

ISSN 2718-7578

Serie Documentos de Trabajo del CEP XXI

¿Cuánto deja la minería en Argentina?

Un análisis a partir de la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE)

Daniel Schteingart y Esteban Maito

Documento de Trabajo N° 13

Mayo 2022

Cita sugerida: Schteingart, D. y Maito, E. (mayo de 2022). ¿Cuánto deja la minería en Argentina? Un análisis a partir de la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE). Documentos de Trabajo del CEP XXI N° 13, Centro de Estudios para la Producción XXI - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

CEP XXI CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN
MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO

¿Cuánto deja la minería en Argentina?

Un análisis a partir de la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE)

Daniel Schteingart y Esteban Maito

Corrección y diagramación: Natalia Rodríguez Simón y Juliana Adamow

ISSN 2718-7578

Centro de Estudios para la Producción XXI (CEP XXI)
Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación

Julio A. Roca 651, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

cepxxi@produccion.gob.ar

Los autores agradecen los valiosos comentarios de Igal Kejsefman, Lavih Abraham, Sergio Arelovich, Nadab Rajzman, Gonzalo Fernández, Andrés Vera, Manuel Cruz y Víctor Del Buono.

Los Documentos de Trabajo del CEP XXI son resultado de investigaciones sobre temas productivos, sectoriales, laborales y otros. Los autores son responsables de las opiniones expresadas en estos documentos.

Autoridades

Presidente de la Nación

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Dr. Juan Luis Manzur

Ministro de Desarrollo Productivo

Dr. Matías Kulfas

Director del Centro de Estudios para la Producción XXI (CEP-XXI)

Dr. Daniel Schteingart

Resumen

El presente trabajo realiza una radiografía de las grandes empresas mineras metalíferas, a partir de la información provista por la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE) del INDEC para el período 2017 a 2019. La ENGE es una herramienta relevante en el sistema de cuentas nacionales del INDEC, al indagar en múltiples variables de flujo y stock en las 500 empresas de mayor facturación del país (excluyendo las del sector agropecuario y financiero). De esas 500 empresas, hay 9 que son mineras metalíferas, y que en el período bajo estudio dieron cuenta de aproximadamente el 55% del total de la facturación del conjunto de las firmas mineras, de alrededor del 50% del valor agregado bruto minero del país y de un 33% del empleo directo minero formal en el sector privado.

El objetivo de este documento es lograr una caracterización más precisa de la minería metalífera en Argentina, para así poder estimar entre otras cosas la retribución a los factores productivos y ayudar a comprender “cuánto deja” en Argentina la minería a gran escala, una pregunta recurrente en el debate público pero sobre la cual existe escasa información sistematizada y certera.

Los resultados permiten ver que la amplia mayoría de la facturación de las grandes empresas mineras permanece en el país dado que, entre 2017 y 2019, el 19,2% de la facturación se erogó en pagos al exterior tanto bajo la forma de importaciones directas e indirectas de bienes y servicios como de pago de intereses y remisión de utilidades. Como contracara el 80,8% de la facturación permaneció fronteras adentro a través de pagos de salarios, compras a proveedores nacionales, impuestos y ganancias de las empresas que no fueron remitidas al exterior. Asimismo, dado el carácter altamente exportador de la gran minería (87,2% del total facturado se exporta) y –comparado con otros sectores– la relativamente acotada salida de divisas para importaciones y rentas de la inversión, de cada USD 100 vendidos, 68 terminaron siendo una generación neta de divisas para la economía argentina.

En tanto, si se analiza el valor bruto de la producción a partir de la retribución a factores productivos y los consumos intermedios se llega a conclusiones muy similares –aunque ligeramente diferentes dadas ciertas diferencias metodológicas al analizar las transacciones con el exterior–. El 67% de las ventas de las grandes firmas mineras en operación se descompone en gastos en masa salarial (15,2%), impuestos en distintos niveles de gobierno (11,4%) y proveedores locales (40,5%, aquí ya se descuentan las importaciones embebidas en estos). Cuando a eso se suma el ingreso neto disponible de las empresas no remitido al exterior (12,9%) se llega a un 79,8%, una cifra muy similar al 80,8% que permanece en el país según el enfoque de transacciones con el exterior.

En tanto, los beneficios de las empresas equivalieron al 18,1% de la facturación en 2017-2019, y se compusieron un 12,9% del ingreso neto disponible que permanece en el país (con su consiguiente impacto macroeconómico en materia de divisas) y un 5,2% como dividendos distribuidos (que se asumen como mayormente remitidos al exterior).

Asimismo, el informe desglosa las características de la inversión, la productividad y los salarios en la minería. Se trata de una actividad altamente intensiva en capital, que requiere cuantiosas inversiones –mayormente destinadas a construcciones y, más secundariamente, a maquinarias y equipos, donde se concentra buena parte de las importaciones de las firmas mineras–. Como efecto de ello, de 220 ramas de actividad, la minería ocupa el noveno puesto en términos de capital fijo por firma (medido como stock de bienes de uso por firma), con un valor 55 veces mayor al promedio de la economía. La elevada intensidad de capital a su vez explica la muy alta productividad relativa de la minería metalífera (y, en particular, de las firmas de la ENGE, cuyo valor agregado por puesto de trabajo es 14 veces mayor al promedio de la economía), que a su vez es un factor determinante (no el único, dado que también inciden las dinámicas específicas gremiales) a la hora de explicar por qué los salarios de la actividad se encuentran entre los más altos de toda la economía.

Vale tener en cuenta que este informe, al tomar la ENGE –cuyo requisito de ingreso es ya estar operando con altos niveles de facturación– como insumo principal, solo comprende a empresas mineras en plena operación, dejando fuera del análisis a firmas que se encuentran en un proceso de inversión previo a la puesta en marcha. Es importante tener en cuenta este dato, ya que una parte relevante de los efectos económicos de la minería ocurren en las fases iniciales de los proyectos. Más allá de esta limitación, la información vertida aquí contribuye a comprender mejor las características económicas de las grandes empresas mineras metalíferas una vez que están en operación. No obstante, futuros estudios que incorporen el ciclo de vida completo de un proyecto minero son necesarios para complejizar el análisis aquí desplegado.

Palabras clave: minería, divisas, facturación, valor bruto de producción, inversión, distribución del ingreso.

Índice

Introducción	7
1. Metodología.....	8
2. Composición del valor bruto de producción.....	10
3. Composición del consumo intermedio	15
4. Transacciones con el exterior	17
5. Características de la inversión	21
6. Productividad.....	25
7. Empleo y salarios.....	27
8. Conclusiones: gastos y excedentes de la minería.....	28
Referencias bibliográficas	30

Introducción

Luego de un gran auge en la primera década del siglo XXI, la minería argentina ingresó en una fase de estancamiento en la década siguiente.¹ No obstante, en los últimos años se ha venido registrando un creciente dinamismo, tanto en la producción como, sobre todo, a nivel inversor. Como efecto de ello, el sector finalizó el año 2021 con una cifra superior a los 33.000 puestos formales directos en sus distintos segmentos (metalífera, no metalífera, litio, carbón y servicios de apoyo directos), el mayor nivel desde que hay registro.

En este sentido, el sector minero cuenta con un potencial de crecimiento relevante en términos de desarrollo regional y de proveedores, a la vez que es un importante aportante de divisas mediante exportaciones e inversión extranjera directa (Secretaría de Minería, 2021). En particular, la minería metalífera también es un sector muy relevante en términos de empleo formal –particularmente en provincias lejanas a la zona Centro del país, la más desarrollada– y de salarios –al ser, junto con los hidrocarburos, la actividad de mayores salarios de toda la economía– (Schteingart y Allerand, 2021).

En este informe se realizará una radiografía de las grandes empresas mineras metalíferas, a partir de la información provista por la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE) del INDEC para el período 2017 a 2019. La ENGE es una herramienta relevante en el sistema de cuentas nacionales del INDEC, al indagar en múltiples variables de flujo y stock en las 500 empresas de mayor facturación del país (excluyendo las del sector agropecuario y financiero). De este modo, la información desplegada en este informe toma en cuenta lo ocurrido en las principales empresas en operación del sector minero metalífero. A partir de información suministrada por la Revista Mercado y estimaciones propias en cuanto a las principales firmas por facturación, puede estimarse que son nueve las empresas mineras dentro de las 500 de mayor facturación. Vale agregar que las firmas analizadas se ocupan de la extracción del mineral de mina, por lo que no se trata de un informe representativo de la totalidad de la cadena –que involucra a proveedores de distinto tipo, como metalmecánica, transporte de cargas, construcción y servicios de distinta índole (Schteingart y Allerand, 2021)–, sino de uno de sus eslabones. Las firmas mineras incluidas en la ENGE explicaron en el período 2017-2019 aproximadamente el 55% del total de la facturación de las firmas mineras, alrededor del 50% del valor agregado bruto minero del país y un 33% del empleo directo minero en el sector privado.²

El objetivo de este documento es lograr una caracterización más precisa de la minería metalífera en Argentina en relación con una serie de variables relevantes. De la información vertida en este informe será posible estimar entre otras cosas la retribución a los factores productivos y ayudar a comprender “cuánto deja” en Argentina la minería a gran escala, una pregunta recurrente en el debate público pero sobre la cual existe escasa información sistematizada y certera.

Los precios internacionales son una dimensión relevante a la hora de explicar la distribución del ingreso en la minería. Vale tener en cuenta que, durante el trienio considerado, cabe señalar los precios anuales reales del cobre promediaron los USD 6.266 constantes por tonelada, niveles 4,7% superiores al promedio de los últimos dos decenios (USD 5.987). El oro, por su parte, se ubicó en 2017-2019 en valores promedio de USD 1.313 constantes por onza, niveles superiores en un 20,6% al promedio 2002-2021. La plata, en tanto, se ubicó en ese trienio en valores promedio de USD 16,43 constantes por onza troy, un 1,6% por debajo del promedio 2002-2021. En definitiva, dada la volatilidad de los precios, se trata de un trienio con precios relativamente normales para el presente siglo. De este modo, las variables abordadas en el

¹ De acuerdo con el INDEC, la producción, en valores constantes, creció 68% entre 2004 y 2010, para luego retroceder 29% entre 2010 y 2020. En 2021 el sector registró una importante recuperación (+8,1%) en la producción.

² Se cuentan aquí las empresas con actividad principal declarada en minería metalífera, no metalífera, de carbón y servicios de apoyo directos.

presente trabajo, sobre todo en términos de valor agregado, no se encuentran mayormente afectadas por precios internacionales particularmente elevados o bajos.³

Dado que la ENGE contempla a las firmas por sus niveles de facturación, la muestra solo comprende a empresas mineras en plena operación, dejando fuera del análisis a firmas que se encuentran en un proceso de inversión previo a la puesta en marcha. Es importante tener en cuenta este dato, ya que una parte relevante de los efectos económicos de la minería ocurren en las fases iniciales de los proyectos. Más allá de esta limitación, la información vertida aquí contribuye a comprender mejor las características económicas de las grandes empresas mineras metalíferas una vez que están en operación.

El informe se divide en ocho secciones. En la primera, se detalla la metodología utilizada. En la segunda, se descompone la facturación de las empresas mineras de acuerdo con sus distintos usos (gastos y beneficios). En la tercera, se describe la composición de los gastos en insumos realizados por las firmas mineras, en tanto que en la cuarta se analizan las transacciones con el exterior (flujo de divisas) de tales empresas. En la quinta sección se estudian las características de la inversión que realizan las firmas de la ENGE, que a su vez es determinante para analizar la productividad de dichas firmas (sección 6) y los niveles de empleo y salarios (sección 7). Por último, en la octava sección se presentan las principales conclusiones.

1. Metodología

Como se mencionó, la ENGE es uno de los principales insumos del sistema de cuentas nacionales, al proveer información detallada de diversos indicadores de flujo y stock de las 500 empresas de mayor facturación de la economía (excepto del sector financiero y agropecuario). Dentro de esas métricas, se tomará a los fines de este informe algunas particularmente relevantes para caracterizar a las grandes empresas mineras metalíferas.

