones | 168 | | 30,5 |
| J, K | Establecimientos Fin., Bienes Inm. y Serv. a las Empresas | 753 | | 54,8 |
| L,M,N,O,P | Servicios Sociales, Comunitarios y Personales | 1.428 | | 5,7 |
| Total PBG* | | 4.651 | 362 | 203 |
| Efecto Multiplicador | | | 1 | 0,56 |

*El Total PBG no incluye sector C ya que es un efecto en el PBI nacional y no provincial.

Fuente: Elaboración propia

EFECTO INDIRECTO INVERSIÓN

Para el segundo efecto a analizar, el de la inversión para puesta en marcha, se obtuvieron datos de inversiones en exploración y construcción de los 4 proyectos metalíferos ya presentados: Veladero, Gualcamayo, Casposo, Lama-Pascua.

Tabla 4: EFECTO INDIRECTO INVERSIÓN

Dólares

| Proyecto | Inversión en Exploración ¹⁹ | Inversión Construcción puesta en marcha |
|--------------------|--|---|
| Gualcamayo | 69.129.772 | 354.153.000 |
| Lama ²⁰ | 600.481.482 | 3.809.570.207 |
| Veladero | 17.274.417 | 508.982.929 |
| Casposo | 37.428.042 | 57.000.000 |
| Total | US\$ 724.313.713 | US\$ 4.729.706.136 |

Fuente: Dirección Nacional de Inversiones Mineras – Secretaría de Minería Nación

¹⁹ Incluye las inversiones en exploración previas a la puesta en marcha del proyecto. Aquellas inversiones en exploración durante la vida útil, se consideran gastos operativos o futura inversión para expansiones (proyectos *brownfield*)

²⁰ Se trata de la inversión para construcción entre los años 2010 y 2013, cuando ocurre la suspensión. Se habrían ejecutado más del 60% de las obras de infraestructura.



Para estimar el impacto económico de las inversiones para un año determinado (2015 en este análisis) se realizaron ciertas consideraciones metodológicas en base a las cifras obtenidas, dado que en 2015 el nivel de exploración fue menor que en años anteriores y no hubo proyectos en construcción. El total de inversión en exploración fue prorrateado en 15 años arrojando 48,29 MM US\$ anuales.

De la inversión para puesta en marcha (infraestructura y equipos) se descontaron en primer lugar las importaciones (671,3 MM US\$) y luego se calculó un 70% de contenido provincial de las compras nacionales, llegando a un valor de 2.840 MM US\$. Luego este total se prorrateo en un promedio de 3 años (el plazo aproximado de construcción). Por otra parte, no todos los años se inicia la construcción de un proyecto minero, por lo cual se consideró, de acuerdo a los antecedentes y proyecciones²¹, el inicio de un proyecto a gran escala cada 5. Esto último arrojó un total de 189 MM US\$ anuales (2.840 / 3 años / 5 años). La suma de exploración (48,29) y construcción (189) arrojan entonces un total de 237,7 MM US\$. Esta última erogación se traduce, de acuerdo a la MCS 2015 en un VAB en el sector construcciones de 128,6 MM US\$.

Cabe aclarar que estas consideraciones se realizan a fines de no sobreestimar o subestimar el impacto, prorrateándose las inversiones durante el período analizado, dado que el efecto podría ser varias veces superior si se considerara el año de construcción de un gran proyecto (como fue el caso de Pascua-Lama en 2012 por ejemplo) o menor si el nivel de actividad exploratoria es bajo y no hay proyectos en construcción en el año de estudio.

EFECTO INDIRECTO CONSUMO

El tercer efecto indirecto generado por una actividad económica como la minería, es el que se produce por el consumo derivado de los ingresos provenientes del valor agregado de la actividad, ya sea como excedente o como remuneración. En este caso nos enfocaremos en la segunda²²: las remuneraciones, para lo que se utilizará la masa salarial calculada en el capítulo de empleo (Gráfico 16) que incluye la mano de obra directa y los contratistas en mina.

Tabla 5: CÁLCULO EFECTO INDIRECTO CONSUMO

Millones

| Concepto | % | TOTAL |
|---|---------------|-------------------|
| a. Masa salarial minería y contratistas promedio mensual 2015 | | \$ 200,3 |
| b. Masa salarial minería y contratistas anual 2015 | | \$ 2.403,3 |
| c. Masa salarial minería y contratistas anual US\$ 2015 | TC=9,268 | US\$ 259,3 |
| d. Propensión a consumir (Consumo/Ingreso disponible) | 82,03% | |
| e. Consumo provincial estimado | 70,00% | |
| Total | c*d*e= | US\$ 148,8 |

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA y datos de empresas operadoras

²¹ Este último supuesto se basa en que aún existen recursos y reservas en la provincia para mantener un ciclo de exploración e inversiones en el largo plazo (como se detallará en el capítulo correspondiente a la potencialidad y proyectos en cartera)

²² Como excedente nos referimos aquí al excedente bruto de explotación, que comprende la renta de la empresa pero también el consumo de capital. Se entiende que el gasto originado a partir de esta renta es de menor relevancia que el originado en las remuneraciones y su cuantificación está fuera del alcance de este trabajo.



Se considera entonces el ingreso disponible de los hogares como la suma del ingreso proveniente de las remuneraciones y se aplican dos factores: una propensión marginal a consumir del 82,03%²³ y un supuesto de gastos en la Provincia del 70%. Es decir, de la remuneración neta se restaría un 17,97% como ahorro promedio (en contraposición al gasto) y de este ingreso disponible se deduce también un 30% por gastos fuera de la jurisdicción (refiere a bienes y servicios no producidos en la Provincia aunque la transacción se produzca en ella).

Tabla 6: EFECTO INDIRECTO CONSUMO

| Sector de Actividad PBG | PIB Sectorial | Consumo |
|-----------------------------|---|--------------|
| A, B | Agropecuario | 2,4 |
| C | Exp. de Minas y Canteras (Petróleo y Gas)* | - |
| C' | Exp. de Minas y Canteras (Minería) + Manufactura Oro | - |
| D | Industrias Manufactureras (sin oro) | 47,2 |
| E | Electricidad, Gas y Agua | 1,6 |
| F | Construcciones | - |
| G, H | Comercio, Restaurantes y Hoteles | 24,4 |
| I | Transporte y Comunicaciones | 17,0 |
| J, K | Establecimientos Fin., Bienes Inm. y Serv. a las Empresas | 27,0 |
| L, M, N, O, P | Servicios Sociales, Comunitarios y Personales | 29,3 |
| Total PBG* | | 148,8 |
| Efecto Multiplicador | | 0,41 |

Fuente: Elaboración propia

De los resultados obtenidos se observa que cada unidad monetaria de actividad minera genera 0,41 unidades de valor agregado en el resto de la economía sólo a través del consumo de los trabajadores ocupados en mina. La distribución de este consumo se distribuye en 2015 entre: bienes manufacturados²⁴ 32%, servicios 20%, bienes inmuebles 18%, comercio y restaurantes 16%, transporte 11% y resto 3%.

En la Tabla 8 se presenta una síntesis de los tres efectos descriptos para cada sector de actividad económica en el año 2015. El efecto de la demanda intermedia, de 203 MM US\$ en el PBG provincial, se traduce en un multiplicador de 0,56, es decir que, por cada unidad monetaria de VAB minero, se producen en la Provincia (para abastecer de los servicios e insumos necesarios) 0,56 unidades adicionales. En el caso de la inversión el efecto multiplicador, de 122,5 MM US\$ en el PBG provincial, es de 0,34, lo que significa que para mantener la actividad y desarrollar nuevos proyectos en el tiempo se generarían 0,34 unidades

²³ Obtenido como promedio CONSUMO/INGRESO DISPONIBLE para los años 2006-2016 del Informe Técnico vol. 1 n° 150 Cuentas nacionales vol. 1 n° 14 - Ingreso nacional y ahorro nacional ISSN 2545-6636. (INDEC-MIN. DE HACIENDA)

²⁴ En esta categoría se encuentran los alimentos, siendo estos uno de los principales componentes.



adicionales por cada unidad de VAB generada en 1 año. El tercer efecto, que surge del consumo realizado por los trabajadores de la actividad, 148,8 MM US\$, genera 0,41 unidades adicionales por cada unidad de VAB minero. En total, el efecto indirecto en el PBG equivale a 1,31 o un multiplicador del 231%, es decir que 100 unidades generadas de VAB minero son en realidad 230 unidades en la economía provincial considerando el efecto directo e indirecto.



Tabla 7: APOORTE DE LA MINERÍA AL PBG SANJUANINO 2015 (DIRECTO + INDIRECTO)

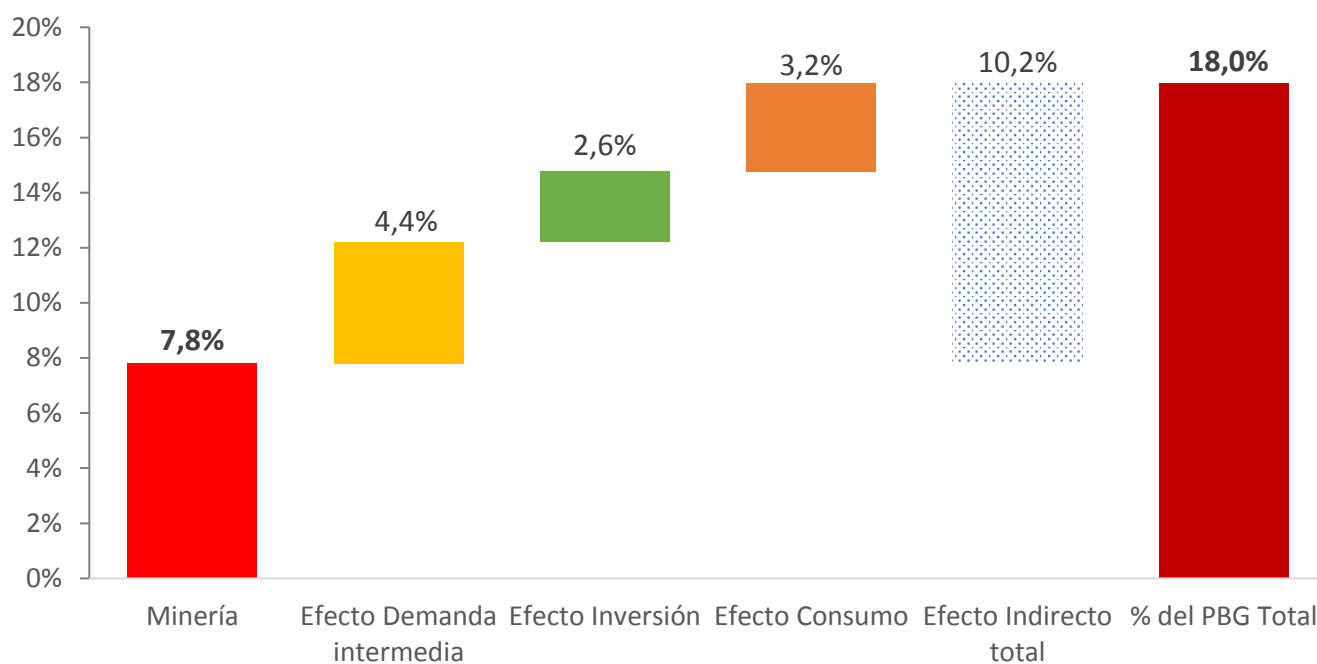
| Sector de Actividad PBG | PIB Sectorial | Efecto Directo | Efectos Indirectos | | | | | % del PBG Ind. | % PBG Dir. + Ind. |
|--|---------------|----------------|--------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|-------------------|
| | | | Demanda intermedia | Inversión | Consumo | Total indirecto | | | |
| A, B Agropecuario | 437 | | 1,7 | 0,3 | 2,4 | 4,4 | 1% | | |
| C Exp. de Minas y Canteras (Petróleo y Gas)* | 0 | | 26,3 | 1,8 | - | 28,1 | n/a | | |
| C' Exp. de Minas y Canteras (Minería) + Manufactura Oro | 362 | 362 | - | - | - | - | - | | |
| D Industrias Manufactureras (sin oro) | 476 | | 58,6 | 25,1 | 47,2 | 130,8 | 28% | | |
| E Electricidad, Gas y Agua | 76 | | 19,2 | 0,8 | 1,6 | 21,7 | 29% | | |
| F Construcciones | 608 | | 2,1 | 78,1 | - | 80,2 | 13% | | |
| G, H Comercio, Restaurantes y Hoteles | 342 | | 30,5 | 9,2 | 24,4 | 64,1 | 19% | | |
| I Transporte y Comunicaciones | 168 | | 30,5 | 3,4 | 17,0 | 50,9 | 30% | | |
| J, K Establecimientos Fin., Bienes Inm. y Serv. a las Empresas | 753 | | 54,8 | 4,8 | 27,0 | 86,6 | 11% | | |
| L, M, N, O, P Servicios Sociales, Comunitarios y Personales | 1.428 | | 5,7 | 0,6 | 29,3 | 35,7 | 2% | | |
| Total PBG* | 4.651 | 362 | 203,0 | 122,5 | 148,8 | 474,4 | 10,2% | 18% | |
| Efecto multiplicador | | 1 | 0,56 | 0,34 | 0,41 | 1,31 | | | |
| % del PBG sectorial | 100,0% | 7,8% | 4,4% | 2,6% | 3,2% | 10,2% | | | |

Fuente: Elaboración propia



En otros términos, observando estos resultados como participación en el PBG, el efecto demanda intermedia suma un 4,4%, el efecto construcción un 2,6% y el efecto consumo un 3,2%. Entre los 3 efectos indirectos totalizan un 10,2% que supera la propia participación del sector “Minas y Canteras” en la Provincia (7,8%) y determina un total (directo + indirecto) del 18,0% para el año 2015. Este porcentaje equivale a casi un quinto del PBG sanjuanino con relación a la minería, en un año donde los precios internacionales de los metales preciosos se encontraron por debajo del promedio de años anteriores y el contexto macroeconómico dificultaba la actividad, especialmente en lo que refiere a la exploración²⁵.

Gráfico 38: PARTICIPACIÓN DIRECTA E INDIRECTA DE LA MINERÍA EN EL PBG



Fuente: Elaboración propia

De los datos obtenidos por los efectos indirectos se desprende, a partir de la participación en el PBG de cada sector, un multiplicador del empleo como el que se presenta en la Tabla 9. De aquí se deduce que cada empleo directo en minería genera 1,91 empleos adicionales o posee un efecto multiplicador cercano a 3 (2,91) y explica también que el 20% de los empleados registrados en el sector privado (uno de cada cinco) estuvieron vinculados a la actividad minera en el año 2015. En este cálculo²⁶ se considera empleo directo a la nómina de trabajadores, dado que los contratistas se consideran dentro del efecto multiplicador del empleo y considerarlos hubiera significado superponer los efectos.

