

# Censo Nacional a la Actividad Minera | CENAM17

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS 2016



## Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 (CENAM-17) Resultados estadísticos 2016

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)

Av. Julio A. Roca 609 - C1067ABB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN: 978-950-896-518-9

Instituto Nacional de Estadística y Censos - I.N.D.E.C.

Censo Nacional a la Actividad Minera. CeNAM-17 : resultados estadísticos 2016. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-896-518-9

1. Estadísticas. 2. Economía. 3. Minería.  
CDD 310

Queda hecho el depósito que fija la ley n° 11.723

Libro de edición argentina



Esta publicación utiliza una licencia Creative Commons. Se permite su reproducción con atribución de la fuente.

Esta publicación ha sido realizada por:

### **Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio**

Directora: Lic. Carolina Plat

**Equipo de trabajo del INDEC:** Ramiro Merlini, María Cecilia Quinn, Héctor Parrado, Ignacio González, Claudio Beltrán, Lourdes Casal Gómez, Enrique Ferriello (Dirección de Estadísticas de Sector Primario); Miguel Villelli, Ricardo Cambra, Leonardo Castagnera, Luciano Beltrame (Dirección de Informática); María Rosa Camana y María del Rosario Villamayor (Dirección de Desarrollo y Carrera del Personal); Ana María Papa, Fabián Allendes, María Victoria Alves de Castro y Pablo Delsere (Coordinación del Sistema Geoestadístico); Esteban Solari, Hernán Otero, Diego Stillo, Claudio Las Heras, Norberto Baruch, Ivana Sánchez Mestre, Mónica Vidal (Dirección Nacional de Difusión y Comunicación) y Marcela Harriague.

**Equipo de trabajo de la Secretaría de Minería de la Nación:** Rita Jordán, Guillermo Watanabe, Carlos Bossio, Belén Bueno, Vanina Argüello, Luciano Rosales, Alberto Campaner.

La presente edición se ajusta a la cartografía oficial establecida por el Poder Ejecutivo Nacional de la República Argentina a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN) ley n° 22.963 y fue aprobada por EX-2018-32304508-APN-DGA#IGN con fecha a revisar

Responsable de la edición: Lic. Jorge Todesca

Director Técnico: Mag. Pedro Lines

Directora de la publicación: Mag. Silvina Viazzi

Coordinación de diseño y producción gráfica: Lic. Marcelo Costanzo

Buenos Aires, julio de 2018

### **Signos convencionales**

- Cero absoluto

s Dato confidencial por aplicación de las reglas del secreto estadístico

Para consultar o adquirir las publicaciones editadas por el INDEC puede dirigirse personalmente al Centro Estadístico de Servicios ubicado en Av. Julio A. Roca 609 PB, C1067ABB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; o bien comunicarse al teléfono: (54-11) 5031 4632. Horario de atención de 9:30 a 16:00.

Medios digitales de consulta: [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar); [ces@indec.gob.ar](mailto:ces@indec.gob.ar); @INDECArgentina (Twitter); INDECArgentina (Facebook); @indecargentina (Instagram)

# Prefacio

El Instituto Nacional de Estadística y Censos se ha puesto de pie. Honra el cincuentenario de su creación como organismo rector del Sistema Estadístico Nacional ofreciendo un servicio con los estándares de calidad requeridos nacional e internacionalmente y aspira, de esa manera, a convertirse en la memoria de la República Argentina.

Con equipos de profesionales y técnicos renovados, podemos asegurar que después de dos años y medio de trabajo se ha logrado una significativa recuperación de las estadísticas públicas, a partir de la revisión exhaustiva de metodologías y procesos. Hemos restituido, para la sociedad, el núcleo crítico de indicadores económicos y sociales. A partir del programa de trabajo planificado y expuesto públicamente, estamos realizando una progresiva adecuación a la demanda de información de la ciudadanía.

En esta oportunidad presentamos los resultados primarios del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 (CENAM-17), con el propósito de contribuir al análisis e interpretación de un sector relevante de la economía argentina.

Cuando en 2016 se planificó el desarrollo de este operativo censal, el primero de una serie que está reconstruyendo una infraestructura estadística envejecida –y quimérica, en este caso en particular, dado que es la primera vez en la historia del INDEC que se realiza una operación de cobertura total específica para la actividad minera– el desafío era mayúsculo.

Un reto adicional para este proyecto fue su despliegue en medio del cambio de paradigma de la forma de trabajo del Instituto, con la incorporación de tecnología desde el inicio de la ejecución de la tarea censal: la recolección de datos se realizó mediante dispositivos digitales.

En ese camino, la sustantiva colaboración del equipo de la Secretaría de Minería de la Nación con el INDEC y, por su intermedio, con las dependencias provinciales del sector, facilitó su concreción exitosa. Vaya, por ello, un especial reconocimiento a todos ellos, en el nombre del licenciado Daniel Meilán, secretario de Minería 2015-2018 y entusiasta promotor de este proyecto.

De igual manera, el compromiso del multidisciplinario equipo del Instituto que llevó adelante el procedimiento censal ha sido esencial para garantizar excelencia y confiabilidad en los resultados, atributos básicos del servicio público estadístico oficial. En el nombre del licenciado Fernando Cerro, ex director técnico del INDEC y quien tuvo a cargo la supervisión del CENAM-17 durante gran parte de su desarrollo, vaya el agradecimiento a todos sus integrantes.

Como lo he expresado en reiteradas oportunidades, el objetivo para quienes trabajamos en el INDEC es claro: más información para la construcción de una ciudadanía informada, más información para alimentar las políticas públicas, más información para las decisiones privadas y un sendero de desarrollo tecnológico que proporcione un impulso renovado a la calidad y oportunidad de los productos estadísticos.

En definitiva, más y mejor información para nuestra democracia.

**Jorge A. Todesca**  
Director del INDEC



# Presentación

Con esta publicación, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) presenta los principales resultados del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 (CENAM-17) cuyo relevamiento tiene como período de referencia el año 2016.

A 50 años de su creación, el INDEC se encuentra transitando un período de recomposición de las estadísticas públicas oficiales argentinas y, en este caso, incluye el relevamiento de todos los establecimientos mineros del país a fin de brindar datos estadísticos con información comparable, oportuna, transparente y accesible a todos los usuarios interesados, con calidad y adecuación a los estándares internacionales.

La puesta en marcha de grandes operativos estadísticos, como son los censos, forma parte de la reconstrucción de la infraestructura estadística encarada por el INDEC en su Plan de Trabajo 2016-2020, base esencial para la planificación y ejecución de las encuestas económicas continuas.

Los censos nacionales son la mayor y más importante operación estadística que se lleva a cabo en un país, debido a que constituyen la única fuente de información que proporciona datos actualizados de la realidad con un eximio nivel de desagregación socioeconómica y geográfica. Los censos nacionales presentan una pormenorizada información a la ciudadanía en general, necesaria para la toma de decisiones del sector privado y para la orientación y el diseño de políticas públicas sectoriales.

En el operativo Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 se produjo un cambio de paradigma al modernizar toda su planificación y operatoria, con la utilización de nuevas herramientas informáticas, la incorporación del avance tecnológico en el proceso de captura y gestión de los datos, la capacitación de la estructura censal, el control y gestión integral del operativo, y el tiempo de difusión de los resultados de las mediciones.

El proyecto del nuevo *Censo Nacional a la Actividad Minera 2017* ha sido un enorme desafío para el INDEC. Este llegó para completar un espacio de escasa información sobre los años más recientes de un sector trascendente de la economía nacional, y busca dar respuesta a las demandas de estadísticas mineras por parte de las autoridades gubernamentales nacionales y subnacionales, investigadores, académicos sectoriales, y el propio INDEC.

**Lic. Carolina Plat**  
**Directora Nacional de Estadísticas y**  
**Precios de la Producción y el Comercio**



	Pág.
<b>A. Introducción .....</b>	<b>11</b>
Resumen ejecutivo .....	15
<b>B. Metodología.....</b>	<b>17</b>
<b>I. Aspectos generales.....</b>	<b>19</b>
I.1 Antecedentes.....	19
I.2 Marco jurídico.....	19
I.3 Objetivos.....	20
I.3.1 Objetivo general.....	20
I.3.2 Objetivos específicos.....	20
I.4 Importancia.....	21
<b>II. Marco conceptual .....</b>	<b>22</b>
II.1 Cobertura sectorial y clasificadores .....	22
II.2 Período de referencia.....	22
II.3 Unidad de observación.....	22
II.4 Universo de estudio.....	24
II.5 Temática censal e instrumento de captación .....	24
<b>III. Aspectos operativos .....</b>	<b>26</b>
III.1 Planificación: etapas censales.....	26
III.2 Estructura censal .....	27
III.3 Cobertura geográfica.....	28
III.4 Uso del dispositivo de cómputo móvil (DCM) y sistemas de información geográfica (SIG) .....	29
III.5 Identificación del censista .....	30
III.6 Capacitación.....	31
III.7 Campaña de sensibilización .....	32
III.8 Seguimiento y control.....	33
III.9 Prueba piloto: Operativo Especial a la Actividad Minera 2016 .....	33
<b>IV. Procesamiento, revisión y análisis.....</b>	<b>35</b>
IV.1 Captura y validación automática .....	35
IV.2 Validación central .....	35
IV.3 Análisis integral y análisis de tabulados .....	35
IV.4 Proceso de imputación de datos faltantes .....	36

<b>C. Principales resultados</b> .....	<b>37</b>
<b>I. Avance y cobertura</b> .....	<b>39</b>
<b>II. Integración de la producción</b> .....	<b>43</b>
<b>III. Producción minera</b> .....	<b>46</b>
III.1 Extracción de minerales en yacimiento .....	46
III.1.1 Forma y método de extracción de minerales en yacimiento .....	46
III.1.2 Volumen y valor de la producción mineral en yacimiento.....	48
III.1.2.1 Minerales metalíferos .....	52
III.1.2.2 Minerales no metalíferos .....	57
III.1.2.3 Rocas de aplicación .....	63
III.2 Beneficio de minerales en planta.....	72
III.2.1 Proceso de beneficio de minerales en planta .....	72
III.2.2 Volumen y valor de la producción mineral en planta de beneficio.....	74
III.2.2.1 Minerales metalíferos .....	78
III.2.2.2 Minerales no metalíferos .....	83
III.2.2.3 Rocas de aplicación .....	89
<b>IV. Personal ocupado y remuneración al trabajo asalariado</b> .....	<b>97</b>
IV.1 Personal ocupado.....	97
IV.2 Otras características .....	99
IV.3 Remuneración al trabajo asalariado .....	103
<b>V. Formación bruta de capital fijo</b> .....	<b>104</b>
<b>VI. Gestión ambiental</b> .....	<b>107</b>
VI.1 Uso del agua .....	107
VI.2 Generación de residuos .....	109
VI.3 Consumo de energía eléctrica y combustible .....	112
VI.4. Monitoreo y contingencia ambiental .....	113
<b>VII. Certificación de normas</b> .....	<b>116</b>
<b>D. Resultados por provincia</b> .....	<b>117</b>
I. Buenos Aires.....	119
II. Ciudad Autónoma de Buenos Aires .....	122

# Índice

	Pág.
III. Catamarca .....	123
IV. Chaco.....	125
V. Chubut .....	126
VI. Córdoba.....	128
VII. Corrientes .....	131
VIII. Entre Ríos .....	133
IX. Formosa .....	135
X. Jujuy .....	136
XI. La Pampa .....	138
XII. La Rioja.....	140
XIII. Mendoza.....	142
XIV. Misiones.....	144
XV. Neuquén .....	146
XVI. Río Negro .....	148
XVII. Salta .....	150
XVIII. San Juan .....	152
XIX. San Luis.....	154
XX. Santa Cruz .....	156
XXI. Santa Fe .....	158
XXII. Santiago del Estero .....	159
XXIII. Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur .....	161
XXIV. Tucumán .....	163
<b>E. Anexos .....</b>	<b>165</b>
I. Glosario .....	167
II. Clasificadores .....	170
III. Cuestionario censal .....	173
IV. Mapa de referencia: República Argentina Espacio continental, insular y marítimo.....	196



**A**

INTRODUCCIÓN





# Introducción

Los censos dirigidos a un sector de actividad económica constituyen una fuente única por el detalle de la información que recopilan y por la amplitud de su cobertura geográfica. Son operativos estadísticos que requieren de la movilización y coordinación de importantes recursos humanos, logísticos, físicos y financieros, y su realización exige un considerable tiempo de preparación.

En la Argentina, los censos nacionales a la actividad minera son realizados por el INDEC en conjunto con la Secretaría de Minería de la Nación, y requieren de la participación de las Direcciones Provinciales de Minería (DPM), el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y las Direcciones Provinciales de Estadística (DPE).

En la presente publicación se describen los aspectos generales del *Censo Nacional a la Actividad Minera 2017*: los antecedentes, el marco jurídico, los objetivos y la importancia de realizar el censo; luego se aborda el marco conceptual, detallando la cobertura sectorial y clasificadores, el período de referencia, la unidad de observación, el universo de estudio, la temática censal e instrumento de relevamiento; seguidamente se detallan los aspectos operativos: la planificación, estructura censal, cobertura geográfica, uso del dispositivo electrónico y sistemas de información geográfica, capacitación, campaña de sensibilización, seguimiento y control del operativo; en la sección de procesamiento, revisión y análisis de los datos censales se detalla el método de captura y validación automática, la validación central, el análisis integral y conformación de tabulados, y el proceso de imputación.

Por último, se exponen los principales resultados del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 (CENAM-17), cuyo período de referencia es el año 2016. Estos datos brindan un conjunto integrado de información referida a la producción en yacimiento y el beneficio en planta de los minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación, el personal ocupado –género, grupo etario, nivel educativo, cargo– y salarios, formación bruta de capital fijo –bienes de uso y activos intangibles–, integración de la producción, perfil de los establecimientos productivos, gestión ambiental –uso del agua, generación de residuos, consumo de energía eléctrica y combustibles, monitoreo y plan de contingencias– y certificación de normas.



# Resumen ejecutivo

- **Período de referencia:** Año 2016
- **Cantidad de empresas censadas:** 1.588
- **Cantidad de establecimientos productivos censales:** 1.815
- **Valor de la producción de la extracción en yacimiento:** 36.186 millones de pesos
- **Valor de la producción del beneficio en planta:** 64.965 millones de pesos
- **Personal ocupado:** 33.403 asalariados, 1.312 no asalariados y 5.414 contratados y personal temporario
- **Formación bruta de capital fijo:** 9.183 millones de pesos
- **Uso del agua:** el 22,7% de los establecimientos utiliza agua en el proceso de producción
- **Generación de residuos:** el 18,7% de los establecimientos generan residuos durante el proceso productivo
- **Generación propia de energía:** el 19,1% de los MWh consumidos en la producción es generado por los propios establecimientos mineros



# B | METODOLOGÍA





# I. Aspectos generales

## I.1 Antecedentes

En la Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio, con la Dirección de Estadísticas del Sector Primario, dependiente de la misma, se han efectuado numerosos relevamientos al sector minero argentino.

En el año 1994 se realizó el primer Operativo Especial a la Actividad Minera, complementario al *Censo Nacional Económico 1994*. El segundo relevamiento fue el *Operativo Especial a la Actividad Minera 1997*, el cual se ejecutó en el marco de la generación de la *Matriz Insumo-Producto* (MIP97).

El tercer operativo especial de relevamiento al sector minero se realizó en el marco del *Censo Nacional Económico 2004/05*, y fue uno de los denominados “operativo especial por padrón”. Este fue el último relevamiento de carácter censal que se realizó a la actividad minera en Argentina; contiene información estadística del año 2003.

Posteriormente se realizó la *Encuesta Nacional a la Actividad Minera* (ENAM) los años 2005, 2007, 2008 y 2009, en el marco de un plan de acción conjunto entre el INDEC y la Secretaría de Minería de la Nación (SMN). Estas encuestas buscaron satisfacer las necesidades de información de la SMN, de las Direcciones Provinciales de Minería, de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales como usuario interno del Instituto, y del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), entre otros.

## I.2 Marco jurídico

La ejecución del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 fue dispuesta por la Resolución n° RESOL-2017-136-APN-INDEC#MHA del 4 de agosto de 2017 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a partir de la cual se autorizó la organización y realización del CENAM-17 para recoger información estadística referida al año 2016.

El CENAM-17 es una iniciativa conjunta entre la Secretaría de Minería de la Nación y el INDEC. Ambos organismos suscribieron un convenio marco y dos actas complementarias de colaboración técnica, a efectos de generar información de calidad y garantizar la transparencia de los procesos en la obtención y elaboración de los datos socioeconómicos y medioambientales de la actividad minera en nuestro país.

Como parte integrante del convenio marco y las actas complementarias, en primer lugar se estableció la realización de una encuesta denominada *Operativo Especial a la Actividad Minera 2016* que actuó de prueba piloto y, en segundo lugar, la realización del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017.

## I.3 Objetivos

### I.3.1 Objetivo general

El objetivo general del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 es la obtención de información estadística primaria y actualizada referida al año 2016 sobre los establecimientos mineros, para generar indicadores económicos con alto nivel de detalle geográfico, sectorial y temático.

### I.3.2 Objetivos específicos

El propósito del CENAM-17 es caracterizar cuantitativa y cualitativamente la actividad económica del sector minero argentino –específicamente la extracción y beneficio de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación-, referida al año 2016, con un enfoque nacional y provincial.

Los resultados del CENAM-17 permiten describir los cambios estructurales producidos en el sector desde el último *Censo Nacional a la Actividad Minera*, realizado durante los años 2004/2005 recopilando información estadística referida al año 2003.

Uno de los objetivos esenciales del censo es obtener información de ubicación geográfica, identificación, actividad socioeconómica y medioambiental de cada establecimiento minero para actualizar la información estadística primaria. Los datos estadísticos relevados en los cuestionarios censales están orientados para dar a conocer las características y la estructura productiva de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

El CENAM-17 también se propone identificar y cuantificar las formas de organización e integración de la producción minera nacional y provincial, que sirvan de base estadística para la construcción de indicadores económicos, sociales, medioambientales, y de sustentabilidad de la producción minera y de los recursos naturales, y también para realizar estudios específicos de interés.

Otro de los objetivos del censo es actualizar el padrón de explotaciones mineras con el fin de obtener información de ubicación geográfica, identificación, actividad económica, y personal ocupado de cada establecimiento para actualizar el Directorio de Unidades Económicas.

Por otra parte, busca proporcionar información de corte geográfico, sectorial y temático que haga posible la actualización de marcos de muestreo, necesarios en el diseño y realización de encuestas económicas nacionales y estudios económicos especiales que el INDEC considere practicar.

Asimismo, el censo debe suministrar información estadística básica al Sistema de Cuentas Nacionales como fuente de datos para el análisis y actualización del año base,

la matriz insumo-producto, y que sirva de apoyo para la determinación del producto interno bruto; además de proveer la información necesaria para el índice de precios del productor.

En definitiva, el CENAM-17 forma parte integrante de la columna vertebral de un sistema de infraestructura nacional de información estadística, ya que es una fuente de información directa de referencia esencial para el análisis y evaluación de las estadísticas provenientes de encuestas continuas y registros administrativos.

## I.4 Importancia

Todo censo tiene la virtud de ser una fuente que cubre el universo total, y para el logro de sus fines acude al origen mismo de la información, esto es, a la unidad de observación previamente definida.

La información estadística primaria que generan los censos está determinada por la temática delimitada para el evento censal, la cual ha sido captada en cuestionarios diseñados especialmente para la actividad económica a censar y se presenta, luego de su procesamiento, mediante los formatos disponibles de difusión al momento de su finalización para abarcar los variados intereses de los usuarios.

La información obtenida en los censos tiene múltiples usos en el desarrollo de proyectos públicos, privados y sociales, en virtud de ser la única fuente que muestra detalladamente las características del sector: geográficamente reporta datos a nivel nacional, provincial, o por localidad geoestadística, y temáticamente muestra cuantiosas variables de tópicos comunes o específicos, calculados sobre las unidades estadísticas de observación censadas.

En la esfera pública, la información de los censos se utiliza frecuentemente para realizar estudios de carácter socioeconómico, los cuales permiten diagnosticar las características de la estructura productiva del sector en un momento determinado, analizar las tendencias y planificar medidas que favorezcan el desarrollo económico y social. Además, los resultados obtenidos conforman una herramienta de análisis de gran utilidad y constituyen una fuente de información importante para la elaboración de programas estadísticos, para la planificación de políticas públicas sectoriales, y para la elaboración y evaluación de políticas públicas orientadas a la promoción de la competitividad, productividad, empleo, y cuidado del medio ambiente.

En la esfera privada, los censos nacionales como el CENAM-17 permiten conocer las características de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, y brindan importantes elementos para la toma de decisiones que contribuyan a fortalecer la productividad tanto de las empresas ya constituidas como la de los nuevos emprendedores.

Los investigadores y estudiosos de la economía del país también encuentran en los datos censales un insumo fundamental para observar la estructura socioeconómica del sector relevado.

## II. Marco conceptual

### II.1 Cobertura sectorial y clasificadores

El Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 releva información de los establecimientos mineros productivos que realizan, como actividad económica, la extracción y/o beneficio de minerales metalíferos, minerales no metalíferos y rocas de aplicación.

El INDEC adoptó para el CENAM-17 las últimas recomendaciones internacionales sobre clasificación de productos –Clasificación Central de Productos, CPC 2.1<sup>1</sup>– la cual facilita la correspondencia con la clasificación de actividades económicas (ISIC Rev4), el sistema armonizado, y similares.

En base a la mencionada clasificación, el INDEC elaboró para el CENAM-17 una apertura a siete dígitos con el fin de obtener información más detallada durante las tareas de relevamiento y publicación de los resultados censales.

En el “Anexo”, al final de la publicación, se expone la clasificación de los minerales por código de producto CPC 2.1 junto a la clasificación con mayor detalle de apertura del CENAM-17.

### II.2 Período de referencia

El Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 capta información correspondiente al período que va desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2016 excepto en el caso de personal ocupado, cuya información corresponde al último día hábil de julio de 2016.

### II.3 Unidad de observación

La unidad de observación es aquella en la están referidos los datos censales. Para el CENAM-17, la unidad de observación censal es el **establecimiento minero**, que se define como:

*La unidad económica que, bajo el control de una sola entidad propietaria, se dedica a las actividades de extracción y/o beneficio de productos minerales; puede estar constituido por una o más minas o canteras, una mina o cantera y una planta de beneficio, o sólo una planta de beneficio.*

Esto implica que la información relevada en cada cuestionario se refiere al domicilio en donde se lleva a cabo la actividad y, por lo tanto, la presentación de resultados aporta datos que corresponden al lugar geográfico en el que se ubica la unidad económica.

<sup>1</sup> Central Product Classification, Version 2.1, United Nations, New York, 2015.

A partir de la enunciación de la unidad de observación se definen los **límites del establecimiento productivo minero**: deberán considerarse dos (2) establecimientos mineros cuando las actividades de extracción y/o beneficio estén situadas en diferentes provincias; si las actividades se realizan en una misma provincia, podrá considerarse como un único establecimiento productivo si se encuentran cercanos o comparten personal, maquinaria y/o equipo; en el caso de que dos (2) unidades productivas, a pesar de encontrarse a cierta distancia dentro de la misma provincia, no posean capacidad de descomponer sus datos de producción, las mismas podrán considerarse un único establecimiento.