Uno de esos indicadores es el valor bruto de producción (VBP), que representa el monto de las ventas, que pueden ser valoradas a precios básicos o a precios de productor. En la ENGE se considera el valor bruto a precios de productor, que es equivalente al precio que se factura al comprador (excluido el IVA). De la resta del consumo intermedio (valor de los bienes y servicios consumidos como insumo excluidos los activos fijos) al valor bruto de producción se obtiene el valor agregado bruto (VAB). Restando a esta última magnitud el consumo de capital fijo (también conocido como amortizaciones) se obtiene el valor agregado neto (VAN). Estas variables constituyen lo que se conoce como “cuenta de producción” de acuerdo con el sistema de cuentas nacionales.

La “cuenta de generación del ingreso” por su parte se encuentra conformada por el valor agregado bruto y su descomposición en remuneraciones al trabajo asalariado (salarios y contribuciones a la seguridad social), indemnizaciones e impuestos y subsidios a la producción y excedente bruto de explotación (que surge de restar al valor agregado bruto las remuneraciones al trabajo –con indemnizaciones– y los impuestos netos de subsidios a la producción). El excedente neto de explotación por su parte se obtiene sustrayendo las amortizaciones al excedente bruto.

La “cuenta de asignación del ingreso primario” parte del excedente bruto de explotación, al que se suman y restan respectivamente ingresos y egresos por intereses y rentas (intereses pagados, dividendos

³ Datos del Banco Mundial en dólares constantes de 2010.

pagados y arrendamientos y regalías pagadas). El resultado de esas operaciones es el ingreso primario bruto del cual se obtienen las utilidades una vez descontadas las amortizaciones.

Por último, la "cuenta de distribución secundaria del ingreso" parte del ingreso primario bruto, del cual se obtiene el ingreso disponible bruto una vez restados los montos en concepto de pago de impuesto a las ganancias. La resta de las amortizaciones, finalmente, resulta en el ingreso neto disponible.

Cuadro 1. Evolución de las series logarítmicas
Cuenta de producción
Valor bruto de producción (precios productor) (1)
(-) Consumo intermedio (2)
Valor agregado bruto (precios productor) (3) = (1) – (2)
(-) Amortizaciones (4)
Valor agregado neto (5) = (3) – (4)
Cuenta de generación del ingreso
Valor agregado bruto (precios productor) (3)
(+) Subsidios (6)
(-) Remuneraciones (salarios y contribuciones) (7)
(-) Indemnizaciones (8)
(-) Impuestos sobre la producción (9)
Excedente bruto de explotación (10) = (3) + (6) – (7) – (8) – (9)
(-) Amortizaciones (4)
Excedente neto de explotación (11) = (10) – (4)
Asignación del ingreso primario
Excedente bruto de explotación (10)
(+) Ingresos por intereses y rentas (12)
(-) Egresos por intereses y rentas (13)
<i>Intereses pagados (13.1)</i>
<i>Arrendamientos y regalías pagadas (13.2)</i>
<i>Dividendos pagados (13.3)</i>
Ingresos primarios brutos (14) = (10) + (12) – (13)

Continúa en la página siguiente.

Cuadro 1. Evolución de las series logarítmicas (continuación)
Distribución secundaria del ingreso
Ingresos primarios brutos (14)
(-) Impuesto a las ganancias (15)
Ingreso disponible bruto (16)
(-) Amortizaciones (4)
Ingreso disponible neto (17) = (16) – (4)

Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC.

En cuanto a las transacciones con el exterior, estas involucran la exportación e importación de bienes y servicios, así como el ingreso y egreso de divisas en concepto de remuneraciones y rentas de la inversión. La incidencia de los ítems señalados determina el saldo de divisas de la actividad.

Para analizar la inversión de las firmas se considera la formación bruta de capital fijo, que es igual al valor total de las adquisiciones menos las disposiciones de activos fijos efectuadas por la empresa durante el período considerado. Los activos fijos incluyen construcciones y estructuras, maquinaria y equipo, así como los gastos en exploración y evaluación minera, en investigación y desarrollo y en recursos biológicos.

La productividad, por su parte, es expresada en términos relativos al resto de sectores como el valor agregado bruto por puesto de trabajo.⁴

Por último, para considerar las remuneraciones del sector y compararlas con el resto de los sectores se toma información proveniente del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

2. Composición del valor bruto de producción

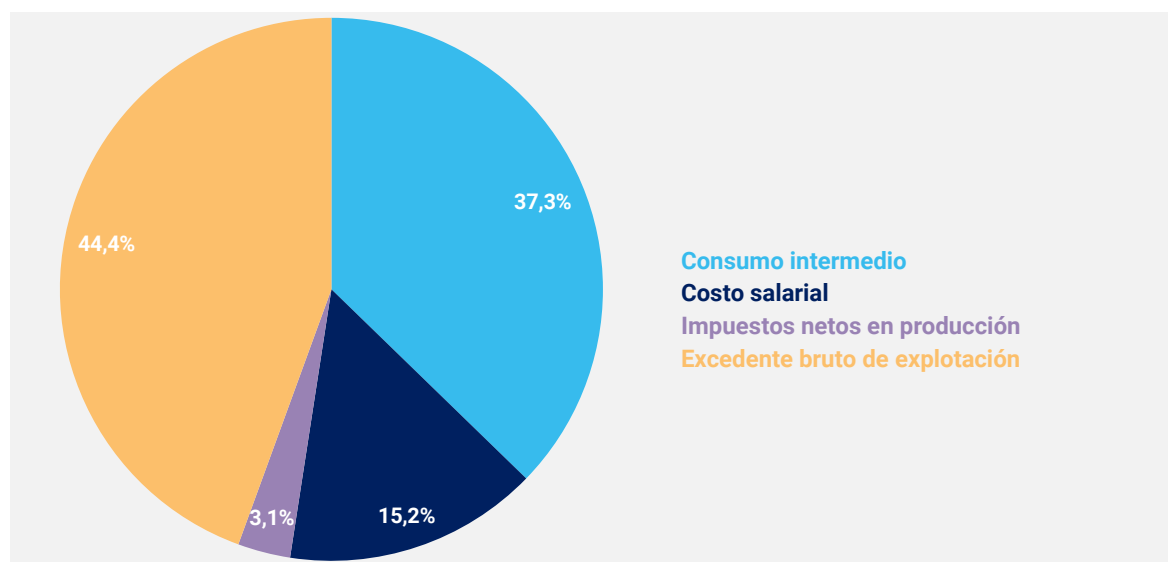
Existen diversas caracterizaciones sobre la actividad minera cubierta en este informe, en particular en relación al gasto y la distribución implícitos en ella.

Desde el punto de vista de la composición de su valor bruto de producción a precios de productor, el excedente bruto de explotación representó en el trienio 2017-2019 el 44,4% del mismo, al tiempo que el consumo intermedio tuvo una participación del 37,3%. El costo salarial por todo concepto (remuneraciones, contribuciones, indemnizaciones, honorarios de directores y síndicos) alcanzó el 15,2% mientras que los impuestos netos sobre la producción representaron el 3,1%. Vale apuntar que dentro de estos impuestos se contemplan los derechos de exportación, impuestos a los ingresos brutos y sobre

⁴ Se asume que en estas empresas no existe trabajo informal ni trabajo por cuenta propia.

créditos y débitos bancarios, pero no el Impuesto a las Ganancias o las regalías, que forman parte del excedente bruto de explotación.

Gráfico 1. Composición del valor bruto de producción a precios de productor en las firmas mineras metalíferas de la ENGE (2017-2019)



Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC.

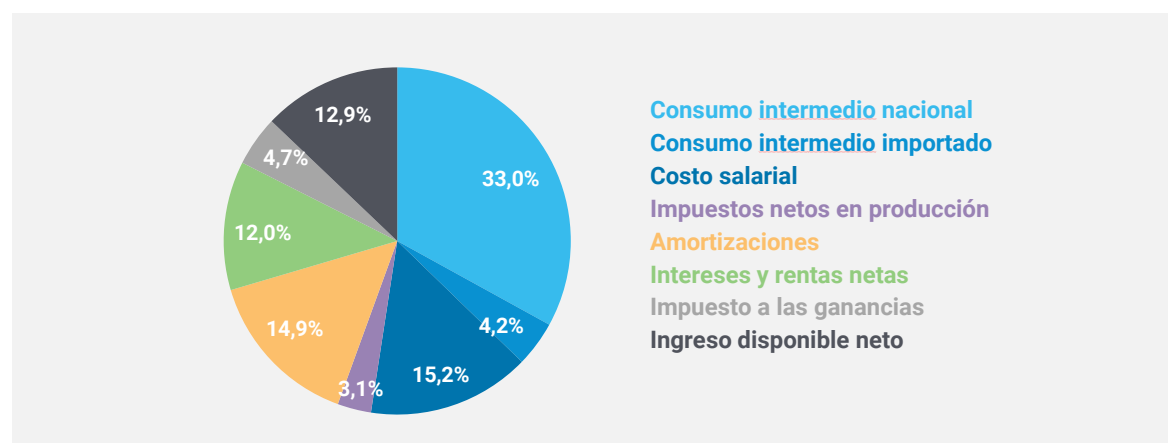
La información permite realizar desagregaciones ulteriores que brindan un cuadro más detallado de la actividad de estas empresas. Puede descomponerse el consumo intermedio diferenciando las compras locales de aquellas realizadas vía importaciones. El 88,7% de las compras que constituyen consumo intermedio fueron realizadas a proveedores nacionales.⁵ Estas representaron un 33% del VBP, mientras que las compras externas de insumos fueron equivalentes al 4,2%. Ahora bien, vale tenerse en cuenta que una parte del consumo intermedio cuenta con contenido importado. Si bien eso no se especifica en la ENGE, a partir del trabajo de Schteingart y Allerand (2021) es posible estimar que las importaciones indirectas embebidas en los proveedores nacionales equivalen aproximadamente al 59,3% de las importaciones directas.⁶ De este modo, aproximadamente un 3,2% del consumo intermedio podría considerarse como importaciones embebidas en las compras a proveedores nacionales o, lo que es similar, como importaciones indirectas de insumos.

⁵ En el trabajo de Schteingart y Allerand (2021) se estima que el 11,6% de las compras totales de las firmas mineras fueron importaciones; esta cifra es muy similar al 11,3% de importaciones dentro del consumo intermedio que se deriva de la ENGE. Vale tener en cuenta algunas diferencias metodológicas entre ambas mediciones. Por un lado, en dicho trabajo, los autores no separan los gastos en consumo intermedio de la formación bruta de capital fijo. En segundo lugar, los autores contabilizan únicamente las importaciones de bienes (no las de servicios, que de todos modos son minoritarias en la minería). En tercer orden, los datos corresponden a 2019 en lugar de a 2017-2019. En cuarto lugar, mientras que Schteingart y Allerand contabilizan todas las empresas mineras (metalíferas y no metalíferas, incluyendo las que todavía no están en fase de producción), aquí el foco está puesto en las grandes empresas metalíferas que, como se mencionó, explican alrededor de la mitad del valor agregado bruto minero.

⁶ De acuerdo con Schteingart y Allerand (2021), las importaciones de bienes directas realizadas por las firmas mineras fueron de \$15.219 millones en 2019, y las importaciones indirectas fueron de \$9.027 millones. El 59,3% surge de dividir esta última cifra por la primera.

También puede realizarse la descomposición del excedente bruto de explotación en dos categorías: las amortizaciones, que constituyen los montos implícitos en la depreciación del capital fijo, y el excedente neto de explotación, que surge de restar al excedente bruto de explotación el monto de las amortizaciones. Por tratarse de una actividad particularmente intensiva en capital, tanto en términos de inversión como de utilización, las amortizaciones tienen un peso relativo importante, equivalente al 14,9% del VBP.⁷ Luego del pago de amortizaciones, el excedente neto generado muestra una participación del 29,6% del VBP.