²⁵ La exploración es la actividad más sensible ya que se trata de inversiones de riesgo con resultados inciertos que requieren de un marco institucional previsible para asegurar resultados.

²⁶ A diferencia del capítulo de empleo donde se consideró la mano de obra directa más los contratistas en operación de mina.



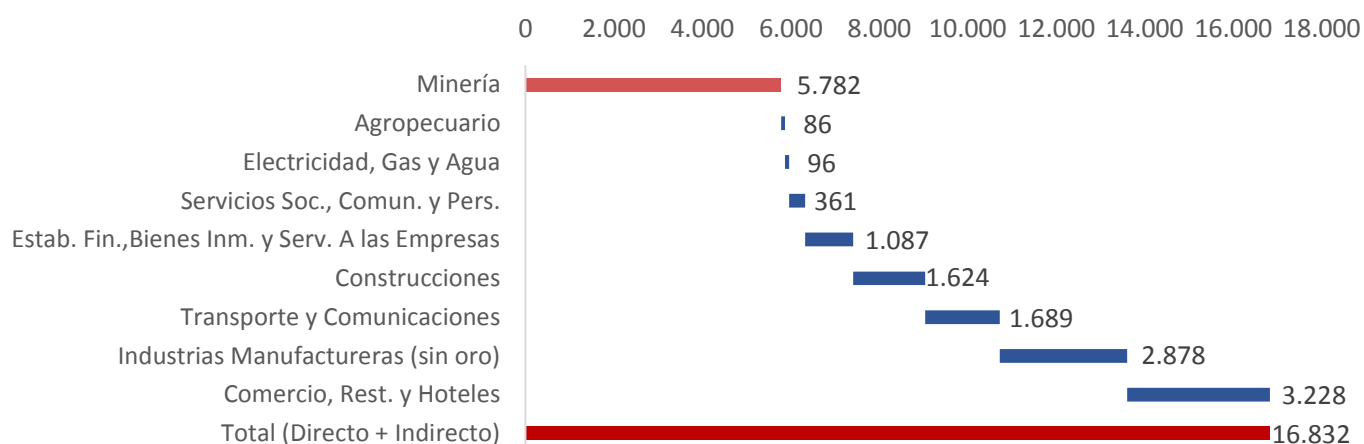
Como ejemplo, se observa que la minería genera el 1% del valor agregado bruto del sector agropecuario, por ende 86 de los 8.597 trabajadores del sector desarrollarían tareas para abastecer al sector minero. La suma de los empleos generados en cada actividad arroja que son 11.050 los puestos generados a través del multiplicador, lo que representa el 13,1% de los trabajadores registrados en el sector privado del año 2015.

Tabla 8: MULTIPLICADOR DE EMPLEO (DIRECTO + INDIRECTO) AÑO 2015

| Sector de Actividad PBG | Multiplicador de Empleo | | | | |
|--|-------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------|
| | Empleados en el Sector | Empleo directo Minería | % del PBG Sectorial indirecto | Empleo indirecto | Directo + Indirecto |
| A, B Agropecuario | 8.597 | | 1% | 86 | |
| C Explotación de Minas y Canteras (Petróleo, Gas y Carbón)* | - | | n/a | | |
| C' Explotación de Minas y Canteras + Manufactura Oro | 5.782 | 5.782 | - | | |
| D Industrias Manufactureras (sin oro) | 10.463 | | 28% | 2.878 | |
| E Electricidad, Gas y Agua | 337 | | 29% | 96 | |
| F Construcciones | 12.323 | | 13% | 1.624 | |
| G, H Comercio, Rest. y Hoteles | 17.228 | | 19% | 3.228 | |
| I Transporte y Comunicaciones | 5.590 | | 30% | 1.689 | |
| J, K Establecimientos Financieros, Bienes Inmuebles y Serv. A las Empresas | 9.456 | | 11% | 1.087 | |
| L, M, N, O, P Servicios Soc., Comun. y Pers. | 14.462 | | 2% | 361 | |
| Empleo | 84.236 | 5.782 | | 11.050 | 16.832 |
| Multiplicador Empleo | | 1 | | 1,91 | 2,91 |
| Participación | 100,0% | 6,9% | | 13,1% | 20% |

Fuente: Elaboración propia en base a Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - DGEYEL - SSPTYEL - en base a SIPA

Gráfico 39: CANTIDAD DE EMPLEADOS SAN JUAN 2015 - MINERÍA DIRECTO + INDIRECTO



Fuente: Elaboración propia



III. Otros impactos derivados de la actividad

Este apartado busca reflejar el impacto de la minería en el desarrollo de la comunidad, es decir aquellas externalidades positivas producto de obras de infraestructura, desarrollo de economías regionales y proveedores locales a partir de la instalación de la mina en ese territorio. Esto, enfatizando el aspecto social y los mecanismos generados entre la empresa y la comunidad para garantizar una ordenada expansión de actividad y a la vez de provisión de servicios.

Tradicionalmente, el análisis del impacto de la minería en las sociedades se centraba en la mera descripción de los efectos macroeconómicos pero la apertura de una gran mina puede abordarse desde aspectos socioeconómicos. Las reglas para abrir y operar grandes minas han cambiado en los últimos años. Los gobiernos enfocados en el rol de reguladores, las cuestiones como medio ambiente y la relación con las comunidades locales son fuertemente tenidas en cuenta a la hora de contemplar el desarrollo de un proyecto minero.

Según un informe del Banco Mundial²⁷, las compañías mineras necesitan una licencia legal pero también una "licencia social" para funcionar. Esta última sería resultado de un fuerte diálogo trilateral entre la compañía, la comunidad y el gobierno local, regional y nacional. Pero también se observan otros tipos de regulación adquiridas por las empresas (en base a su experiencia en otros países) que se trasladan a las relaciones con la comunidad.

En segundo lugar, las comunidades requieren apoyo económico, social, cultural y ambiental, especialmente en las primeras etapas de una operación. Y todo esto debe ser abordado con anticipación al cierre de la mina. El objetivo fundamental es sostener los beneficios a lo largo del tiempo, incluso al cierre de la mina. No obstante, esta sección apunta a reflejar externalidades positivas generadas en la comunidad a lo largo de la vida de la mina.

En tercer lugar, el diseño de programas de capacitación para fomentar el desarrollo de capital social local es reflejado como un proceso constructivo, donde las comunidades locales pueden aprender: a aprovechar las oportunidades que ofrece la minería como por ejemplo para el surgimiento de nuevos emprendedores.

Si bien este trabajo se centra en el análisis de las acciones realizadas a lo largo de la vida útil de la mina y sabemos que las comunidades necesitan de un sólido apoyo de la mina en el económico, social, cultural y áreas ambientales durante sus operaciones, pero también necesitan abordar estos temas una vez que la mina se cierra. Por consiguiente, hay que hacer gran énfasis en el desarrollo del capital humano porque es lo permitirá a la comunidad continuar prosperando después del cierre de la mina. En este sentido, la

²⁷ "Grandes Minas y Comunidades Locales: Forjan relaciones construidas con sustentabilidad", Minería y Desarrollo- Banco Mundial, Washington D.C, Abril de 2002.



tercerización y lo relacionado con el desarrollo de nuevas habilidades y negocios son un paso crucial en la evolución de la comunidad.

i. Indicadores socio-económicos

Los proyectos mineros, tal como se mencionó en los apartados anteriores están ubicados en determinadas regiones de la Provincia, dando lugar a un área conformada por uno o varios departamentos que por su proximidad se ven beneficiados al hacer frente a las necesidades del proyecto, ya sea surtiéndolo de bienes (a través de proveedores nuevos o existentes) o de mano de obra. Por ello, en este apartado se procederá a analizar una serie de indicadores con el objetivo de identificar mejoras en términos sociales, tanto en la totalidad de la Provincia como en las áreas primarias de influencia de los proyectos metalíferos, desde la instalación de los mismos.

Estas áreas están conformadas por los departamentos de Calingasta, Iglesias y Jáchal.

Se recuerda que, tal como se mencionó en apartados anteriores, en el 2005 se instaló el primer proyecto metalífero en la Provincia, conocido como Veladero. Tomando en cuenta los censos 2001 y 2010, se pueden apreciar los cambios generados en las localidades mencionadas con posterioridad a la puesta en marcha de los distintos proyectos metalíferos. Es así como se observa que respecto de la actividad a la que se dedican los habitantes de cada departamento, como es el caso de Calingasta, un aumento del 223,64% en el rubro minería, mientras que Jáchal denota uno del 338,18%.

Respecto del indicador denominado "Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)", las localidades de Calingasta, Iglesia y Jáchal se han visto afectadas positivamente al verificarse significativas reducciones en la cantidad de hogares con NBI entre el censo 2001 y el 2010. Las variaciones intercensales a la baja en este indicador en los departamentos mencionados son del 11,7%, 6,7% y 6,3% respectivamente. Al mismo tiempo, dichos departamentos han aumentado el número de hogares totales en cada localidad siendo tales aumentos en el caso de Calingasta del orden del 17%, para Iglesia del 27% y en Jáchal del 11%. Al posicionar a los departamentos según las mejoras obtenidas respecto de la cantidad de Hogares con NBI se observa que Calingasta queda en una segunda posición mientras que Iglesia se ubica en sexto lugar y Jáchal en el séptimo según se detalla en la Tabla N° XX que se muestra a continuación.



Tabla 9: DISMINUCIÓN DE HOGARES CON NBI EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN - RÁNKING

| N° | Departamento | Hogares con NBI | N° | Departamento | Hogares con NBI |
|----|--------------|-----------------|----|--------------|-----------------|
| 1 | Valle Fértil | -14,3% | 11 | San Martín | -5,7% |
| 2 | Calingasta | -11,7% | 12 | Sarmiento | -5,6% |
| 3 | Ullum | -9,1% | 13 | Caucete | -4,5% |
| 4 | Zonda | -8,1% | 14 | Angaco | -4,1% |
| 5 | 25 de Mayo | -7,4% | 15 | San Juan | -3,7% |
| 6 | Iglesia | -6,7% | 16 | Chimbas | -3,4% |
| 7 | Jáchal | -6,3% | 17 | Capital | -3,2% |
| 8 | 9 de julio | -6,3% | 18 | Rivadavia | -3,0% |
| 9 | Pocito | -6,1% | 19 | Rawson | -2,2% |
| 10 | Albardón | -6,0% | 20 | Santa Lucía | -2,2% |

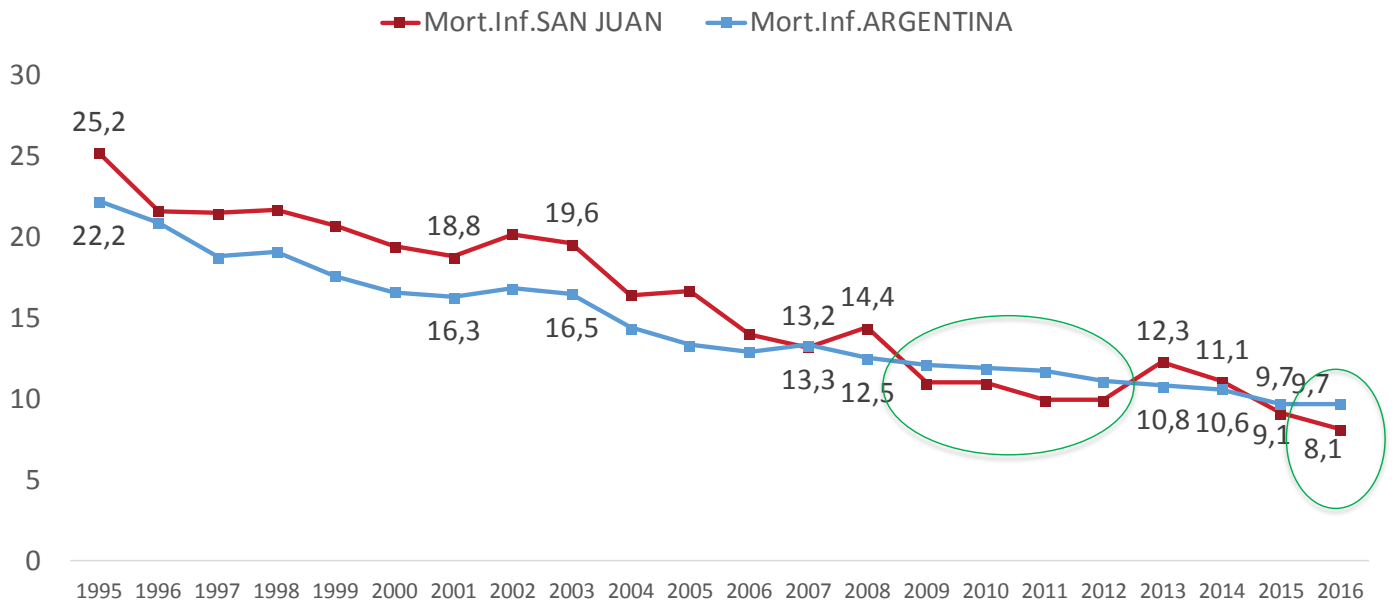
| Departamento | 2001 | | | 2010 | | | Variaciones intercensales (en %) | | |
|--------------|------------------|-----------------|-------|------------------|-----------------|-------|----------------------------------|-----------------|--------|
| | Total de Hogares | Hogares con NBI | % | Total de Hogares | Hogares con NBI | % | Total de Hogares | Hogares con NBI | % |
| | (a) | (b) | c=b/a | (d) | (e) | f=e/d | g=d/a | h=e/b | j=f-c |
| Calingasta | 1817 | 424 | 23,3% | 2117 | 247 | 11,7% | 17% | -11,7% | -50,0% |
| Capital | 31970 | 2311 | 7,2% | 33981 | 1363 | 4,0% | 6% | -3,2% | -44,5% |
| Iglesia | 1385 | 316 | 22,8% | 1753 | 282 | 16,1% | 27% | -6,7% | -29,5% |
| Jáchal | 4831 | 794 | 16,4% | 5365 | 542 | 10,1% | 11% | -6,3% | -38,6% |
| San Juan | 148902 | 21367 | 14,4% | 177094 | 18931 | 10,7% | 19% | -3,7% | -25,5% |

Fuente: INDEC Censos 2001 y 2010

Otro indicador relevante para observar la mejora de calidad de vida es el análisis de la mortalidad infantil. El mencionado es un indicador demográfico que muestra el número de niños fallecidos durante el primer año de vida, cada mil nacimientos registrados. Dicho indicador está relacionado directamente con los niveles de pobreza y la calidad del servicio sanitario. En el gráfico N° 40 se muestra la comparación de la mortalidad infantil en la Provincia de San Juan versus el promedio del país. En el período estudiado 2003 - 2016, el indicador ha disminuido en ambos casos, sin embargo, se destaca la caída del 58,67% en el caso de la Provincia contra el descenso del 41,21% para el país, pasando de estar en 2003, 18,8% por encima del promedio nacional a ubicarse en 2016, 16,5% por debajo. El pico que presenta la Provincia de San Juan para el año 2013 se puede explicar por los aumentos en las tasas (2012-2013) de los departamentos Caucete (4,83% a 22,92%), Angaco (8,85% a 23,15%) y Santa Lucía (6,40% a 12,50%). En dicho año los departamentos que lograron bajar sus tasas de mortalidad fueron Valle Fértil (15,63% a 12,61%), Calingasta (15,71% a 12,85%) y 25 de Mayo (16,95% a 14,05%). Como dato general a destacar es que considerando los últimos veinte años, desde el año 2008 San Juan se ha ubicado por debajo del promedio del país, cuando históricamente se ubicó por encima.