La **administración central o unidad auxiliar** es el establecimiento donde se concentra la estructura administrativa de la empresa o es un espacio físico de apoyo al establecimiento productivo, el cual puede o no estar integrado a alguno de los establecimientos productivos. En el caso en que no estuviera integrado, para el relevamiento se consignó un cuestionario censal aparte.

Esta definición adopta el criterio metodológico del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008)<sup>2</sup>:

Una actividad auxiliar es una actividad de apoyo que tiene lugar dentro de la empresa y cuya finalidad es crear las condiciones que permitan realizar las actividades principales o secundarias.

Una actividad auxiliar no se realiza por interés propio, sino únicamente para prestar servicios de apoyo a las actividades principales o secundarias con las que se halla relacionada. Si toda la actividad auxiliar se realiza en el establecimiento donde se usa su producción, la actividad auxiliar debe tratarse como parte integral de las actividades principales o secundarias con las que se halla relacionada.

Cuando la producción de una empresa se lleva a cabo en dos o más establecimientos separados, ciertas actividades auxiliares pueden desarrollarse centralizadamente para beneficio de todos los establecimientos tomados en conjunto. Por ejemplo, las compras, ventas, contabilidad, informática, mantenimiento u otros departamentos de una empresa pueden ser responsabilidad de la casa matriz localizada separadamente de los establecimientos en los que se realiza la actividad principal o secundaria de la empresa.

Si un establecimiento que solo realiza actividades auxiliares es estadísticamente observable, en el sentido de que existen cuentas separadas disponibles para la producción que realiza, o si se encuentra en una localización diferente a la del establecimiento al que sirve, puede ser deseable y útil considerarlo como una unidad separada.

---

<sup>2</sup> *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, Naciones Unidas y Banco Mundial, New York, 2016.

Una **empresa** es una unidad legal con autonomía para la toma de decisiones financieras y de inversión, y tiene la responsabilidad de asignar recursos para la producción de bienes y servicios. La unidad empresa puede participar en una o más actividades económicas y en una o más ubicaciones geográficas. En el caso del CENAM-17 la unidad empresa se conformó por el código de Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT), y se agruparon los **establecimientos mineros** con el mismo CUIT para conformar una unidad empresa, asignada geográficamente al domicilio legal declarado, que en general es donde se encuentra la administración central.

## II.4 Universo de estudio

Una vez definida la unidad de observación censal se delimita el **universo de estudio**. En el caso del CENAM-17, lo componen todos los establecimientos mineros en actividad y/o aquellos establecimientos sin producción minera en el período de referencia año 2016 dentro del territorio de la República Argentina. Cabe aclarar que un establecimiento sin producción no significa la inactividad permanente del mismo; es decir, la mina o cantera o la planta de beneficio se encuentra sin actividad durante el período de referencia, por ello debe ser censada y declarada eventualmente sin producción.

Todas las empresas junto con sus establecimientos mineros conforman el padrón objetivo a censar.

## II.5 Temática censal e instrumento de captación

Teniendo en cuenta la diversidad de características, formas de operar y tamaños de los establecimientos mineros, y en virtud de contar con un instrumento de captación sencillo y claro, se diseñó un **único cuestionario** censal.

El CENAM-17 tiene un enfoque clásico en cuanto a sus alcances y contenidos temáticos; esto significa que se realizó una enumeración de la población objetivo y se aplicó un tratamiento homogéneo a todos los elementos de la población.

El cuestionario censal contó con 5 secciones específicas en función de abordar los diferentes temas para obtener información completa y diferenciada. Las secciones son:

- **Sección 1. Datos generales de la empresa y establecimientos:**  
Identificación de la empresa, datos del informante, geolocalización y observaciones.
- **Sección 2. Caracterización del establecimiento:**  
Producción del establecimiento por mineral en volumen y valor, destinos de la producción, formas y métodos de producción, prospección y exploración.

- **Sección 3. Personal ocupado:**  
Cantidad de personal ocupado por categoría ocupacional y cargo, rango etario, género, nivel educativo y lugar de residencia.
- **Sección 4. Datos económicos:**  
Insumos, remuneraciones, ingresos y egresos, adquisiciones o ventas/enajenaciones de bienes de uso y activos intangibles producidos.
- **Sección 5. Gestión ambiental y certificación de normas:**  
Uso del agua, generación de residuos, consumo energético, monitoreo ambiental, cierre de mina, gestión de normas de calidad y servicio.

En el “Anexo” se expone el cuestionario censal digital utilizado en el CENAM-17.

## III. Aspectos operativos

### III.1 Planificación: etapas censales

La organización y logística que conforma el proceso de los operativos censales se divide en tres etapas: precensal, censal y postcensal.

En la etapa precensal se elaboran los contenidos temáticos del cuestionario censal, se definen por actividad y por producto los clasificadores que serán utilizados en el relevamiento, y se diseña el desarrollo informático del formulario digital. Además, se define la población objetivo a censar y se representa, demarca y ubica geográficamente el universo de estudio. Al mismo tiempo, se prepara la estrategia comunicacional para información de los potenciales informantes, con el objetivo de facilitar la tarea de los censistas y optimizar la duración del operativo de campo.

Por otro lado, para asegurar el funcionamiento armónico se delimitan las áreas de responsabilidad y cargas de trabajo de cada puesto de la estructura operativa, y para garantizar la cobertura geográfica de las unidades censales se analizan las vías de comunicación existentes en el área de estudio, se calculan las distancias y se estiman los tiempos de recorrido. También se realiza la selección del personal de la estructura censal –censistas, jefes de operativo y supervisores de campo– y se organizan las tareas que llevarán a cabo en la etapa censal a través de talleres de capacitación por región, junto con la entrega de manuales y guías del censista diseñados específicamente para este censo.

En la etapa censal se realizan las entrevistas presenciales entre los censistas y los productores mineros o informantes calificados, y se recolecta la información estadística a lo largo y ancho del país. Las entrevistas se realizan en la explotación o en las oficinas administrativas de la empresa; el lugar elegido debe ser pactado previamente por comunicación telefónica o correo electrónico entre el encuestador y la empresa, pero también el censista puede dirigirse a la compañía sin previo aviso.

En este período se realizan controles diarios de alcance y cobertura; se proporciona asistencia a los censistas que lo requieran; se monitorea la sincronización al cierre de un cuestionario censal; se revisan las primeras consistencias básicas de los formularios; se reasignan empresas en función a la disponibilidad de recursos y avance individual de los censistas, entre otras numerosas tareas.

El *Censo Nacional a la Actividad Minera* requirió de 92 censistas, 23 jefes de operativo (que actuaron también como censistas) y 24 supervisores de campo, además de personal del INDEC y de la Secretaría de Minería de la Nación. El operativo de campo se desarrolló durante un plazo de 90 días, con inicio en agosto de 2017.

En la etapa postcensal se ejecutan las tareas de gabinete, las cuales comprenden la recuperación de datos faltantes, análisis y consistencia de los datos. La recuperación de datos puede requerir una segunda visita del censista al establecimiento minero o, en comunicación con la empresa, el supervisor logra que el entrevistado responda aquellas preguntas que no habían sido contestadas o corrige respuestas mal consignadas.

En esta última etapa, también se diseñan los cuadros estadísticos reagrupando la información en tabulados para la difusión de los datos censales y se establece el formato de los mapas que se presentan en la publicación. Por último, se realiza la edición –redacción, diseño y diagramación– para la presentación y divulgación de resultados en diferentes formatos.

## III.2 Estructura censal

La estructura censal realizó su operatoria con los siguientes participantes:



Las tareas de **supervisor** son: colaborar con el censista en cuestiones relativas al desarrollo de la entrevista censal. Deberá comunicarse con las empresas para verificar la realización de la entrevista con el censista, comunicar inmediatamente a la coordinación del INDEC cualquier irregularidad en el desarrollo del relevamiento y estar en comunicación permanente con el jefe de operativo. Además, está a su cargo la supervisión de la consistencia de los datos en cada cuestionario censal luego de ser sincronizado por el censista, y si el cuestionario estuviera correctamente completado podrá solicitar su cierre definitivo; en caso de encontrar errores en el formulario censal, deberá proceder a su reapertura y comunicarse con el censista para su corrección.

Las tareas inherentes a **jefe de operativo** son: confeccionar los presupuestos para el operativo de campo, los que deben ser enviados a la coordinación del CENAM-17 para su evaluación; debe organizar la logística durante el operativo de campo coordinando las comisiones y elaborando la hoja de ruta de cada censista; controlar el pago de la remuneración a los censistas; asignar las unidades estadísticas a censar; y mantener reuniones con el supervisor de campo a fin de elaborar informes de avance semanales que serán remitidos a la coordinación.

Las labores del **censista** antes de la entrevista censal son: realizar el contacto con la empresa para pactar la fecha de la entrevista censal; solicitar los datos del informante calificado; confirmar la ubicación geográfica de los establecimientos mineros de la empresa del padrón e informar sobre los ejes temáticos que serán solicitados en el cuestionario censal –el cual, además, debió haberlo enviado por correo electrónico-. Durante la entrevista censal debe acreditarse como censista designado, dar una explicación clara y pormenorizada de los ejes temáticos que componen el cuestionario y sus variables de información y, previamente, habrá de confirmar que la información se encuentre disponible para realizar su carga en el cuestionario (de no ser así, deberá establecer las condiciones para garantizar la disponibilidad de los datos en una nueva entrevista); al finalizar el encuentro informará que, luego de la revisión final de los datos, el censado podrá descargar del sitio institucional el certificado de cumplimiento censal. Después de la entrevista, las tareas del censista son: proceder a la revisión y consistencia de los datos y, consecuentemente, sincronizar la encuesta en el dispositivo electrónico.

### III.3 Cobertura geográfica

Los recursos mineros pertenecen a las provincias de la República Argentina, pues ellas son las que otorgan los permisos de explotación. Estos permisos son registrados en cada una de las jurisdicciones y constituyen los “registros de productores mineros”.

En la etapa precensal, los registros de productores mineros, junto con otra información de registros en posesión de la Secretaría de Minería de la Nación y el INDEC (registros internos institucionales provenientes de censos, el *Censo Minero 2003*, o encuestas anteriores al sector minero como las ENAM) conformaron un único listado de empresas del cual se desconocía su grado de actualización.

Este listado de empresas fue seccionado por jurisdicción y enviado a cada DPM para verificar el correspondiente a su provincia y completar con las nuevas compañías que no se encontraban en el listado único (empresas nacientes que no habían sido actualizadas en los registros, o censadas o encuestadas previamente por el INDEC o la Secretaría de Minería de la Nación), o excluir del padrón las inexistentes (por cierre de mina en años previos).

Como resultado de todas las devoluciones que realizaron las DPM se obtuvo un listado depurado de empresas, el cual denominamos **padrón objetivo** a censar. Con esta revisión se logró que la cobertura geográfica del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 se circunscriba el total del país y por provincia.

## III.4 Uso del dispositivo de cómputo móvil (DCM) y sistemas de información geográfica (SIG)

Una de las principales innovaciones en el Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 fue el empleo de un dispositivo de cómputo móvil (DCM) que incorporó los avances tecnológicos existentes en la actualidad, haciéndolo muy apropiado para el levantamiento de la información.

Anteriormente los relevamientos en los censos mineros se realizaban mediante la utilización de un cuestionario en formato papel, el cual se aplicaba a cada uno de los establecimientos mineros.

Cabe aclarar que, al igual que en censos anteriores, se mantuvo la entrevista personal del censista con el productor minero o informante calificado como fuente de los datos sobre las explotaciones mineras. La introducción de innovaciones tecnológicas a partir del uso de dispositivos electrónicos en los cuestionarios censales no modificó el modo de realizar la entrevista censal, pero requirió un censista especialmente capacitado en el uso de esta tecnología.

Al contar con un DCM, se logró un avance significativo en el levantamiento de información en virtud de que se capturó en el momento preciso de la entrevista y se validó automáticamente, lo cual favoreció el ahorro de recursos. Su aplicación, en cuanto a captura, procesamiento y transmisión de datos, representó una mejora significativa que redundó en mayor agilidad, eficiencia y calidad respecto de los formularios en papel.

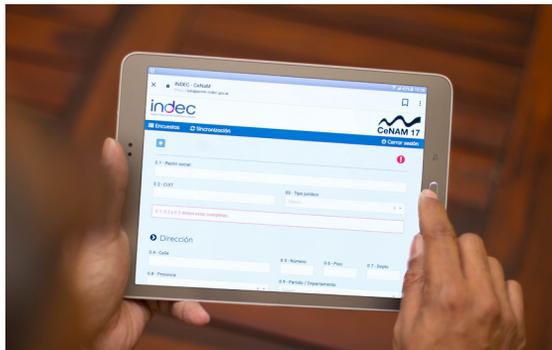
El cuestionario electrónico incluyó la ejecución de controles inmediatos durante la entrevista censal, lo que redujo la necesidad de procesos de análisis de inconsistencias en gabinete. Esto significa que las inconsistencias más elementales que pudieran surgir en el curso de la entrevista se resolverían en la interacción del censista con el productor, debido a que el cuestionario incorporó avisos de alerta cuando detectaba inconsistencias y estas debían ser resueltas para poder continuar.

Otra de las principales innovaciones del CENAM-17 es la versatilidad de la representación de la información relevada, que se basa en la tecnología de Sistemas de Información Geográfica (SIG). El SIG es un conjunto de herramientas que integra y relaciona diversos componentes, tales como los procesos, los usuarios, hardware y software, y permite la organización, almacenamiento, administración, análisis y modelización de grandes cantidades de datos procedentes del mundo real que están –en el caso del CENAM-17- vinculados a aspectos socioculturales, económicos y medioambientales con referencia espacial.

Esta innovación metodológica de captura, basada en tecnología digital móvil, permite grabar en una base de datos ubicada en un servidor remoto la información contenida en el cuestionario censal mediante la sincronización de los equipos desde un punto de acceso a la red. Cada final de jornada los dispositivos se debían sincronizar con la base de datos mediante la conexión a un punto de acceso wifi a fin de enviar todos los datos relevados; esto permitió contar con la información recolectada en campo prácticamente en tiempo real.

El Censo Nacional a la Actividad Minera 2017 implicó un cambio de paradigma en el proceso de producción estadística del INDEC: el cambio de formato de materiales de trabajo individuales impresos en papel (cuestionarios y planillas de trabajo, manuales e instructivos, escritura manual) hacia un dispositivo digital que integra la totalidad de los materiales del trabajo de campo y adopta un cuestionario electrónico para su aplicación.

Cabe destacar que el desarrollo informático del DCM fue realizado íntegramente por personal técnico y profesional de la Dirección de Informática del INDEC.



Dispositivo de cómputo móvil utilizado para el relevamiento.  
**Foto:** Prensa INDEC.

### III.5 Identificación del censista

Durante el levantamiento de los datos en campo, las entrevistas del CENAM-17 fueron realizadas por personal debidamente identificado, portando credencial del Instituto con fotografía y oficio de presentación.

Para seguridad del productor minero o informante calificado se estableció un sistema de consulta telefónica en el Centro de Atención Telefónica del INDEC, desde donde se podían verificar los datos personales del censista, su adscripción y su fotografía, o bien realizar consultas por correo electrónico a [cenam@indec.gov.ar](mailto:cenam@indec.gov.ar).



Reproducción genérica de la credencial utilizada por los censistas del CENAM-17

## III.6 Capacitación

Con el fin de que las actividades censales se realizaran de manera homogénea y con calidad similar a nivel nacional, se capacitó a todos los puestos de la estructura censal sobre aspectos conceptuales y operativos, así como en el uso y manejo del DCM. Para ello se elaboraron diferentes materiales de trabajo y talleres de capacitación.

Los materiales de trabajo consistieron en una guía del censista, manual del censista, manual de uso del DCM, y un manual del sistema de gestión para jefes de operativo y supervisores. Los materiales se cargaron en los dispositivos electrónicos, además de facilitarse un enlace de acceso rápido para su descarga a través de la página web. Los cursos de capacitación se dictaron en ocho regiones durante el mes de junio y julio de 2017 y tuvieron una duración aproximada de 20 horas, administradas en 2 o 3 días según la cantidad de asistentes.

- **Región 1:** Provincia de Córdoba
- **Región 2:** Provincias de Salta, Tucumán, Santiago del Estero, La Rioja, Catamarca y Jujuy
- **Región 3:** Provincias de San Juan, San Luis y Mendoza
- **Región 4:** Provincias del Neuquén, La Pampa, Río Negro y Chubut
- **Región 5:** Provincias de Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa y Santa Fe
- **Región 6:** Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur
- **Región 7:** Provincia de Santa Cruz
- **Región 8:** Provincias de Buenos Aires y Entre Ríos y Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Los cursos fueron dictados por personal del área de coordinación de minería del INDEC, acompañados por personal de la Secretaría de Minería de la Nación, con una metodología de capacitación teórico-práctica. Los temas abordados hicieron hincapié en la metodología de relevamiento, desarrollo de la entrevista censal, manejo del instrumento de captación DCM y aplicación del cuestionario digital, dado que el perfil de los censistas seleccionados contemplaba conocimientos previos del sector minero (geólogos, ingenieros o técnicos en minas).

El último día de los cursos se capacitó a los jefes de operativo y supervisores en el uso del sistema de gestión para la administración de la carga de trabajo de los censistas y el monitoreo del operativo de campo en tiempo real.

Además de cursos presenciales, se desarrolló una plataforma virtual con el propósito de que los censistas realicen prácticas y evaluaciones de los conceptos aprendidos en el curso, previo a la salida a campo.

Al finalizar la capacitación en cada una de las regiones se evaluó a los participantes, con el objetivo de realizar la selección definitiva de los censistas, jefes de operativo y supervisores de campo que participarían en el operativo censal.

## III.7 Campaña de sensibilización

La campaña de sensibilización del *Censo Nacional a la Actividad Minera* tuvo como propósito informar a la sociedad minera argentina sobre la necesidad de dar a conocer, entre otros, los aspectos económicos, sociales y medioambientales actualizados del sector. En adición, se concientizó sobre los beneficios que ofrece este conocimiento como respaldo para la toma de decisiones, el desarrollo de políticas públicas, los planes de mercado, las investigaciones académicas, etc.

Además de dar a conocer a los informantes y a la sociedad en general el período del operativo de campo, fue esencial sensibilizar a las personas encargadas de proporcionar información al Instituto para contar con datos completos y veraces durante el relevamiento censal. La campaña forma parte de las tareas precensales incorporadas a la rutina de trabajo del INDEC para todos sus operativos tendientes a renovar la confianza de los respondentes en la institución encargada de las estadísticas oficiales de la Argentina.

La campaña, realizada durante 2016 y 2017 por la Dirección Nacional de Difusión y Comunicación, se lanzó con la finalidad de posicionar al INDEC y a la Secretaría de Minería de la Nación como autoridades censales responsables. A partir de allí se trabajó en una etapa informativa y de reforzamiento, con el objetivo de mantener enterada a la sociedad minera sobre el desarrollo del censo, el calendario de tareas a desarrollar, el marco conceptual, la información a relevar, etc.

Para orientar a los potenciales respondentes se planificó una estrategia integral de comunicación conceptual con respaldo iconográfico y se establecieron las siguientes líneas de acción:

**Comunicación interpersonal.** Constituyó una parte sustantiva de la campaña, a partir de la cual se logró un acercamiento a la población objetivo del sector minero. Resultó un valioso cimiento para la efectiva comunicación con autoridades de gobiernos nacionales y provinciales, y para motivar la participación de asociaciones, consejos, cámaras y agrupaciones del sector.

**Comunicación interinstitucional.** Sirvió como apoyo para la presentación del CENAM-17 ante las autoridades de los sectores público y privado que forman parte de la sociedad minera, con el objetivo de facilitar su integración y participación, así como informarlos detalladamente sobre la importancia de este y otros operativos estadísticos planificados por el INDEC.

**Comunicación masiva.** El eje de trabajo fue la ampliación de audiencias sobre los objetivos y características del operativo censal a través de los medios de comunicación disponibles; así, se difundieron los mensajes preparados por el equipo de la Dirección Nacional de Difusión y Comunicación en medios de prensa gráfica y audiovisual, tanto local como regional, enfocados en las zonas de localización de las unidades objetivo, además de redes sociales.

Los formatos comunicacionales utilizados fueron notas periodísticas a medios en exclusiva, gacetillas de prensa, afichería y folletería, piezas audiovisuales. Durante la campaña se empleó un tono incluyente, amigable y cálido para interesar en los objeti-

vos y contenidos del censo, sin soslayar la rigurosidad sobre la actividad científica que conlleva el desarrollo de un proceso estadístico complejo y el compromiso profesional de quienes tienen la responsabilidad de llevarlo a cabo.



Captura de pantalla del video oficial del CENAM-17.  
**Foto:** Prensa INDEC.

### III.8 Seguimiento y control

Una parte sustancial del desarrollo de los censos nacionales es el proceso de seguimiento y control durante la etapa censal.

**Las actividades de supervisión.** Con el fin de cuidar la cobertura y la calidad de la información, personal de coordinación del Instituto llevó a cabo un programa de supervisión de las actividades desempeñadas por la estructura operativa en las provincias. Para ello, se consultó periódicamente a los supervisores con el fin de verificar que se trabajara de acuerdo a los lineamientos en que la estructura fue instruida durante sus períodos de capacitación.

**Las actividades de asesoría.** El personal responsable, tanto de supervisión como los jefes de operativo, atendieron en todo momento las dudas y cuestionamientos de la estructura operativa y de los propios informantes.

**Las actividades de control de avance y cobertura.** Se realizó un seguimiento semanal del avance logrado en campo para asegurar su cumplimiento en tiempo y forma. También se cuidó la cobertura de todas las áreas geográficas.

### III.9 Prueba piloto: Operativo Especial a la Actividad Minera 2016

Todo censo nacional requiere de pruebas previas; en el caso del Censo Nacional a la Actividad Minera 2017, se realizó una prueba piloto denominada *Operativo Encuesta Minera 2016 (OEM-16)*, cuyo relevamiento tuvo como período de referencia el año 2015.

Las pruebas piloto forman parte de las actividades de planeamiento y desarrollo metodológico que se realizan con anterioridad a la ejecución del censo y constituyen uno de los pilares básicos de los censos nacionales. Estas permiten, a través de sus resultados en el trabajo de campo o en trabajo de gabinete, corregir o redireccionar las tareas que se llevarán a cabo en el operativo censal, o mantener el desarrollo de las tareas en el caso de que hayan logrado un alcance exitoso.

Las pruebas piloto se caracterizan por practicar un operativo censal completo a una parte acotada de la población objetivo del censo nacional. El OEM-16 se dirigió a un grupo de unidades estadísticas seleccionadas *ad hoc*, ubicadas en distintas provincias del territorio argentino; se trató de empresas representativas del sector por su relevancia en el valor de la producción, por el mineral producido, o debido a su importancia regional en el uso del recurso de extracción.

La finalidad del OEM-16 consistió en evaluar el funcionamiento y la mecánica del cuestionario digital, poner a prueba su usabilidad, examinar el contenido del cuestionario censal y las estrategias para la recolección de información estadística.