Gráfico 2. Composición del valor bruto de producción a precios de productor en las firmas mineras metalíferas de la ENGE (2017-2019)



Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC.

En relación con el destino ulterior de los montos por amortizaciones para la reposición por consumo y desgaste de los activos fijos, puede realizarse una descomposición de estos en virtud de la composición relativa de los activos fijos y sus tasas de depreciación. Si bien esta información no se encuentra en la ENGE, se tomó información del Bureau of Economic Analysis (BEA) de Estados Unidos en relación con el stock de capital fijo a costos de reposición y los montos por depreciación para el mismo período que cubre el presente trabajo, bajo el supuesto que, por características de la actividad y los actores, los parámetros son equiparables a las condiciones locales.⁸

Las participaciones relativas en el stock con base en los parámetros de la BEA fueron de 80% para construcciones y estructuras, y de 20% para maquinaria y equipo, con tasas de depreciación (a partir del cociente de los montos por depreciación y los stocks de capital fijo) de 4% y 15,6% respectivamente. De dichos parámetros surge que la participación relativa en las amortizaciones de las construcciones y estructuras fue del 50,6% y la de maquinaria y equipo del 49,4%. Asimismo, de acuerdo con cálculos de Schteingart y Allerand (2021), la participación relativa de las compras nacionales de maquinaria y equipo fue del 57,5% y del 42,5% en el caso de las importaciones.⁹

⁷ Tomando solo 2019, las amortizaciones explicaron el 14,8% del VBP minero. En ese mismo año, las amortizaciones en el promedio de la ENGE fueron equivalentes al 7,3% del VBP. En la industria manufacturera, dicha cifra fue del 2,9%.

⁸ Tablas 3.1 y 3.4 de las Fixed Assets Tables Accounts.

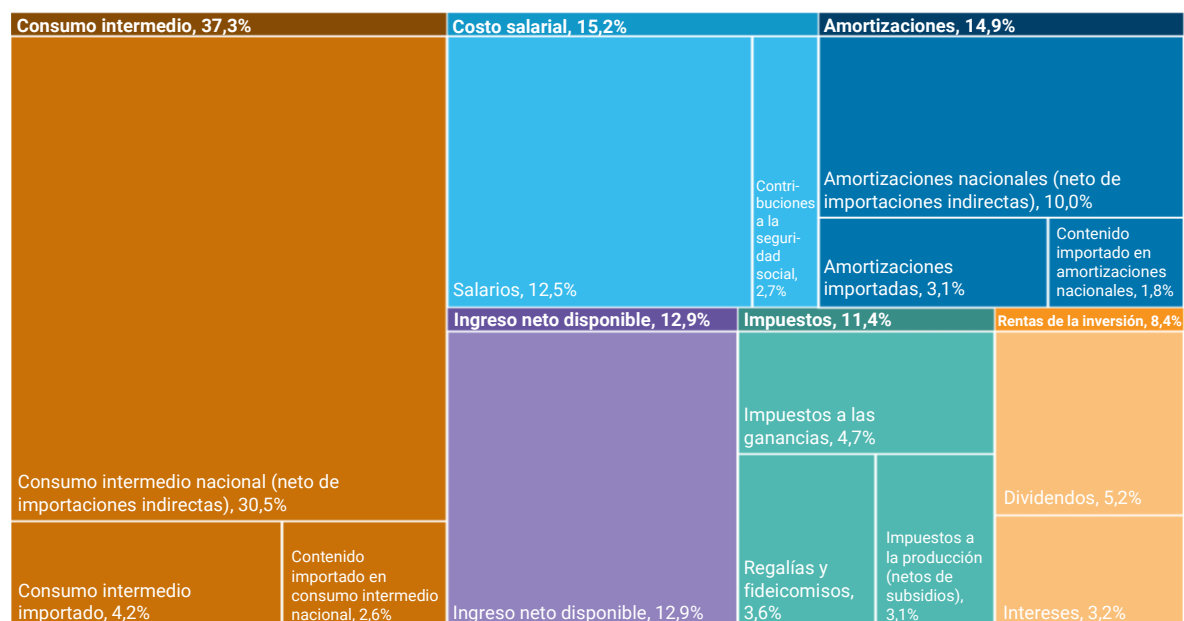
⁹ En el caso de la maquinaria y equipo, considerando las compras nacionales y las importaciones en los rubros de maquinaria para explotación de minas y canteras, maquinaria de uso general y de uso especial n.c.p., compresores, válvulas, bombas y equipo de transporte, la participación de las compras nacionales alcanza el 57,5% y la de las importaciones el 42,5%.

La distribución de las amortizaciones según gasto en plaza (compras locales) e importación, considerando que la construcción y estructuras corresponde casi íntegramente a gasto en plaza y la participación relativa de las compras nacionales en maquinaria en función de los parámetros descritos en el párrafo anterior, es de 79% destinado a compras nacionales y 21,0% a importaciones. De este modo, se ha estimado que el 14,9% del valor bruto de producción destinado a amortizaciones se distribuye en 11,8% para gastos en plaza y 3,1% para importaciones futuras de bienes de capital. Al igual que con el consumo intermedio, una parte de los gastos en plaza contiene importaciones embebidas; tomando un ratio de 59,3% entre importaciones indirectas e importaciones directas, tendríamos que aproximadamente 1,8 (equivalente al 59,3% del 3,1% mencionado) de los 11,8 puntos destinados a amortizaciones nacionales son en rigor importaciones embebidas en proveedores nacionales (gráfico 3).

El total de las compras locales de bienes y servicios (amortizaciones para gastos en plaza y el consumo intermedio local) netas de importaciones indirectas alcanza el 40,5%, una cifra un tanto inferior a la reportada por Schteingart y Allerand (2021) para el conjunto de la minería (50,8%). Una razón posible detrás de ello es que los autores, al contabilizar al total de las empresas mineras, están computando las compras de diversas empresas que están en pleno proceso de construcción de yacimientos, y que por tanto contribuyen significativamente a las compras totales de la minería pero, dado el estadio de desarrollo, aún no a la facturación. Por su parte, las importaciones de bienes y servicios directas (tanto para consumo intermedio como para amortizaciones) alcanzan un 7,4% del total; si a ello se le suma el 4,4% de las importaciones indirectas embebidas en las compras en plaza tanto de insumos como las ligadas a las amortizaciones se llega a un 11,8% del VBP.

Adicionalmente, considerando las cuentas de producción, generación del ingreso, la asignación del ingreso primario y la distribución secundaria del ingreso, puede alcanzarse una representación más detallada del excedente bruto de explotación, no solo diferenciando a las amortizaciones sino aquellas categorías o usos adicionales que tienen como principal recurso al propio excedente neto de explotación.

Gráfico 3. Descomposición del valor bruto de producción de la minería metálica, 2017-2019



Nota: el componente salarios incluye indemnizaciones (aproximadamente equivalentes al 0,5% del VBP en 2017-19) y honorarios a directores y síndicos (equivalentes al 0,01% del VBP). El total puede no sumar 100% por cuestiones de redondeo.
Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC, Bureau of Economic Analysis, y Schteingart y Allerand (2021).

Véase Schteingart y Allerand (2021), gráficos 4, 5 y anexos.

En tal sentido, una vez que se restan al excedente neto de explotación tanto los intereses y rentas netas (12,0%) como el impuesto a las ganancias (4,7%), se obtiene el ingreso neto disponible que obtienen las firmas, cuya participación en el valor bruto de producción, en definitiva, alcanza el 12,9%.¹⁰

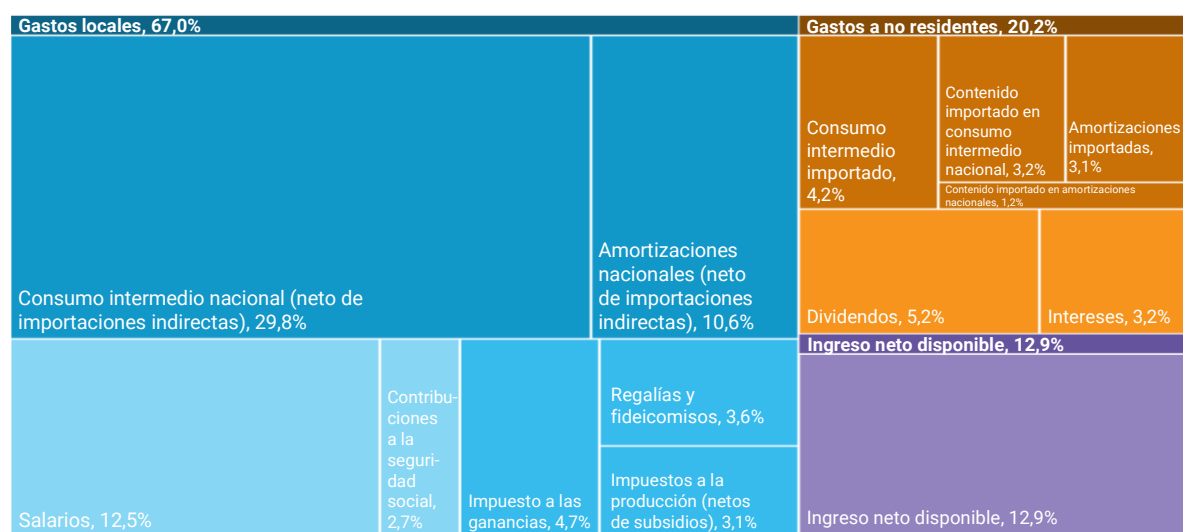
Los intereses y rentas netas contempladas en la cuenta de asignación del ingreso primario, y equivalentes al 12,0% del valor bruto de producción, se descomponen a su vez en un componente impositivo –renta de la tierra o regalías (3,6%)– y otros dos que son rentas de la inversión –pago de intereses (3,2%) y dividendos distribuidos (5,2%)–. Estos dos últimos ítems tienden a coincidir –aunque no exactamente– con los montos asignados a rentas de la inversión en las cuentas de transacciones externas que presenta la ENGE, y que se detallan en la sección 4.

El mencionado pago de regalías equivalente al 3,6% de las ventas, sumado al 3,1% de impuestos netos a la producción (mayormente derechos de exportación) y al 4,6% de impuesto a las ganancias, implica que un 11,4% del valor bruto de producción –una magnitud similar al ingreso neto disponible–, se destina al pago de impuestos y regalías aportando a la recaudación fiscal en los distintos niveles de gobierno. Vale apuntar que las contribuciones a la seguridad social (equivalentes al 2,7% de la facturación en 2017-2019) no están contabilizadas aquí sino en la categoría de costo laboral. Si se las contabilizara como ingresos fiscales en lugar de dentro del costo salarial, entonces el mencionado 11,4% treparía al 14,1%.

Considerando qué porcentaje de las ventas queda efectivamente a disposición de las empresas y accionistas, la sumatoria del ingreso neto disponible (12,9%) y la distribución de dividendos (5,2%) alcanza, en definitiva, un 18,1% del valor bruto de producción.

Si bien las transacciones con el exterior serán analizadas en la sección 4, a partir del análisis realizado es posible tener una primera aproximación a qué porcentaje de la facturación de las grandes firmas mineras se destina a residentes (esto es, permanece en el país) y qué porcentaje a no residentes (o sea, implica salida de divisas).

Gráfico 4. Descomposición del valor bruto de la producción de la minería metálica según destino (local o externo), 2017-2019



Nota: los totales pueden no sumar 100% por cuestiones de redondeo.

Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC, Bureau of Economic Analysis, y Schteingart y Allerand (2021).

¹⁰ Cabe subrayar que el 12,9% del ingreso neto disponible constituye un ahorro neto que, en caso de destinarse a inversiones futuras, eventualmente podrá transformarse en un gasto en el país, acreditable en la cuenta de capital.

Aquellos ítems que suponen a priori salidas de divisas totalizan un 20,2% de la facturación, incluyendo gastos productivos (consumo intermedio y amortizaciones) involucrados en la operatoria de las firmas por el 7,4%, importaciones indirectas embebidas en proveedores nacionales (4,4%) y pagos de intereses y dividendos (8,4%). Respecto a estas dos últimas partidas, se ha considerado provisionalmente que la totalidad de las erogaciones va a actores externos; en la sección 4 (transacciones con el exterior) se refinará esta presunción.