Gráfico 40: EVOLUCIÓN TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

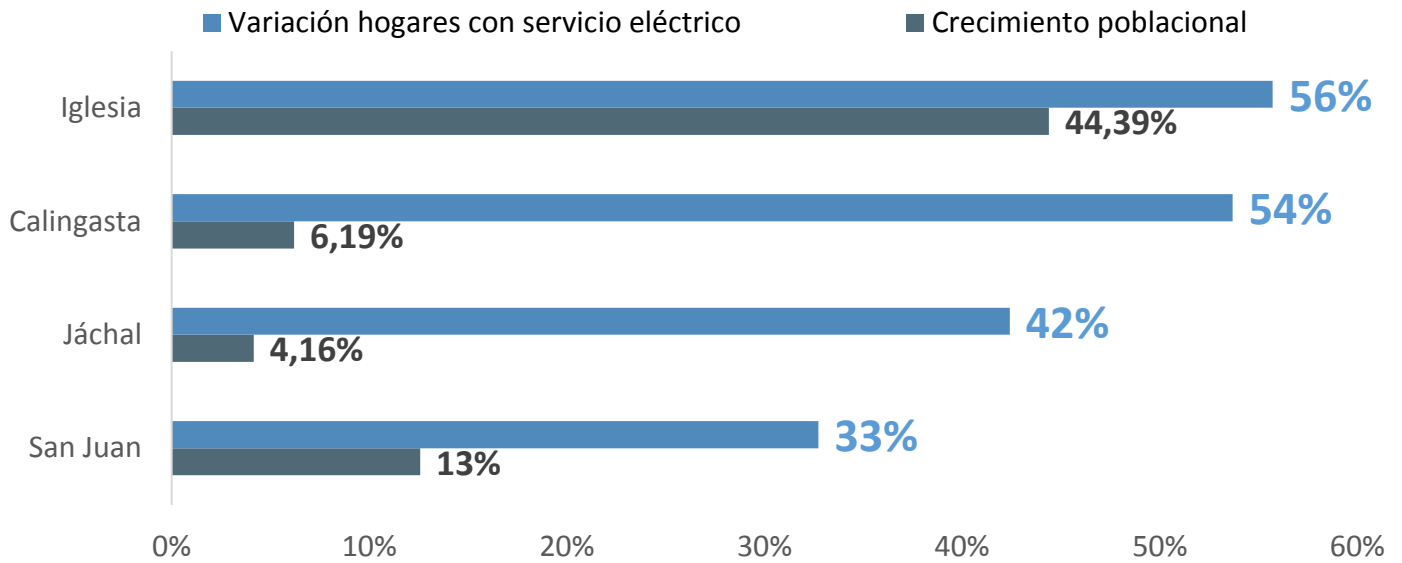


Fuente: Ministerio de Salud de la Nación

Siguiendo con el estudio de variables asociadas a la calidad de vida, se propone analizar el indicador “Usuarios residenciales conectados al servicio eléctrico”. En este sentido se observa la evolución del mencionado indicador durante el período 2004 – 2015. En el lapso de tiempo mencionado, en la Provincia de San Juan, la cantidad de hogares con acceso al servicio eléctrico aumentó un 34%. Es así como resulta destacable el caso de Calingasta, Iglesia y Jáchal que han crecido a una tasa mayor a la del promedio de la Provincia, denotando un aumento de hogares con acceso a la electricidad del 54%, 56% y 42% respectivamente. Para profundizar este análisis se puede observar el crecimiento poblacional de cada departamento con el fin de poder dimensionar si el crecimiento de hogares con servicio eléctrico fue simplemente una consecuencia del crecimiento poblacional o no. Se deja constancia de que el crecimiento poblacional fue estimado según los censos del 2001 y 2010, usando la tasa de crecimiento para proyectar el crecimiento por departamento a los fines de obtener la serie poblacional 2004 – 2015 y poder compararla con la de hogares con acceso al servicio eléctrico. Lo descripto se puede observar en el gráfico XX, en el mismo se muestra al crecimiento de hogares residenciales con acceso a la electricidad y el crecimiento poblacional de cada departamento. En el gráfico se aprecia que Calingasta, en el período seleccionado, ha denotado un crecimiento poblacional del 6,19%, Iglesia uno del 44,39% y Jáchal del 4,16%.



Gráfico 41: CRECIMIENTO POBLACIONAL Y DE HOGARES CON ACCESO A LA ELECTRICIDAD 2004 – 2015

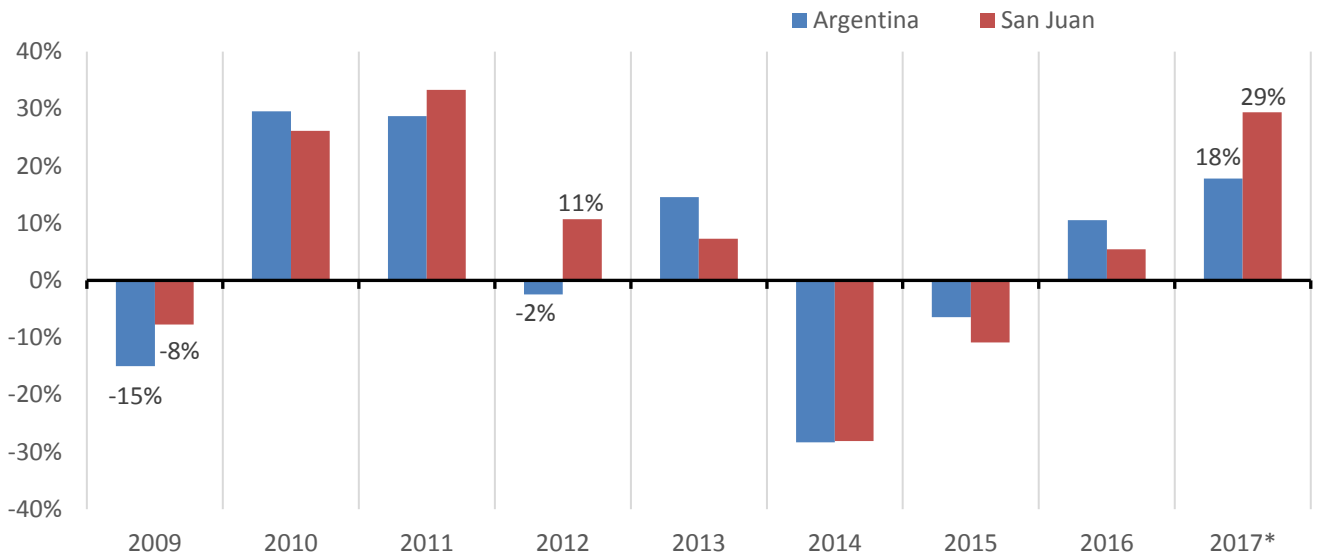


Fuente: El crecimiento poblacional fue calculado en base a la variación intercensal 2001 – 2010, el dato sobre el acceso de los hogares al servicio eléctrico fue provisto por la Dirección Nacional de Regulación del Mercado Eléctrico Mayorista.

En cuanto al número de patentamiento de vehículos, tomado como indicador de mejora del acceso a bienes durables, si bien se observa una evolución similar en la Provincia y la nación, la performance de San Juan se encuentra sobre el promedio Nacional. En 2009, (año de recesión económica pero aumento del precio de los metales preciosos), se da una caída más leve, poco más de la mitad del promedio y en 2012 (cuando el proyecto Pascua-Lama se encontraba en etapa de construcción) se da un crecimiento del 11% en San Juan, mientras que el número de patentamientos Nacional decaía un 2%. En el acumulado de 10 meses de 2017 (Enero-Octubre) el crecimiento en patentamientos de la Provincia se encuentra más de 10 puntos porcentuales encima del promedio Nacional.



Gráfico 42: EVOLUCIÓN EN EL NÚMERO DE PATENTAMIENTOS (PARTICULARES Y UTILITARIOS)



*2017 Acumulado 10 meses Enero-Octubre

Fuente: Elaboración propia en base a ACARA

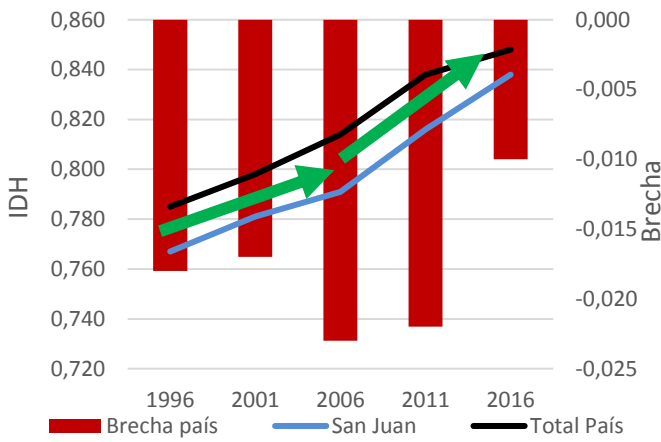
Por último se procede a analizar el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el cual es un indicador compuesto que procura dar cuenta de la calidad de vida de una población, y se encuentra disponible para las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A), elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Éste es un indicador sintético de los logros medios obtenidos en las dimensiones fundamentales del desarrollo humano, éstas son tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno. Es así como el IDH es la media geométrica de los índices normalizados de cada una de las tres dimensiones mencionadas. En cuanto a la dimensión de la salud se evalúa según la esperanza de vida, la educación se mide por la tasa de alfabetismo y la tasa bruta de matriculación combinada para personas de 6 a 22 años por el nivel primario, secundario y terciario (siendo la cantidad de años de educación un proxy del nivel alcanzado), y la dimensión del nivel de vida se mide conforme al ingreso familiar per cápita.

Al analizar el Índice de Desarrollo Humano (IDH) a nivel provincial (para los años 1996 - 2001 - 2006 - 2011 - 2016) se puede observar que ha variado el ritmo de mejora a partir del 2006, pasando de una tasa de crecimiento promedio anual del 0,3% en el período 1996-2006, a una del 0,6% entre 2006 y 2016, de un nivel de índice de 0,791 a 0,838 en ese último período. Este es coincidente con el inicio de operaciones de grandes proyectos metalíferos en la provincia. Al mismo tiempo, esto se tradujo en una reducción de la brecha entre el índice sanjuanino y el índice a nivel país, sin embargo, no se puede dejar de mencionar que este último aumentó para el 2006, para luego llegar a la mínima diferencia en el 2016, tal como se muestra en el Gráfico 42. En el mismo gráfico, observamos la brecha entre el índice sanjuanino y el perteneciente a la Ciudad de Buenos Aires (C.A.B.A., como referencia el mayor índice histórico) que se vio reducida en todo el período analizado, notándose la mayor reducción entre el 2011 / 2016. A pesar de la mejora descripta, San Juan pasó

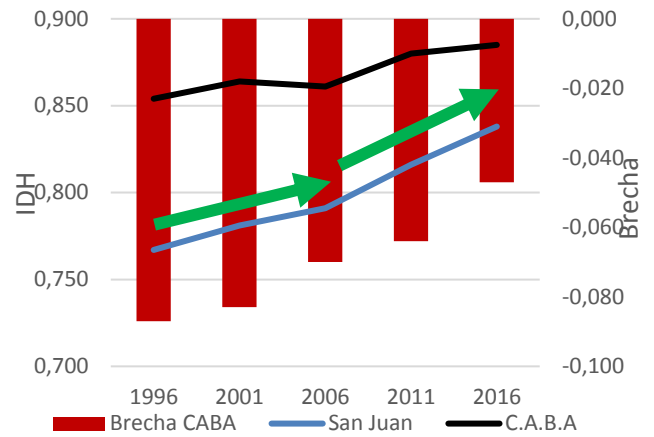


de ubicarse en el puesto número 18 de las 23 provincias más C.A.B.A. en el 2006, al puesto número 15 para el 2016, encontrándose aún por debajo del promedio país, lo cual se puede apreciarse en el Gráfico 43.

Gráfico 43: EVOLUCIÓN DEL IDH SAN JUAN Y PAÍS

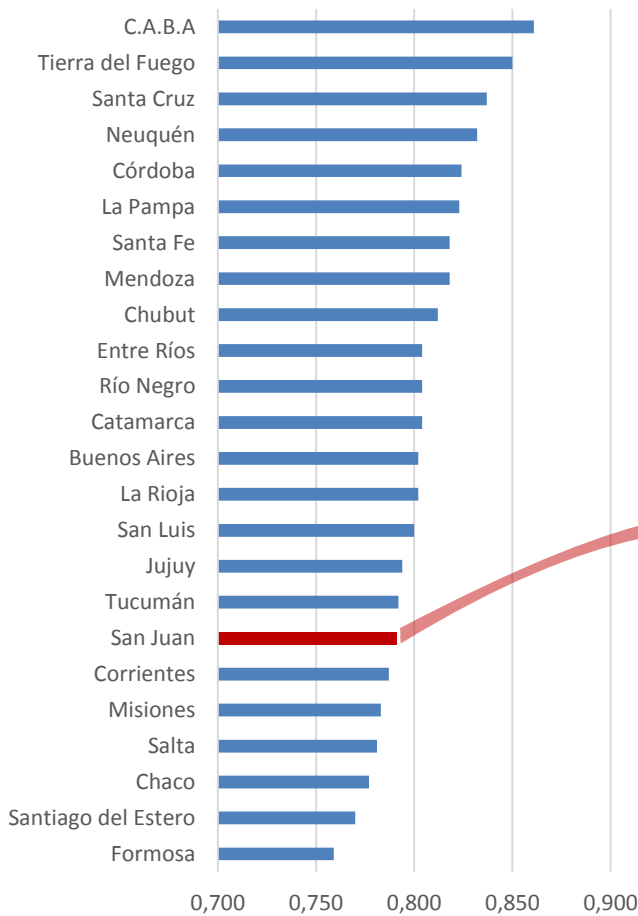


EVOLUCIÓN DEL IDH SAN JUAN Y C.A.B.A.