Además, el *Operativo Encuesta Minera 2016* tuvo como objetivo cuantificar los tiempos de la entrevista entre el censista y el productor minero, y evaluar la calidad de las respuestas. Esto permitió comprobar la redacción de cada una de las preguntas y verificar su comprensión por parte del entrevistado y el entrevistador.

El OEM-16 facilitó la evaluación del desempeño de los encuestadores que fueron capacitados para esta prueba piloto, y permitió ajustar el curso de capacitación realizado posteriormente para el CENAM-17, y también se pudo dimensionar la productividad día/hombre establecida, al funcionar como filtro para la elección de los censistas que participarían luego en el censo nacional.

En conclusión, el objetivo de esta prueba piloto fue someter a una prueba general el cuestionario electrónico, el trabajo de los censistas, jefes de operativo y supervisores de la estructura censal, la organización y logística del operativo, y el posterior análisis en gabinete.



Reunión de coordinadores provinciales en la Secretaría de Minería de la Nación el día 20 de octubre de 2017.  
**Foto:** Prensa INDEC.

## IV. Procesamiento, revisión y análisis

### IV.1 Captura y validación automática

En esta etapa se verificó que los cuestionarios cumplieran con los requisitos de información mínima necesaria para reflejar la información económica de la actividad, que no hubiera errores de operaciones aritméticas, y que la información presentara congruencia lógica entre las variables captadas.

Para asegurar la calidad de los datos en la captura mediante el DCM, se programaron en el cuestionario censal validaciones automáticas que verificaban la presencia de un mínimo de información y de congruencia lógica en el tipo de respuesta recibida, todo esto en el momento mismo de la entrevista, con lo cual se lograron importantes beneficios en la información captada; de esta forma se pudo minimizar el número de reconsultas.

Estas validaciones generaban un mensaje de advertencia en el que indicaban, en caso de detectar alguna inconsistencia, la variable donde se observaba el faltante o comportamiento atípico y pedía revisar el dato y, en su caso, corregirlo o completarlo.

### IV.2 Validación central

Diariamente, una vez que la información capturada era transferida vía Internet, sincronizando el cuestionario censal para integrarla a una base de datos nacional, comenzaba a validarse en las oficinas centrales del INDEC. En este proceso, en primer lugar se aplicaba a los registros una serie de rutinas automatizadas para verificar la correcta referenciación geográfica y luego se cotejaban las operaciones aritméticas de los distintos apartados de cada cuestionario, así como su congruencia y consistencia internas.

Con estas acciones se garantizaba la calidad de la información de cada uno de los cuestionarios, que sirvieron de insumo para efectuar el análisis integral y el análisis de tabulados.

### IV.3 Análisis integral y análisis de tabulados

En esta parte del proceso se analizó el comportamiento de las unidades censales entre sí a partir de un conjunto de indicadores y variables estrechamente vinculados, con diferentes niveles de agregación sectorial y atendiendo el tamaño, geolocalización y mineral específico de la unidad económica.

Concluido el análisis integral, se generó y examinó la información agrupada mediante tabulados con diferentes cortes geográficos, sectoriales, y temáticos. Para ello se tuvieron en cuenta los datos del evento censal inmediatamente anterior para observar el comportamiento reportado y, en caso de encontrar incongruencias, se volvían a revisar los datos por registro y, de ser necesario, contactaba nuevamente al informante para que corrigiera, rectificara o ratificara la información.

Como último paso, previo a la liberación de las bases de datos, se analizó y comparó la información obtenida con fuentes adicionales de las variables disponibles, tanto internas como externas al INDEC.

Todos y cada uno de los cuestionarios captados fueron objeto de una revisión con aplicación de filtros y sistemas con altos niveles de rigurosidad para asegurar la calidad de los datos; además, se contó siempre con el valioso apoyo de los informantes, quienes auxiliaron en caso de que surgieran dudas sobre la información captada.

## IV.4 Proceso de imputación de datos faltantes

Para cumplir con el objetivo de obtener información estadística básica de todos los establecimientos que desarrollaron alguna actividad minera en el país, se realizó una planificación a detalle del operativo censal. Pese a ello, hubo establecimientos a los que no se pudo recabar adecuadamente la información; las causas fueron diversas: negativa a proporcionar datos, ausencia del dato de alguna pregunta en el momento de la entrevista, entrega de cuestionario incompleto, reprogramación de la entrevista, entre otras.

La imputación debe considerarse parte del proceso postcensal; por ello, cuando no se recibió el cuestionario censal resuelto, se pudo obtener información a partir de lo captado por otros operativos de encuestas económicas nacionales del INDEC o datos de registro: de allí se retomaron las cifras de las variables comunes entre ambos operativos y se asignó la información faltante.

Hubo también algunos casos en los que la unidad censal no poseía registros contables con el nivel de detalle requerido en el CENAM-17, pues llevaban una contabilidad centralizada y, en consecuencia, solo estaban en condiciones de proporcionar toda la información consolidada o una parte de ella a nivel de empresa y no por establecimiento. En estos casos se solicitaron los datos a nivel de establecimiento de, al menos, una de las variables tales como valor de la producción o personal ocupado; a partir de esa información se calculó el aporte que cada establecimiento hizo al total de la empresa y se aplicó esta proporción al resto de las variables. Este procedimiento se realizó para todas las unidades que compartían la misma razón social.

En los casos en que el informante no podía consignar el precio o el valor de la tonelada o metro cúbico de mineral o roca de aplicación para cada uno de los destinos, se imputó el faltante con el mismo dato de otro establecimiento de la propia empresa, o con la media aritmética ponderada para ese mineral y destino de la provincia, o se consignó la media aritmética ponderada para ese mineral y destino del total del país.

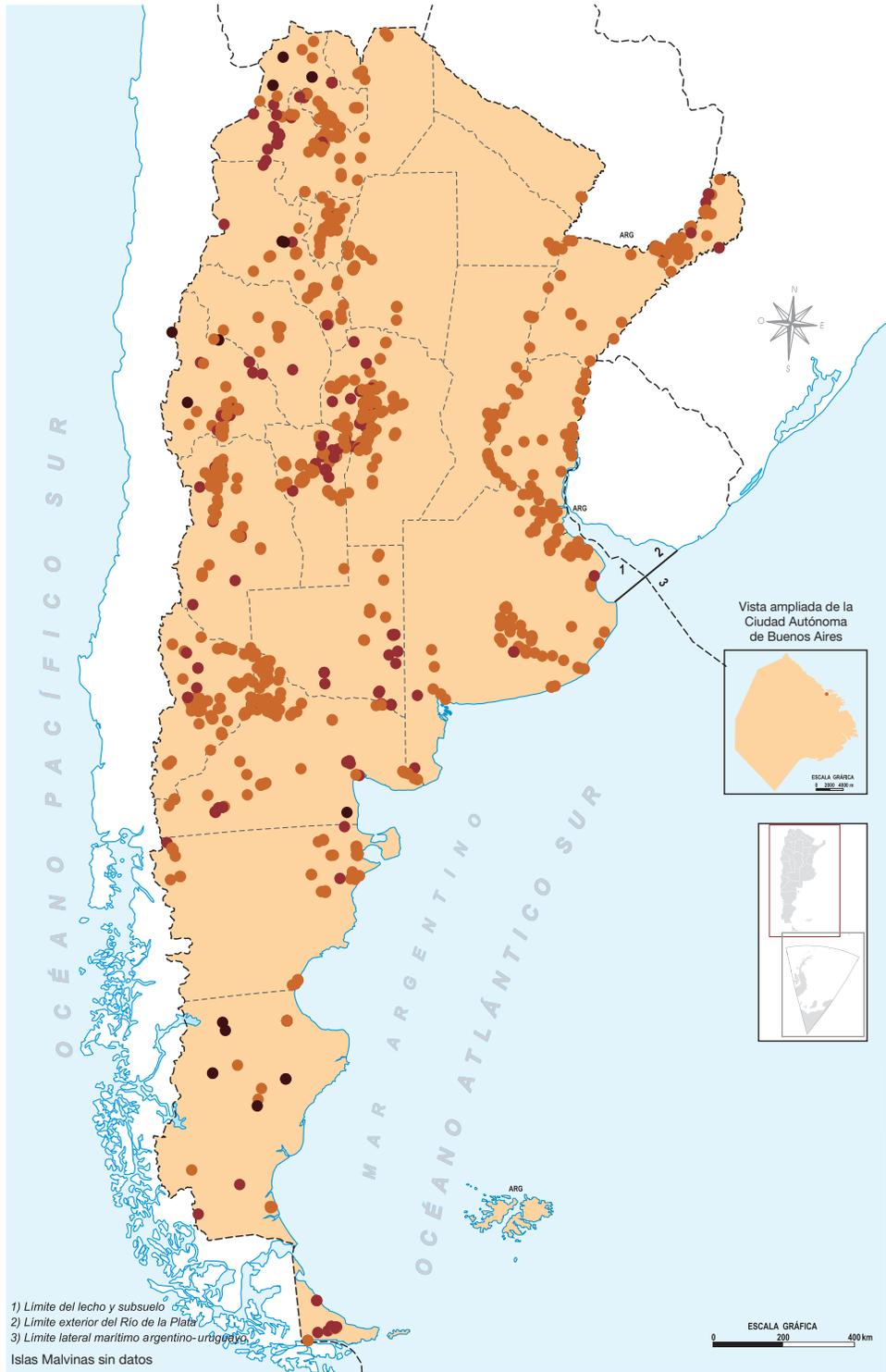
El porcentaje de imputación de datos faltantes en el CENAM-17 en los agregados fue menor al 3%, acorde a los estándares internacionales.

# C | PRINCIPALES RESULTADOS



# Establecimientos productivos con producción. Total del país. Año 2016

Parte continental americana



- 1) Limite del lecho y subsuelo
  - 2) Limite exterior del Río de la Plata
  - 3) Limite lateral marítimo argentino-uruguayo
- Islas Malvinas sin datos

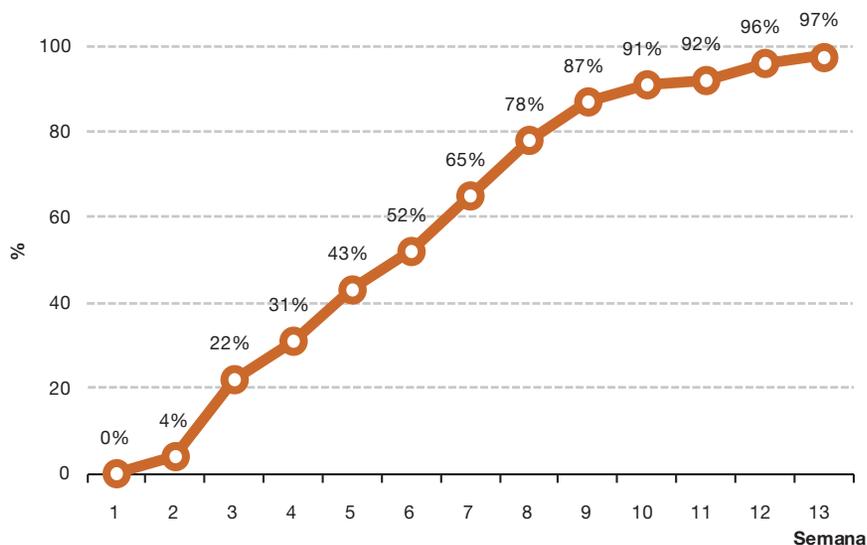
## I. Avance y cobertura

El operativo censal del CENAM-17 comenzó simultáneamente en las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a mediados de agosto de 2017, se extendió por un plazo de 90 días y finalizó en noviembre de 2017.

Durante esta etapa se realizó un seguimiento semanal del avance del operativo y cobertura geográfica desde la coordinación general del censo, con el objetivo de cerciorar el estado de situación del operativo y, en caso de ser necesario, corregir rápidamente los retrasos.

En la primera semana de la etapa censal, con la información contenida en el padrón de empresas que le fueran asignadas, los censistas comenzaron las tareas de identificación y contacto con los productores mineros y pactaron las fechas de las entrevistas. En la segunda semana del operativo se sincronizaron los primeros cuestionarios y la evolución de carga progresó semana a semana, logrando una cobertura del 97% del total del país.

**Gráfico I.a Avance y cobertura del operativo censal, según semanas, en porcentaje**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

El padrón objetivo al inicio del operativo censal, como se expuso en el capítulo B sección III.3 sobre la cobertura geográfica, estaba compuesto por un total de 1.635 empresas. De ese total, 1.588 fueron censadas y las 47 empresas restantes no fueron localizadas en la salida a campo.

Luego de completar las tareas postcensales de recuperación de datos (una segunda visita del censista al establecimiento minero o, en comunicación con la empresa, el supervisor logra que el entrevistado responda las preguntas no contestadas o corrige las respuestas mal consignadas), el porcentaje de cobertura fue de 97%. Este porcentaje surge a partir del cociente entre la cantidad de empresas censadas con producción más la cantidad de empresas censadas sin producción dividido por la cantidad total de censadas; observando el mismo fenómeno desde otra perspectiva, la cantidad de rechazos fue del 3% y surge de la cantidad de rechazos dividida por la cantidad total de empresas censadas.

**Cuadro I.b Cantidad de empresas, establecimientos productivos y cobertura, en unidades y porcentaje. Total del país. Año 2016**

<b>Empresas</b>			<b>Establecimientos productivos</b>	
	<i>Unidades</i>			<i>Unidades</i>
<b>Padrón</b>	<b>1.635</b>		<b>Censados</b>	<b>1.815</b>
No ubicadas	47		con producción	1.144
<b>Censadas</b>	<b>1.588</b>		sin producción	671
con producción	1.006			
sin producción	531			
Rechazos	51			
<b>% Cobertura</b>	<b>97%</b>			

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

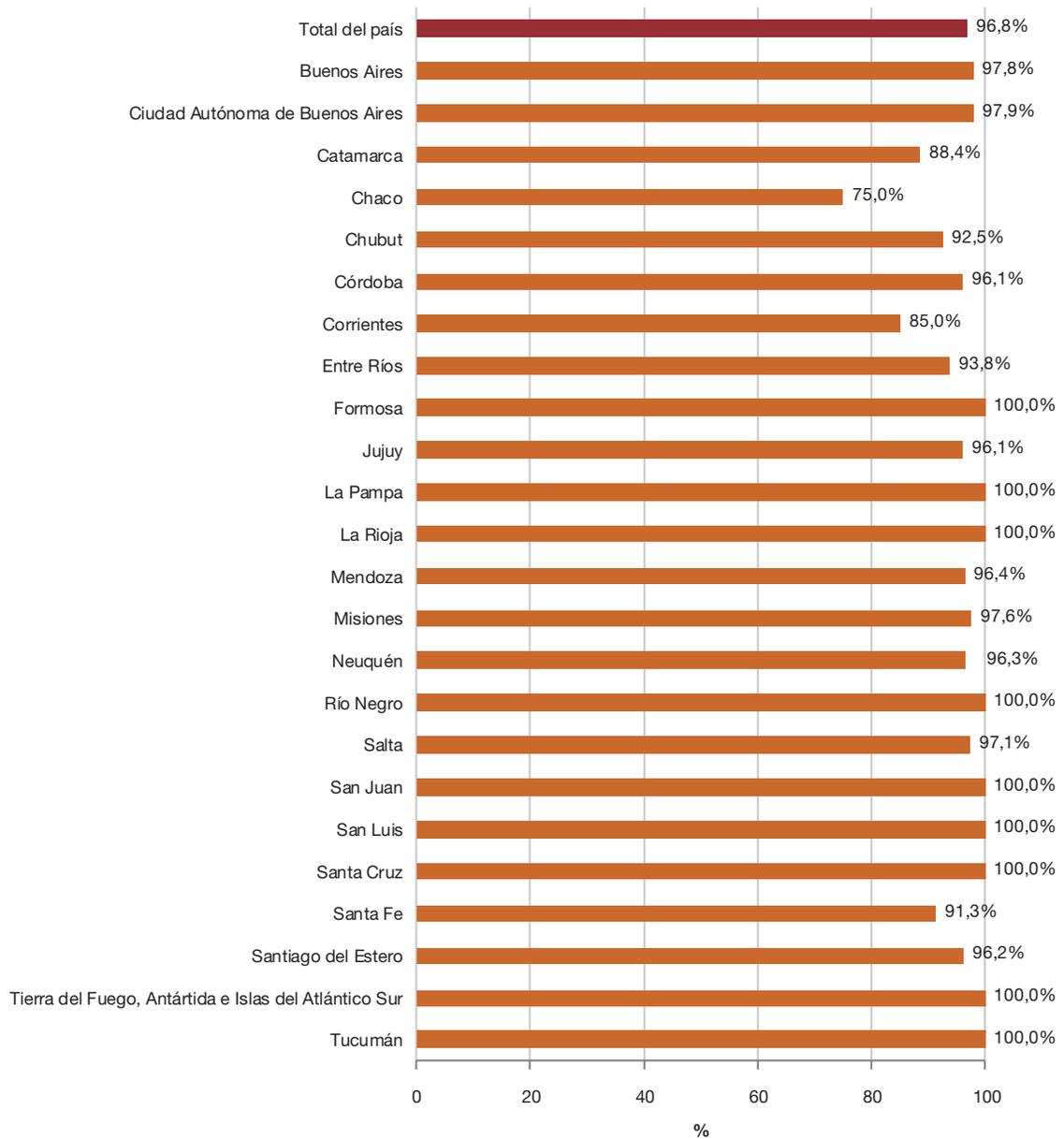
El análisis de cobertura para cada una de las provincias al finalizar el operativo censal se observa a continuación:

**Cuadro I.c Cantidad de empresas, en unidades.  
Total del país y provincias.  
Año 2016**

Código	Provincia	Padrón objetivo	No se ubicó	Censadas			
				Total	con producción	sin producción	Rechazo
<i>Unidades</i>							
	<b>Total del país</b>	<b>1.635</b>	<b>47</b>	<b>1.588</b>	<b>1.006</b>	<b>531</b>	<b>51</b>
06	Buenos Aires	153	14	139	90	46	3
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	51	3	48	37	10	1
10	Catamarca	97	2	95	34	50	11
22	Chaco	8	-	8	4	2	2
26	Chubut	41	1	40	34	3	3
14	Córdoba	220	17	203	122	73	8
18	Corrientes	22	2	20	14	3	3
30	Entre Ríos	48	-	48	38	7	3
34	Formosa	4	-	4	2	2	-
38	Jujuy	78	2	76	52	21	3
42	La Pampa	27	-	27	19	8	-
46	La Rioja	17	-	17	10	7	-
50	Mendoza	141	4	137	60	72	5
54	Misiones	82	-	82	42	37	3
58	Neuquén	76	-	76	66	9	1
62	Río Negro	127	-	127	101	26	-
66	Salta	69	-	69	57	10	2
70	San Juan	81	1	80	42	38	-
74	San Luis	111	1	110	74	36	-
78	Santa Cruz	12	-	12	10	2	-
82	Santa Fe	23	-	23	18	3	2
86	Santiago del Estero	26	-	26	20	5	1
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	24	-	24	13	11	-
90	Tucumán	97	-	97	47	50	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico I.d Cobertura para el total del país y provincias, en porcentaje.  
Año 2016**



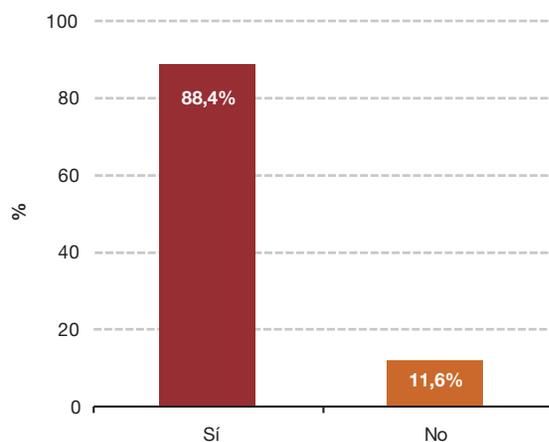
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## II. Integración de la producción

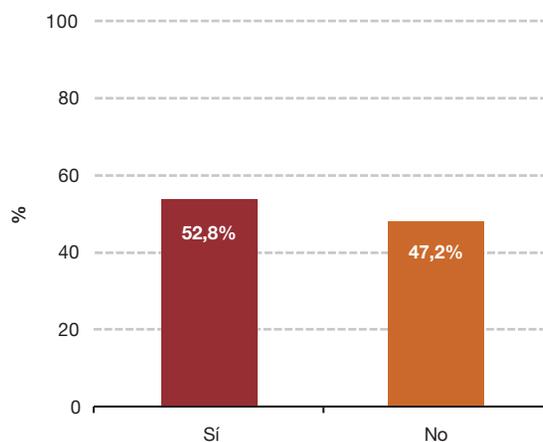
Las empresas abocadas a la actividad minera desarrollan actividades de extracción y/o beneficio de minerales, tanto con maquinaria y personal propio como mediante la contratación del servicio prestado por terceros.

Los resultados de esta indagación revelan la integración de la producción de las empresas, junto con sus establecimientos, y muestran en qué proporción estos desarrollan toda la actividad del complejo minero industrial, desde la extracción y/o el beneficio de minerales hasta la elaboración primaria, que correspondería a la actividad de industria manufacturera.