En tanto, el 67% de las ventas de las grandes empresas mineras en operación se utiliza para remunerar a distintas categorías de residentes, tales como proveedores nacionales de bienes y servicios –neto de sus importaciones requeridas– (con un 40,4% contando consumos intermedios y amortizaciones “repuestas” con bienes nacionales), trabajadores y trabajadoras (15,2% del total) y el Estado en sus distintos niveles de gobierno (con un 11,4% adicional). En otros términos, 2 de cada 3 pesos vendidos por las grandes firmas mineras quedan en el país. Este 67% debe considerarse como “de mínima”, ya que hay un 12,9% remanente, que es un ingreso neto disponible de las empresas que no es remitido al exterior (si no se computaría como remisión de dividendos) y que permanece en el país como una suerte de “capital flotante”. Tal remanente es pasible tanto de ser reinvertido y utilizado en la plaza nacional como de ser potencialmente remitido al exterior. Si se contabilizara ese 12,9% como que permanece en el país, entonces el porcentaje total del VBP que queda en Argentina asciende a casi un 80% (79,8%).

En resumidas cuentas, podría decirse que, de acuerdo con la metodología implementada en esta sección (que utiliza las amortizaciones como parte del VBP y asume que los pagos de intereses y dividendos van completamente al exterior) lo que las grandes mineras metalíferas en operación “dejan” en el país se encuentra en un rango entre el 67% y el 80% de la facturación, considerando ambos guarismos como cotas mínimas y máximas respectivamente. Cabe volver a destacar que estos cálculos refieren a minas en operación ya que la ENGE, al contabilizar a las principales empresas en términos de facturación, está tomando a las empresas mineras con el proceso inversor ya maduro –es decir, en plena producción–. Por lo tanto, no se contabilizan los ingresos de divisas y gastos iniciales –mayormente a proveedores nacionales, habida cuenta de la elevada participación de la construcción en los estadios iniciales– que están dentro de la fase de inversión y construcción de las minas. Este número será refinado luego en la sección 4, al poner el foco metodológico exclusivamente en las transacciones con el exterior.

3. Composición del consumo intermedio

En este apartado se abordan las compras correspondientes a la cuenta de producción, comprendiendo la totalidad de insumos ampliamente entendidos implícitos en la operatoria de las grandes firmas mineras.

Una característica particular de la actividad es la elevada participación de los servicios en su demanda intermedia, representando el 81,6% del consumo intermedio de la minería. Por su parte, la compra de bienes intermedios representa el 18,4%.

Dado que en los servicios la producción y el consumo tienden a realizarse de forma simultánea, el consumo de servicios productivos en el territorio involucra un impacto destacable en términos de desarrollo de proveedores locales.

El 88,7% del monto de las compras de insumos productivos –tanto bienes como servicios– se realiza a proveedores locales, mientras que el 11,3% restante se encuentra conformado por importaciones. Vale

tener en cuenta que este cálculo no contempla las importaciones embebidas en los proveedores locales, que Scheingart y Allerand (2021) estiman en equivalentes en un 59,3% a las importaciones directas. Si se contabilizara el contenido importado embebido en los proveedores de insumos locales, entonces el consumo intermedio importado (directa o indirectamente) alcanzaría el 18,1% del total.

Cuadro 2. Participación de bienes y servicios en el consumo intermedio minero y participación relativa de compras nacionales e importaciones (2017-2019)			
	CI total	CI nac.	CI imp.
Consumo intermedio	100,0%	88,7%	11,3%
Consumo de materias primas y materiales para producción de bienes	19,8%	11,6%	8,3%
Consumo de materiales para prestación de servicios	0,0%	0,0%	0,0%
Contratación de terceros	51,6%	48,6%	3,0%
<i>Personas físicas</i>	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Agencias y contratistas de personal temporario</i>	0,2%	0,2%	0,0%
<i>Trabajos industriales</i>	0,1%	0,1%	0,0%
<i>Servicios petroleros y de prospección</i>	12,7%	12,7%	0,0%
<i>Trabajos de construcción</i>	6,2%	6,2%	0,0%
<i>Servicios de transporte</i>	4,5%	4,4%	0,0%
<i>Servicios de profesionales y técnicos</i>	10,8%	9,3%	1,5%
<i>Servicios de seguridad y limpieza</i>	1,8%	1,8%	0,0%
<i>Servicios de mantenimiento y reparaciones</i>	8,3%	8,3%	0,0%
<i>Servicios de salud</i>	0,1%	0,1%	0,0%
<i>Servicios de almacenaje, logística y distribución</i>	1,1%	1,1%	0,0%
<i>Servicios de conexión a redes telefónicas y satelitales</i>	0,1%	0,0%	0,1%
<i>Comisiones</i>	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Otros servicios</i>	5,7%	4,3%	1,4%
Alquiler de inmuebles	0,2%	0,2%	0,0%
Alquiler de maquinaria	2,7%	2,7%	0,0%
Otros egresos	25,6%	25,6%	0,1%
<i>Publicidad y promoción</i>	0,1%	0,1%	0,0%
<i>Energía eléctrica</i>	2,6%	2,6%	0,0%
<i>Seguros</i>	1,7%	1,7%	0,0%
<i>Gas, combustibles y lubricantes</i>	7,4%	7,4%	0,0%
<i>Correo, teléfono, internet</i>	0,5%	0,5%	0,1%
<i>Gastos y comisiones financieras</i>	0,0%	0,0%	0,0%

Continúa en la página siguiente.

Cuadro 2. Participación de bienes y servicios en el consumo intermedio minero y participación relativa de compras nacionales e importaciones (2017-2019) (continuación)

	CI total	CI nac.	CI imp.
Consumo intermedio	100,0%	88,7%	11,3%
<i>Pasajes y viáticos</i>	3,4%	3,4%	0,0%
<i>Regalías por uso de marcas, patentes y licencias, derechos de autos, franquicias y know-how</i>	0,1%	0,1%	0,0%
<i>Útiles y materiales de oficina</i>	0,5%	0,5%	0,0%
<i>Repuestos</i>	6,0%	6,0%	0,0%
<i>Otros egresos operativos</i>	3,2%	3,2%	0,0%

Nota: CI total: consumo intermedio total. CI nac: consumo intermedio nacional. CI imp.: consumo intermedio importado.

Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC.

Los principales ítems que componen el consumo intermedio de las firmas mineras son materias primas y materiales para la producción de bienes (19,8%), servicios de prospección (12,7%), servicios profesionales y técnicos (10,8%), servicios de mantenimiento y reparaciones (8,3%), gas, combustible y lubricantes (7,4%), trabajos de construcción (6,2%) y repuestos (6,1%).

En la mayor parte de los ítems existe una participación mayoritaria del consumo intermedio nacional, con la única salvedad de servicios de conexión a redes telefónicas y satelitales cuya importación representa el 85,1% del consumo intermedio total de ese tipo de servicios. Los siguientes ítems con mayor participación relativa de importaciones directas son materias primas y materiales para la producción de bienes (41,7%), otros servicios (24%), servicios profesionales y técnicos (14,1%) y correo, teléfono e internet (11,5%).

A su vez, considerando las importaciones totales, los dos últimos rubros mencionados son los de mayor participación, representando respectivamente el 67,1% y el 24,3% de las importaciones directas realizadas por las firmas en consumos intermedios.

4. Transacciones con el exterior

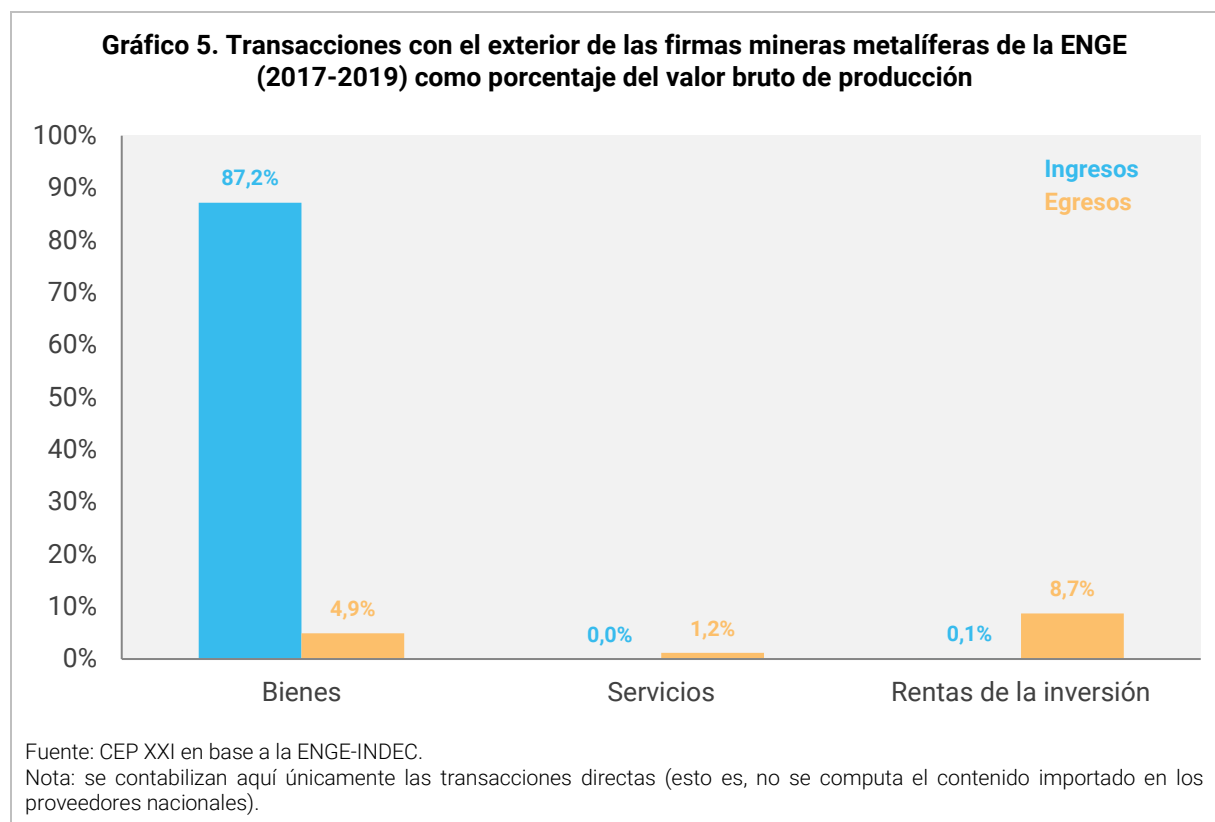
La minería es una de las actividades que más positivamente contribuye a la generación de divisas del país. Según la información del Banco Central de la República Argentina (BCRA), solo el sector agropecuario presentó al año 2019 un balance cambiario positivo mayor que el minero (Cantamutto et al., 2020). Por su parte, de acuerdo con un estudio de la Secretaría de Minería (2021), la actividad ha presentado un superávit en su balance cambiario para todos los meses comprendidos entre 2003 y 2021, con un aporte total neto de divisas del orden de los USD 53.813 millones. Anualizando los promedios mensuales a partir de dicha información, el aporte neto de divisas de la minería alcanzó los USD 2.857 millones anuales.

Además de considerar datos ligados a la generación del ingreso, la ENGE cuenta con un apartado específico sobre las transacciones corrientes al exterior de las empresas del panel, incluyendo a las mineras. Los datos relevados por la ENGE corresponden a transacciones que se computan en la cuenta

corriente del balance de pagos, es decir que incluyen el comercio exterior de bienes y servicios y la balanza de rentas de la inversión (remisión de utilidades y pagos de intereses), pero no incluyen las transacciones por cuenta capital y financiera (ingreso de divisas vía inversiones extranjeras directas por ejemplo). Esta es una diferencia con lo que ocurre con el BCRA, en donde se desglosan los flujos de divisas por sector tanto por operaciones ligadas con cuenta corriente como otras ligadas con cuenta capital y financiera.