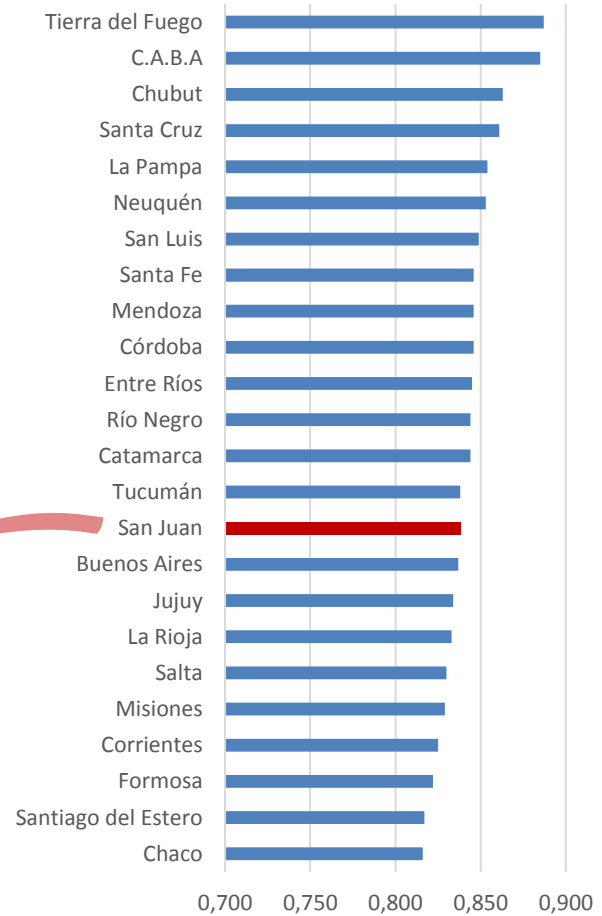


Fuente: Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP)

Gráfico 44: IDH 2006



IDH 2016



Fuente: Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (DINREP)



ii. Infraestructura

De acuerdo a lo relevado, la Provincia de San Juan ha logrado captar desde el inicio de la producción de las faenas mineras un total de 422.8 millones de pesos acumulados (68 millones de dólares al tipo de cambio de cada año), en el período 2009-2016 correspondientes a fondos de infraestructura y fondos de protección de áreas especiales como la Reserva San Guillermo a través de los siguientes mecanismos:

- *Fideicomiso Casposo – Departamento de Calingasta.*
- *Fideicomiso Gualcamayo – Departamento de Jáchal.*
- *Fideicomiso Lama – Departamentos de Iglesia y Jáchal.*
- *Fondo Rajo Argenta (Veladero) Departamento de Iglesia.*
- *Fondo Especial Reserva San Guillermo- Departamento de Iglesia.*

Estos fueron utilizados como aportes para la realización de obras

A continuación se detallan las principales obras de infraestructura realizadas con la inversión mencionada según cada Proyecto Minero.

a. Energía Eléctrica

La instalación de emprendimientos mineros en la Provincia de San Juan, dieron impulso y viabilidad al desarrollo y construcción de líneas eléctricas de interconexión con la Red Eléctrica Nacional, posibilitando el acceso a un servicio eléctrico seguro para regiones aisladas.

Tabla 10: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

| Obras Ejecutadas | Fecha | Fuente de Financiamiento |
|---|-------|--|
| INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DE CALINGASTA. PROYECTO CASPOSO Incluye: Línea Rodeo - Calingasta 500 Kv, Operando inicial// en 132 Kv. Extensión Línea de 132 Kv Jáchal - Rodeo/Iglesia Estación Transformadora Calingasta 132/33 Kv 30 MVA. Ampliación en 132 Kv Estación Transformadora Jáchal. | 2011 | Fondo PIEDE - Ley N° 863- A (con aporte de la empresa titular del emprendimiento minero Casposo del 30%) |



| | | |
|--|------|---|
| INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DE JÁCHAL. PROYECTO GUALCAMAYO Incluye: Línea de 132 Kv Huaco - Ischigualasto Estación Transformadora Ischigualasto 132/33/13,2 Kv 15 MVA. Estación Transformadora Huaco 132/33/13,2 Kv 10 MVA Línea de 132 Kv Jáchal - Huaco | 2012 | Fondo PIEDE - Ley N° 863- A (con aporte de la empresa titular del emprendimiento minero Gualcamayo) |
| ENERGIZACIÓN EN 500 KV DE LA INTERCONEXIÓN MENDOZA- SAN JUAN - DEPARTAMENTO DE IGLESIA- PROYECTO VELADERO Incluye: Construcción de la Nueva Estación Transformadora San Juan 500/132 Kv 450 MVA Ampliación en Estación Transformadora Gran Mendoza 500 Kv | 2015 | 49% Estado Nacional 51% Fondo Línea 500 Kv Ley N° 789- A y Fondo PIEDE Ley N° 863-A (con Aporte de empresas de los emprendimientos mineros Veladero- Pascua Lama) |

Fuente: Ente Provincial Regulador de la Electricidad

A continuación se detalla el incremento en hogares conectados a la Red de Energía Eléctrica ²⁸ por departamento:

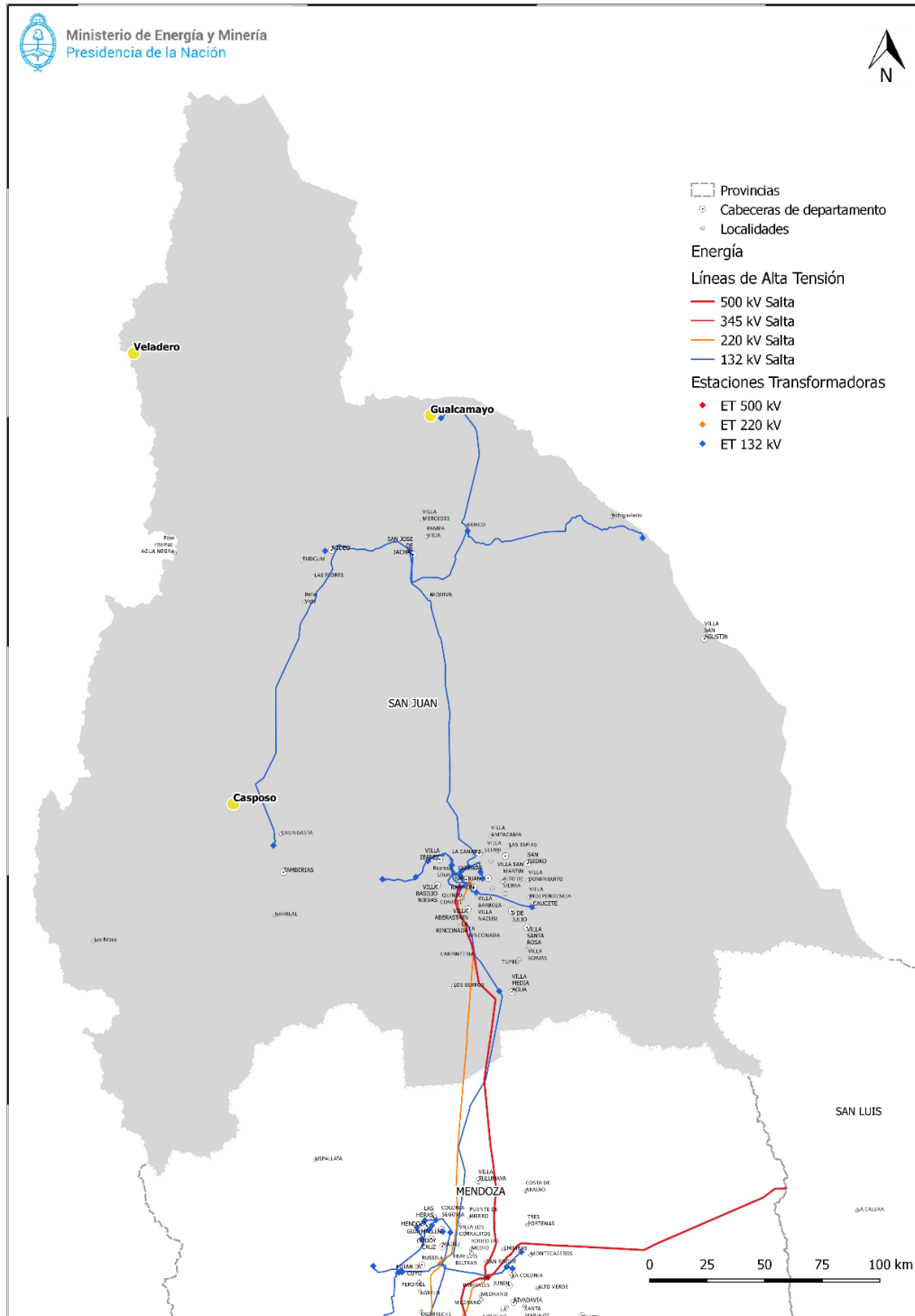
- **Departamento de Calingasta** en el año 2004 se conectaban 2.294 usuarios a la red, mientras que al año 2015 existían unos 3.435.
- **Departamento de Iglesia** en el año 2004 se conectaban 1.958 familias a la red, mientras que al año 2015, esta cifra alcanzaba los 3.010 hogares.
- **Departamento de Jáchal** en el año 2004 se conectaban 5.267 familias a la red, y para el año 2015 estas llegaban a 7.420 hogares.

En la siguiente ilustración se muestran en azul, las dos líneas de 132 Kv con las que se provee energía a los proyectos Gualcamayo y Casposo.

²⁸ Fuente: Dirección Nacional de Regulación del MEM. Informe estadístico del sector eléctrico. Base de datos histórica.



Gráfico 45: MAPA LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA





Mina Casposo – Departamento de Calingasta

La empresa a cargo del emprendimiento minero, Troy Resources Argentina Ltd. firmó un contrato de Fideicomiso con el Ministerio de Minería y el Banco de San Juan, para la creación del “Fondo Fiduciario de Infraestructura Proyecto Casposo”. Además aportó \$56,7 Millones de pesos (M) en carácter extraordinario para las siguientes obras de energía eléctrica²⁹:

Inversión total: \$187 M de pesos.

- **³⁰Línea eléctrica de alta tensión** (500 kV. Bella Vista – Villa Calingasta (96 Km. Entre Rodeo y Calingasta)), media tensión (132 kV. Jáchal - Cuesta del Viento – Bella Vista (42km.) y baja tensión (33 kV. Villa Calingasta – Villa Corral - Mina Casposo).
- **Estación Transformadora Villa Calingasta** - 132/33 kV 30 MVA.
- **Ampliación de la Estación Transformadora Jáchal 132 kV.**

Estas obras significan una invaluable oportunidad de desarrollo económico para el Departamento y concretamente que 8.500 ciudadanos tengan energía segura, dejando atrás el obsoleto sistema de generadores alimentados a combustible. Además de formar parte de la Red Eléctrica Nacional, adquieren la capacidad de proveer energía a toda la zona oeste de la Provincia de San Juan.

Es importante mencionar que se trata de una obra que tiene como fin último el de vincular localidades que se encuentran aisladas. En un futuro se podrán ejecutar obras complementarias a partir de esta línea eléctrica, prolongarse hacia el sur para vincularse al emprendimiento hidroeléctrico Cordón del Plata y al Gran Mendoza y hacia el norte con lo que se podrá cerrar un anillo con el sistema eléctrico argentino.

“Esta obra es estratégica para San Juan pero también tiene un interés especial para la red eléctrica nacional porque con esto se cierran mallas adicionales, esto hace que la red pueda operar con más seguridad y sea más confiable el abastecimiento”, explicó Rivera Prudencio titular del Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE).

Mina Gualcamayo – Departamento de Jáchal.³¹

²⁹ “San Juan: La línea Rodeo-Calingasta ya tiene un ganador”, Mining Press, San Juan, Abril 2010.

³⁰ “Día histórico para Calingasta: Inauguraron la línea de 500Kv”, Tiempo de San Juan, San Juan, Noviembre 2011.

³¹ Realizado con aportes de Fideicomiso Gualcamayo- Lama- Pascua.



- **Línea eléctrica de media tensión** (132kV. Valle Fértil- Jáchal luego la Estación Transformadora en Huaco. (123 Km)) **Inversión:** \$50 M de pesos.

Mina Veladero – Pascua – Lama - Departamento de Iglesia- Jáchal

- **Línea eléctrica de Alta tensión 500Kv.** Interconexión Mendoza-San Juan.

En el año 2014 se firmó un acuerdo entre Minera Argentina Gold SRL. (MAGSRL) Y Barrick Exploraciones (BEASA) donde se comprometieron a invertir como aporte extraordinario la suma de \$ 260 M. para la mencionada obra que se encuentra en ejecución.³² Donde MAGSRL aportó U\$S 169 Millones de dólares y BEASA aportó el importe restante de U\$S 135 M.

b. Vialidad

Fideicomiso Casposo – Departamento de Calingasta

- **Repavimentación de Ruta Provincial 412** que une la villa cabecera de Calingasta con el distrito norteño de Villa Nueva. **Inversión:** \$12.5 M.
- **Pavimentación Ruta Provincial N°412³³ – Sección II: Acceso a villa Nueva – Km. 39 (Travesía Urbana) – Departamento Calingasta (en construcción).** **Inversión:** \$ 8 M.

Es una ruta estratégica que conecta el norte de Calingasta con la Ruta Nacional N° 7 y que empalma con lo que será el Corredor Bioceánico, además de comunicar a la escuela Álvarez Condarco con la comunidad. Beneficia a 300 habitantes que viven de la agricultura y la cría de animales. Los pueblos beneficiados son Villa Corral, Puchuzun y Villa Nueva.