**Gráfico II.a ¿Realizó el establecimiento extracción de minerales durante el año 2016?**

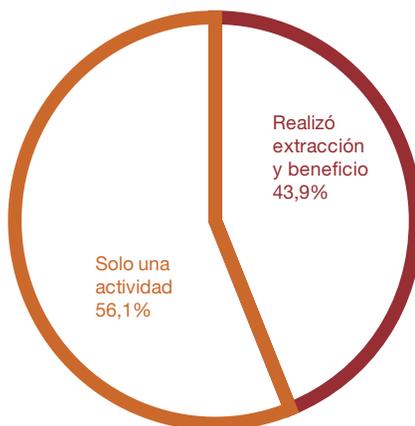


**Gráfico II.b ¿Realizó el establecimiento beneficio de minerales durante el año 2016?**



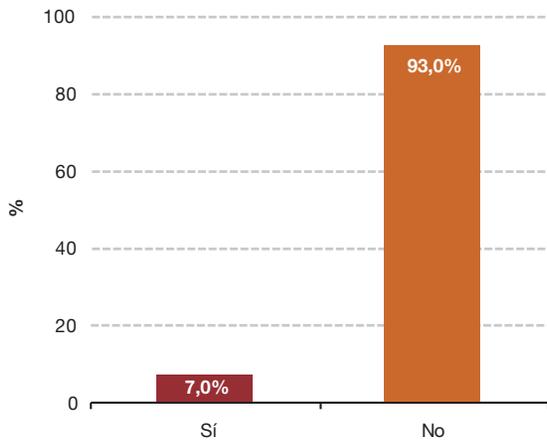
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.c Integración de la producción: establecimientos que realizan actividad de extracción y beneficio de minerales en la misma unidad, en porcentaje. Año 2016**



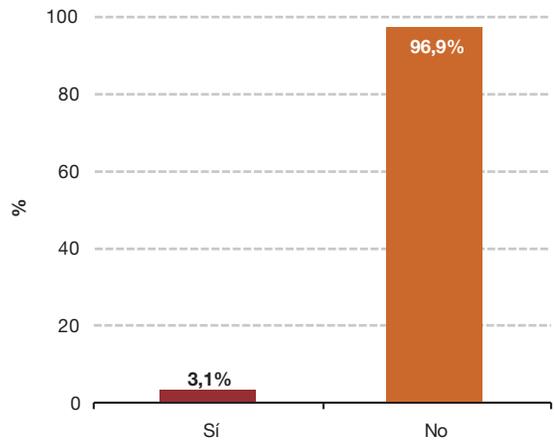
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.d ¿Realizó el establecimiento la prestación de servicios de extracción a terceros durante el año 2016?**



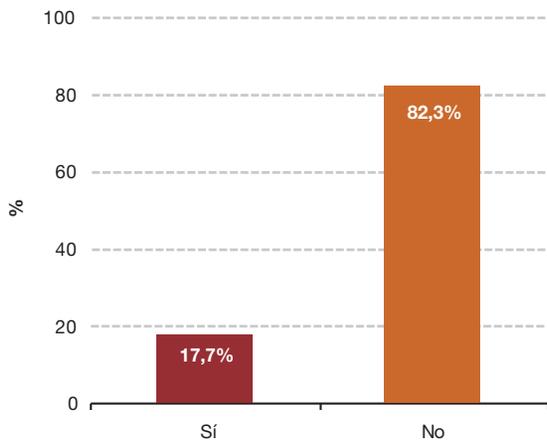
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.e ¿Realizó el establecimiento la prestación de servicios de beneficio a terceros durante el año 2016?**



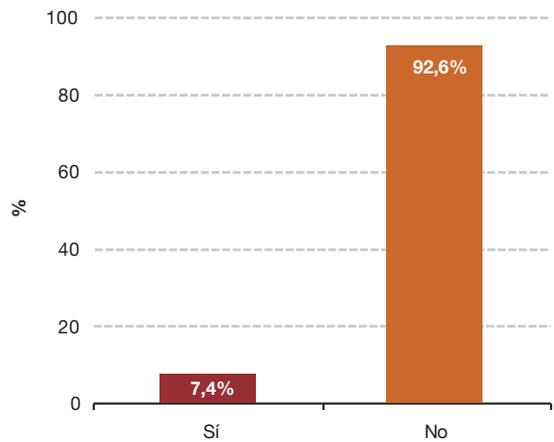
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.f ¿Realizó el establecimiento elaboración primaria a partir de productos minerales durante el año 2016?**



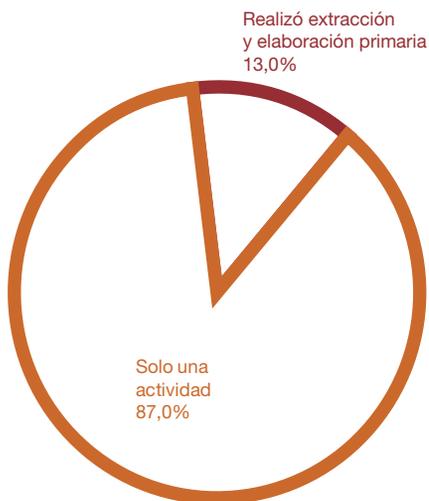
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.g ¿Realizó el establecimiento la contratación de servicios de extracción o beneficio de terceros durante el año 2016?**



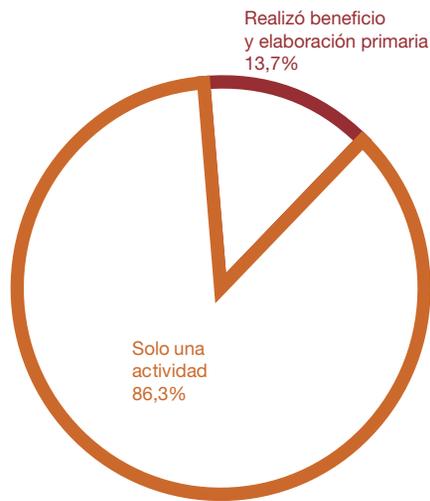
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.h Integración de la producción:  
establecimientos que realizan  
actividad de extracción de minerales  
y elaboración primaria en la misma  
unidad, en porcentaje. Año 2016**



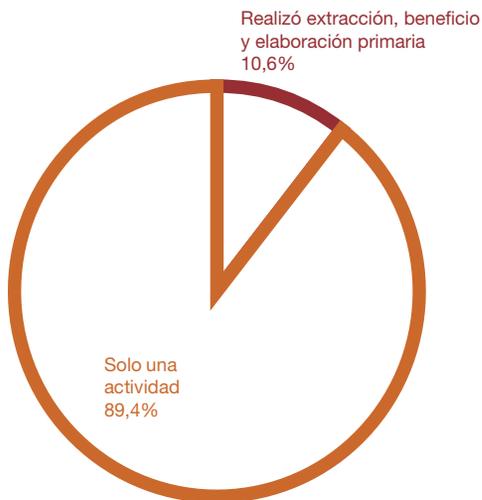
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.i Integración de la producción:  
establecimientos que realizan  
actividad de beneficio de minerales  
y elaboración primaria en la misma  
unidad, en porcentaje. Año 2016**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico II.j Integración de la producción:  
establecimientos que realizan actividad  
de extracción, beneficio de minerales  
y elaboración primaria en la misma  
unidad, en porcentaje. Año 2016**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## III. Producción minera

La producción minera incluye la extracción de sustancias minerales en su estado natural y su beneficio. En el caso particular del CENAM-17, se relevó información de las sustancias minerales en su estado sólido, es decir, minerales metalíferos, minerales no metalíferos y rocas de aplicación.

Un **mineral** es un cuerpo formado por procesos de naturaleza inorgánica, generalmente con una composición química definida y, si se forma en condiciones favorables de espacio, tiempo y reposo adecuado, posee una estructura atómica específica que se expresa en una forma cristalina y otras propiedades físicas características. Una roca, por otra parte, puede ser un agregado de minerales o no minerales, y no tiene una composición química específica.

Se entiende por **recurso minero** a la porción de la corteza terrestre constituida por minerales o grupos de minerales, de la cual es posible obtener una sustancia y/o producto mineral con valor comercial. La porción del recurso minero extraído durante la explotación se denomina *mena* y contiene el mineral valioso asociado a minerales no económicos (*ganga* o *material estéril*) cuya extracción, tratamiento y comercialización resultará rentable.

El **mineral extraído** es la primera forma comercializable como elemento de medida en las producciones mineras. Refleja la forma inicial del producto minero que adquiere valor económico y en tal carácter es computable estadísticamente. Para ello, las sustancias minerales en bruto son sometidas a tratamientos físicos, químicos o fisicoquímicos complementarios para perfeccionar el producto minero y facilitar su comercialización, cuidando no modificar la composición química del compuesto base buscado.

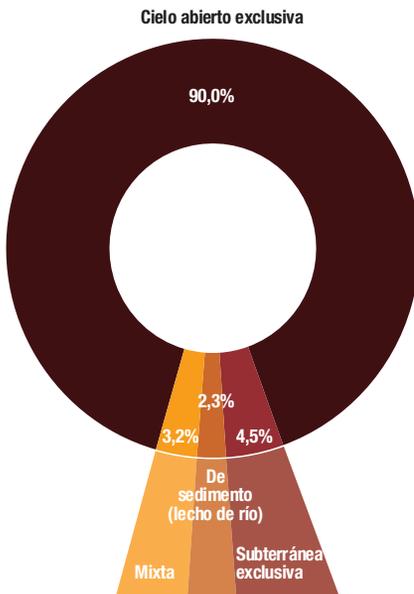
Los tratamientos físicos, fisicoquímicos o químicos englobados dentro del concepto de **beneficio** conforman el conjunto de operaciones que, a partir del recurso minero, apresta al producto mineral para su comercialización. Entre los numerosos tratamientos se pueden mencionar: trituración, molienda, clasificación, lavado, separación magnética, separación electrostática, flotación, lixiviación, amalgamación, espesado, filtrado, secado, aglomeración en granos, bolas por sintetización y pelletización, y embolsado, entre otros.

### III.1 Extracción de minerales en yacimiento

#### III.1.1 Forma y método de extracción de minerales en yacimiento

Existen tres formas de extracción del mineral: la **extracción a cielo abierto**, que es aquella que se desarrolla en la exterioridad del terreno debido a que el yacimiento aflora en la superficie, y se realiza mediante la eliminación de la vegetación y de las capas superiores de rocas; la **extracción subterránea**, que se desarrolla por debajo de la superficie del terreno mediante la construcción de túneles o galerías para poder llegar a los yacimientos; y la **extracción de sedimento** en el lecho del río. En algunos establecimientos la forma de extracción puede ser una combinación de las formas mencionadas, desarrollando en consecuencia una extracción mixta.

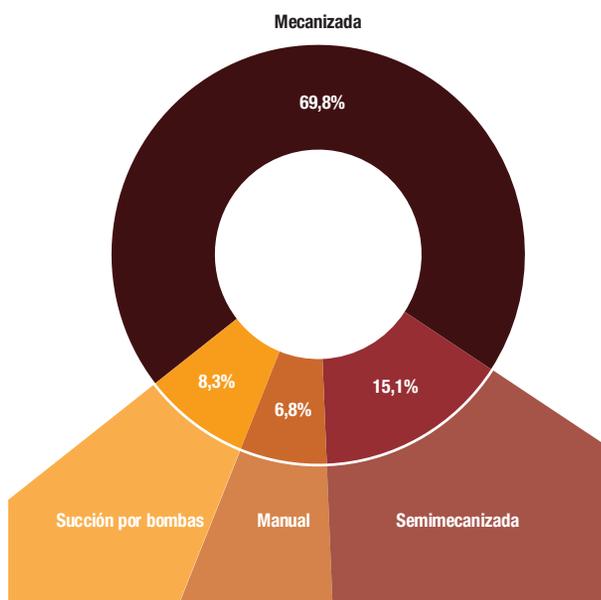
Gráfico III.1.1.a Forma de extracción del mineral, en porcentaje. Año 2016



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

Por otro lado, la actividad de extracción se puede realizar a través de cuatro métodos: el método de extracción del mineral de manera **mecanizada**, **semimecanizada**, **manual** o por **succión de bombas**.

Gráfico III.1.1.b Método de extracción del mineral, en porcentaje. Año 2016



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## III.1.2 Volumen y valor de la producción mineral en yacimiento

La extracción de minerales en yacimiento es la explotación de los minerales que se hallan en el suelo, los cuales pueden encontrarse sobre la superficie (canteras) o en el subsuelo (minas).

El valor de la producción mineral en yacimiento para el total del país fue de 36.186 millones de pesos en el año 2016. La cifra surge de la agregación del valor de la producción en yacimiento del grupo de minerales metalíferos, que alcanzó un total de 26.449 millones de pesos; los minerales no metalíferos, con una producción de 1.340 millones de pesos; y las rocas de aplicación, con un valor de producción en yacimiento de 8.397 millones de pesos para el año de referencia.

Los minerales metalíferos constituyen el grupo mineral con mayor participación en el valor de la producción en yacimiento, con 73,1%; le sigue el grupo rocas de aplicación con el 23,2%; y por último los minerales no metalíferos representan 3,7% del total del valor de la producción en yacimiento para el año 2016.

### Cuadro III.1.2.a Extracción de minerales en yacimiento.

Valor de la producción en yacimiento por grupo mineral, en miles de pesos.

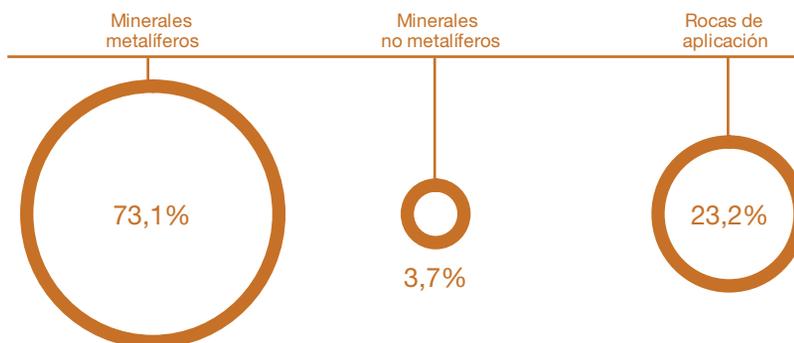
Total del país.

Año 2016

CPC2.1	Grupo mineral	Producción
		<i>Miles de pesos</i>
	<b>Total</b>	<b>36.186.465</b>
14	Minerales metalíferos	26.448.703
11 y 16	Minerales no metalíferos	1.340.272
15	Rocas de aplicación	8.397.489

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### Gráfico III.1.2.a Extracción de minerales en yacimiento. Valor de la producción en yacimiento por grupo mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016.



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

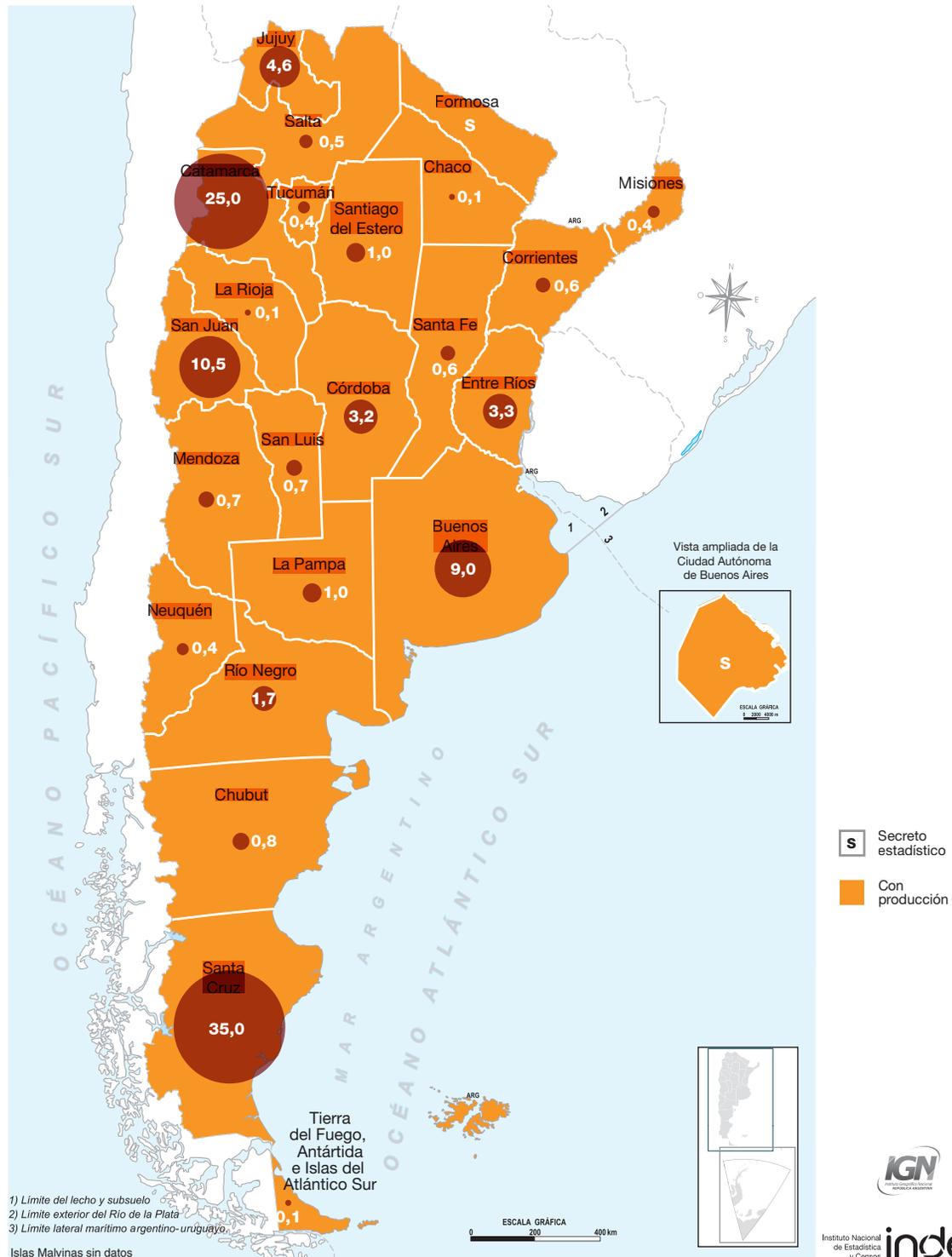
**Cuadro III.1.2.b Extracción de minerales en yacimiento.****Valor de la producción en yacimiento por grupo mineral, en miles de pesos.****Total del país y provincias.****Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Minerales metalíferos	Minerales no metalíferos	Rocas de aplicación
<i>Miles de pesos</i>					
	<b>Total</b>	<b>36.186.465</b>	<b>26.448.703</b>	<b>1.340.272</b>	<b>8.397.489</b>
06	Buenos Aires	3.243.640	-	143.641	3.099.999
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	s	-	-	s
10	Catamarca	9.064.387	s	s	190.114
22	Chaco	19.639	-	-	19.639
26	Chubut	306.500	-	s	s
14	Córdoba	1.173.221	-	179.423	993.798
18	Corrientes	207.207	-	-	207.207
30	Entre Ríos	1.193.990	-	-	1.193.990
34	Formosa	s	-	-	s
38	Jujuy	1.658.072	s	s	181.722
42	La Pampa	367.981	-	352.627	15.354
46	La Rioja	25.622	-	s	s
50	Mendoza	268.904	-	12.046	256.858
54	Misiones	130.302	-	3.115	127.187
58	Neuquén	155.513	-	8.572	146.941
62	Río Negro	620.663	s	s	154.669
66	Salta	197.410	-	136.008	61.402
70	San Juan	3.814.446	3.536.353	33.076	245.017
74	San Luis	245.425	-	131.302	114.123
78	Santa Cruz	12.673.957	12.360.289	8.087	305.581
82	Santa Fe	228.723	-	-	228.723
86	Santiago del Estero	361.072	-	-	361.072
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	36.513	-	s	s
90	Tucumán	131.726	-	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.1.2.b Extracción de minerales en yacimiento. Valor de la producción en yacimiento por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



De la producción total, 82,1% se transfirió a planta de beneficio por un valor de 29.693 millones de pesos; 10,4% tuvo como destino la venta al mercado interno por 3.750 millones de pesos; 0,3% de la producción se vendió al mercado externo por un valor de 120 millones de pesos; y 7,2% del total de extracción de mineral en yacimiento, equivalente a 2.623 millones de pesos, permaneció como stock en el año 2016.

**Cuadro III.1.2.c Extracción de minerales en yacimiento.**

**Valor de la producción en yacimiento por destino, en miles de pesos.**

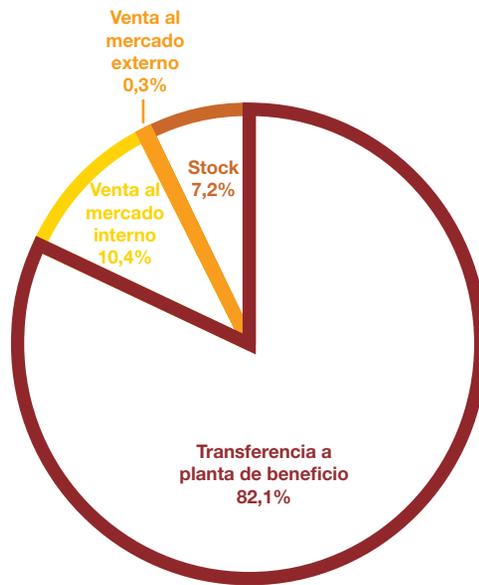
**Total del país y provincias.**

**Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
<b>Total</b>		<b>36.186.465</b>	<b>29.692.777</b>	<b>3.750.239</b>	<b>120.421</b>	<b>2.623.028</b>
06	Buenos Aires	3.243.640	1.456.858	1.340.053	s	s
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	s	-	s	-	-
10	Catamarca	9.064.387	9.019.810	32.647	s	s
22	Chaco	19.639	s	s	-	s
26	Chubut	306.500	167.500	s	s	86.478
14	Córdoba	1.173.221	825.031	242.877	s	s
18	Corrientes	207.207	s	100.802	-	s
30	Entre Ríos	1.193.990	149.268	946.976	s	s
34	Formosa	s	s	s	-	s
38	Jujuy	1.658.072	1.493.614	s	s	144.338
42	La Pampa	367.981	103.190	46.338	-	218.453
46	La Rioja	25.622	5.504	18.337	s	s
50	Mendoza	268.904	98.892	90.980	380	78.652
54	Misiones	130.302	20.273	96.720	-	13.309
58	Neuquén	155.513	81.675	51.459	-	22.379
62	Río Negro	620.663	460.259	s	s	94.297
66	Salta	197.410	111.311	49.262	15.480	21.357
70	San Juan	3.814.446	3.266.641	28.717	28.098	490.990
74	San Luis	245.425	135.027	86.319	s	s
78	Santa Cruz	12.673.957	11.945.799	s	s	705.037
82	Santa Fe	228.723	-	216.556	-	12.168
86	Santiago del Estero	361.072	92.452	240.756	s	s
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	36.513	6.390	12.292	6.413	11.419
90	Tucumán	131.726	121.049	8.414	-	2.263

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

Gráfico III.1.2.c Extracción de minerales en yacimiento. Valor de la producción en yacimiento por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### III.1.2.1 Minerales metalíferos

El término **minerales metalíferos** designa a los compuestos metálicos asociados a las sustancias naturales que se extraen de la mina. Son los minerales que se explotan con el fin de obtener metales, es decir, se refiere a los metales en estado nativo (mena) envueltos con la ganga.

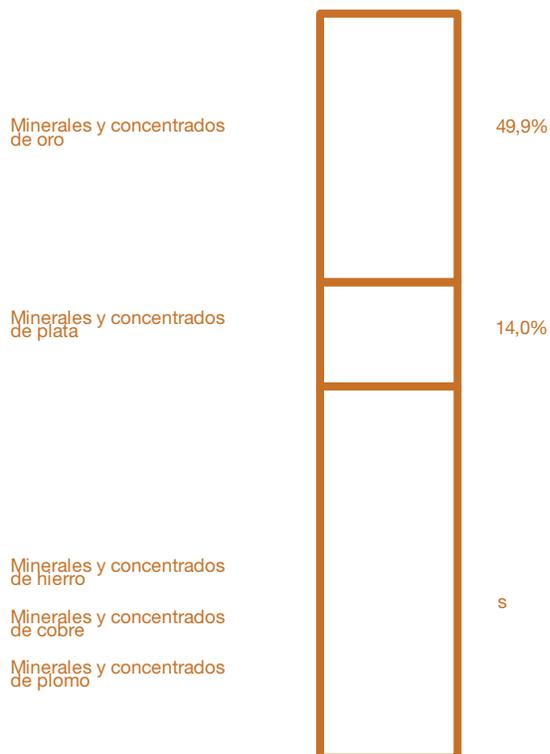
Generalmente, las menas, asociadas a los minerales metalíferos producto de su explotación no permiten su utilización y comercialización directa, siendo necesaria su concentración para alcanzar la primera forma comercializable (*concentrado*). Se entiende por *concentrado* a los minerales que han sido sometidos a determinados tratamientos para eliminar parcial o totalmente sustancias extrañas o sin valor comercial (ganga o material estéril), facilitando de esta manera su comercialización y posteriores aplicaciones.