De la información de INDEC surge que, en 2017-2019, el ingreso de divisas de las grandes firmas mineras fue equivalente al 87,2% del valor bruto de producción, lo cual se explica por el elevado carácter exportador de estas firmas. De este modo, una parte mayoritaria de las ventas realizadas por las empresas mineras metalíferas resulta en un ingreso de divisas al país.

Considerando el egreso directo de divisas, este fue equivalente al 14,8% de la facturación a partir de las necesidades de importación de bienes (4,9%) y servicios (1,2%) y en concepto de rentas de la inversión tales como dividendos e intereses de endeudamientos contraídos (8,7%). Si se contabilizan las importaciones de bienes y servicios indirectas –esto es, embebidas en los proveedores nacionales tanto de insumos intermedios como de activos fijos como maquinarias y construcciones– el mencionado 14,8% trepa a un 19,2%.



Del total de compras externas directas de bienes y servicios, las importaciones de bienes de capital e intermedios representaron un 50,2% y un 29,4% respectivamente. Las importaciones de servicios, por su parte, participaron en el 19,2% de las importaciones directas de las firmas, destacándose el rubro de honorarios profesionales (8,9%).

Cuadro 3. Transacciones con el exterior de las grandes empresas mineras metalíferas (2017-2019), promedios anuales

Variable	En millones de dólares, promedio anual 2017-2019	% del VBP
Valor bruto de la producción (a precios de productor) (VBP) (I)	3,083	100,0%
Exportaciones de bienes y servicios (II)	2,690	87,2%
Ventas en el mercado doméstico (III)=(I)-(II)	394	12,8%
Importaciones directas de bienes y servicios (IV)	188	6,1%
Importaciones indirectas embebidas en proveedores locales (V)	136	4,4%
Ingreso de divisas por rentas de la inversión (VI)	5	0,1%
Salida de divisas por rentas de la inversión (VII)	268	8,7%
Ingreso total de divisas (VIII) = (II) + (VI)	2,694	87,4%
Salida total de divisas (IX) = (IV) + (V) + (VII)	592	19,2%
Balance neto de divisas (X) = (IX) - (VIII)	2,102	68,2%
Facturación que queda en el país (XI) = (I) - (IX)	2,491	80,8%

Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC, y Schteingart y Allerand (2021).

En 2017-2019 las transacciones corrientes con el exterior en términos de dólares –tomando el tipo de cambio promedio de cada año– promediaron los USD 2.694 millones en concepto de ingresos y los USD 592 millones en concepto de egresos (contando las importaciones indirectas) para un balance anual promedio positivo de USD 2.102 millones netos (cuadro 3). De este modo, el ingreso de divisas neto representó el 68,2% del valor bruto de producción. En otros términos, de cada 10 dólares vendidos por las grandes firmas mineras, casi 7 se convirtieron en nuevas divisas para el resto de la economía. Por su parte, como se dijo la salida total de divisas por todo concepto (por ejemplo, importaciones directas e indirectas, remisión de utilidades y pagos de intereses) equivalió a USD 592 millones anuales, esto es, el 19,2% de la facturación de las empresas. De este modo, la facturación que permaneció en el país fue equivalente al 80,8% del total. En otras palabras, de cada 10 dólares vendidos más de 8 quedan en el país.

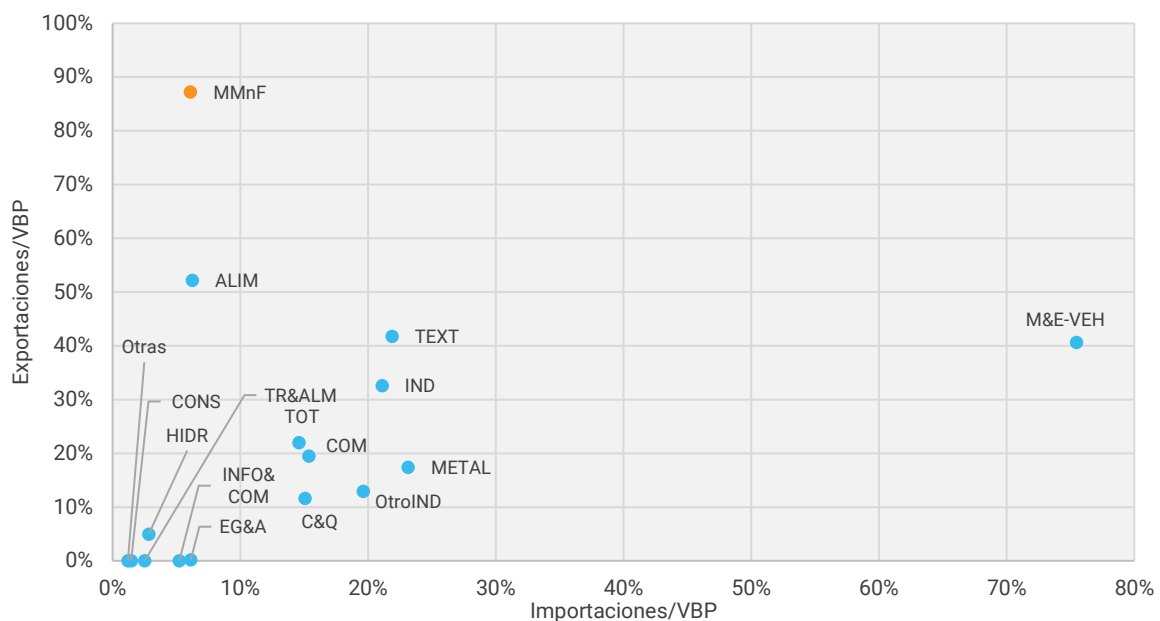
Nótese que este número es muy similar a lo señalado en la sección 2, en la cual se descompuso el valor bruto de producción según otra forma de desagregación. En dicha sección, se había señalado que aquellos ítems que suponen salidas de divisas totalizan un 20,2% del VBP. La diferencia de 1 punto porcentual (p.p.) reside en dos factores: a) que en la práctica no todos los pagos de dividendos e intereses se realizan a actores foráneos –como se había supuesto en la sección 2–, sino que hay un pequeño porcentaje que se destina a residentes (piénsese por ejemplo en algún crédito con algún banco local) y b) no existe una coincidencia perfecta entre las amortizaciones (utilizadas para descomponer el ingreso en la sección 2) y la formación bruta de capital fijo (utilizada en la presente sección).¹¹ La diferencia entre

¹¹ Las amortizaciones promediaron el 14,9% del total del VBP en 2017-2019, en tanto que la formación bruta de capital fijo equivalió al 11,8%. Una posible razón detrás de que las amortizaciones sean mayores a la formación bruta de capital fijo obedece a que la ENGE, al medir a las empresas que están en operación (y que ya invirtieron cuantiosos recursos durante la construcción de los proyectos), va a tender a sobreestimar la depreciación de los activos fijos y a subestimar la formación bruta de capital comparado con si se analizara el ciclo de vida completo de un proyecto minero.

considerar amortizaciones y formación bruta de capital fijo es la que explica cierta discrepancia en la cuantificación de importaciones directas (6,1% del VBP aquí, sumando consumo intermedio y formación bruta de capital fijo, contra 7,4% en la sección 2, contando consumo intermedio y amortizaciones con contenido importado).

Por otro lado, vale la pena comparar el desempeño de exportaciones e importaciones directas de la minería metalífera en relación con el resto de sectores de la ENGE. Ello explica en gran medida por qué el aporte en términos de divisas es claramente superavitario.

Gráfico 6. Exportaciones e importaciones directas de bienes y servicios de las firmas mineras metalíferas y del resto de sectores de la ENGE (2017-2019) como porcentaje del valor bruto de producción



Nota: MMnF: minería metalífera no ferrosa, TOT: total ENGE, HIDR: hidrocarburos, IND: total industria, ALIM: alimentos, bebidas y tabaco, TEXT: textiles y cueros, C&Q: combustibles, químicos y plásticos, METAL: minerales.

Con promedios trienales del 87,2% del valor bruto de producción exportado y el 6,1% importado,¹² las grandes firmas mineras muestran la mejor performance relativa en este rubro (medida como el diferencial entre los coeficientes de exportación e importación), incluso por encima de la industria alimenticia. La contraparte de estos dos sectores se observa en maquinarias, equipos y vehículos que, si bien muestra un porcentaje exportado del 40,6%, sus importaciones alcanzan el 75,5% del valor bruto de producción, en buena medida por la incidencia de la industria automotriz y su organización regional. Las empresas de servicios tienden a mostrar bajos coeficientes por características propias del tipo de actividad, al tiempo que el relativamente bajo coeficiente exportador del sector de hidrocarburos se relaciona con el elevado peso de la demanda interna en sus ventas.

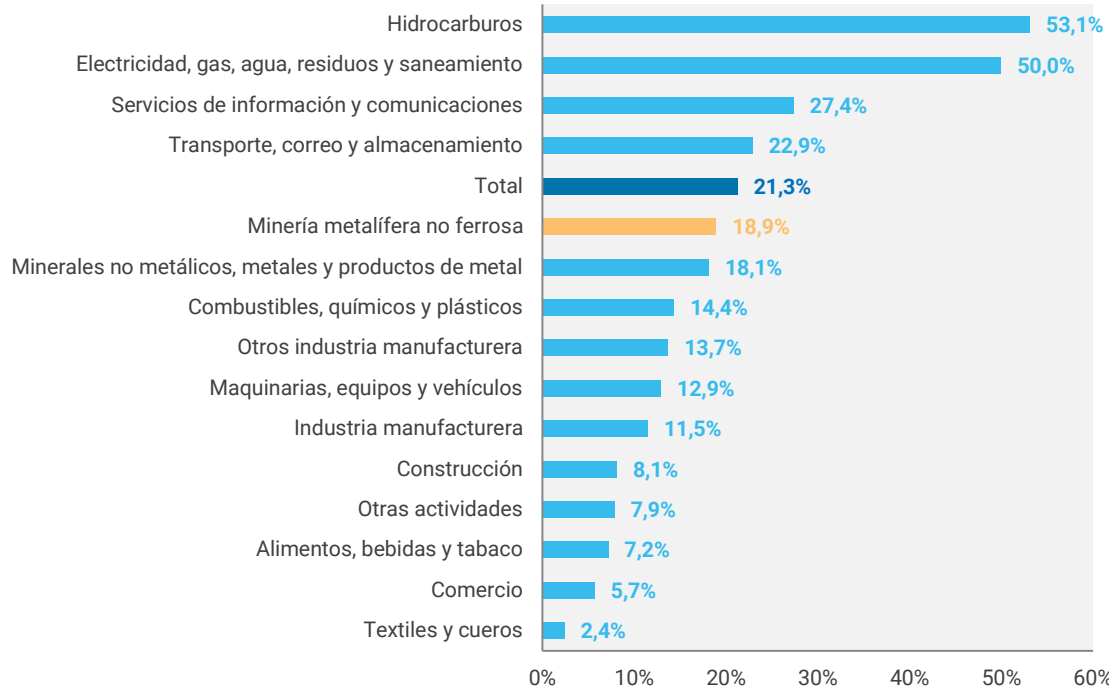
¹² Para facilitar la comparabilidad entre sectores, se consideran aquí únicamente las importaciones directas, y no las importaciones indirectas embebidas en los proveedores. Respecto del 6,1% importado (levemente menor al 7,4% descrito en la sección 2), debe tenerse en cuenta, como se señaló anteriormente, que aquí se contabiliza el consumo intermedio y la formación bruta de capital fijo, en tanto que en la sección 2 se sumaron el consumo intermedio y las amortizaciones que, si bien son similares a la formación bruta de capital fijo, no son estrictamente idénticas.