Los trabajos incluyen la construcción de alcantarillas y alambrado.

- **Iluminación de la Ruta Provincial N° 406** desde Barrio Bicentenario hasta cruce salida a Tamberías – Villa Calingasta. Empresa contratista: Nalux SA. **Inversión:** \$1.9 M. Y desde Puente Río Calingasta hasta Barrio Bicentenario – Villa Calingasta. Empresa contratista: Nalux SA. **Inversión:** \$2 M.
- **Iluminación de la Ruta Provincial N° 412** intersección con acceso al Proyecto Minero Casposo – Villa Corral. Empresa contratista: Nalux SA. **Inversión:** \$0.9 M.
- **Iluminación calle San Martín** desde Plazoleta Alt. Brown hasta Matadero Municipal – Barreal. Empresa contratista: Ind. Metalúrgica Cutral SRL. **Inversión:** \$1.3 M.

³² Balance contable de la empresa Minas Argentinas Gold SRL. 2016.

³³ Realizada con aportes de Fideicomiso Área Reserva San Guillermo.



- **Iluminación de la Avda. Argentina** – Villa Calingasta. Empresa contratista: Industria Metalúrgica Cutral SRL. **Inversión:** \$1.7 M.
- **Iluminación calle Presidente Roca** desde Escuela Secundaria hasta calle Hipólito Irigoyen – Barreal. Empresa contratista: Nalux SA. **Inversión:** \$1 M.

Fideicomiso Veladero – Pascua – Lama - Departamento de Iglesia- Jáchal

- **Pavimentación de la Ruta Provincial N° 430**, Departamento de Iglesia. **Inversión:** \$ 21.7 M.³⁴.
- **Obra en proceso: Proyecto Ejecutivo de la Ruta Nacional N°150**, Tramo: Rotonda San Roque: Intersección Rutas Nacionales N° 40 y 150 (Jáchal) - Intersección Rutas Nacionales N° 149 y 150 (Las Flores, Iglesia). **Inversión:** \$7.5 M.

c. Agua y Saneamiento

Fideicomiso Casposo – Departamento de Calingasta

Troy Resources Argentina Ltd. firmó distintos convenios con la Secretaría de Estado de Minería de la Provincia de San Juan, Obras Sanitarias Sociedad del Estado (OSSE) y la Municipalidad de Calingasta para la ampliación y renovación de 12.000 metros de la red distribuidora de agua potable de Villa Calingasta, Alto Calingasta y Las Cambachas. Se construyó, en conjunto con la Municipalidad de Calingasta, un nuevo pozo de agua en la localidad de Cerro Negro, con el fin de mejorar la calidad de vida de más de 60 familias. Y en la localidad de Villa Corral se realizó una perforación para abastecer de agua potable a los vecinos de dicha comunidad.

Obras en proceso:

- **Renovación de Cañería Distribuidora de Agua Potable** en Av. Roca, Las Heras, Cruvellier y 1° Etapa Ampliación Red Distribuidora Calle Donoso, ubicado en la Localidad de Barreal – Departamento Calingasta. Empresa contratista: PVC San Juan SRL. **Inversión:** \$1.5 M.
- **Ampliación de Red Distribuidora** en Calle Huarpes entre Presidente Roca y Gualino, Renovación al oeste de Gualino y Ampliación Red Distribuidora 2° Etapa Callejón Ferre – Departamento Calingasta. Empresa contratista: Palacio Elio Gustavo. **Inversión:** \$3.5 M.
- **Ampliación de Red Distribuidora de Agua Potable** Calles prolongación Roca, San Martín Oeste y Belgrano Norte. **Inversión:** \$5.1 M.
- **Red de Agua Potable 3º etapa** – Loc. Villa Corral **Inversión:** \$1.8 M.

³⁴ Realizado con aportes del Fideicomiso Lama-Pascua.



- **Perforación de Refuerzo y Cañería de Nexo** – Loc. Villa Nueva **Inversión:** \$1.6 M.
- **Perforación de Refuerzo y Cañería de Nexo** – 1º Etapa – Loc. Tamberías. **Inversión:** \$1.9 M.
- **Perforación en Planta Potabilizadora y Cañería de Impulsión** – Loc. Puchuzum **Inversión:** \$1.1 M.

Fideicomiso Gualcamayo – Departamento de Jáchal.³⁵

- **Reacondicionamiento de la Red de Agua Potable del Bajo Huaco.** **Inversión:** \$1.2.M. La mejora del servicio de agua potable ha beneficiado a 1.300 habitantes.
- **Planta de Tratamiento de residuos sólidos de Jáchal.** **Inversión:** \$11.1 M. Fue inaugurada en Abril de 2013. La planta beneficia al 13,4 % de la población de la provincia, que genera el 2 % de los residuos de todo San Juan. Se procesan entre 10 y 12 toneladas diarias de residuos sólidos (generados por la comunidad y la mina Gualcamayo) Actualmente la administra la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia aunque la intención final es que el Municipio sea el administrador general.
- **Vertedero de Residuos en Jáchal:** **Inversión:** \$14 M. Inaugurado en Setiembre de 2013. Beneficia a más de 10.000 personas. En la localidad Pan de Azúcar hay un terreno de 10 hectáreas que servía de vertedero a cielo abierto. En ese terreno trabajaban 20 personas, que sacaban la basura vendible. Ahora, esos ciudadanos se desempeñan en una planta de tratamiento en la que todos los residuos urbanos de Jáchal son tratados, reciclando lo recuperable (plástico, vidrio, metales, papel) y enterrando la materia orgánica. La Municipalidad ha reutilizado el lote, reforestándolo con especies arbóreas autóctonas.

Obras en proceso:

- **Sistema Cloacal Jáchal 1º Etapa Villa San José y renovación Red Distribuidora de Agua Potable - Villa San José - Departamento Jáchal.** **Inversión:** \$ 49.4 M. Con la Ampliación y sus Re-determinaciones alcanza una inversión total aproximada de \$ 75 M.
- **Sistema Cloacal Jáchal 2da Etapa – Colector Central – Villa San José – Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales – 1era Etapa – Departamento Jáchal.** **Inversión:** \$ 51 M.

Fideicomiso Veladero – Pascua – Lama - Departamento de Iglesia- Jáchal

- **Construcción Centro de Procesamiento de Residuos** del Departamento de Iglesia. **Inversión:** \$ 10.9M.
- **Renovación Red Distribuidora de Agua Potable Ruta Nacional N° 149 Las Flores.** **Inversión:** \$ 4.1M.
- **Renovación Red Distribuidora de Agua Potable Ruta Nacional N° 149 - Villa Iglesia.** **Inversión:** \$ 5.1M.

Obras en proceso:

- **Reacondicionamiento de Acueducto 1º Etapa - Las Flores- Iglesia** **Inversión:** \$ 140 mil pesos.
- **Ampliación Red Agua Potable Ruta Provincial N° 10 Las Flores – Iglesia** **Inversión:** \$ 3.4 M.
- **Reacondicionamiento de Perforación El Durazno y Cañería de refuerzo Las Flores – Iglesia** **Inversión:** \$ 631 mil pesos.

³⁵ Realizado con aportes de Fideicomiso Gualcamayo- Lama- Pascua.



- **Electrificación Rural para las zonas:** Colangüil, Buena Esperanza, Achango, Malimán y Maipiriqui.
Inversión: \$ 16.6 M.
- **Red eléctrica para abastecimiento de bomba de extracción de agua** – Paraje El Durazno – Las Flores.
Inversión: \$ 659 mil pesos.

d. Comunicaciones

Fideicomiso Casoso – Departamento de Calingasta

- **Fibra óptica desde Jáchal a Calingasta. Anunciado en el año 2013 como una obra nacional dentro del plan “Argentina conectada”** ³⁶. Dicho plan consistió en la instalación de 50 mil kilómetros de fibra óptica a lo largo de la Ruta 40, permitiendo la ampliación de la oferta de servicios de Internet, telefonía fija y móvil y televisión.

Fondo Rajo Argenta (Veladero) -Departamento de Iglesia

En el año 2011 el Gobierno de la Provincia de San Juan acordó la creación de otro fondo minero para obras en Jáchal e Iglesia. El Fondo Fiduciario de Infraestructura Rajo Argenta, con un monto fijo inicial de U\$S 5 M que aportará Barrick³⁷, que se reajusta en caso de excedentes de producción. Con el descubrimiento de una mina contigua a Veladero se ampliaron los plazos de explotación prolongando su vida útil y sumando \$ 16M al fondo permitiendo totalizar a la fecha más de \$ 61 M. de inversión para fondos de infraestructura.³⁸

iii. Desarrollo

El desarrollo local se vincula a la existencia de un capital social integrado no sólo por las unidades productivas, sino también por las organizaciones e instituciones presentes en una comunidad. La fortaleza de esa red es la base del desarrollo y de la equidad en una sociedad determinada, además la presencia de un sector productivo fuerte, donde el representante privado juega un importante papel, puesto que su participación es clave en la generación de empleo y riqueza de una población³⁹.

De acuerdo a lo informado por la Provincia de San Juan, el Fondo para el Desarrollo lleva recaudado 183.7 millones de pesos acumulados (U\$S 30.5 M al tipo de cambio de cada año) en el período 2009-2016.

³⁶ Jáchal espera la llegada de la red de fibra óptica, Diario El Zonda, San Juan, Marzo 2013.

³⁷ Otro fondo minero para obras en Jáchal e Iglesia, Diario de Cuyo, San Juan, Diciembre 2011.

³⁸ Más de \$16 M para el fondo fiduciario de infraestructura Rajo Argenta”, Diario Huarpe, San Juan, Julio 2014.

³⁹ Maritza Izaguirre, La importancia del desarrollo local, web: opinión y noticias.com, Julio 2011.



a. Desarrollo productivo - proveedores

Con la instalación de los proyectos mineros se generan un sinnúmero de proveedores de bienes y servicios de diversos rubros. Entre ellos destacamos los de mayor relevancia en el ámbito local y nacional:

Tabla 11: PROVEEDORES NACIONALES DE BIENES Y SERVICIOS

| PRODUCTOS NACIONALES | SERVICIOS NACIONALES |
|--|---|
| ✓ Combustibles y lubricantes | ✓ Servicios de construcción, mantenimiento y reparaciones |
| ✓ Repuestos | ✓ Servicio de Movimiento de suelos |
| ✓ Equipos/Maquinarias | ✓ Servicios de catering |
| ✓ Explosivos | ✓ Servicios profesionales de ingeniería y construcción |
| ✓ Hidróxido | ✓ Servicios de transporte de cargas y personal |
| ✓ Equipos de Protección Personal (EPP) | ✓ Obras: Fabricación y montaje de estructuras |
| ✓ Cal a granel | ✓ Seguros |
| ✓ Polines | ✓ Servicios de seguridad |
| ✓ Mangueras Valle de Lixiviación | ✓ Servicios de reparación y mantenimiento de vehículos |
| ✓ Anti incrustante | ✓ Alquiler de Equipos/Repuestos |
| ✓ Neumáticos | ✓ Servicio de explosivos |
| ✓ Ácido Clorhídrico | |
| ✓ Gases Industriales | |
| ✓ Cemento | |
| ✓ Ropa Trabajo y Ropa Abrigo | |

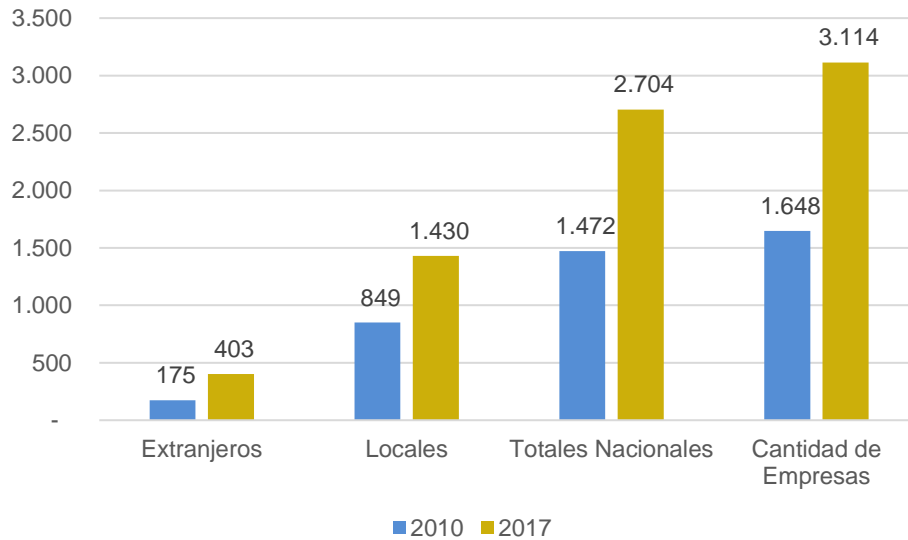
Fuente: Elaboración propia.

Considerando las tres minas en operación, podemos resaltar el crecimiento de la cantidad de proveedores totales que venden algún bien o servicio a alguna de las empresas mineras de la Provincia de San Juan. Estos pasaron de 1.648 a 3.114 entre 2010 y 2017 con un crecimiento del 53%.

De estos 3.114, 2.704 son de origen nacional (87%) en 2017, y 1430 se encuentran instalados en la provincia de San Juan (46%). Asimismo, se destaca que la cantidad de proveedores de bienes y servicios locales de la provincia en el año 2010 eran 849, con un aumento del 68%.



Gráfico 46: PROVEEDORES PROYECTOS METALÍFEROS EN OPERACIÓN - SAN JUAN

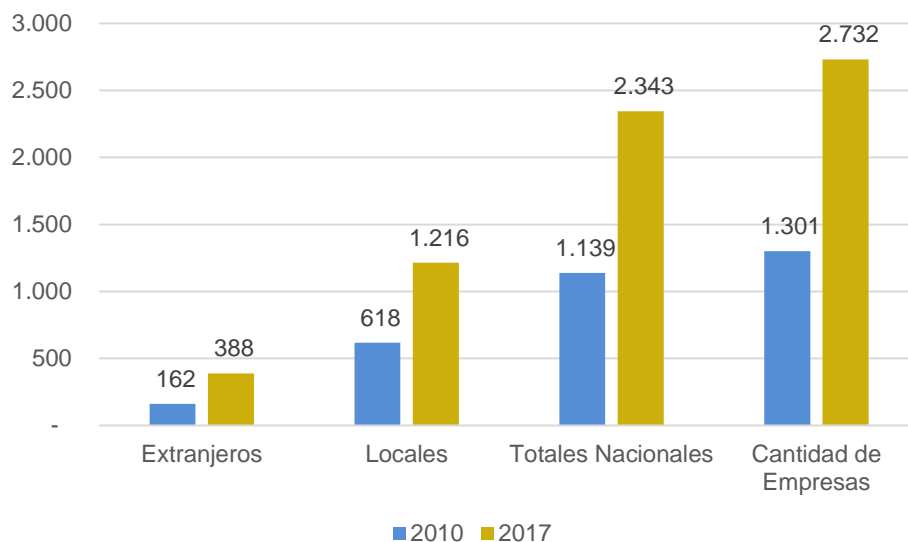


Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Minería de San Juan

En lo que refiere a cada proyecto en particular, destacamos que Veladero cuenta con 2.732 proveedores totales de bienes y servicios, lo que representa el 88% del total de proveedores mineros metalíferos de la provincia. De este total, 2.343 son nacionales y 1.216 son locales radicados en la provincia de San Juan.