**Cuadro III.1.2.1.a Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos.**  
**Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>26.448.703</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	5.848.977	3.699.806
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	42.737.628	13.202.186
1429005/6	Minerales y concentrados de cinc y plomo	t	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.1.a Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.1.2.1.b Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos.**

**Volumen de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en toneladas.  
Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s	-	-	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	s	-	-	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	<b>5.848.977</b>	5.012.130	-	-	836.847
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	<b>42.737.628</b>	38.077.214	-	-	4.660.414
1429005/6	Minerales y concentrados de cinc y plomo	t	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

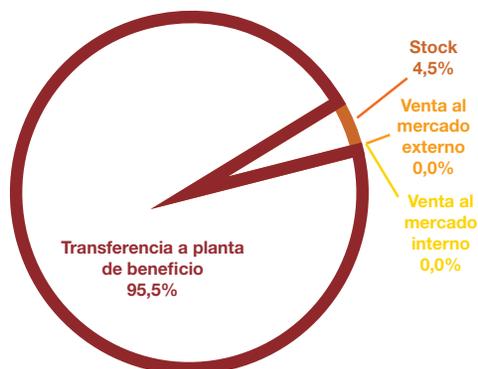
**Cuadro III.1.2.1.c Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos.**

**Valor de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en miles de pesos.  
Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>							
	<b>Total</b>		<b>26.448.703</b>	<b>25.270.013</b>	-	-	<b>1.178.690</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s	-	-	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	s	-	-	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	<b>3.699.806</b>	3.421.456	-	-	278.350
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	<b>13.202.186</b>	12.378.230	-	-	823.957
1429005/6	Minerales y concentrados de cinc y plomo	t	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.1.c Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

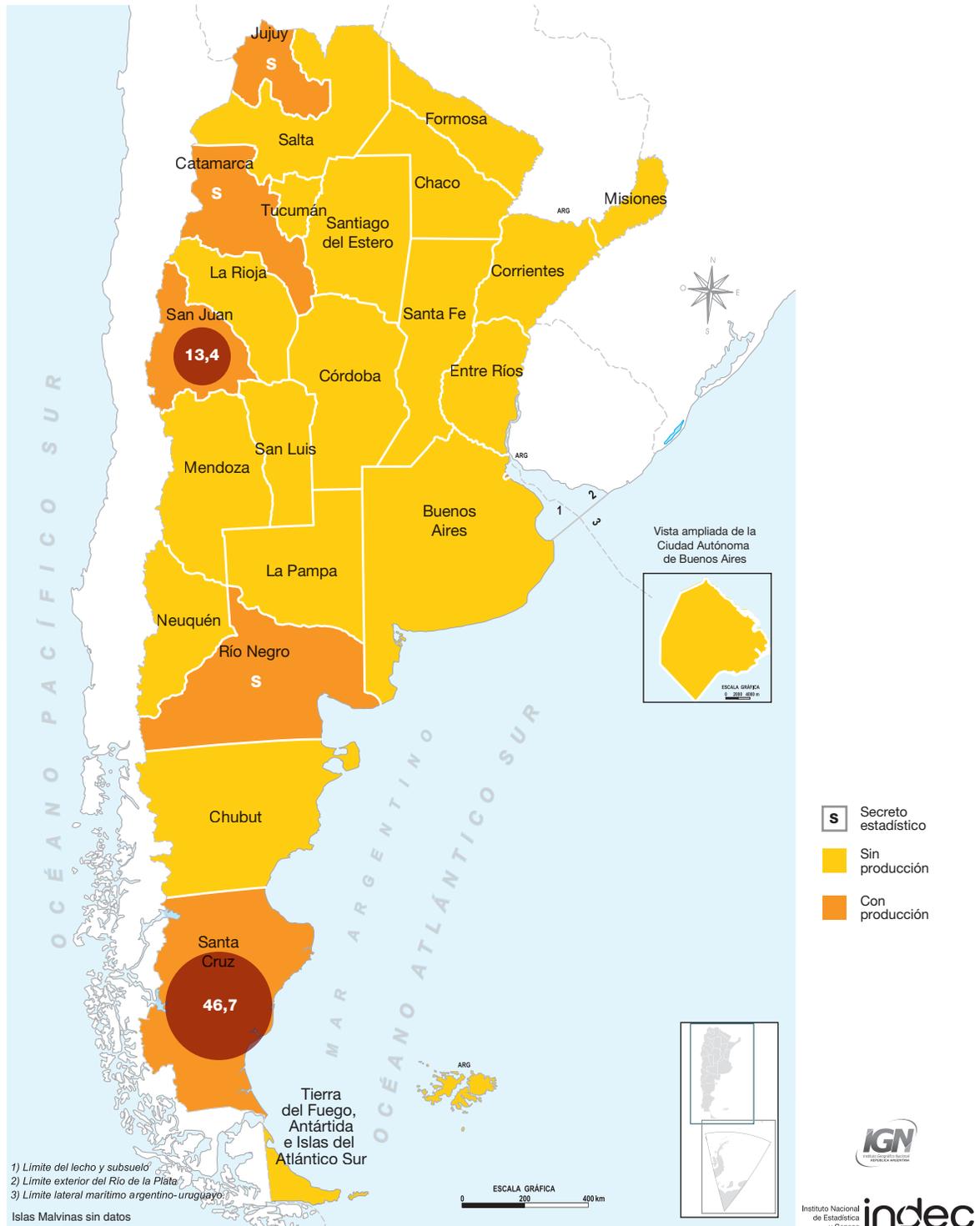
**Cuadro III.1.2.1.d Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos.**  
**Valor de la extracción en yacimiento, según destino, en miles de pesos.**  
**Total del país y provincias.**  
**Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>26.448.703</b>	<b>25.270.013</b>	-	-	<b>1.178.690</b>
06	Buenos Aires	-	-	-	-	-
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	<b>S</b>	<b>S</b>	-	-	<b>S</b>
22	Chaco	-	-	-	-	-
26	Chubut	-	-	-	-	-
14	Córdoba	-	-	-	-	-
18	Corrientes	-	-	-	-	-
30	Entre Ríos	-	-	-	-	-
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	<b>S</b>	<b>S</b>	-	-	<b>S</b>
42	La Pampa	-	-	-	-	-
46	La Rioja	-	-	-	-	-
50	Mendoza	-	-	-	-	-
54	Misiones	-	-	-	-	-
58	Neuquén	-	-	-	-	-
62	Río Negro	<b>S</b>	<b>S</b>	-	-	<b>S</b>
66	Salta	-	-	-	-	-
70	San Juan	<b>3.536.353</b>	3.082.515	-	-	453.837
74	San Luis	-	-	-	-	-
78	Santa Cruz	<b>12.360.289</b>	<b>S</b>	-	-	<b>S</b>
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	-	-	-	-	-
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	-	-	-	-	-
90	Tucumán	-	-	-	-	-

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.1.2.1.d Extracción de minerales en yacimiento. Minerales metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



### III.1.2.2 Minerales no metalíferos

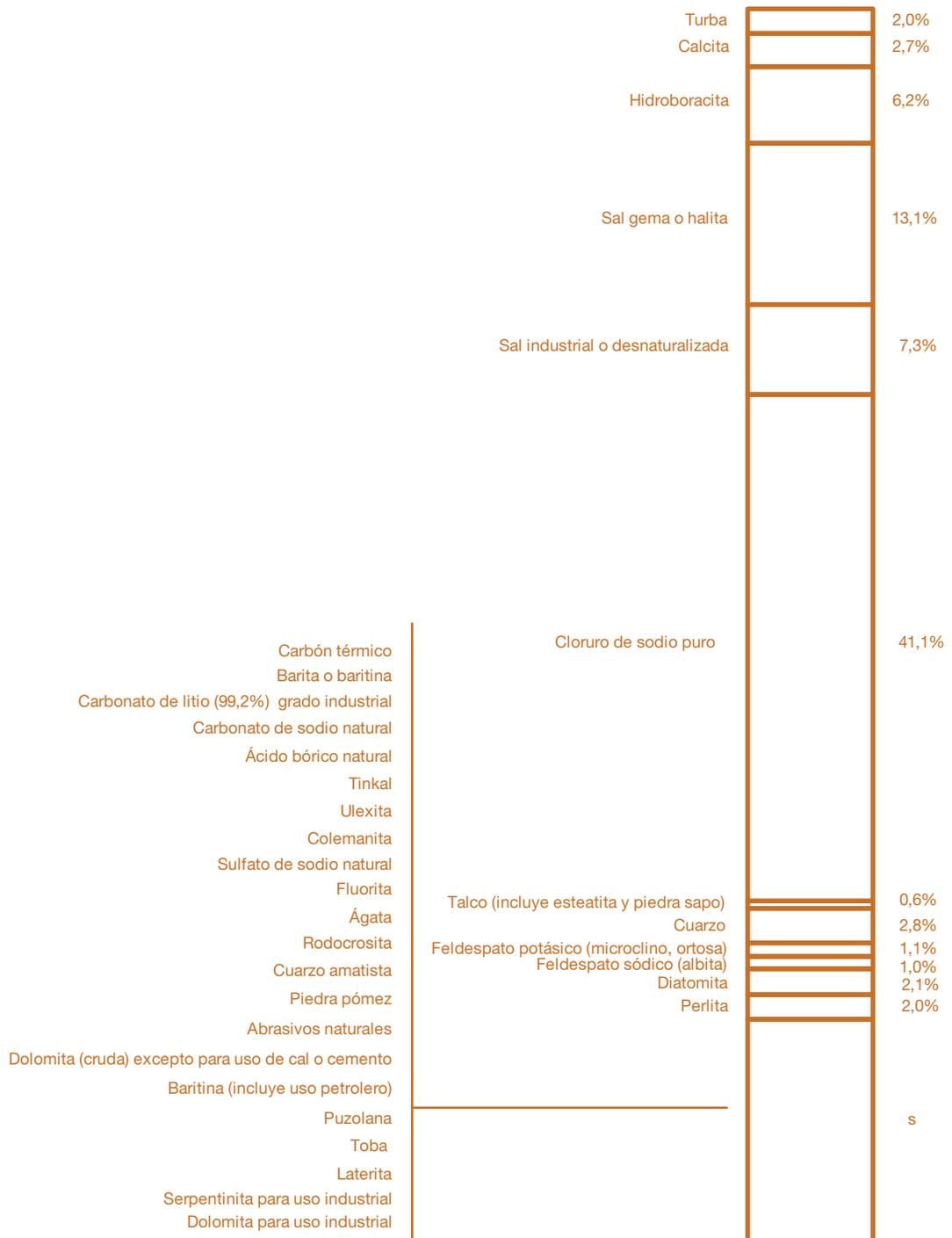
Se entiende como **mineral no metalífero** a la totalidad o parte de la mena constituida por sustancias naturales asociadas con compuestos no metálicos o por sustancias no metálicas. Los minerales no metalíferos son utilizados en la industria con otros fines diferentes de la obtención de metales.

**Cuadro III.1.2.2.a Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos.**  
**Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**  
**Total del país. Año 2016**

C2.1	Minerales no metalíferos	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>1.340.272</b>
1101004	Carbón térmico	t	s	s
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	39.828	27.425
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	s	s
1619401	Calcita	t	330.411	35.736
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	s
1619502	Ácido bórico natural	t	s	s
1619503	Tinkal	t	s	s
1619504	Ulexita	t	s	s
1619505	Hidroboracita	t	138.475	83.493
1619506	Colemanita	t	s	s
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	438.549	175.207
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	159.900	97.445
1620303	Cloruro de sodio puro	t	1.926.785	550.237
1632103	Ágata	t	s	s
1632106	Rodocrosita	t	s	s
1632108	Cuarzo amatista	t	20	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s
1632202	Abrasivos naturales	t	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	s	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	14.216	7.758
1639201	Cuarzo	t	94.617	37.019
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	15.263	15.221
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	35.070	12.974
1639302	Diatomita	t	63.819	28.656
1639304	Baritina (incluye uso petrolero)	t	s	s
1639306	Puzolana	t	s	s
1639307	Toba	t	s	s
1639905	Laterita	m <sup>3</sup>	s	s
1639906	Perlita	t	35.021	27.321
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.2.a Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.1.2.2.b Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos.**  
**Volumen de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en toneladas y metros cúbicos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Minerales no metalíferos	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1101004	Carbón térmico	t	s	s	s	-	s
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	<b>39.828</b>	20.050	6.510	2.390	10.878
1619101	Barita o baritina	t	s	s	-	-	-
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	s	s	-	-	-
1619401	Calcita	t	<b>330.411</b>	268.128	s	s	-
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	-	s	-	s
1619502	Ácido bórico natural	t	s	s	-	-	-
1619503	Tinkal	t	s	s	s	s	s
1619504	Ulexita	t	s	s	-	-	-
1619505	Hidroboracita	t	<b>138.475</b>	s	-	-	s
1619506	Colemanita	t	s	s	-	-	s
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	s	-	-	-
1619903	Fluorita	t	s	s	s	-	s
1620101	Sal gema o halita	t	<b>438.549</b>	95.464	139.702	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	<b>159.900</b>	s	86.526	-	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	<b>1.926.785</b>	988.453	302.386	-	635.946
1632103	Ágata	t	s	s	-	-	s
1632106	Rodocrosita	t	s	s	-	-	-
1632108	Cuarzo amatista	t	<b>20</b>	-	s	-	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s	s	s	s
1632202	Abrasivos naturales	t	s	s	-	-	-
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	s	s	-	-	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	<b>14.216</b>	s	s	-	s
1639201	Cuarzo	t	<b>94.617</b>	33.680	55.127	s	s
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	<b>15.263</b>	9.663	s	s	-
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	<b>35.070</b>	31.230	s	s	s
1639302	Diatomita	t	<b>63.819</b>	50.624	s	-	s
1639304	Baritina (incluye uso petrolero)	t	s	s	-	-	-
1639306	Puzolana	t	s	s	-	-	-
1639307	Toba	t	s	s	s	-	s
1639905	Laterita	m <sup>3</sup>	s	s	-	-	s
1639906	Perlita	t	<b>35.021</b>	s	3.078	s	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	s	-	-	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.1.2.2.c Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos.**

**Valor de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en miles de pesos.**

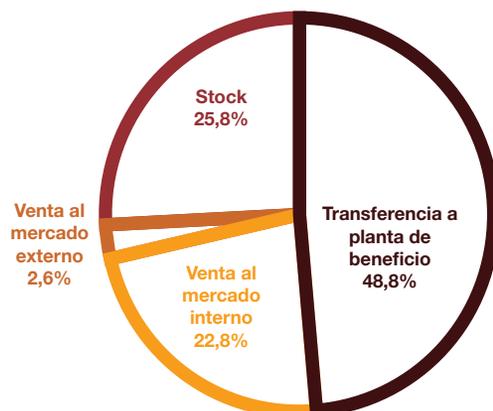
**Total del país.**

**Año 2016**

CPC2.1	Minerales no metalíferos	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
<b>Total</b>		<b>1.340.272</b>	<b>653.857</b>	<b>306.241</b>	<b>34.846</b>	<b>345.328</b>
1101004	Carbón térmico	S	S	S	-	S
1105001	Turba	27.425	7.006	3.431	6.413	10.574
1619101	Barita o baritina	S	S	-	-	-
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	S	S	-	-	-
1619401	Calcita	35.736	28.137	S	S	-
1619403	Carbonato de sodio natural	S	-	S	-	S
1619502	Ácido bórico natural	S	S	-	-	-
1619503	Tinkal	S	S	S	S	S
1619504	Ulexita	S	S	-	-	-
1619505	Hidroboracita	83.493	S	-	-	S
1619506	Colemanita	S	S	-	-	S
1619605	Sulfato de sodio natural	S	S	-	-	-
1619903	Fluorita	S	S	S	-	S
1620101	Sal gema o halita	175.207	56.551	73.548	S	S
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	97.445	S	52.552	-	S
1620303	Cloruro de sodio puro	550.237	192.151	126.857	-	231.230
1632103	Ágata	S	S	-	-	S
1632106	Rodocrosita	S	S	-	-	-
1632108	Cuarzo amatista	S	-	S	-	S
1632201	Piedra pómez	S	S	S	S	S
1632202	Abrasivos naturales	S	S	-	-	-
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	S	S	-	-	S
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	7.758	S	S	-	S
1639201	Cuarzo	37.019	30.929	5.018	S	S
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	15.221	12.673	S	S	-
1639203	Feldespato sódico (albita)	12.974	11.670	S	S	S
1639302	Diatomita	28.656	12.924	S	-	S
1639304	Baritina (incluye uso petrolero)	S	S	-	-	-
1639306	Puzolana	S	S	-	-	-
1639307	Toba	S	S	S	-	S
1639905	Laterita	S	S	-	-	S
1639906	Perlita	27.321	S	9.105	S	S
1639907	Serpentinita para uso industrial	S	S	-	-	S
1639909	Dolomita para uso industrial	S	S	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.2.c Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

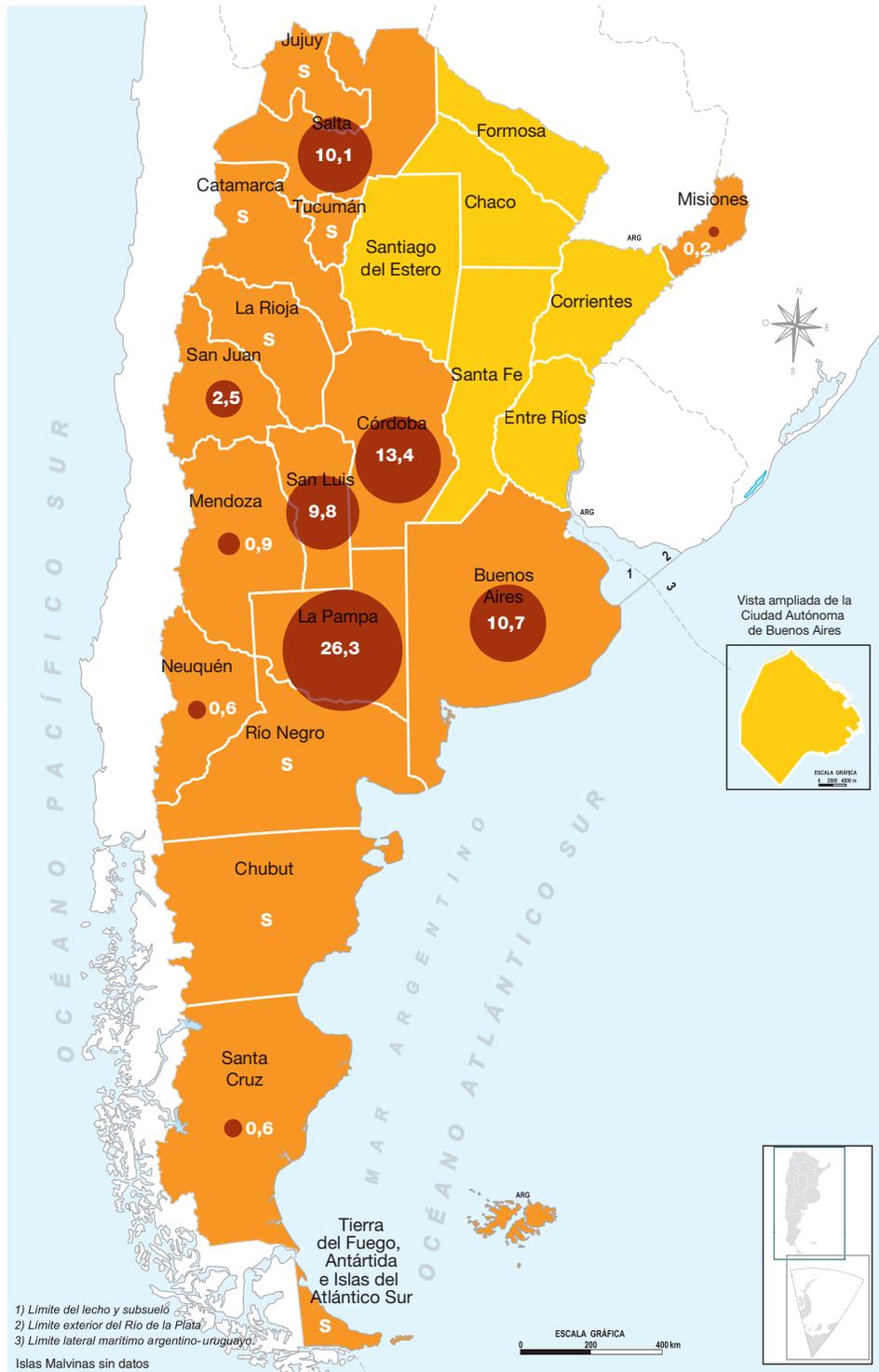
**Cuadro III.1.2.2.d Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento, según destino, en miles de pesos. Total del país y provincias. Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>1.340.272</b>	<b>653.857</b>	<b>306.241</b>	<b>34.846</b>	<b>345.328</b>
06	Buenos Aires	143.641	45.239	s	s	s
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	s	s	-	-	-
22	Chaco	-	-	-	-	-
26	Chubut	s	s	-	-	s
14	Córdoba	179.423	122.679	48.951	-	7.794
18	Corrientes	-	-	-	-	-
30	Entre Ríos	-	-	-	-	-
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	s	68.092	9.210	s	s
42	La Pampa	352.627	98.987	37.267	-	216.373
46	La Rioja	s	s	-	-	-
50	Mendoza	12.046	4.853	4.587	s	s
54	Misiones	3.115	s	2.778	-	s
58	Neuquén	8.572	s	s	-	-
62	Río Negro	s	54.132	s	-	s
66	Salta	136.008	79.630	21.373	15.480	19.524
70	San Juan	33.076	18.178	s	10.442	s
74	San Luis	131.302	s	84.286	-	s
78	Santa Cruz	8.087	s	s	-	s
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	-	-	-	-	-
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	6.390	s	6.413	10.570
90	Tucumán	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.1.2.2.d Extracción de minerales en yacimiento. Minerales no metalíferos. Valor de la extracción en yacimiento por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



### III.1.2.3 Rocas de aplicación

Se entiende por **rocas de aplicación** a la totalidad o parte de la mena constituida por sustancias naturales asociadas con rocas. Las rocas se forman a partir del enfriamiento del magma procedente del interior de la tierra, o a partir de materiales que proceden de la erosión de otras rocas, o cuando otras rocas sufren procesos de transformación química producidos por la acción de agentes geológicos externos como la presión y la temperatura.