5. Características de la inversión

En esta sección se analiza el desempeño de la inversión de las grandes firmas mineras en comparación con el resto de los sectores de la ENGE. Vale la pena recordar que la ENGE es un panel de las 500 empresas de mayor facturación de la economía y que las firmas mineras por lo general realizan el grueso de su inversión antes de empezar a producir (y por tanto antes de que sean pasibles de formar parte de la ENGE). En esto hay una diferencia con el resto de los sectores de la economía, en donde, producto de que la vida útil de una explotación suele ser más duradera que la de una mina promedio, es mucho más frecuente la inversión para ampliación de capacidad o modernización de plantas productivas ya existentes.¹³ Hecha esta aclaración, vale la pena detenerse a analizar la tasa de inversión minera vis à vis las del resto de la ENGE.

La tasa de inversión (entendida como la formación bruta de capital fijo como porcentaje del valor agregado bruto) en la minería metalífera se encuentra en el quinto lugar entre catorce sectores. Durante el período bajo estudio, las mayores tasas de inversión fueron las de los sectores de hidrocarburos, con un 53,1% del valor agregado bruto, y de electricidad, gas, agua, residuos y saneamiento, con un 50%. Ambos sectores se caracterizan por ser capital-intensivos (y, por ende, con una mayor depreciación promedio y mayores requerimientos anuales de inversión) y, además, en esos años estuvieron atravesados por una recomposición de precios relativos.

Gráfico 7. Tasa de inversión (formación bruta de capital fijo sobre valor agregado bruto) por sector de actividad principal en las empresas de la ENGE (2017-2019)



Fuente: CEP XXI con base en ENGE-INDEC.

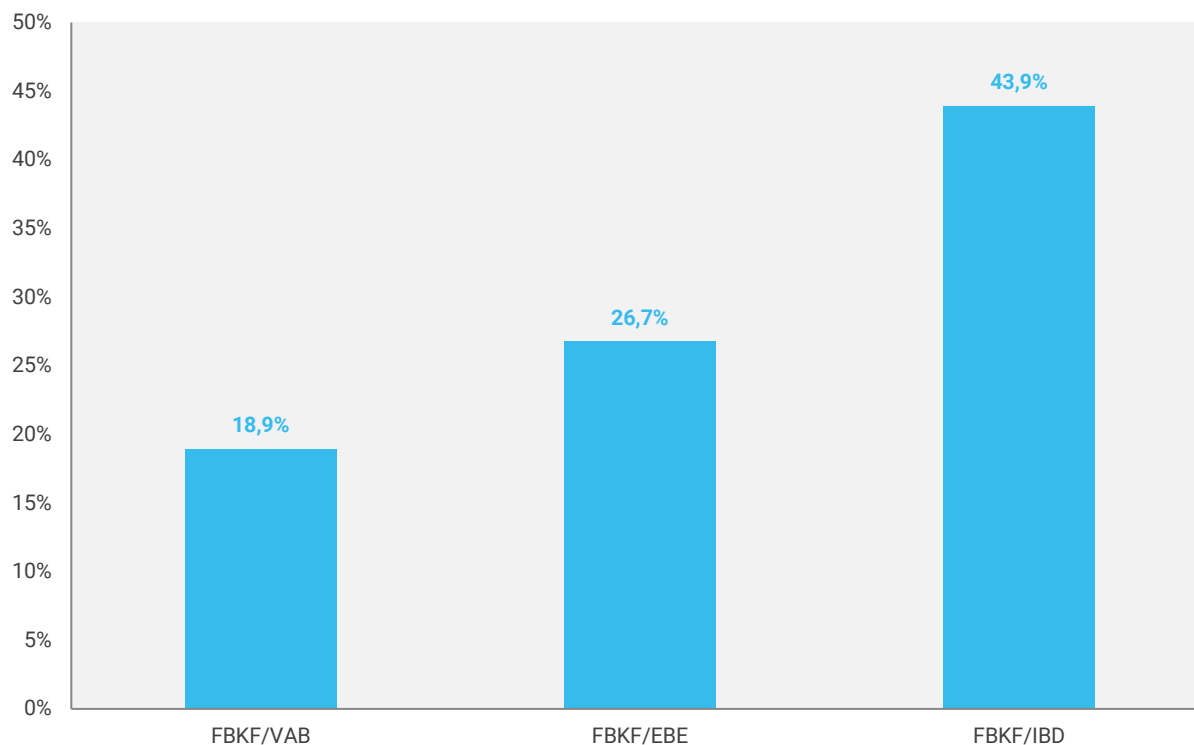
¹³ En relación con el proceso inversor y al ciclo de vida de las minas puede también destacarse que todo proyecto genera potenciales externalidades positivas en términos de infraestructura tanto para nuevos proyectos geográficamente aledaños como para las comunidades cercanas. Adicionalmente, y en contraposición a lo anterior, todo proyecto requiere la necesaria inversión en la administración de potenciales pasivos ambientales y un vínculo fluido con las comunidades involucradas en torno a esta cuestión.

En ese contexto, para el caso de las empresas cuya actividad principal es la minería metálica la tasa de inversión informada en la ENGE promedió un 18,9% del valor agregado bruto. Esta cifra se encontró considerablemente por encima de la media industrial (11,5%), que además de ser en promedio menos capital-intensiva que la minería durante esos años se encontró atravesada por una importante retracción de la producción y los niveles de inversión.

Una parte mayoritaria de la formación bruta de capital fijo de las firmas de la ENGE dedicadas a la minería metálica, el 84,8%, correspondió a gastos en el mercado local mientras que el 15,2% de la misma estuvo conformada por importaciones de bienes de capital.¹⁴ Esto se explica porque el grueso de la formación bruta de capital fijo de la minería son gastos de prospección y, sobre todo, construcciones y obras de infraestructura (de elevado contenido nacional), en tanto que las maquinarias y equipos (cuyo contenido importado es elevado) tienen un rol relativamente secundario. Nuevamente, vale tener en cuenta que aquí se están contabilizando las inversiones de firmas que ya están en operación.

La formación bruta de capital fijo puede ser relacionada con otras variables. Dado que una parte del valor agregado bruto corresponde al pago de remuneraciones y contribuciones, por definición no puede transformarse en fuente de gastos futuros en formación bruta de capital fijo. En tal sentido, la inversión representó el 26,7% del excedente bruto de explotación y el 43,9% del ingreso bruto disponible.

Gráfico 8. Formación bruta de capital fijo (FBKF) de las empresas de minería metálica no ferrosa de la ENGE (2017-2019) como porcentaje del valor agregado bruto (FBKF/VAB), el excedente bruto de explotación (FBKF/EBE) y el ingreso bruto disponible (FBKF/IBD)

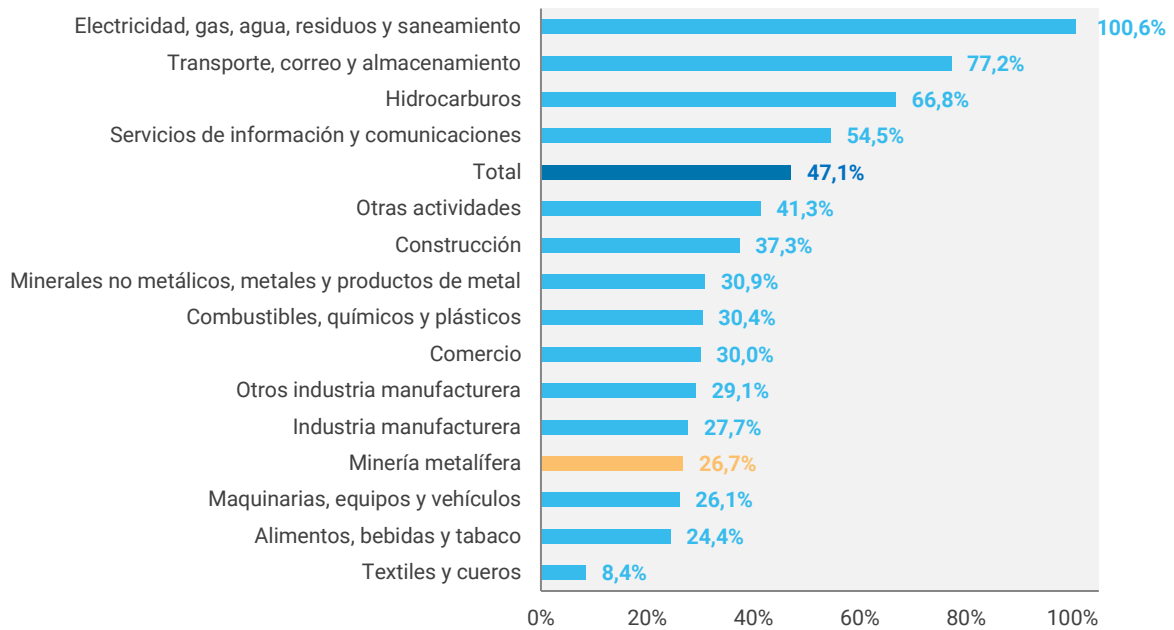


Fuente: CEP XXI con base en ENGE-INDEC.

¹⁴ No se contemplan aquí las importaciones indirectas implícitas en determinados gastos en bienes de uso en plaza que estiman Scheingart y Allerand (2021).

En el período bajo estudio, la formación bruta de capital fijo como porcentaje del excedente bruto de explotación en los diversos sectores de la ENGE muestra, por su parte, mayores niveles en electricidad, gas, agua, residuos y saneamiento (100,6%) y en transporte, correo y almacenamiento (77,2%).

Gráfico 9. Formación bruta de capital fijo como porcentaje del excedente bruto de explotación por sector de actividad principal en las empresas de la ENGE (2017-2019)



Fuente: CEP XXI con base en ENGE-INDEC.

En el período bajo estudio, la relación entre formación bruta de capital fijo y excedente bruto de explotación de la minería metalífera presenta niveles porcentuales similares a la industria manufacturera aunque por debajo de sectores como electricidad, gas, agua, residuos y saneamiento, transporte, correo y almacenamiento, hidrocarburos o servicios de información y comunicación.

Considerando las tasas de inversión anteriormente detalladas, el menor ratio relativo que aquí muestra la actividad surge principalmente de una mayor participación relativa del excedente bruto de explotación en el valor agregado.

Adicionalmente, es relevante volver a destacar las especificidades que la minería tiene en relación con la inversión. El ciclo de vida de una mina recorre seis etapas sucesivas: i) exploración, ii) factibilidad, iii) planificación y diseño, iv) construcción, v) operación y vi) cierre. La puesta en producción de una mina supone el desembolso de grandes montos en exploración, construcción e infraestructura. Solo una vez realizadas esas inversiones las minas comienzan a operar algunos años después. Iniciadas las operaciones, el proceso inversor continúa pero en niveles menores relacionados con obras de ampliación y mantenimiento, de incorporación adicional de máquinas o de reparaciones significativas, con el agregado de que la etapa en la vida útil de la mina juega también un papel relevante.

Dado que las cuentas de producción y asignación y distribución del ingreso consideradas en el presente trabajo suponen (así como la propia ENGE) que las empresas se encuentren operando y realizando

ventas, todo el proceso inversor preoperativo anteriormente descrito tiende a ser obviado.¹⁵ Ese proceso, sin embargo, queda registrado formalmente en la cuenta de capital como activos no corrientes, en particular como bienes de uso.

En función de lo anteriormente señalado, otro modo de acercarnos a la inversión sectorial es considerando el stock de bienes de uso por firma declarado ante la AFIP a partir de los anuarios estadísticos publicados por dicha dependencia.¹⁶ En este caso, los datos comprenden a la totalidad de empresas del sector, y no solo a las de la ENGE.

La rama de minería metálica no ferrosa se encuentra entre las más intensivas en capital de acuerdo con el último anuario publicado, correspondiente al año fiscal 2018. De 220 ramas incluidas, ocupa el puesto noveno en términos de bienes de uso por empresa.

Expresados en dólares al tipo de cambio anual promedio de ese año (28,1 pesos por dólar), los bienes de uso por firma de la minería metálica alcanzaron los USD 58,7 millones, al tiempo que para el promedio de la economía dicho guarismo se ubicó en 1,06 millones por firma.¹⁷ De este modo, en promedio la inversión por firma en la rama de minería metálica no ferrosa fue 55 veces superior a la del promedio de la economía.