Asimismo, se destaca que más allá de la cantidad por las diferentes escalas de proyectos, la cantidad de proveedores para Veladero ha aumentado más que proporcionalmente que el resto de los proyectos 110% frente a 19% para el caso de Gualcamayo y 3% para Casposo.

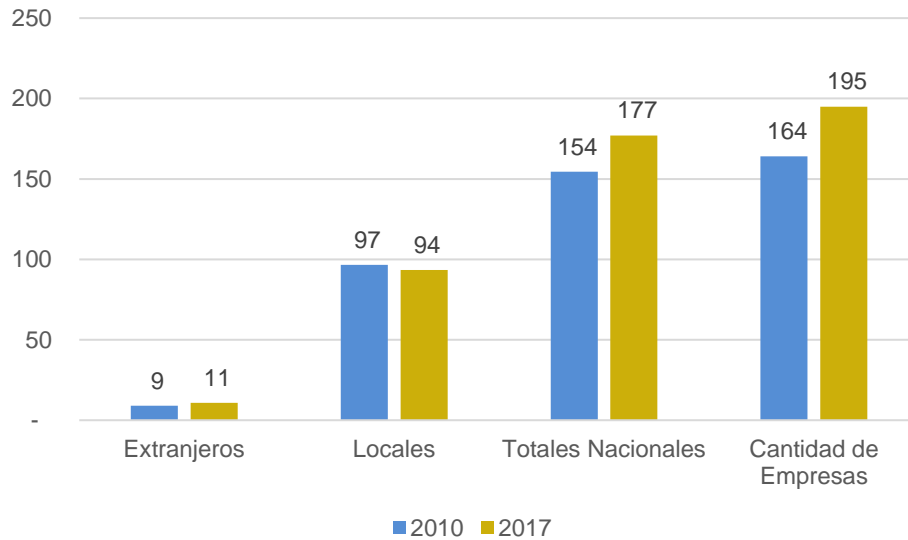
Gráfico 47: PROVEEDORES PROYECTO VELADERO



Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas operadoras



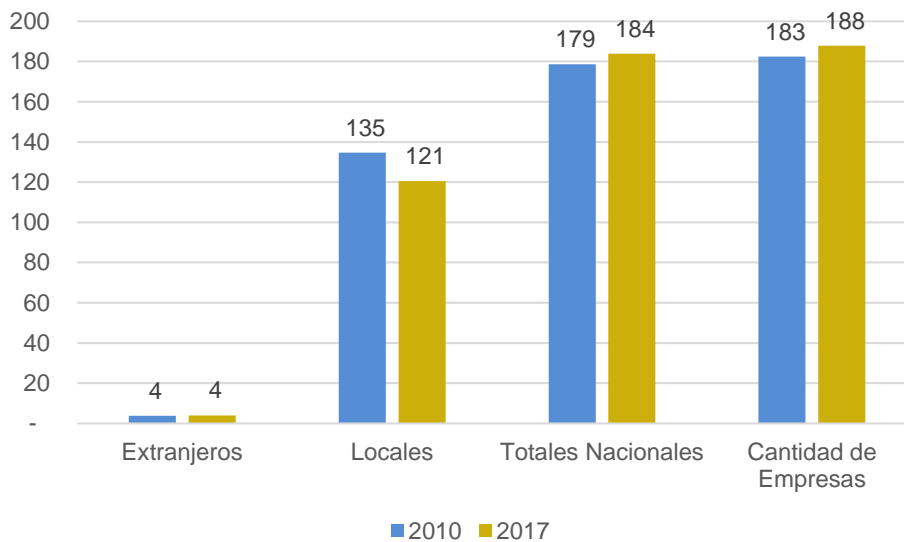
Gráfico 48: PROVEEDORES PROYECTO GUALCAMAYO



Fuente: Elaboración propia en base a información brindada por empresas operadoras

El Proyecto Casposo en el año 2016 paralizó sus actividades por el cierre de mina, lo que demuestra una consecuente disminución en la contratación de proveedores, especialmente los locales. Posteriormente a la quita de retenciones podemos hablar de la continuidad y el restablecimiento de las actividades, lo que se verá reflejado en los proveedores.

Gráfico 49: PROVEEDORES PROYECTO CASPOSO



Fuente: Elaboración propia en base a información brindada por empresas operadoras



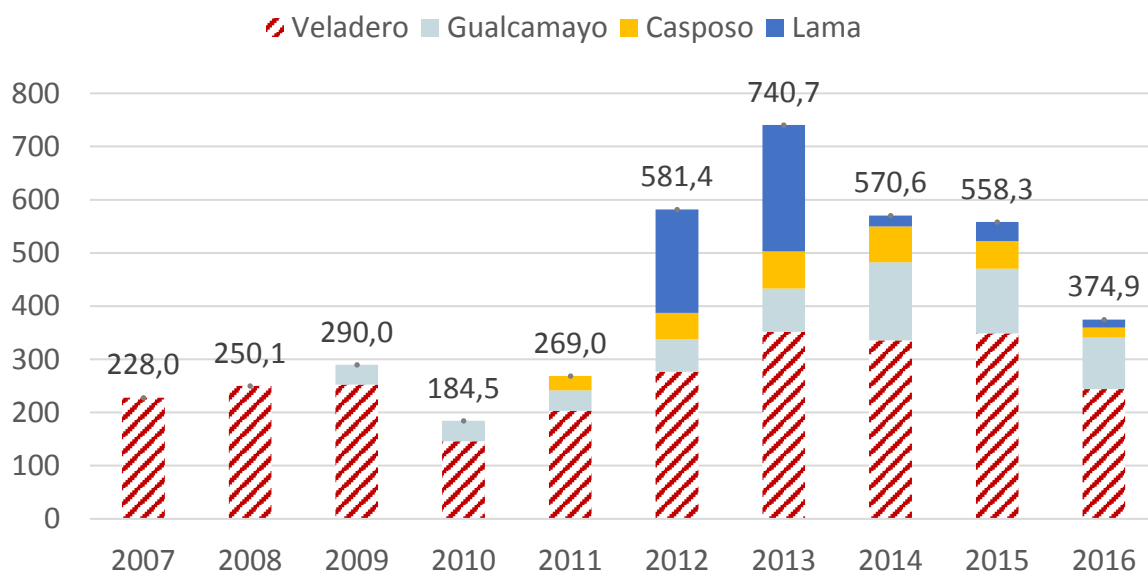
Respecto de la adquisición de bienes y servicios nacionales por el sector minero metalífero, estas totalizan US\$ 3.993 M en el período 2007-2016 (tras descontar US\$ 1.232 M correspondientes a importaciones). Se observa una evolución vinculada con la producción de los 3 proyectos en operación y la construcción de Pascua-Lama, siendo el pico de compras en el año 2013 con US\$ 740 M.

Tabla 12: COMPRAS DEL SECTOR MINERO METALÍFERO PROVINCIA DE SAN JUAN (2007-2016)

| Año | Compras anuales \$ | TC | Total Compras U\$S | Importaciones | Compras Nacionales U\$S |
|----------------|--------------------|-------|--------------------|----------------|-------------------------|
| 2007 | 710,4 | 3,12 | 228,0 | 53,8 | 174,3 |
| 2008 | 1.035,1 | 3,16 | 327,3 | 77,2 | 250,1 |
| 2009 | 1.340,6 | 3,73 | 359,5 | 69,4 | 290,0 |
| 2010 | 1.450,4 | 3,91 | 370,7 | 186,2 | 184,5 |
| 2011 | 2.006,5 | 4,13 | 485,9 | 216,9 | 269,0 |
| 2012 | 3.883,7 | 4,55 | 853,4 | 272,0 | 581,4 |
| 2013 | 5.036,4 | 5,48 | 919,8 | 179,1 | 740,7 |
| 2014 | 5.239,5 | 8,12 | 644,9 | 74,3 | 570,6 |
| 2015 | 5.750,9 | 9,27 | 620,5 | 62,2 | 558,3 |
| 2016 | 6.144,0 | 14,77 | 416,0 | 41,0 | 374,9 |
| Totales | 32.597,4 | | 5.226,0 | 1.232,1 | 3.993,8 |

Fuente: Elaboración propia en base a Balances de las empresas controlantes (Veladero, Gualcamayo, Casposo y Pascua-Lama) y Aduana

Gráfico 50: COMPRAS NACIONALES MILLONES DE DÓLARES POR PROYECTO (2007-2016)

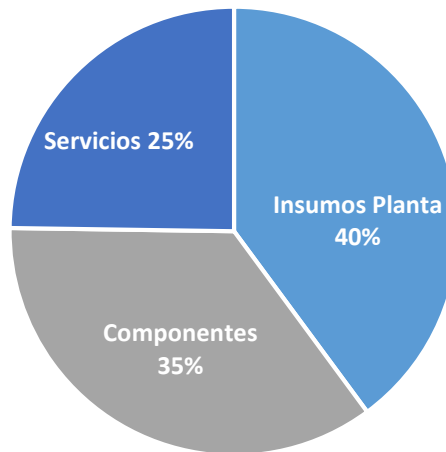


Fuente: Elaboración propia en base a Balances de las empresas controlantes y Aduana



En cuanto a las compras nacionales realizadas por las controlantes de los proyectos mineros, considerando aquellos que se encuentran en operación estas se dividen en un 40% para Insumos de planta, compuesto por gasoil (que por sí sólo representa el 28% del total de las compras nacionales⁴⁰) y productos químicos con un 12% de las mismas, 35% en componentes tales como accesorios y piezas para la maquinaria y lo relativo al mantenimiento de las mismas. Por último, un 25% se destina a servicios, como por ejemplo: transporte, catering, seguros y construcción. Lo mencionado se puede observar en el Gráfico 51.

Gráfico 51: COMPOSICIÓN COMPRAS NACIONALES – MINERÍA METALÍFERA



Fuente: Elaboración propia en base a información de empresas operadoras

b. Programas desarrollados por la Provincia de San Juan⁴¹

Según la información publicada por el Ministerio de Minería de la Provincia de San Juan en cuanto a los programas de desarrollo productivo llevados a cabo con participación de recursos provenientes de la minería, se detallan los siguientes:

- 1) Programa de asistencia Financiera para la pequeña y mediana Minería:** destinado a quienes realizan una actividad formal o informal, que genere puestos de trabajo y que desarrolle la actividad minera metalífera o no metalífera. El objetivo es fortalecer a la minería artesanal mediante asistencia técnica y financiera. La primera entrega se realizó en noviembre de 2016. Se financiaron 64 subsidios de

⁴⁰ El hecho de que el proyecto Veladero no se encuentre conectado al SADI (Sistema Argentino de Interconexión) y deba autogenerar la electricidad impacta sobre las compras de gasoil. Desde el 2008 la mina posee, además de la generación térmica, una porción de la energía provista por un autogenerador eólico.

⁴¹ Ministerio de Minería de la Provincia de San Juan- 2017 Página Web <http://mineria.sanjuan.gob.ar>.



hasta \$250.000 pesos cada uno, lo que representó una inversión de \$13 M. La segunda selección de proyectos se dio el 6 de octubre del 2017 y fueron 50 nuevos subsidios con una inversión equivalente a \$11,6 M.

- 2) Programa de Modernización Tecnológica:** destinado a empresas mineras y/o proveedoras de bienes y servicios mineros. El objetivo es mejorar las estructuras productivas de la cadena minera en la Provincia de San Juan. Se priorizan proyectos que mejoren el desempeño ambiental, con un enfoque preventivo o de producción más limpia, tendiendo a una optimización en el uso de los recursos y/o una minimización de residuos, efluentes y emisiones propias de la actividad. El monto máximo por empresa será el equivalente en Pesos de USD Un Millón (US\$ 1 M). Proyectos de Modernización Tecnológica, cuyo objeto sea la modificación, introducción de nuevas tecnologías, adquisición de equipos de evolución tecnológica, incorporación de tecnologías de información y comunicación y para la implementación de sistemas de calidad.

- 3) Programa de Innovación Tecnológica:** destinado a empresas mineras y/o empresas proveedoras de bienes y servicios mineros que satisfagan la condición MiPyME2 constituidas como tales al momento de la presentación de la solicitud y con domicilio legal y real en la provincia de San Juan. La entrega de subsidios de este proyecto se realizó el lunes 8 de mayo del 2017. Las beneficiarias con el financiamiento del Ministerio de Minería fueron 15 empresas de distintos rubros. El monto total que dispuso el Ministerio fueron \$11 M.

- **COMUNIDAD DE IGLESIA⁴²**

El municipio de Iglesia cuenta con un fondo de \$40 M. aportados por el Ministerio de Minería de la Provincia de San Juan. Se utiliza de la siguiente manera:

El desarrollo de un parque acuático termal que cuenta con un presupuesto de **\$20 M.**, cuyo fin es fortalecer el turismo en el departamento y planean ejecutar instalaciones turísticas como observatorios de aves, miradores, senderos, muelles, paneles interpretativos, refugios, entre otros.

Un subsidio social para la producción agrícola-ganadera con \$9 M. con el fin de mejorar la rentabilidad y competitividad de la actividad.

La creación de una planta harinera multi-cereal para lo que se destinarán \$8 M. Este proyecto está dirigido a pequeños productores de Iglesia, individuales o agrupados para que puedan adquirir maquinarias

⁴² Ministerio de Minería de la Provincia de San Juan- 2017.



y herramientas necesarias para la producción. Además se armará **una planta de procesamiento de semillas** y una **planta para molienda** de diferentes cereales y granos.