**Cuadro III.1.2.3.a Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación.**  
**Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>8.397.489</b>
1511001	Pizarra	t	10.494	1.503
1512001	Mármol	t	982	383
15120011	Travertino	t	3.700	2.885
15120012	Ónix	t	s	s
1512002	Mármol en bloques	t	s	s
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	1.558.357	117.451
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	31.461	1.814
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	235.978	15.506
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	12.816	71.095
1513002	Granito	t	6.226.304	474.548
1513003	Areniscas	t	12.972	9.392
1513004	Rocas de cuarcita	t	194.877	29.385
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	s	s
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	653.909	128.988
1513007	Pórfido	t	115.260	113.903
1521001	Yeso	t	2.391.350	519.144

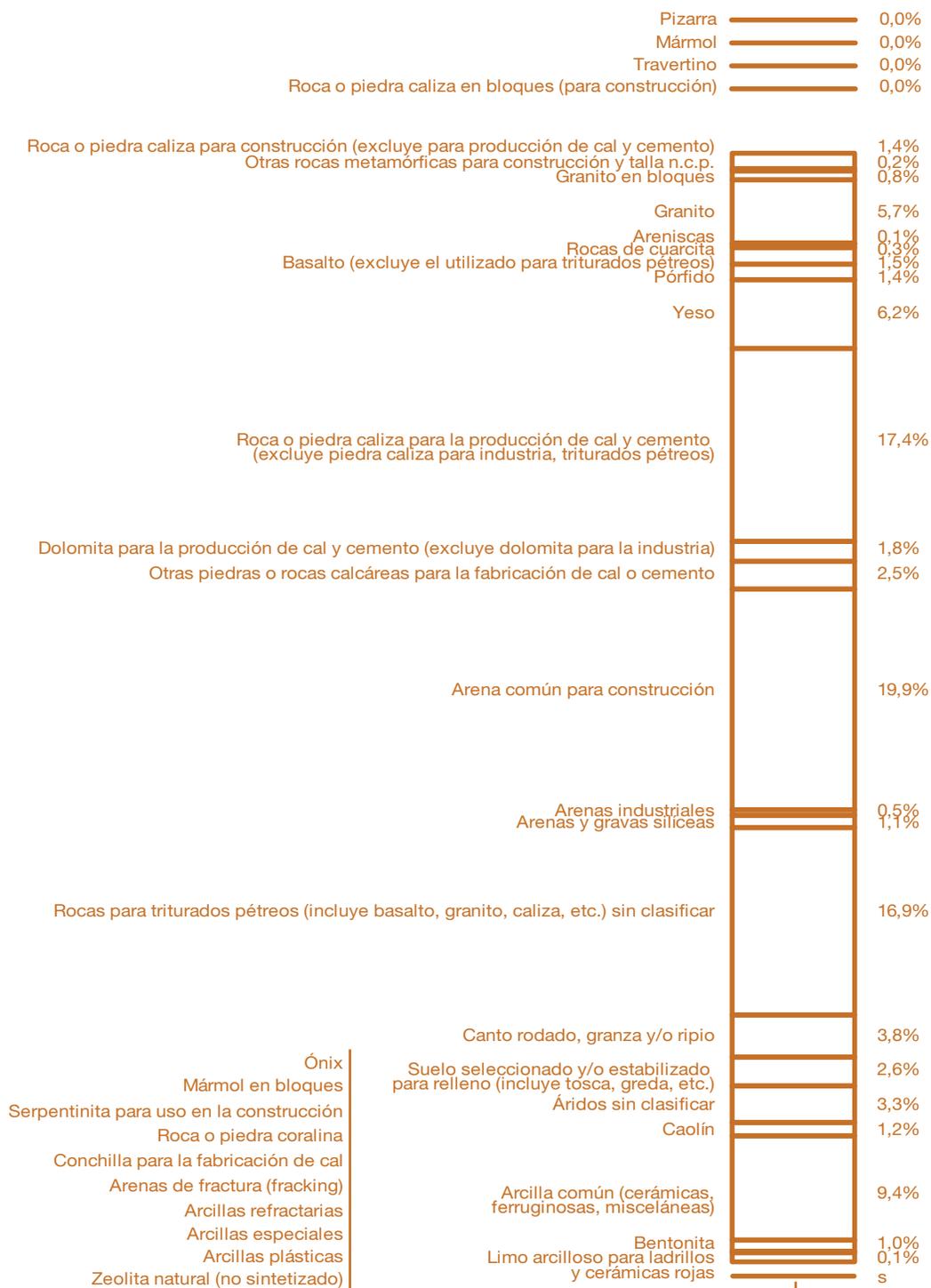
(continúa)

**Cuadro III.1.2.3.a (conclusión)**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	16.590.152	1.463.085
1522003	Roca o piedra coralina	m <sup>3</sup>	s	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	1.432.721	148.345
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	5.653.962	211.775
1531101	Arena común para construcción	t	17.556.701	1.672.270
1531201	Arenas industriales	t	762.150	38.753
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	764.828	91.333
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	14.742.673	1.423.109
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	4.847.910	318.757
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	6.053.304	219.077
1532011	Áridos sin clasificar	t	4.922.627	280.787
1540101	Caolín	t	628.298	104.179
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	5.710.415	788.781
1540201	Bentonita	t	193.619	85.838
1540202	Arcillas refractarias	t	s	s
1540203	Arcillas especiales	t	s	s
1540204	Arcillas plásticas	t	s	s
1540205	Zeolita natural (no sintetizado)	t	s	s
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	360.151	7.466

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.3.a. Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación. Valor de la extracción en yacimiento por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.1.2.3.b Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación.**  
**Volumen de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en toneladas y metros cúbicos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1511001	Pizarra	t	<b>10.494</b>	7.000	2.844	s	s
1512001	Mármol	t	<b>982</b>	s	s	s	s
15120011	Travertino	t	<b>3.700</b>	s	s	-	-
15120012	Ónix	t	<b>s</b>	s	s	-	-
1512002	Mármol en bloques	t	<b>s</b>	s	-	-	-
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	<b>1.558.357</b>	s	s	-	-
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	<b>31.461</b>	s	30.497	-	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	<b>235.978</b>	160.720	68.618	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	<b>12.816</b>	1.811	8.821	-	2.184
1513002	Granito	t	<b>6.226.304</b>	3.614.348	1.937.350	-	674.606
1513003	Areniscas	t	<b>12.972</b>	8.684	3.558	-	730
1513004	Rocas de cuarcita	t	<b>194.877</b>	s	s	-	-
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	<b>s</b>	s	-	-	-
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	<b>653.909</b>	s	301.451	-	s
1513007	Pórfido	t	<b>115.260</b>	57.637	-	-	57.623
1521001	Yeso	t	<b>2.391.350</b>	802.946	1.567.386	2.525	18.493
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	<b>16.590.152</b>	12.365.185	s	s	3.294.286
1522003	Roca o piedra coralina	m <sup>3</sup>	<b>s</b>	s	-	s	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	<b>s</b>	s	s	-	-

(continúa)

**Cuadro III.1.2.3.b (conclusión)**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	<b>1.432.721</b>	895.351	495.384	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	<b>5.653.962</b>	3.677.071	s	s	1.424.983
1531101	Arena común para construcción	t	<b>17.556.701</b>	3.228.567	13.600.683	s	s
1531201	Arenas industriales	t	<b>762.150</b>	s	630.512	-	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	<b>764.828</b>	498.361	221.221	-	45.246
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	<b>s</b>	s	s	-	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	<b>14.742.673</b>	11.244.054	2.072.844	-	1.425.775
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	<b>4.847.910</b>	2.709.577	1.891.938	-	246.395
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	<b>6.053.304</b>	1.633.903	4.115.976	-	303.425
1532011	Áridos sin clasificar	t	<b>4.922.627</b>	2.498.155	2.196.764	-	227.708
1540101	Caolín	t	<b>628.298</b>	249.366	s	s	34.580
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	<b>5.710.415</b>	s	2.058.501	s	1.728.814
1540201	Bentonita	t	<b>193.619</b>	99.861	25.302	20.786	47.670
1540202	Arcillas refractarias	t	<b>s</b>	-	s	-	-
1540203	Arcillas especiales	t	<b>s</b>	s	s	-	s
1540204	Arcillas plásticas	t	<b>s</b>	s	s	-	s
1540205	Zeolita natural (no sintetizado)	t	<b>s</b>	s	-	-	-
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	<b>360.151</b>	s	260.973	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.1.2.3.c Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación.**

**Valor de la extracción en yacimiento por mineral, según destino, en miles de pesos.**

**Total del país.**

**Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Pro- ducción total	Transfe- rencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
<b>Total</b>		<b>8.397.489</b>	<b>3.768.907</b>	<b>3.443.997</b>	<b>85.575</b>	<b>1.099.010</b>
1511001	Pizarra	1.503	710	714	s	s
1512001	Mármol	383	s	s	s	s
15120011	Travertino	2.885	s	s	-	-
15120012	Ónix	s	s	s	-	-
1512002	Mármol en bloques	s	s	-	-	-
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	117.451	s	s	-	-
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	1.814	s	1.746	-	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	15.506	8.691	5.889	s	s
1513002	Granito en bloques	71.095	6.781	53.197	-	11.118
1513002	Granito	474.548	136.109	278.031	-	60.407
1513003	Areniscas	9.392	6.228	3.025	-	140
1513004	Rocas de cuarcita	29.385	s	s	-	-
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	s	s	-	-	-
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	128.988	s	37.985	-	s
1513007	Pórfido	113.903	47.452	-	-	66.451
1521001	Yeso	519.144	120.977	393.787	799	3.582
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	1.463.085	1.152.560	s	s	231.074
1522003	Roca o piedra coralina	s	s	-	s	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	s	s	s	-	-
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	148.345	94.367	51.147	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	211.775	122.762	s	s	68.922
1531101	Arena común para construcción	1.672.270	157.574	1.398.956	s	s

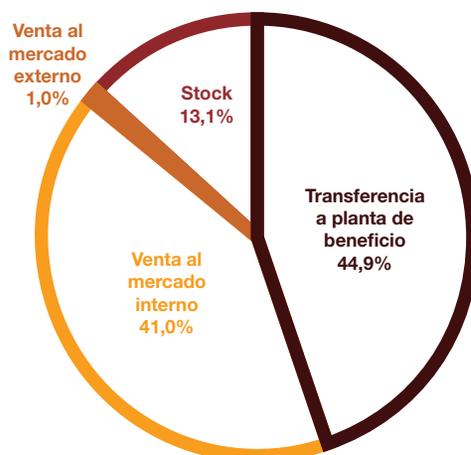
(continúa)

**Cuadro III.1.2.3.c (conclusión)**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Pro- ducción total	Transfe- rencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
1531201	Arenas industriales	<b>38.753</b>	s	33.825	-	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	<b>91.333</b>	60.660	29.154	-	1.520
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	<b>s</b>	s	s	-	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	<b>1.423.109</b>	1.023.586	258.635	-	140.888
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	<b>318.757</b>	165.344	140.804	-	12.610
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	<b>219.077</b>	50.450	147.558	-	21.070
1532011	Áridos sin clasificar	<b>280.787</b>	138.730	113.663	-	28.394
1540101	Caolín	<b>104.179</b>	51.740	s	s	18.713
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	<b>788.781</b>	s	345.554	s	261.483
1540201	Bentonita	<b>85.838</b>	30.159	15.362	31.352	8.965
1540202	Arcillas refractarias	<b>s</b>	-	s	-	-
1540203	Arcillas especiales	<b>s</b>	s	s	-	s
1540204	Arcillas plásticas	<b>s</b>	s	s	-	s
1540205	Zeolita natural (no sintetizado)	<b>s</b>	s	-	-	-
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	<b>7.466</b>	s	6.374	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.1.2.3.c Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación. Valor de la extracción en yacimiento por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

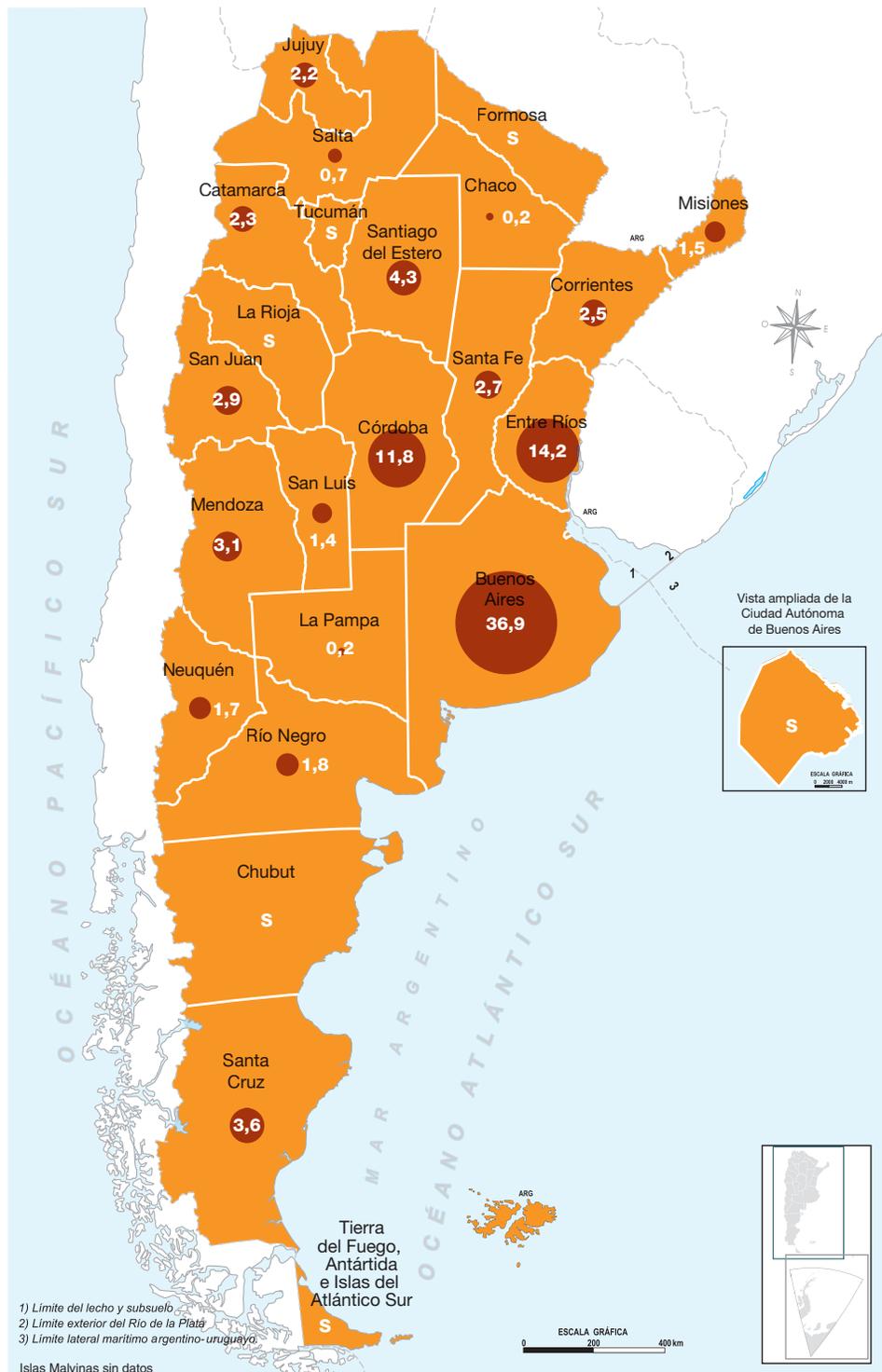
**Cuadro III.1.2.3.d Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación.**  
**Valor de la extracción en yacimiento, según destino, en miles de pesos.**  
**Total del país y provincias.**  
**Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de beneficio	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>8.397.489</b>	<b>3.768.907</b>	<b>3.443.997</b>	<b>85.575</b>	<b>1.099.010</b>
06	Buenos Aires	3.099.999	1.411.619	1.266.251	-	422.129
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	s	-	s	-	-
10	Catamarca	190.114	154.799	32.647	s	s
22	Chaco	19.639	s	s	-	s
26	Chubut	s	163.631	24.332	s	86.474
14	Córdoba	993.798	702.353	193.926	s	s
18	Corrientes	207.207	s	100.802	-	s
30	Entre Ríos	1.193.990	149.268	946.976	s	s
34	Formosa	s	s	s	-	s
38	Jujuy	181.722	169.669	s	-	s
42	La Pampa	15.354	4.202	9.071	-	2.081
46	La Rioja	s	3.621	18.337	s	1.221
50	Mendoza	256.858	94.039	86.394	s	s
54	Misiones	127.187	20.153	93.942	-	13.092
58	Neuquén	146.941	73.385	51.177	-	22.379
62	Río Negro	154.669	87.163	26.342	s	s
66	Salta	61.402	31.680	s	-	s
70	San Juan	245.017	165.947	24.481	17.656	36.933
74	San Luis	114.123	111.872	2.033	s	s
78	Santa Cruz	305.581	115.028	s	s	167.497
82	Santa Fe	228.723	-	216.556	-	12.168
86	Santiago del Estero	361.072	92.452	240.756	s	s
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	-	s	-	s
90	Tucumán	s	85.791	8.414	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### Mapa III.1.2.3.d Extracción de minerales en yacimiento. Rocas de aplicación. Valor de la extracción en yacimiento por provincia, en porcentaje. Año 2016

Parte continental americana



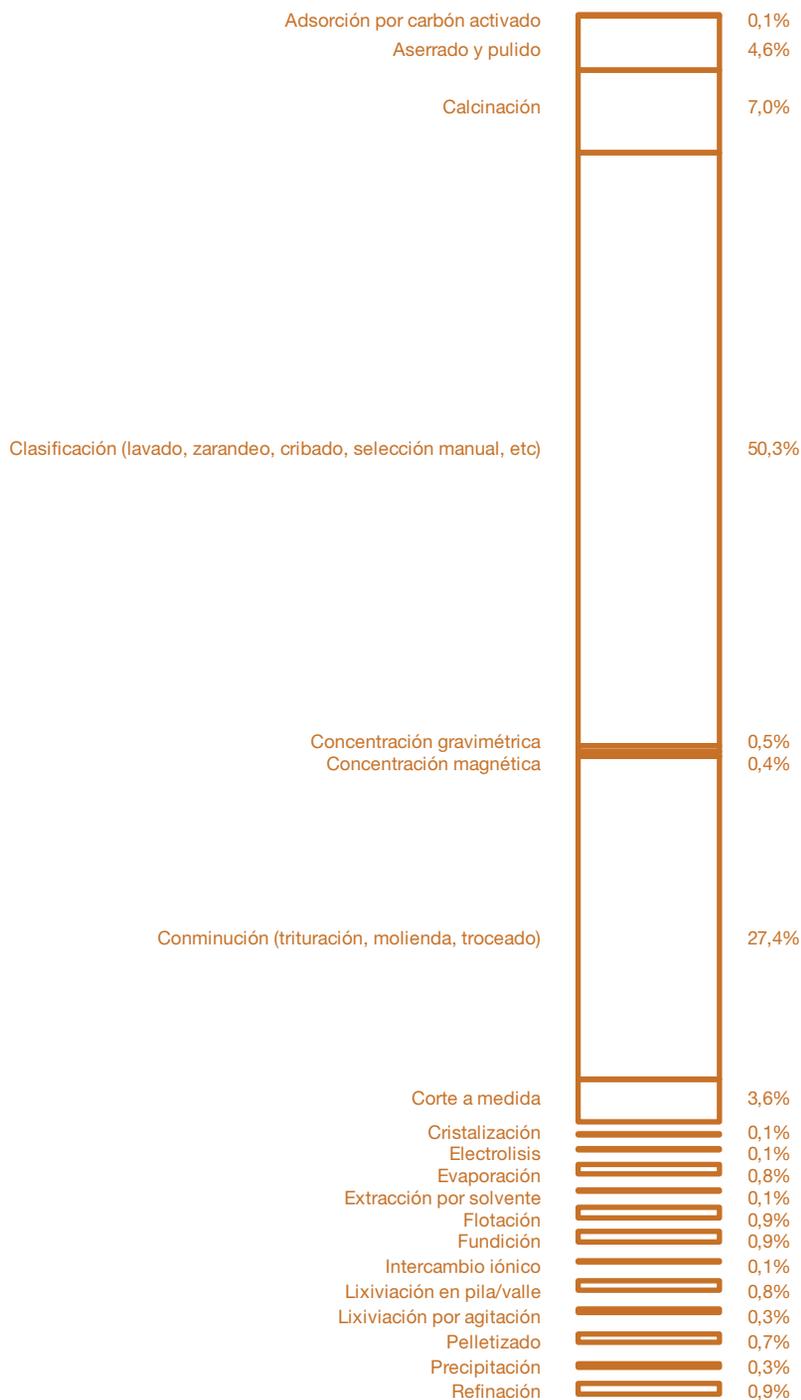
## III.2 Beneficio de minerales en planta

El beneficio de los minerales consiste en la aplicación de determinados procesos a los que se somete el mineral extraído para su posterior utilización o transformación y comercialización. Se trata de un conjunto de operaciones por medios físicos, químicos, fisicoquímicos, térmicos y mecánicos aplicados a la roca extraída para separar los componentes valiosos de los constituyentes no deseados.

### III.2.1 Proceso de beneficio de minerales en planta

Los procesos de beneficio en planta son un grupo de actividades que aprestan el mineral para su comercialización o reindustrialización. Entre estos procesos se encuentran la absorción por carbón activado, aserrado y pulido de roca de corte, calcinación, clasificación (lavado, zarandeo, cribado, selección manual, etc.), concentración gravimétrica, concentración magnética, conminución (trituración, molienda y troceado), corte a medida, cristalización, electrolisis, evaporación, extracción por solvente, flotación, fundición, intercambio iónico, lixiviación en pila/valle, lixiviación por agitación, pelletizado y precipitación.

**Gráfico III.2.1 Procesos de beneficio del mineral en planta, en porcentaje. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## III.2.2 Volumen y valor de la producción mineral en planta de beneficio

El valor de la producción en planta de beneficio en el año 2016 para el total del país fue de 64.965 millones de pesos, el cual surge de la agregación del grupo minerales metalíferos, que alcanzó un valor de 50.525 millones de pesos, los minerales no metalíferos, con una producción de 4.426 millones de pesos, y las rocas de aplicación con un valor de producción en planta de beneficio de 10.014 millones de pesos para el año de referencia.

Si se contemplan las participaciones en términos porcentuales por grupo mineral, se observa que los minerales metalíferos representan el 77,8%, el grupo minerales no metalíferos participa con el 6,8%, y las rocas de aplicación constituyen el 15,4% del total del valor de la producción en planta de beneficio para el año 2016.

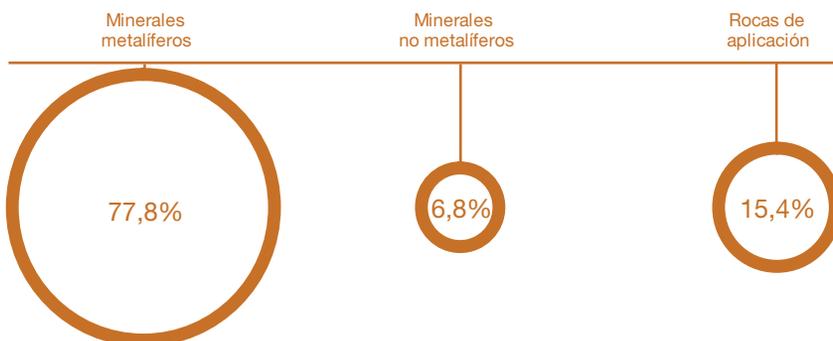
### Cuadro III.2.2.a Beneficio de minerales en planta.