Cuadro 4. Stock de bienes de uso por firma en las 10 ramas con mayores niveles y en el promedio total de la economía, en dólares por firma (2018)	
Ramas	Dólares por firma
061. Extracción de petróleo crudo	829.549.176
491. Servicio de transporte ferroviario	291.006.928
493. Servicio de transporte por tuberías	253.337.487
291. Fabricación de vehículos automotores	233.830.036
062. Extracción de gas natural	170.147.901
352. Fabricación y distribución de gas y de combustibles gaseosos por tuberías - 353. Suministro de vapor y aire acondicionado	161.127.694
071. Extracción de minerales de hierro	136.169.455
612. Servicios de telefonía móvil	79.679.372
072. Extracción de minerales metálicos no ferrosos	58.723.334
611. Servicios de telefonía fija	57.568.560
Promedio economía	1.059.110

Nota: el código de cada rama corresponde al CIU Revisión 4 a 3 dígitos.

Fuente: elaboración propia con base en AFIP y BCRA.

¹⁵ A modo de ejemplo, se estima que las inversiones pre-operativas en el proyecto de Cerro Negro (Santa Cruz) superaron los USD 1.500 millones, al tiempo que los aportes de capital directo en el último quinquenio promediaron los USD 160 millones anuales.

¹⁶ En el marco del pago de impuesto a las ganancias, las firmas declaran en forma jurada, entre otras cosas, su estado de situación patrimonial que incluye entre los activos no corrientes los stocks de bienes de uso de cada firma. La AFIP incluye en su anuario dicha información agregada y detallada por rama de producción a tres dígitos del CLAE (cuadro 2.3.1.1.5.1.4.).

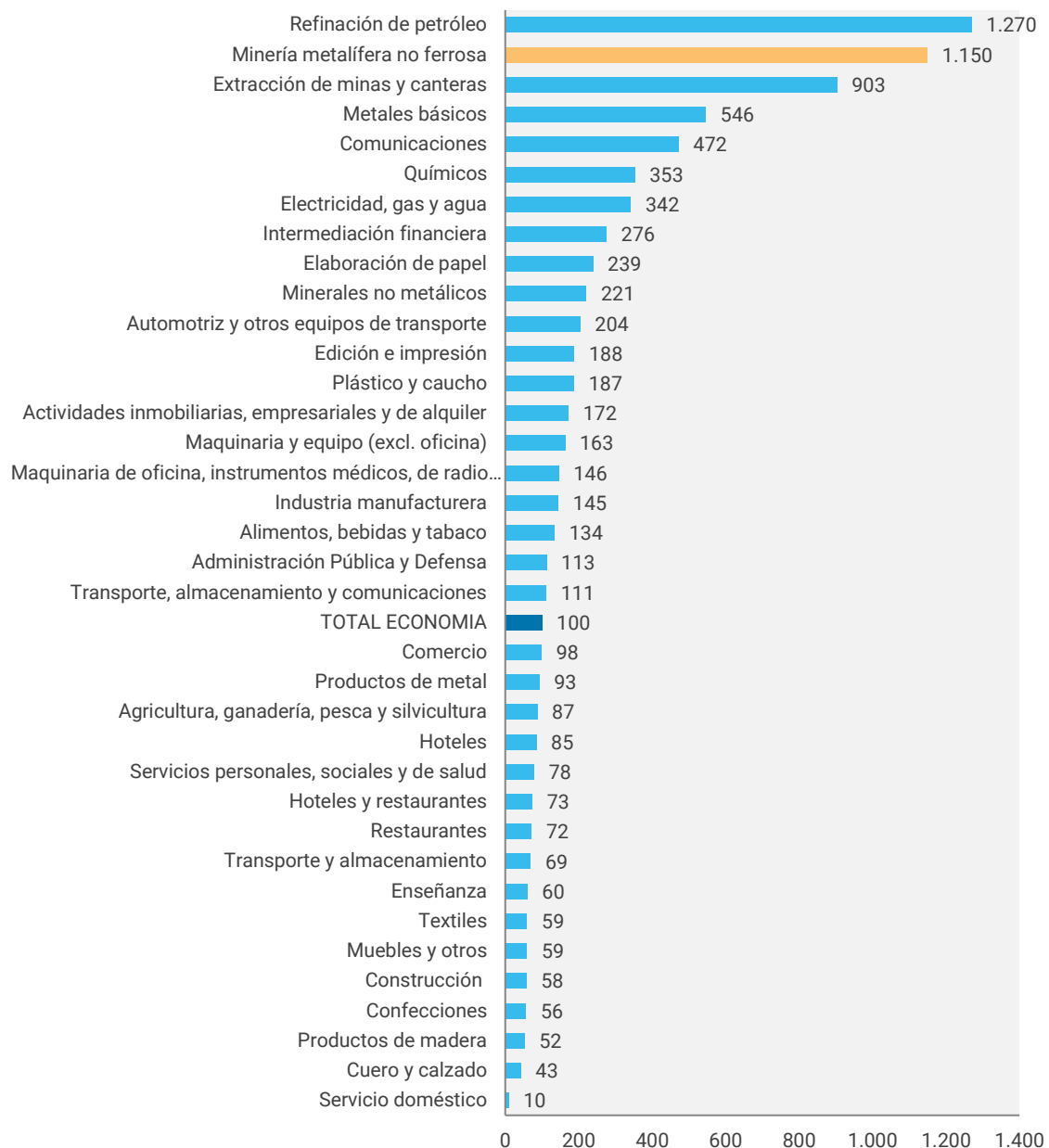
¹⁷ El mayor nivel de bienes de uso por firma se da en la extracción de petróleo crudo con un promedio de USD 829,5 millones.

6. Productividad

En cuanto al valor agregado por persona ocupada, las empresas incluidas en el presente estudio se ubicaron en los rangos de mayor agregación de valor por puesto de trabajo, solo detrás de la refinación de petróleo.

En el gráfico 10 se observa el valor agregado por puesto de trabajo en relación con el resto de la economía con base en las estadísticas elaboradas en las Fichas Sectoriales del CEP-XXI y sus aperturas sectoriales.

Gráfico 10. Valor agregado bruto anual nominal por puesto de trabajo según sector o rama de producción (total economía = 100), promedio 2017-2019



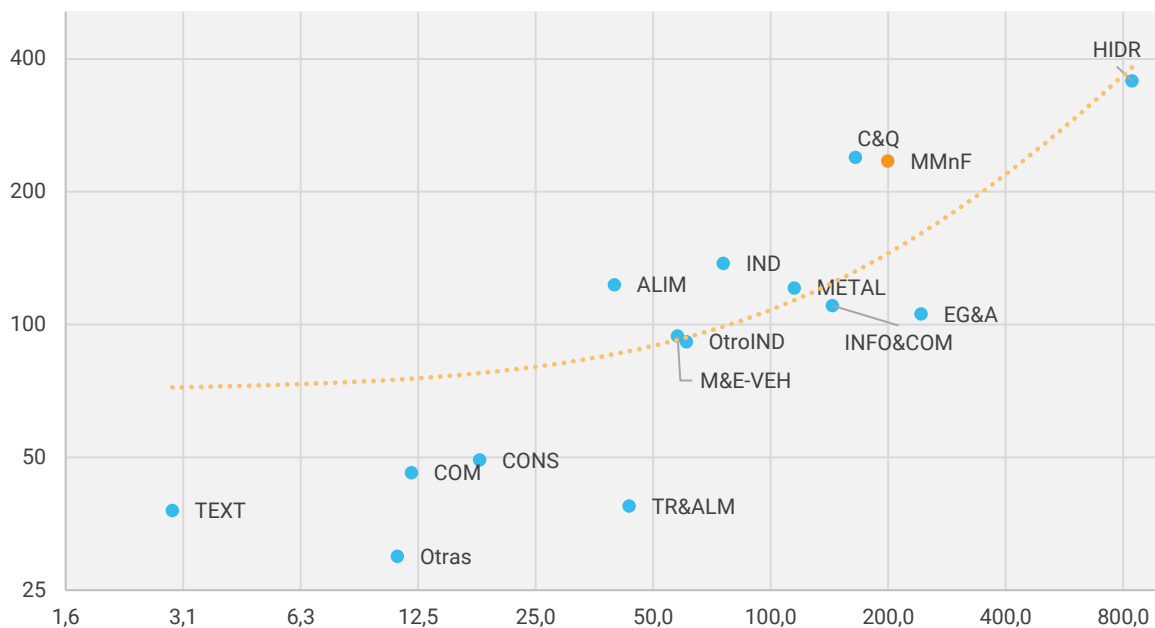
Fuente: elaboración propia con base en las Fichas Sectoriales del CEP XXI y ENGE-INDEC.

En 2017-2019 el valor agregado bruto por puesto de trabajo de las empresas de minería metalífera incluidas en la ENGE fue 11,5 veces más alto que la media de la economía y 7,9 veces mayor al promedio de la industria manufacturera.

En definitiva, se trata de firmas con una elevada productividad relativa –producto de que la propia rama es de alta intensidad de capital y, asimismo, esta es todavía mayor en las grandes empresas, como es el caso de la ENGE– y una importante capacidad de generar valor agregado. A su vez, la elevada productividad es una de las razones principales detrás de los muy elevados niveles salariales de las firmas mineras en la ENGE.

Limitando el análisis a la información de la ENGE, se observa una clara relación entre niveles de productividad y niveles de inversión por puesto de trabajo. Considerando la ENGE en su conjunto, la minería metalífera se encuentra entre las ramas de mayor inversión por persona ocupada, por detrás de hidrocarburos y de electricidad, gas, agua, residuos y saneamiento. En efecto, en el gráfico 11 puede observarse, para los sectores de la ENGE, la fuerte relación existente entre el valor agregado bruto y la formación bruta de capital fijo por puesto de trabajo.

Gráfico 11. Relación entre el valor agregado bruto por puesto de trabajo y la formación bruta de capital fijo por puesto de trabajo en las empresas de la ENGE (2017-2019) según sector (promedio del total de la ENGE = 100)



Nota: MMnF: minería metalífera no ferrosa, TOT: total ENGE, HIDR: hidrocarburos, IND: total industria, ALIM: alimentos, bebidas y tabaco, TEXT: textiles y cueros, C&Q: combustibles, químicos y plásticos, METAL: minerales no metálicos, metales y productos de metal, M&E-VEH: maquinarias, equipos y vehículos, OtroIND: otros industria manufacturera, EG&A, electricidad, gas, agua, residuos y saneamiento, CONS: construcción, COM: comercio, TR&ALM: transporte, correo y almacenamiento, INFO&COM: servicios de información y comunicación, Otras: otras actividades.

Fuente: elaboración propia con base en ENGE-INDEC.

Dentro del marco de la propia ENGE, que incluye a firmas de alta productividad relativa a la media de la economía y de elevadas inversiones relativas, las firmas dedicadas de la minería metalífera duplican la inversión por puesto de trabajo y muestran valor agregado por puesto de trabajo 135% superior a la media de la encuesta que, tal como se señaló anteriormente, constituye la base de un nivel salarial elevado.