El resto, los \$2 M., serán utilizados para llevar adelante el proyecto de contar con un matadero móvil en el departamento. Allí planean trabajar con aves, cerdo, conejo, cordero, cabritos y demás.

Desarrollo de proveedores⁴³: para Cooperativas Valle Bella Vista, Cooperativa Sierras Bonitas (Zondas) y Cooperativa Valle del Cura.

- Programa de cultivo de semillas (cebolla, zapallo, perejil, eneldo)
- Programa de cultivo de tomate.
- Programa de cultivo de hortalizas.
- Programa de transferencia de tecnología.
- Programa de apoyo a la producción vitivinícola.
- Plan de desarrollo ganadero para el Valle de Jáchal.
- Programa de apoyo a la producción ganadera bovina del Norte de Iglesia.
- Construcción de defensas aluvionales poblacionales.
- Mejoramiento de plantas de agua potable en Departamento de Iglesia y Jáchal.

- **COMUNIDAD DE JÁCHAL⁴⁴**

El Ministerio de Minería de la Provincia otorgó a la Municipalidad de Jáchal un Fondo por \$40.000.000 para financiar once proyectos productivos.

1. **Matadero Municipal:** \$8 M para adquirir maquinarias como rielera, cañerías de vapor, cámara frigorífica, división y cierre de báscula de matadero. Además de tener en cuenta la reparación del tanque general proveedor de agua.
2. **Programa Municipal de Asistencia a Pequeños Productores de Alfalfa** por \$4 M quienes requieren tractos, una enfardadora, rastra, segadora, rastrillo, semilla, fertilizantes, herbicida, combustible.
3. **Programa Municipal de Asistencia a Pequeños Productores de Cebolla** por \$5 M para adquirir un tractor, rastra, sembradora neumática arrancadora de Cebolla, fumigadora, semilla, herbicidas, foliares y fertilizantes.
4. **Cultivo de Papa Consumo (Ensayo)** requiere de \$200.000 para adquirir semillas, fertilizantes, herbicida, insecticida, combustible y realizar labores culturales.
5. **Programa Municipal Emprendedor Turístico.** Son \$2 M como aportes no reembolsables destinados a la financiación de proyectos que permitan la mejora de instalaciones, equipamientos y la

⁴³ Proveedores desarrollados con fondos otorgados por la empresa Barrick del proyecto Veladero.

⁴⁴ Realizado para proyecto Gualcamayo con fondos de la empresa Yamana Gold y Minas Argentinas S.A.



implementación de sistemas de calidad tendientes a optimizar los servicios de hotelería y gastronomía.

6. **Adquisición de transporte de tipo utilitario con capacidad para 19 pasajeros.** Para esto se dispondrá de \$2.000.000 y se utilizará para mejorar la operatividad logística del área de turismo como así también para llevar a cabo una estrategia promocional y comunicaciones específicas.
7. **Para impulsar el turismo en el municipio** también incluye las máquinas, herramientas e insumos para la confección de la cartelería y la señalética de información turística. Para esto se destinan \$1.300.000.
8. **Para construir cabañas municipales** para lo que utilizarán \$9.000.000 para materiales, equipamientos, artefactos, muebles para ocho cabañas y la limpieza del terreno.
9. **Construcción para obra de extracción de piedra caliza y producción de cal.** Se estima que la obra tendrá un valor de \$1.900.000.
10. **Adquisición de una retroexcavadora** \$1.800.000. De esta manera planean desarrollar la realización de apertura de caminos rurales para salida de la producción, desmalezamiento y limpieza de canales de riego.
11. **Fábrica de ropa de blanco** con maquinarias e instalaciones correspondientes. El fin es confeccionar sábanas, manteles, servilletas, repasadores, toallas, toallones y servicio de costurería. El monto destinado para esta idea es de \$4.800.000.

c. Programas desarrollados por las empresas mineras

En este apartado hacemos referencia a las contribuciones de las empresas mineras dirigidas a la realización de programas y acciones para el desarrollo de la comunidad, con el objetivo de apoyar actividades en diferentes áreas fundamentales como: salud; educación; medio ambiente; cultura y recreación. Así como también el fortaleciendo de las instituciones existentes que imparten algún tipo de acción comunitaria.

- **COMUNIDAD DE JÁCHAL**⁴⁵

- **Hospital de Huaco**⁴⁶, en el departamento de Jáchal. **Inversión:** \$6.5 Millones de pesos. Fue inaugurado en Junio de 2012. El mismo cuenta con los servicios de ginecología, pediatría, odontología, radiología, clínica médica, atención primaria, consultorios externos, internación para pediatría con dos camas para mujeres adultas, cuatro camas para hombres adultos y cuatro camas más destinadas a las áreas complementarias.
- **Estadio Cubierto de Jáchal**⁴⁷ Con una **Inversión:** \$16.833.034: incluye 1500 butacas, oficinas y alojamiento para 30 personas. Se trata de un moderno estadio cubierto con capacidad para

⁴⁵ Realizado para proyecto Gualcamayo con fondos de la empresa Yamana Gold y Minas Argentinas S.A.

⁴⁶ Realizado con aportes de Fideicomiso Gualcamayo- Lama- Pascua.

⁴⁷ Ídem 45.



2.500 personas. Se encuentra ubicado próximo a la terminal de ómnibus, en pleno corazón de Jáchal. Posee canchas para disciplinas deportivas como: vóley, básquet, handball, hockey sobre patines y fútbol 5 y un amplio estacionamiento.

- **Fabricación de tacos inertes para voladura:** Provee a Casposo desde el mes de mayo 2016.
- **Fabricación de chalecos de seguridad y mamelucos:** Provee a Casposo desde julio 2016.
- **Desarrollo de la Apicultura en Calingasta:** tiene como objetivos potenciar el desarrollo sostenible mediante la apicultura, desarrollando al productor y diversificando la producción de la zona de influencia de la Mina Casposo, desde La Isla hasta Villa Nueva. Se dictaron cursos de apicultura en la localidad de Villa Nueva, Puchuzún y Villa Corral. A los productores apícolas se les brinda semestralmente una capacitación sobre sanidad y el acondicionamiento de las colmenas para que superen el invierno. Los resultados son óptimos y alentadores pudiendo llegar a una producción que satisface las necesidades de la zona y quedando un excedente que se puede comercializar en los otros pueblos vecinos y para el turismo que visita el lugar.
- **Prestadores de servicios locales:**
 - **Transporte de pasajeros:** Empresas Familiares de Villa Calingasta y Barreal transportan al personal de Casposo en combis desde las diferentes localidades del Departamento de Calingasta a la mina y viceversa. Total 8 combis.
 - **Transporte El Cordillerano** Sr. Sergio Cordeje, de la Villa de Calingasta presta servicios en mina Casposo con dos camiones aguateros para el regado de los caminos y abastecer agua a las perforadoras de exploración. Claudio Tinto, Proporciona servicios a mina Casposo con equipos de compactadora y retroexcavadora, la empresa es de la localidad de Barreal. Familia Sánchez, Cuentan con una pala cargadora y realiza trabajos de limpieza en la Villa de Calingasta.
 - **Micro empresas:** Pequeñas empresas constructoras locales de la Villa de Calingasta están a cargo de la obra de la construcción de la Cancha de Vóley Playero.
 - **Metalurgista,** Guillermo López, posee un pequeño taller metalúrgico e integra el programa de proveedores locales de la empresa. Ha realizado diversos trabajos como el armado de portones, rejas y arcos par las canchas ubicadas en Vivero El Remanso, Playón deportivo de Hilario etc. Para favorecer su desarrollo la empresa colabora también en la adquisición de sus herramientas.
 - **Carpintero,** Pablo Sekulin realiza trabajos en madera, armado y pintura de muebles, trabaja con la empresa en el cepillado y armado de estacas utilizadas por los geólogos de la mina, además del mantenimiento de inmuebles que la empresa posee o alquila en el departamento.



- **COMUNIDAD DE VILLA CALINGASTA** ⁴⁸

SALUD:

- **Programas y campañas de capacitación en Salud y Alimentación**
- **Capacitación a comedores en Villa Calingasta:** se visitaron y brindaron información sobre higiene personal y del lugar de elaboración de alimentos, conservación de alimentos perecederos y no perecederos. Higiene del depósito de alimentos en los comedores de Villa Calingasta.
- **Capacitaciones a la comunidad a través de Radio Manantiales:** se desarrollaron diversos temas a pedido de los oyentes: Alimentación en pacientes con obesidad y con patologías gástricas, alimentación y salud bucal, alimentación en la pre – adolescencia y adolescencia, vejez
- **Campaña de salud para la mujer** organizada por la Asociación Manos Mineras de la Cámara Minera de San Juan en la localidad de Los Berros, Departamento Sarmiento.

EDUCACIÓN:

- Clases de Inglés para chicos,
- Taller de Canto y guitarra,
- Programas de “Apoyo Escolar a Alumnos de Escuelas Rurales” para alumnos de primer a sexto grado (6 a 11 años) de la escuela rural Francisco Javier Muñiz, de la localidad de Sorocayense: a) “Programa Tecnología de la Información y de la Comunicación, Redes sociales en el ámbito escolar” b) Programa “Aprendiendo en el Vivero” Programas Vivero de Sustentabilidad: Vivero de Fines Múltiples El Remanso, c) Deporte en escuelas rurales: “Movimiento y Deporte” con las siguientes escuelas rurales: Escuela de Luis Pasteur de la localidad de Alcaparrosa, Escuela Clotilde Guillen de Rezzano, Escuela Batalla de Chacabuco de la localidad de Hilario, Remedios Escalada de San Martín de la localidad de Tamberias.
- Escuela de Fútbol Infantil Calingasta (E.F.I.C.)
- Entrega de material deportivo y botiquines de primeros auxilios a las divisiones inferiores de siete clubes deportivos de Calingasta: Club La Capilla, Club Calingasta, Club Atlético La Planta, Club Sportivo Tamberias, Club Social y Cultural El Consorcio, Club Horizontes Juveniles y Asociación Fomento Alcaparrosa.
- Convenios de Cooperación y Asistencia con la Universidad Nacional de San Juan en el que se encuadran distintas capacitaciones requeridas por la comunidad.

COMUNICACIONES: Programas de Visitas Tranqueras Abiertas, Medios de Comunicación radiales y televisivos, Revista Recreo

⁴⁸ Realizado para proyecto Casposo con fondos de la empresa Troy Resources.



RECREACIÓN: 39º Carnaval Calingastino

DESARROLLO PRODUCTIVO:

- Fabricación de copelas: se comenzaron con los ensayos de fabricación y análisis.
- Nuevos proyectos 2017: Programa para emprendedores del Ministerio de Minería de San Juan.
- Ampliación Taller de costura – Maira Rojas (nuevas maquinarias y materia prima).
- Envasado de agua – Julio Macías.
- Trabajo conjunto con Fundación Impulsar (Bs. As.) para emprendedores.

- **COMUNIDAD DE IGLESIA y JÁCHAL**⁴⁹:

SALUD:

Programas y campañas de capacitación en 2015:

- Respuesta a la emergencia.
- Conductas de riesgo en adolescentes en Iglesia y Jáchal.
- Campaña de la visión para niños de escuelas primarias.⁵⁰
- Capacitación sobre el manejo de pacientes intoxicados con cianuro.
- Programa de Fortalecimiento de Instituciones de Salud Pública. Mejora de instalaciones.
- Campaña de salud ginecológica.
- Campaña de salud pediátrica.

EDUCACIÓN:

- Programas de inclusión digital: cursos de informática para jóvenes y adultos.
- Programas de capacitación para la inserción laboral: cursos de encofrado y armado de hierro. Curso de Sanitarista.
- Bachillerato para adultos.
- Curso de Asistente Administrativo Contable.
- Programa de Fortalecimiento de Instituciones Educativas.
- Curso de Maquinarias Viales.
- Curso de Soldadura.
- Programa energía solar doméstica.
- Donación de combustible para el traslado de estudiantes.
- Donaciones a Instituciones Educativas.
- Programa de apoyo a Instituciones deportivas.

⁴⁹ Realizado para proyecto Veladero con fondos de la empresa Barrick.

⁵⁰ En alianza con el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública de la Provincia de San Juan.



COMUNICACIONES:

- Programa de apoyo a la difusión turística

De acuerdo a lo relevado, se verificó una evolución positiva en la relación entre operaciones mineras y comunidades locales a partir del acceso y ampliación de servicios públicos de redes en especial a los de infraestructura eléctrica, comunicacional y vial que posibilitó un mejor acceso en zonas menos favorecidas por el desarrollo por las lejanías de los centros de consumo que de otra manera este acceso se hubiera visto imposibilitado. Por otra parte, también se observó una mejora en los indicadores socioeconómicos de estas regiones como también de desarrollo, aunque se dio también en un proceso de convergencia general del país, en San Juan particularmente, dichos indicadores mejoraron más rápido que el resto del país.

VI. Potencialidad

i. Proyectos en cartera

La provincia de San Juan cuenta con importantes proyectos mineros de escala mundial. En este trabajo se identificaron once de relevancia o con ciertos avances de los cuales dos se encuentran en estado de prefactibilidad o factibilidad, dos con una evaluación económica previa y siete en exploración avanzada. Asimismo, se identificaron otros once proyectos con menor avance, en estado de exploración.