**Valor de la producción en planta de beneficio por grupo mineral, en miles de pesos. Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Grupo mineral	Producción
		<i>Miles de pesos</i>
	<b>Total</b>	<b>64.965.265</b>
14	Minerales metalíferos	50.525.447
11 y 16	Minerales no metalíferos	4.425.521
15	Rocas de aplicación	10.014.298

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### Gráfico III.2.2.a Beneficio de minerales en planta. Valor de la producción en planta de beneficio por grupo mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

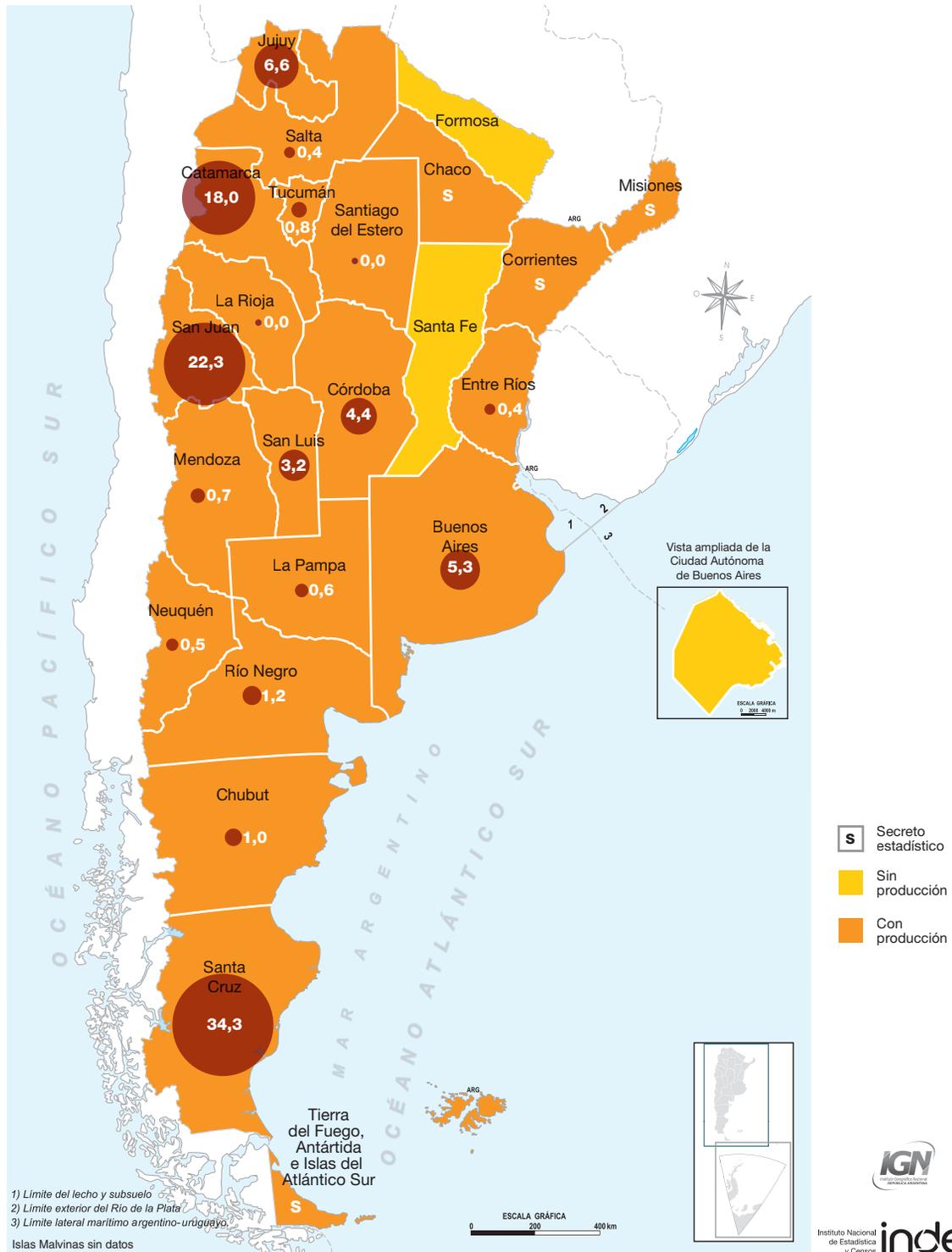
**Cuadro III.2.2.b Beneficio de minerales en planta.****Valor de la producción en planta de beneficio por grupo mineral, en miles de pesos.****Total del país y provincias.****Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Minerales metálicos	Minerales no metálicos	Rocas de aplicación
<i>Miles de pesos</i>					
	<b>Total del país</b>	<b>64.965.265</b>	<b>50.525.447</b>	<b>4.425.521</b>	<b>10.014.298</b>
06	Buenos Aires	3.413.351	-	149.346	3.264.006
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-
10	Catamarca	11.690.608	s	s	535.175
22	Chaco	s	-	-	s
26	Chubut	668.938	-	31.155	637.783
14	Córdoba	2.881.983	-	446.118	2.435.865
18	Corrientes	s	-	-	s
30	Entre Ríos	242.236	-	-	242.236
34	Formosa	-	-	-	-
38	Jujuy	4.266.976	s	177.480	s
42	La Pampa	417.371	-	261.646	155.726
46	La Rioja	13.850	-	-	13.850
50	Mendoza	467.915	-	123.675	344.241
54	Misiones	s	-	-	s
58	Neuquén	301.967	-	s	s
62	Río Negro	776.059	s	223.068	s
66	Salta	260.840	-	222.280	38.560
70	San Juan	14.461.781	13.569.514	247.663	644.604
74	San Luis	2.086.119	-	1.892.943	193.177
78	Santa Cruz	22.308.356	s	-	s
82	Santa Fe	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	30.060	-	-	30.060
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	-	s	-
90	Tucumán	508.348	-	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### Mapa III.2.2.b Beneficio de minerales en planta. Valor de la producción en planta de beneficio por provincia, en porcentaje. Año 2016

Parte continental americana



**Cuadro III.2.2.c Beneficio de minerales en planta.**

**Valor de la producción en planta de beneficio por destino, en miles de pesos.**

**Total del país y provincias.**

**Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>64.965.265</b>	<b>7.177.435</b>	<b>6.156.248</b>	<b>48.550.068</b>	<b>3.081.514</b>
06	Buenos Aires	3.413.351	1.580.807	1.514.821	9.614	308.109
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	11.690.608	450.831	s	s	1.219.860
22	Chaco	s	-	s	-	-
26	Chubut	668.938	32.576	544.100	13.417	78.846
14	Córdoba	2.881.983	1.294.385	1.436.486	400	150.713
18	Corrientes	119.597	-	s	-	s
30	Entre Ríos	242.236	s	221.472	-	s
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	4.266.976	507.658	s	3.659.249	s
42	La Pampa	417.371	138.876	199.540	s	s
46	La Rioja	13.850	3.105	7.994	s	s
50	Mendoza	467.915	261.827	168.095	31.271	6.723
54	Misiones	s	-	s	-	-
58	Neuquén	301.967	149.109	85.511	60.631	6.717
62	Río Negro	776.059	165.604	215.432	128.473	266.551
66	Salta	260.840	34.965	62.479	s	s
70	San Juan	14.461.781	443.496	264.156	13.565.970	188.158
74	San Luis	2.086.119	1.468.593	523.148	s	s
78	Santa Cruz	22.308.356	s	-	20.953.332	s
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	30.060	s	30.023	-	s
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	-	s	s	-
90	Tucumán	508.348	33.845	467.708	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### III.2.2.1 Minerales metalíferos

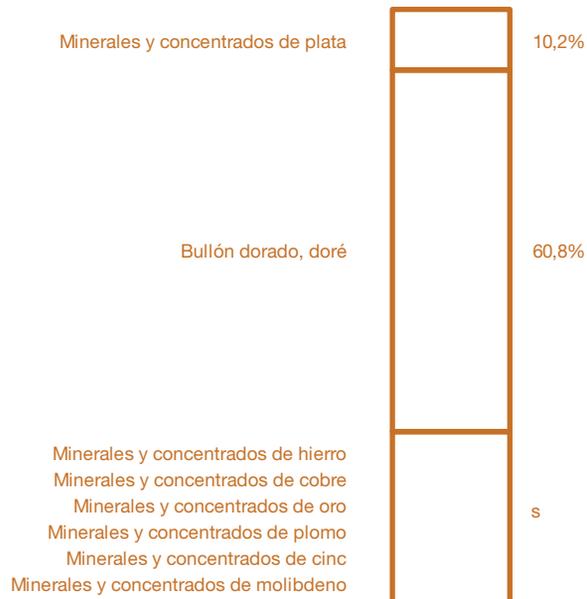
Como se detalló en el punto III.1.2.1, los **minerales metalíferos** son compuestos metálicos asociados a las sustancias naturales que se extraen de la mina, y se explotan con el fin de obtener metales ferrosos y no ferrosos.

**Cuadro III.2.2.1.a Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos. Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos. Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>50.525.447</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	29.980	5.140.229
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	t	397	30.700.736
1429005	Minerales y concentrados de plomo	t	s	s
1429006	Minerales y concentrados de cinc	t	s	s
1429012	Minerales y concentrados de molibdeno	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.1.a Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos. Valor del beneficio en planta por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016.**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.1.b Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos.**  
**Volumen del beneficio en planta por mineral, según destino, en toneladas.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	-	s	s	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	-	-	s	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	29.980	-	-	s	s
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	s	-	-	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	t	397	-	s	365	s
1429005	Minerales y concentrados de plomo	t	s	s	-	s	-
1429006	Minerales y concentrados de cinc	t	s	-	-	s	s
1429012	Minerales y concentrados de molibdeno	t	s	-	-	s	-

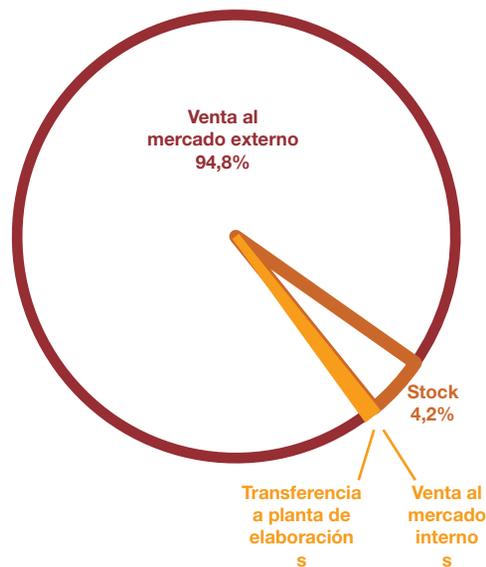
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.1.c Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos.**  
**Valor del beneficio en planta por mineral, según destino, en miles de pesos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Minerales metalíferos	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
<b>Total</b>		<b>50.525.447</b>	<b>s</b>	<b>s</b>	<b>47.893.104</b>	<b>2.110.951</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	s	-	s	s	s
1421001	Minerales y concentrados de cobre	s	-	-	s	s
1424101	Minerales y concentrados de plata	<b>5.140.229</b>	-	-	s	s
1424201	Minerales y concentrados de oro	s	-	-	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	<b>30.700.736</b>	-	s	29.855.534	s
1429005	Minerales y concentrados de plomo	s	s	-	s	-
1429006	Minerales y concentrados de cinc	s	-	-	s	s
1429012	Minerales y concentrados de molibdeno	s	-	-	s	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.1.c Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos. Valor del beneficio en planta por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

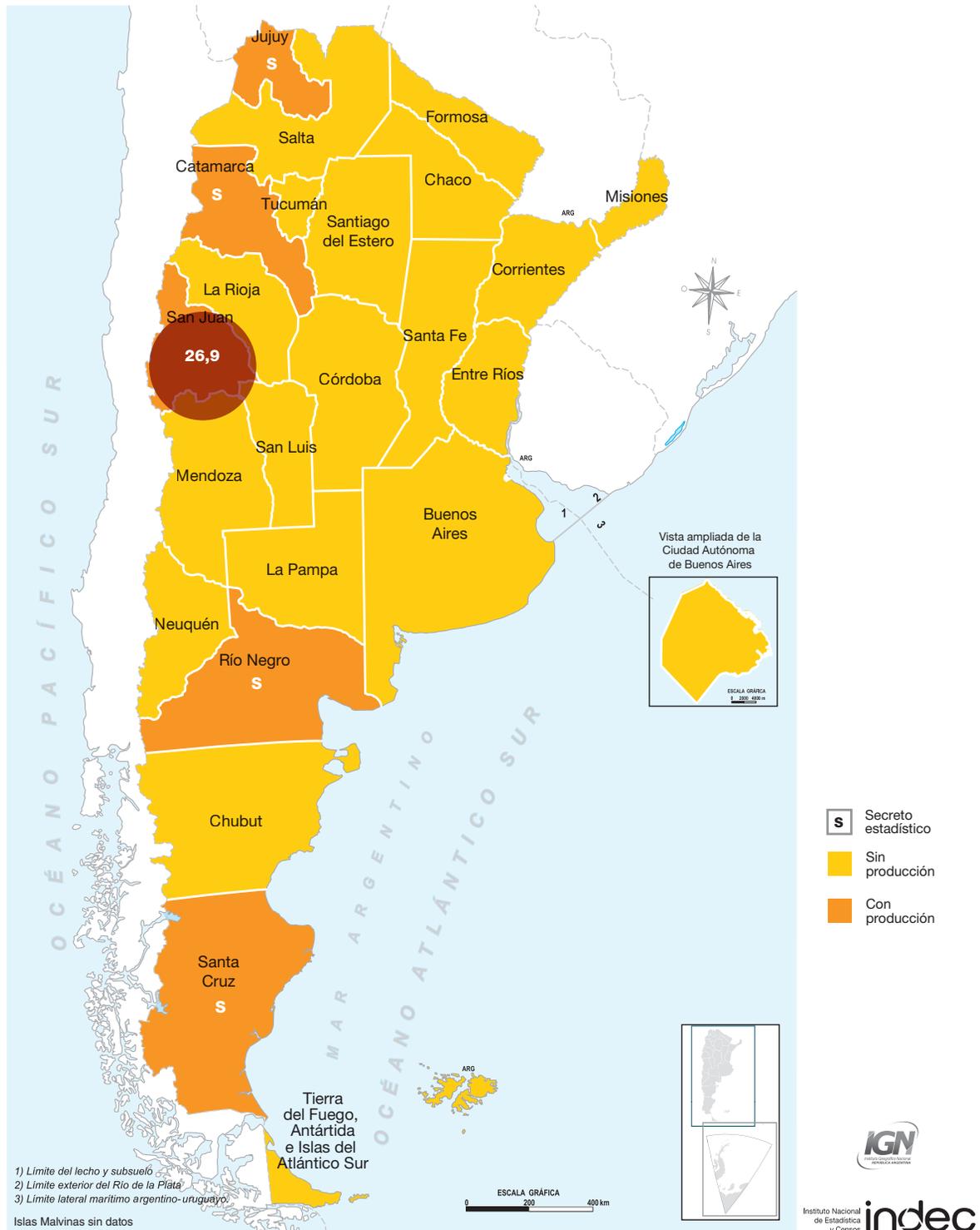
**Cuadro III.2.2.1.d Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos.**  
**Valor del beneficio en planta, según destino, en miles de pesos.**  
**Total del país y provincias.**  
**Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
<b>Total del país</b>		<b>50.525.447</b>	<b>s</b>	<b>s</b>	<b>47.893.104</b>	<b>2.110.951</b>
06	Buenos Aires	-	-	-	-	-
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	<b>s</b>	-	<b>s</b>	<b>s</b>	<b>s</b>
22	Chaco	-	-	-	-	-
26	Chubut	-	-	-	-	-
14	Córdoba	-	-	-	-	-
18	Corrientes	-	-	-	-	-
30	Entre Ríos	-	-	-	-	-
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	<b>s</b>	<b>s</b>	-	<b>s</b>	<b>s</b>
42	La Pampa	-	-	-	-	-
46	La Rioja	-	-	-	-	-
50	Mendoza	-	-	-	-	-
54	Misiones	-	-	-	-	-
58	Neuquén	-	-	-	-	-
62	Río Negro	<b>s</b>	-	<b>s</b>	<b>s</b>	<b>s</b>
66	Salta	-	-	-	-	-
70	San Juan	<b>13.569.514</b>	-	-	<b>s</b>	<b>s</b>
74	San Luis	-	-	-	-	-
78	Santa Cruz	<b>s</b>	-	-	20.953.332	<b>s</b>
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	-	-	-	-	-
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	-	-	-	-	-
90	Tucumán	-	-	-	-	-

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.2.2.1.d Beneficio de minerales en planta. Minerales metalíferos. Valor del beneficio en planta por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



### III.2.2.2 Minerales no metalíferos

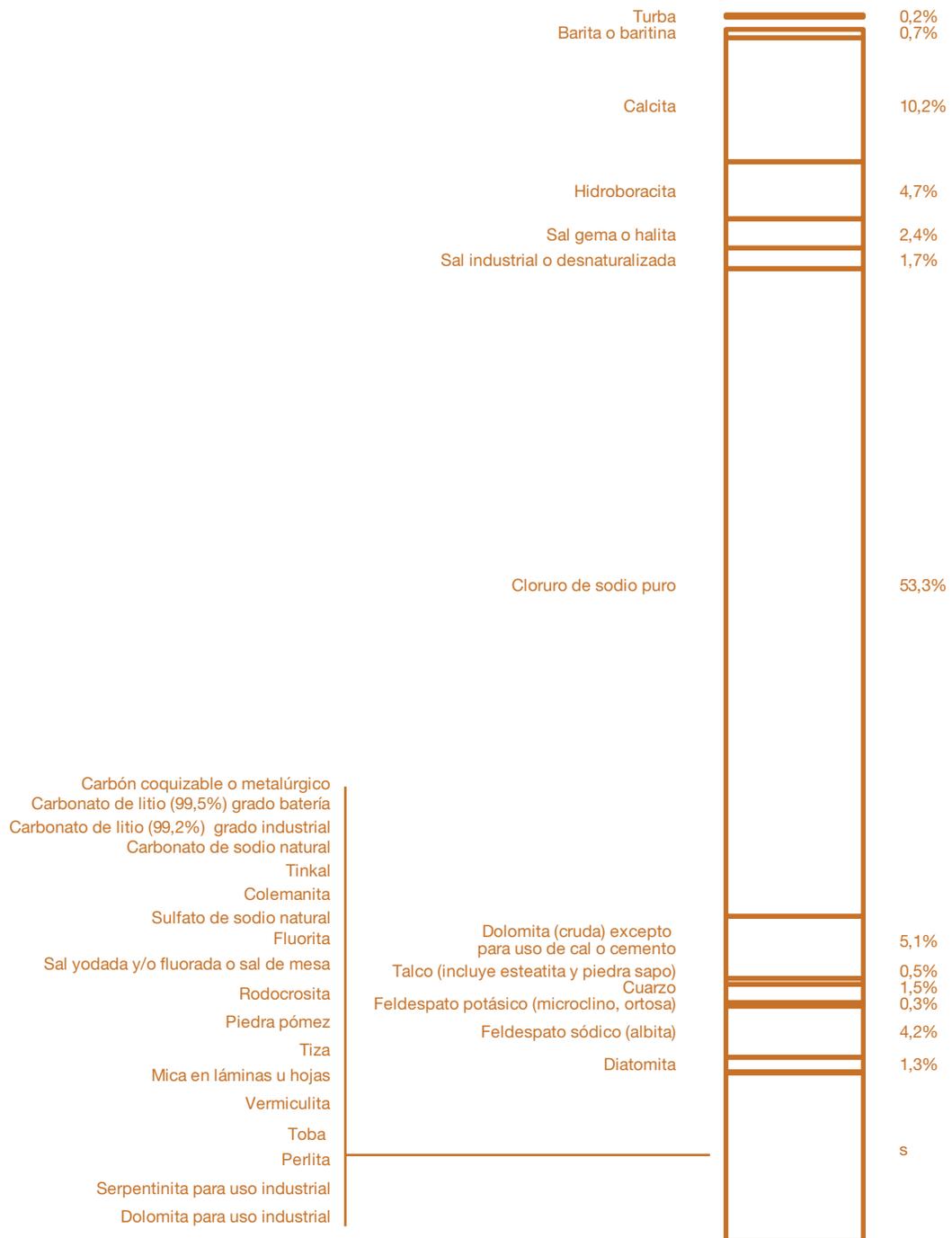
Como se puntualizó en III.1.2.2, los **minerales no metalíferos** son estrictamente minerales, pero también rocas y sedimentos que no están constituidos por sustancias naturales con compuestos metálicos o sustancias metálicas.