7. Empleo y salarios

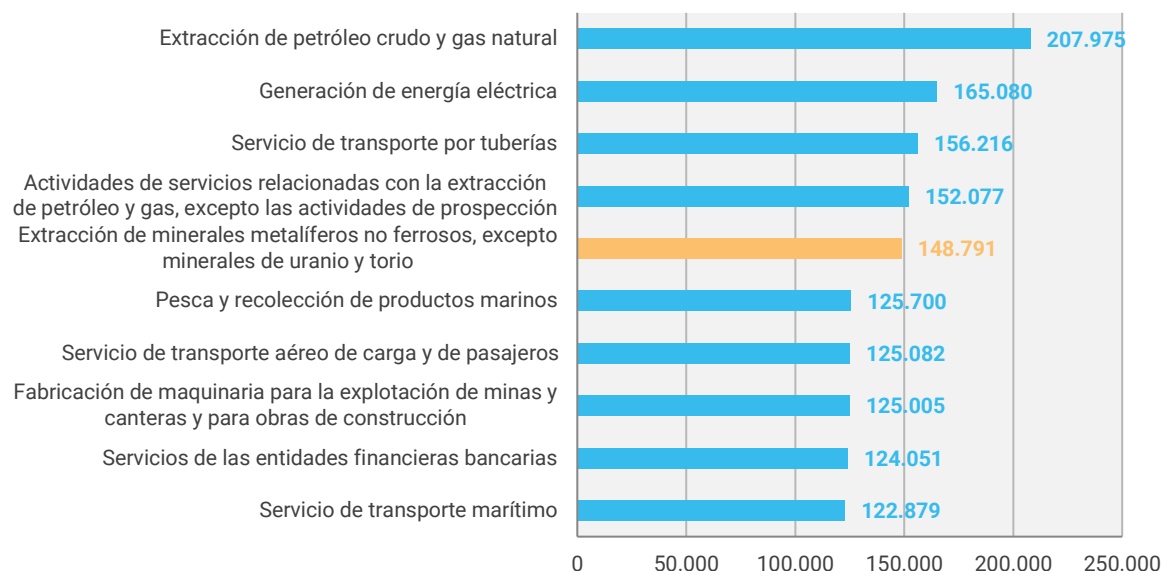
Los puestos de trabajo directos declarados por las grandes firmas mineras que están en la ENGE fueron 7.964, que suponen, dado que las firmas en cuestión son nueve, un promedio de 995,5 puestos de trabajo por empresa. El promedio de la ENGE se ubica en los 1.664 puestos de trabajo por empresa, sobrepasando a la minería. Esto ocurre porque, al ser la minería metalífera una actividad de alta productividad relativa, contribuye más al valor agregado bruto que al empleo.

Ahora bien, los resultados son diferentes si se comparan con la media de la economía. De acuerdo con el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, en 2019 se registraron 6.462.559 puestos de trabajo asalariados en las 575.108 empresas que declararon empleo en el Sistema Integrado Previsional Argentino, lo que resulta en una media para el sector privado registrado de 11,2 puestos de trabajo asalariados por empresa.

En cuanto a los niveles salariales (remuneraciones más contribuciones) el costo salarial promedio en 2019 fue de \$183.196 mensuales, un valor que triplicó el costo salarial promedio de los trabajadores y trabajadoras registradas del total de la economía de \$60.953 para el mismo año.¹⁸ Esta diferencia es consistente con el hecho de que los salarios en la minería metalífera tienden a estar entre los más elevados de la economía en su conjunto.

En efecto, si consideramos las 291 ramas de producción a cuatro dígitos del CIU que informan en OEDE la remuneración promedio por todo concepto de los trabajadores registrados, en el año 2019 la remuneración promedio de las empresas mineras de la ENGE se ubicó entre las cinco mayores de toda la economía, con un promedio de \$148.791 mensuales y una media para todas las ramas de \$48.453, nivel salarial tres veces mayor que el del promedio de la economía.¹⁹

Gráfico 12. Remuneración promedio por todo concepto de los trabajadores registrados en las diez ramas de producción con mayores remuneraciones (2019)



Fuente: CEP XXI con base en ENGE-INDEC y OEDE.

¹⁸ El dato surge de las Fichas Sectoriales del CEP XXI, específicamente la variable COSTSAL_\$AR para el total de la economía en 2019.

¹⁹ Cabe señalar que en la base de OEDE para 2019 existieron 10 ramas sin datos, incluidas la extracción de minerales de hierro (1310) y de minerales metalíferos no ferrosos (1320).

Los muy elevados niveles salariales en la minería metálfera tienen como uno de sus fundamentos (no el único, dado que las dinámicas sindicales también pueden incidir en ese proceso) el propio carácter capital-intensivo descrito anteriormente. Tal como se documenta en trabajos como el de Kejsesman y Maito (2022), una elevada intensidad de capital (esto es, de stock de bienes de uso por puesto de trabajo ajustados por la utilización de la capacidad instalada) tiende a correlacionar con muy elevados niveles salariales. Asimismo, y como se describe en Schteingart, Molina y Fernández Massi (2021), las actividades intensivas en capital suelen generar –por definición– pocos puestos de trabajo por dólar invertido, pero simultáneamente suelen caracterizarse por elevados encadenamientos hacia otros sectores productivos.

En resumidas cuentas, la minería metálfera es una actividad muy intensiva en capital, lo que se plasma en cuantiosos requerimientos de inversión a lo largo del ciclo de vida de una mina, que terminan redundando, al igual de lo que ocurre por ejemplo con el sector hidrocarburífero, en un elevado ratio de stock de bienes de uso por puesto de trabajo. Esta particularidad supone cuatro cuestiones:

- a. Altas barreras a la entrada (debido a que los requisitos de inversión son muy cuantiosos).
- b. Altos salarios.
- c. Por definición, una acotada generación de puestos de trabajo por cada dólar invertido.
- d. Un elevado efecto multiplicador con otras actividades, esto es, un relativamente elevado ratio de empleo indirecto por cada puesto directo.

En otros términos, 100 dólares invertidos en actividades capital intensivas generan empleos de alta calidad y altos salarios, un mayor porcentaje de empleos indirectos y, a su vez, una relativamente baja cantidad de empleos directos (menor masa salarial). En contraste, 100 dólares invertidos en actividades trabajo intensivas generan mucha más cantidad de empleos directos, pero en general con menor efecto multiplicador indirecto y, asimismo, de salarios relativamente bajos (aunque una mayor masa salarial dado que el efecto cantidades –esto es, la cantidad de puestos generados– prevalece sobre el efecto precio –es decir, salario medio–).

8. Conclusiones: gastos y excedentes de la minería

En el presente informe se realizó un análisis de la minería metálfera a partir de información mayormente proveniente de la ENGE, del cual se desprenden entonces una serie de conclusiones relevantes.

En primer lugar, la información presentada permite concluir que la gran mayoría de la facturación de las grandes firmas mineras se destina a retribuir a actores locales, sea la fuerza de trabajo (a través de salarios), el Estado (a partir de impuestos) y otras empresas locales (a través de compras a proveedores).

Si se descompone el valor bruto de la producción, puede concluirse que un 67% del mismo se destinó en 2017-2019 a las y los trabajadores (15,2%), al Estado a través de impuestos en sus diferentes niveles de gobierno (11,4%) y a proveedores nacionales de bienes y servicios –tanto de insumos como de aquellos ligados a reponer la depreciación de la inversión y computados aquí en el segmento de amortizaciones– (40,5%). Esta última cifra ya tiene descontada las importaciones embebidas en los proveedores. A ese 67% puede sumársele, llegando a casi un 80%, el ingreso neto disponible de las grandes firmas mineras presentes en la ENGE, equivalente al 12,9% del total. Desde un punto de vista macroeconómico, este

porcentaje repercute favorablemente en las divisas (al no ser un excedente transferido al exterior); no obstante, al ser una suerte de “capital flotante” que al momento de la ENGE permanece en el país, su mayor “liquidez” deja como posibilidad que en algún momento pueda remitirse al exterior. El restante 20,2% de la facturación se utiliza en pagos de importaciones directas de bienes y servicios tanto para insumos como amortizaciones (7,4%), importaciones indirectas embebidas en proveedores locales (4,4%), dividendos distribuidos (5,2%) e intereses (3,2%). Sumando el ingreso neto disponible con los dividendos, se obtiene que los beneficios de las empresas equivalen al 18,1% del valor bruto de la producción.

Si en lugar de descomponer el VBP según retribución a factores productivos se analiza el balance de divisas, las conclusiones son muy similares, con discrepancias marginales producto de algunas diferencias metodológicas entre ambos enfoques. La salida de divisas equivalió al 19,2% del VBP en 2017-2019, a través del pago directo e indirecto de importaciones, y rentas de la inversión como utilidades e intereses. En contraste, el 80,8% permaneció en el país, sea bajo la forma de gastos a trabajadores, a proveedores locales, al Estado o como ingreso disponible de las empresas que no se remitió al exterior.

Vale agregar un punto adicional: no solo gran parte de la facturación permanece en el país, sino que además, dado el carácter altamente exportador de la minería metalífera (el 87,4% de la facturación se destinó a mercados externos), la actividad es una creadora neta de divisas para la economía argentina. En otros términos, el balance neto de divisas de las firmas analizadas es profundamente superavitario: de cada 10 dólares facturados, más de 8 permanecen en el país y casi 7 (el 68,2%) redundan en una generación neta de divisas para la economía.

Asimismo, este informe analizó las características de la inversión en la minería, que a su vez explica los niveles de productividad y salarios del sector. Como se vio en este trabajo, los muy elevados requisitos de inversión a lo largo del ciclo de vida²⁰ de una mina redundan en una muy alta intensidad de capital de las firmas mineras (medida a partir del stock de bienes de uso por firma), que es 55 veces mayor al promedio de la economía. Esta alta intensidad de capital determina una muy alta productividad (medida como el valor agregado bruto por puesto de trabajo), que en las firmas de la ENGE es 14 veces mayor al promedio de la economía. Como consecuencia de esta alta intensidad de capital y elevada productividad, los salarios pagados se encuentran entre los más altos de toda la economía.

Por último, si bien este informe procuró arrojar luz sobre “cuánto deja” la minería en Argentina, debe tenerse en cuenta que se trata de una foto en un momento determinado del tiempo. En este sentido, será conveniente para futuras investigaciones responder la misma pregunta pero prestando atención al conjunto del ciclo de vida de varios proyectos mineros, para incorporar tanto las fases previas a la operación (de alto contenido inversor) como las fluctuaciones en los precios internacionales de los minerales (heterogéneos y con ciclos alcistas y bajistas plurianuales que exceden el período comprendido en el presente análisis).

²⁰ Debe volver a recordarse que los datos aquí publicados de inversión corresponden a las erogaciones realizadas una vez ya maduro el proyecto minero (y por ello es que forman parte de la ENGE), obviándose las cuantiosas inversiones necesarias para poner en marcha los yacimientos. De ahí que el ratio inversor no dé particularmente alto comparado con otras empresas que se encuentran en el top 500 de facturación y que, a diferencia de las firmas mineras, tienen un patrón de inversiones diferente.

Referencias bibliográficas

Cantamutto, F., Miranda, G., Morales, J., Pérez, M., López, M., Ossola, I., y Tomasella, Y. (2020). Una radiografía del aporte sectorial de divisas en Argentina, Escuela de Gobierno de Chaco. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/aporte-sectorial-de-divisas-en-argentina.pdf> .

Kejsefman, I. y Maito, E. (2022). Tendencias de la inversión en la industria manufacturera argentina en el largo plazo: resultados a partir de la estimación de ampliación de la capacidad instalada (2002-2020). Documentos de Trabajo del CEP XXI N° 11, Centro de Estudios para la Producción XXI - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/dt_11_-_tendencias_de_la_inversion_en_la_industria_argentina.pdf.

Comisión Europea, FMI, OCDE, Naciones Unidas y Banco Mundial (2016). Sistema de Cuentas Nacionales 2008. Disponible en: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008spanish.pdf> .

Schteingart, D. y Allerand, M. (2021). El impacto de la minería argentina en los proveedores locales. Documentos de Trabajo del CCE N° 19, Consejo para el Cambio Estructural, Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_19_-_impacto_de_la_mineria_argentina_en_los_proveedores_locales_vf.pdf .

Schteingart, D., Molina, M. y Fernández Massi, M. (2021). La densidad de la estructura productiva y el empleo. Documentos de Trabajo del CEP XXI N° 9, Centro de Estudios para la Producción XXI - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/dt_9_-_la_densidad_de_la_estructura_productiva_y_el_empleo_2.pdf .

Secretaría de Minería (2021). Aporte de divisas del sector minero. Un análisis del balance cambiario entre 2003 y 2021. Ministerio de Desarrollo Productivo. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/aporte_de_divisas_del_sector_minero_2003-2021.pdf .