Tabla 12: PROYECTOS METALÍFEROS EN SAN JUAN

| Proyecto | Operador/Empresa | Metales | ESTADO |
|---------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Lama Pasqua | Barrick Gold Corporation – Shandong Gold | Oro Plata | Prefactibilidad |
| Pachón | Glencore | Cobre Molibdeno Plata | Evaluación económica previa |
| Los Azules | McEwen Mining | Cobre Oro Plata | Evaluación económica previa |
| Josemaría (Vicuña, Las Flechas) | (Deprominsa) NGEX Resources | Cobre Oro Plata | Evaluación económica previa |
| Filo del Sol | (Filo del Sol Exploración S.A.) Filo Mining Corp. | Cobre Oro Plata | Exp. Avanzada |
| Del Carmen | (Minera Del Carmen) Barrick Gold Corporation | Oro Plata | Exp. Avanzada |
| Altar | (Stillwater Mining Company) Sibanye Gold Limited | Cobre Oro | Exp. Avanzada |
| Valle de Chita | (Minera Sud Argentina S.A.) Minsud Resources Corp. | Cobre Molibdeno Plata | Exp. Avanzada |
| Jagüelito | (Mexplort Perforaciones Mineras) Corporación América | Oro | Exp. Avanzada |
| Taguas | Compañía Minera Piuquenes S.A. | Oro Plata | Exp. Avanzada |



| | | | |
|---------------|--|---------------------|---------------|
| Cerro Blanco | (Entropy Resources S.A.) Argentina Mining Limited | Cobre Oro Molibdeno | Exp. Avanzada |
| La Ortiga | San Juan Mining | Oro | Exploración |
| Poncha | Genesis Minerals Ltd. | Oro Plata | Exploración |
| San Francisco | (Entropy Resources S.A.) Argentina Mining Limited | Oro | Exploración |
| Huachi | Centenera Mining Corp. | Oro Plata | Exploración |
| Las Opeñas | Genesis Minerals Ltd. | Oro Plata | Exploración |
| Santo Domingo | (Elementos Minerales S.A.) Elementos Ltd. | Cobre Oro | Exploración |
| El Tapau | (Compañía Minera Solitario Argentina) TNR Gold Corp. | Oro Plata | Exploración |
| Amiches | (Entropy Resources S.A.) Argentina Mining Limited | Oro Plata | Exploración |
| Poposa | (Terreno Resources Corp.) Falcon Gold Corp. | Oro Cobre | Exploración |
| Yunque | Compañía Minera Piuquenes S.A. | Oro | Exploración |
| Piuquenes | Compañía Minera Piuquenes S.A. | Oro | Exploración |

Fuente: Dirección Nacional de Inversiones Mineras – Secretaría de Minería Nación

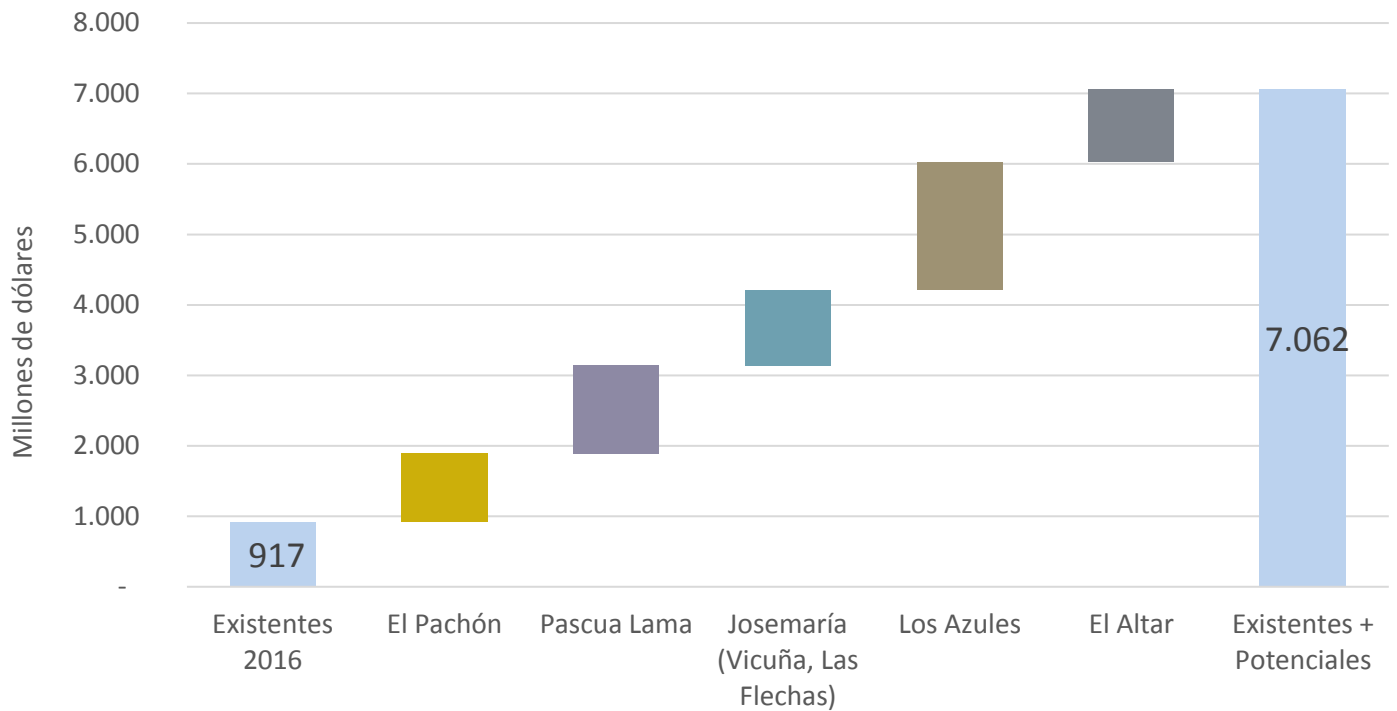
ii. Impacto potencial de los principales proyectos

Para la evaluación de la potencialidad se consideraron aquellos proyectos que contengan reservas probadas o al menos recursos medidos e indicados, que en su mayoría son proyectos en estado de factibilidad o prefactibilidad, con una evaluación económica previa a excepción del proyecto El Altar, en estado de exploración avanzada que cuenta con recursos medidos e indicados. A estos se agregan El Pachón, Pascua Lama, José María y Los Azules.

De acuerdo a la capacidad de producción de cada proyecto a partir de los recursos medidos e indicados se destaca que la provincia de San Juan tiene la posibilidad de multiplicar por 7,7 veces sus exportaciones actuales en el hipotético caso de máxima de poner en marcha todos estos proyectos mencionados. Esto considerando que la provincia de San Juan ha exportado por 917 millones de dólares en el año 2016 (año completo).



Gráfico 52: EXPORTACIONES POTENCIALES CON LA INCORPORACIÓN DE PROYECTOS AVANZADOS



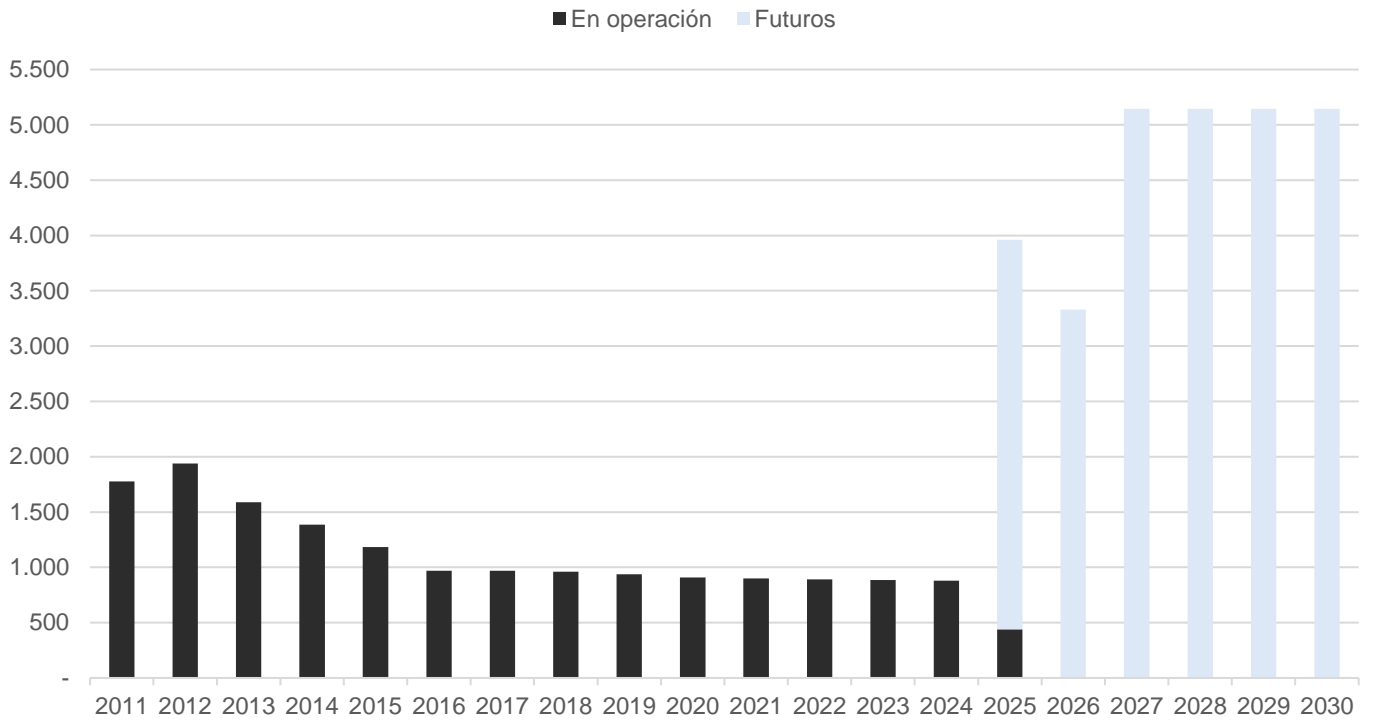
Fuente: Elaboración propia.

No obstante ello, no significa que de por sí estos proyectos se materialicen, sino que la potencialidad es reflejada bajo la hipótesis de máxima probabilidad de ejecución, bajo el supuesto de que se dan las condiciones para la puesta en marcha en las fechas previstas de los proyectos.

Claramente puede observarse que en la segunda mitad de la década de 2020, existe un gran potencial, por otra parte también que hacia ese mismo período llega el final de la vida útil de las operaciones actuales, lo que conlleva a un fuerte desafío en torno a dar sostenibilidad a la actividad minera en la provincia. Esto es, de no concretarse el inicio de la producción de estos proyectos potenciales, la provincia cuenta con la posibilidad de ver desvanecidos los ingresos por la actividad minera a mediados de la década siguiente.



Gráfico 53: INGRESOS POR EXPORTACIONES MINERAS ACTUALES Y POTENCIALES



Fuente: Elaboración propia



Conclusiones

San Juan ha sido tradicionalmente una provincia vinculada a la actividad minera, dadas sus condiciones geográficas y potencialidad. No obstante, su desarrollo durante el siglo XX estuvo por detrás de otras regiones productivas de la Argentina, con indicadores sociales e ingreso per cápita debajo del promedio nacional. A inicios del siglo XXI, la actividad retomó su impulso y cobró protagonismo como importante fuente de riqueza y de mejora del bienestar para las poblaciones afectadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos a lo largo del trabajo, se observó cómo la participación del sector minería en la economía provincial ascendió del 0,23% en 1995 hasta el 1,27% en 2005 y 10 años después, en 2015 representó el 7,8% del producto bruto geográfico (PBG), explicado principalmente por el ingreso en operación de grandes proyectos metalíferos.

En el período 2006-2015, la participación de la minería promedió el 13,63% en el PBG sanjuanino, llegando a representar el 31,1% en el año 2010. Este pico se explica en un contexto de precios récord de los metales preciosos y máximos de producción en los 3 proyectos en operación. Se destaca que el impacto de la actividad minera en una región o provincia particular puede resultar sensiblemente superior frente al escaso peso de la actividad en la participación agregada a nivel país. Incluso, con la salvedad de la comparación, puede ser a veces superior que en determinados países de la región considerados mineros.

Para observar el impacto de la minería mediante variables macroeconómicas medibles y disponibles con el nivel de desagregación necesario, se recurrió a la matriz insumo producto nacional y a relevar información de las empresas operadoras en cuanto a inversiones, compras y salarios. Se midieron tres efectos indirectos derivados de la actividad minera: la demanda intermedia, el consumo y la inversión. El peso de la actividad para el año 2015, mediante el análisis de dichos efectos se incrementa desde un 7,6% a 17,6%, lo que también puede entenderse como un multiplicador de 2,31, es decir que por cada dólar que genera la actividad minera, se genera un total de 2,31 en la economía sanjuanina. Este efecto multiplicador de 1,31 se distribuye en 0,56 de demanda intermedia, 0,34 de inversión y 0,41 de consumo.

Para el caso del empleo, sólo la mano de obra directa de los proyectos en operación, representa un 6,9% del empleo privado provincial en 2016, cifra que asciende al 9,42% contabilizando contratistas pero llega a más que duplicarse considerando el efecto multiplicador de la actividad, con una incidencia del 19,7%, lo que equivale a decir que por cada trabajador directo de la minería se genera un total de 2,86 empleos en la provincia. De los 5.782 generados se genera un total de 16.559 puestos de trabajo en la economía sanjuanina vía efecto multiplicador.

Además de los efectos económicos de la actividad, la ejecución de los proyectos mineros coincidió con mejoras observadas en indicadores socioeconómicos en las zonas de influencia. Entre estas mejoras se



destacan: la reducción de la cantidad de hogares con necesidades básicas insatisfechas, menores tasas de mortalidad infantil, acceso de los hogares a la red eléctrica, así como también mayor acceso a bienes durables reflejado en la mejora de patentamientos. Si bien la mejora de estos indicadores fue coincidente a nivel nacional, en el caso de la provincia de San Juan las tasas han sido superiores al promedio del país.

Como un indicador socioeconómico integral se considera el índice de Desarrollo Humano, donde se observa una reducción de la brecha de la Provincia con respecto al promedio del país durante el período analizado coincidente con el inicio de operación de la gran minería metalífera. Asimismo, estos proyectos contribuyeron fuertemente en la concreción de obras de infraestructura, lo que permitió una mejora en el acceso a redes de servicios públicos como electricidad y comunicaciones.

No obstante estos indicadores, tanto los aportes al PBG como los de carácter tributario evidencian una fuerte volatilidad con picos en aquellos años donde los precios de los metales preciosos estuvieron en sus máximos, comportamiento que se observa incluso en la evolución a precios constantes. Esto evidencia que por la dimensión de las operaciones mineras en la economía provincial y la existencia de pocos proyectos de gran escala, han impactado fuertemente ante la paralización o declinación de ellos. A los fines de amortiguar su incidencia en caso de paralización o fin de vida útil de un proyecto en particular, como también de mejorar los recursos propios de origen provincial en las cuentas públicas, se hace indispensable el desarrollo de una mayor cantidad de proyectos de menor escala, como también el impulso de la actividad exploratoria a los fines de poder dar sostenibilidad a la actividad.

En cuanto a las perspectivas, es pertinente destacar que por un lado, en la segunda mitad de la década de 2020 existe un gran potencial, aunque también, que hacia ese mismo período llega el final de la vida útil de las operaciones actuales, lo que conlleva a un fuerte desafío en torno a dar sostenibilidad a la actividad minera en la provincia. Esto es, de no concretarse el inicio de la producción de estos proyectos potenciales, la provincia cuenta con la posibilidad de ver desvanecidos los ingresos por la actividad minera a mediados de la década siguiente.