**Cuadro III.2.2.a Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos.**  
**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**  
**Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Minerales no metalíferos	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>4.425.521</b>
1101003	Carbón coquizable o metalúrgico	t	s	s
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	13.520	10.618
1619101	Barita o baritina	t	15.215	31.735
1619301	Carbonato de litio (99,5%) grado batería	t	s	s
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	s	s
1619401	Calcita	t	418.168	451.976
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	s
1619503	Tinkal	t	s	s
1619505	Hidroboracita	t	54.823	208.824
1619506	Colemanita	t	s	s
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	103.264	105.753
1620202	Sal yodada y/o fluorada o sal de mesa	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	48.727	76.065
1620303	Cloruro de sodio puro	t	843.517	2.360.744
1632106	Rodocrosita	t	s	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	143.498	223.850
1633002	Tiza	t	s	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	12.161	20.167
1639102	Mica en láminas u hojas	t	s	s
1639201	Cuarzo	t	41.892	66.066
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	7.663	12.546
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	33.266	184.889
1639204	Vermiculita	m <sup>3</sup>	s	s
1639302	Diatomita	t	49.432	58.725
1639307	Toba	t	s	s
1639906	Perlita	t	s	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.2.a Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos. Valor del beneficio en planta por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.2.b Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos.**  
**Volumen del beneficio en planta por mineral, según destino, en toneladas y metros cúbicos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Minerales no metalíferos	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1101003	Carbón coquizable o metalúrgico	t	s	-	s	s	s
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	13.520	s	9.420	s	-
1619101	Barita o baritina	t	15.215	-	15.215	-	-
1619301	Carbonato de litio (99,5%) grado batería	t	s	-	-	s	-
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	s	s	-	-	s
1619401	Calcita	t	418.168	354.749	43.679	s	s
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	-	s	-	-
1619503	Tinkal	t	s	-	s	s	s
1619505	Hidroboracita	t	54.823	-	s	30.809	s
1619506	Colemanita	t	s	-	s	s	s
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	-	s	-	-
1619903	Fluorita	t	s	-	s	-	s
1620101	Sal gema o halita	t	103.264	s	94.764	-	s
1620202	Sal yodada y/o fluorada o sal de mesa	t	s	-	s	-	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	48.727	s	22.128	-	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	843.517	645.258	185.915	s	s
1632106	Rodocrosita	t	s	-	s	-	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s	s	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	143.498	-	143.498	-	-
1633002	Tiza	t	s	-	s	-	-
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	12.161	s	9.561	-	s
1639102	Mica en láminas u hojas	t	s	s	-	-	-
1639201	Cuarzo	t	41.892	27.500	10.722	s	s
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	7.663	s	s	-	-
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	33.266	15.675	s	s	s
1639204	Vermiculita	m <sup>3</sup>	s	-	s	s	s
1639302	Diatomita	t	49.432	s	35.505	s	11.347
1639307	Toba	t	s	s	s	-	s
1639906	Perlita	t	s	s	-	-	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	-	s	-	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	-	s	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.2.c Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos.**

**Valor del beneficio en planta por mineral, según destino, en miles de pesos.**

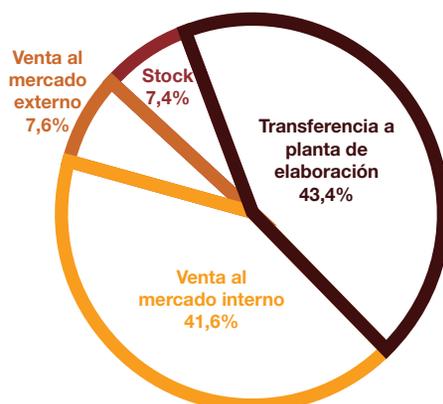
**Total del país.**

**Año 2016**

CPC2.1	Minerales no metalíferos	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total</b>	<b>4.425.521</b>	<b>1.920.465</b>	<b>1.840.574</b>	<b>337.127</b>	<b>327.355</b>
1101003	Carbón coquizable o metalúrgico	s	-	s	s	s
1105001	Turba	10.618	s	8.978	s	-
1619101	Barita o baritina	31.735	-	31.735	-	-
1619301	Carbonato de litio (99,5%) grado batería	s	-	-	s	-
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	s	s	-	-	s
1619401	Calcita	451.976	389.829	51.644	s	s
1619403	Carbonato de sodio natural	s	-	s	-	-
1619503	Tinkal	s	-	s	s	s
1619505	Hidroboracita	208.824	-	s	155.855	s
1619506	Colemanita	s	-	s	s	s
1619605	Sulfato de sodio natural	s	-	s	-	-
1619903	Fluorita	s	-	s	-	s
1620101	Sal gema o halita	105.753	s	103.203	-	s
1620202	Sal yodada y/o fluorada o sal de mesa	s	-	s	-	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	76.065	s	32.009	-	s
1620303	Cloruro de sodio puro	2.360.744	1.422.688	889.195	s	s
1632106	Rodocrosita	s	-	s	-	s
1632201	Piedra pómez	s	s	s	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	223.850	-	223.850	-	-
1633002	Tiza	s	-	s	-	-
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	20.167	s	18.767	-	s
1639102	Mica en láminas u hojas	s	s	-	-	-
1639201	Cuarzo	66.066	20.975	44.592	s	s
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	12.546	s	s	-	-
1639203	Feldespato sódico (albita)	184.889	9.120	s	s	s
1639204	Vermiculita	s	-	s	s	s
1639302	Diatomita	58.725	s	38.182	s	16.253
1639307	Toba	s	s	s	-	s
1639906	Perlita	s	s	-	-	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	s	-	s	-	s
1639909	Dolomita para uso industrial	s	-	s	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.2.c Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos. Valor del beneficio en planta por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016.**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

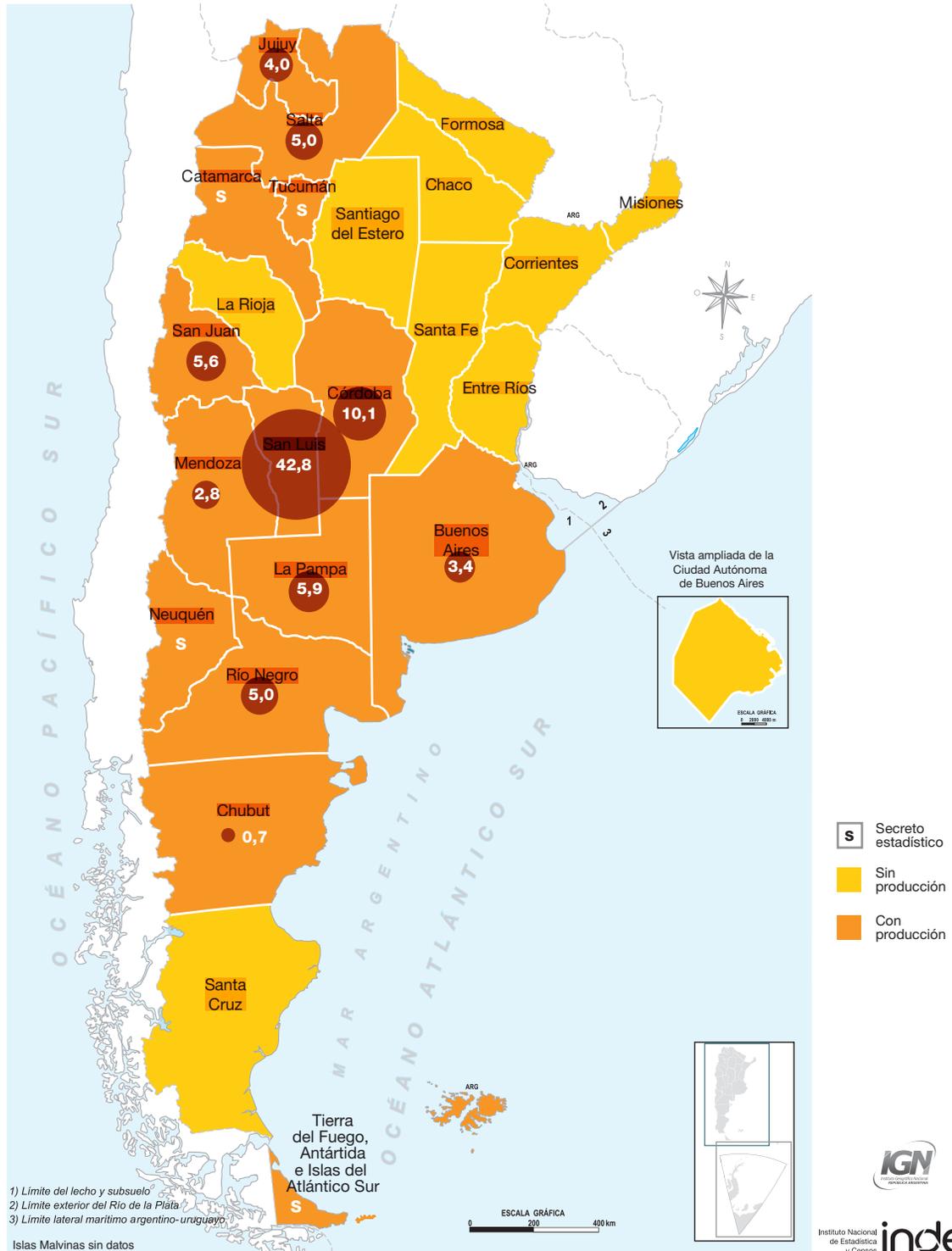
**Cuadro III.2.2.2.d Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos. Valor del beneficio en planta, según destino, en miles de pesos. Total del país y provincias. Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>4.425.521</b>	<b>1.920.465</b>	<b>1.840.574</b>	<b>337.127</b>	<b>327.355</b>
06	Buenos Aires	149.346	s	s	-	-
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	s	s	s	-	s
22	Chaco	-	-	-	-	-
26	Chubut	31.155	-	31.155	-	-
14	Córdoba	446.118	s	393.100	s	10.319
18	Corrientes	-	-	-	-	-
30	Entre Ríos	-	-	-	-	-
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	177.480	s	82.154	s	-
42	La Pampa	261.646	s	189.396	s	s
46	La Rioja	-	-	-	-	-
50	Mendoza	123.675	48.639	64.850	s	s
54	Misiones	-	-	-	-	-
58	Neuquén	s	-	s	s	-
62	Río Negro	223.068	s	91.454	s	80.333
66	Salta	222.280	s	s	s	24.537
70	San Juan	247.663	242.665	s	-	s
74	San Luis	1.892.943	1.369.545	434.540	s	s
78	Santa Cruz	-	-	-	-	-
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	-	-	-	-	-
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	-	s	s	-
90	Tucumán	s	-	s	s	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.2.2.2.d Beneficio de minerales en planta. Minerales no metalíferos. Valor del beneficio en planta por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



### III.2.2.3 Rocas de aplicación

Según lo expuesto en el punto III.1.2.3, las **rocas de aplicación** se forman a partir del enfriamiento del magma o se constituyen a partir de la erosión o transformación química de otras rocas.

Las rocas de aplicación son aquellas que pueden ser utilizadas para la obtención de productos manufacturados (cal, cemento, revestimiento de pisos y paredes); también se incluyen los minerales que se utilizan en la construcción de edificaciones y obras de infraestructura.

**Cuadro III.2.2.3.a Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación.**  
**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**  
**Total del país.**  
**Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>10.014.298</b>
1511001	Pizarra	t	18.470	11.361
1512001	Mármol	t	1.234	8.557
15120011	Travertino	t	s	s
15120012	Ónix	t	s	s
1512002	Mármol en bloques	m <sup>3</sup>	6.945	26.319
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	958.796	204.046
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	80.915	9.165
1513002	Granito	t	960.823	176.356
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	18.422	363.618
1513003	Areniscas	t	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	t	210.491	48.435
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	s	s
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	s
1513007	Pórfido	t	51.626	148.635
1521001	Yeso	t	1.349.596	753.732
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	5.217.623	1.655.680
1522002	Clinker	t	4.941.052	2.500.728
1522003	Roca o piedra coralina	t	s	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	653.246	154.895
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	2.397.236	626.219
1531101	Arena común para construcción	t	3.141.703	352.397

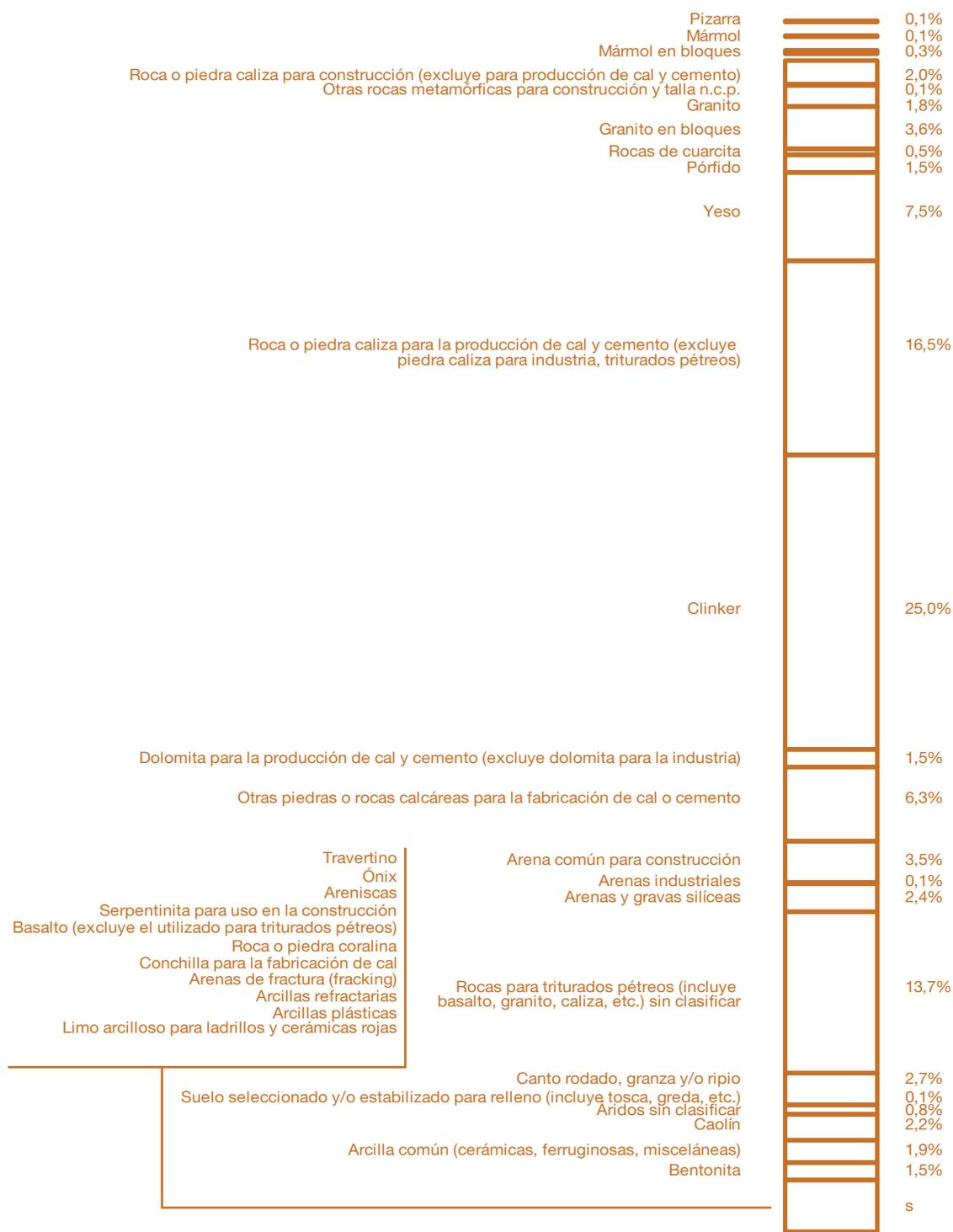
(continúa)

**Cuadro III.2.2.3.a (conclusión)**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1531201	Arenas industriales	t	388.335	8.028
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	1.789.309	242.782
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	10.038.860	1.373.357
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	3.021.430	268.147
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	766.526	11.290
1532011	Áridos sin clasificar	t	909.921	76.628
1540101	Caolín	t	437.448	216.033
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	1.186.578	186.642
1540201	Bentonita	t	108.644	152.478
1540202	Arcillas refractarias	t	s	s
1540204	Arcillas plásticas	t	s	s
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.3.a Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación. Valor del beneficio en planta por mineral, en porcentaje. Total del país. Año 2016.**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.3.b Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación.**

**Volumen del beneficio en planta por mineral, según destino, en toneladas y metros cúbicos.**

**Total del país.**

**Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1511001	Pizarra	t	<b>18.470</b>	11.770	s	-	s
1512001	Mármol	t	<b>1.234</b>	751	411	s	s
15120011	Travertino	t	s	s	s	-	-
15120012	Ónix	t	s	s	-	-	-
1512002	Mármol en bloques	m <sup>3</sup>	<b>6.945</b>	s	6.227	-	s
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	<b>958.796</b>	-	862.844	-	95.952
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	<b>80.915</b>	s	75.907	-	s
1513002	Granito	t	<b>960.823</b>	-	s	-	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	<b>18.422</b>	203	13.007	555	4.657
1513003	Areniscas	t	s	s	s	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	t	<b>210.491</b>	-	s	-	s
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	s	-	s	-	-
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	-	s	-	-
1513007	Pórfido	t	<b>51.626</b>	-	24.120	4.306	23.200
1521001	Yeso	t	<b>1.349.596</b>	805.541	514.013	15.863	14.179
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	<b>5.217.623</b>	4.818.426	331.340	s	s
1522002	Clinker	t	<b>4.941.052</b>	s	-	-	s

(continúa)

**Cuadro III.2.2.3.b (conclusión)**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Unidad de medida	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Cantidad</i>							
1522003	Roca o piedra coralina	t	s	-	s	-	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	s	-	s	-	-
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	<b>653.246</b>	s	492.122	52.830	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	<b>2.397.236</b>	1.842.544	385.677	160.711	8.304
1531101	Arena común para construcción	t	<b>3.141.703</b>	778.089	2.215.632	-	147.983
1531201	Arenas industriales	t	<b>388.335</b>	s	s	-	-
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	<b>1.789.309</b>	93.067	1.607.848	-	88.395
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	-	s	-	-
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	<b>10.038.860</b>	733.049	8.043.844	-	1.261.967
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	<b>3.021.430</b>	873.750	2.032.982	-	114.698
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	<b>766.526</b>	s	s	s	-
1532011	Áridos sin clasificar	t	<b>909.921</b>	730.038	s	-	s
1540101	Caolín	t	<b>437.448</b>	s	16.036	-	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	<b>1.186.578</b>	s	690.424	-	s
1540201	Bentonita	t	<b>108.644</b>	25.473	47.322	29.975	5.874
1540202	Arcillas refractarias	t	s	-	s	s	s
1540204	Arcillas plásticas	t	s	s	-	-	-
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.2.2.3.c Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación.**

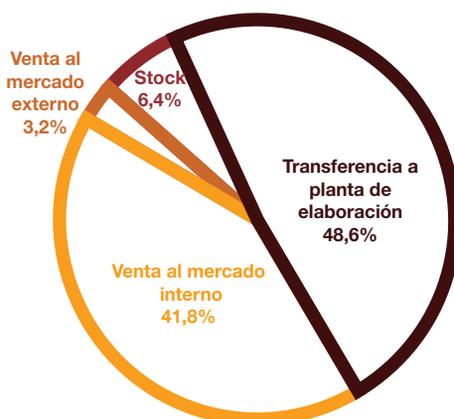
**Valor del beneficio en planta por mineral, según destino, en miles de pesos.**

**Total del país. Año 2016**

CPC2.1	Rocas de aplicación	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total</b>	<b>10.014.298</b>	<b>4.862.448</b>	<b>4.188.805</b>	<b>319.837</b>	<b>643.208</b>
1511001	Pizarra	11.361	8.961	s	-	s
1512001	Mármol	8.557	3.304	5.127	s	s
15120011	Travertino	s	s	s	-	-
15120012	Ónix	s	s	-	-	-
1512002	Mármol en bloques	26.319	s	14.353	-	s
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	204.046	-	183.570	-	20.476
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	9.165	s	8.546	-	s
1513002	Granito	176.356	-	s	-	s
1513002	Granito en bloques	363.618	4.000	277.027	9.529	73.062
1513003	Areniscas	s	s	s	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	48.435	-	s	-	s
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	s	-	s	-	-
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	s	-	s	-	-
1513007	Pórfido	148.635	-	70.504	13.417	64.715
1521001	Yeso	753.732	385.513	336.084	21.671	10.464
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	1.655.680	1.518.701	116.365	s	s
1522002	Clinker	2.500.728	s	-	-	s
1522003	Roca o piedra coralina	s	-	s	-	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	s	-	s	-	-
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	154.895	s	83.759	28.068	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	626.219	91.840	363.320	167.325	3.735
1531101	Arena común para construcción	352.397	54.971	283.993	-	13.433
1531201	Arenas industriales	8.028	s	s	-	-
1531202	Arenas y gravas silíceas	242.782	4.856	230.940	-	6.986
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	s	-	s	-	-
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	1.373.357	35.304	1.132.902	-	205.152
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	268.147	69.371	190.811	-	7.966
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	11.290	s	s	s	-
1532011	Áridos sin clasificar	76.628	62.896	s	-	s
1540101	Caolín	216.033	s	57.420	-	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	186.642	s	137.418	-	s
1540201	Bentonita	152.478	23.595	63.199	62.608	3.077
1540202	Arcillas refractarias	s	-	s	s	s
1540204	Arcillas plásticas	s	s	-	-	-
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	s	s	-	-	-

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico III.2.2.3.c Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación. Valor del beneficio en planta por destino, en porcentaje. Total del país. Año 2016.**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

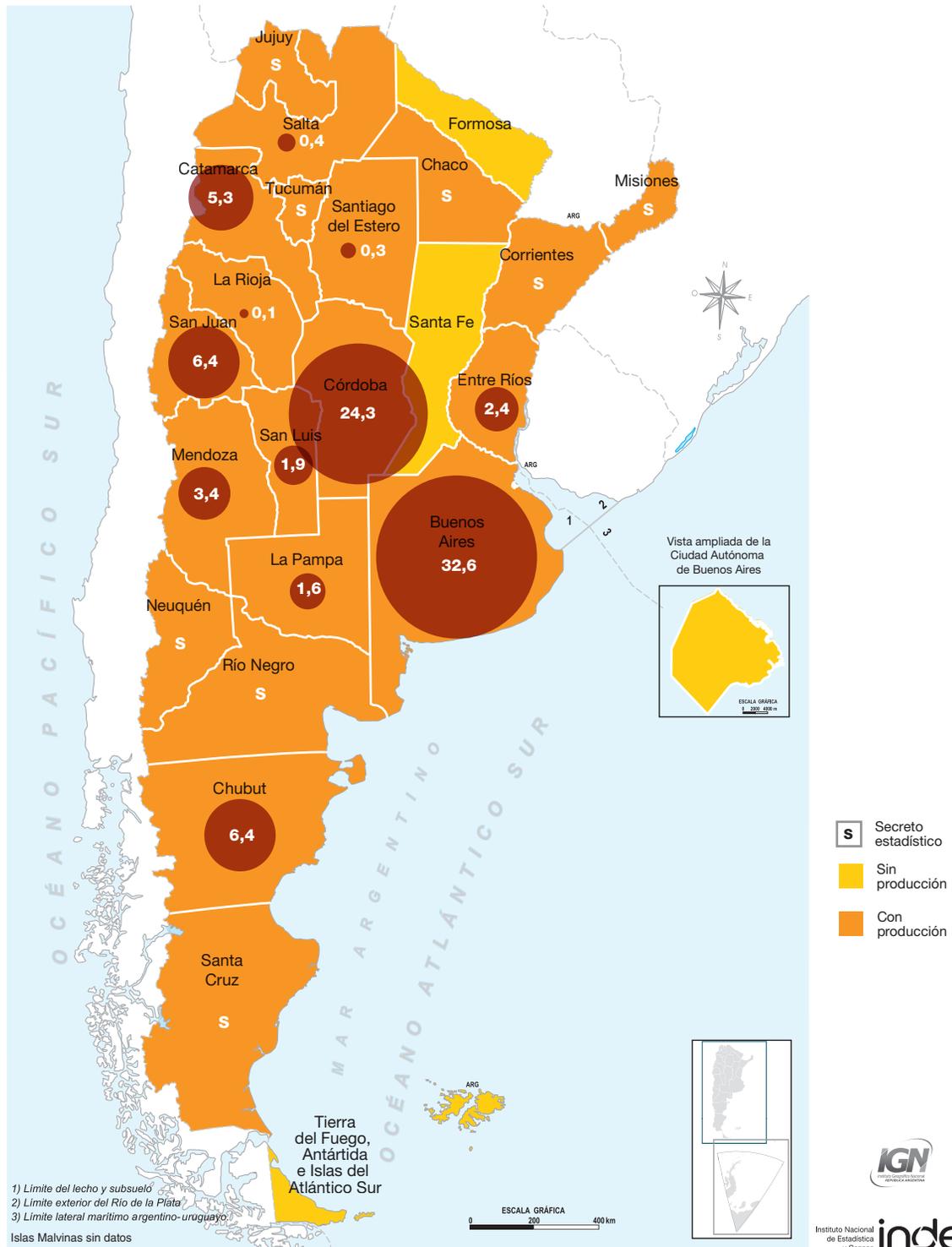
**Cuadro III.2.2.3.d Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación. Valor del beneficio en planta, según destino, en miles de pesos. Total del país y provincias. Año 2016**

Código	Provincia	Producción total	Transferencia a planta de elaboración	Venta al mercado interno	Venta al mercado externo	Stock
<i>Miles de pesos</i>						
	<b>Total del país</b>	<b>10.014.298</b>	<b>4.862.448</b>	<b>4.188.805</b>	<b>319.837</b>	<b>643.208</b>
06	Buenos Aires	3.264.006	1.484.488	1.461.795	9.614	308.109
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-	-	-
10	Catamarca	535.175	437.159	26.554	-	71.462
22	Chaco	s	-	s	-	-
26	Chubut	637.783	32.576	512.945	13.417	78.846
14	Córdoba	2.435.865	1.252.034	1.043.385	s	s
18	Corrientes	s	-	s	-	s
30	Entre Ríos	242.236	s	221.472	-	s
34	Formosa	-	-	-	-	-
38	Jujuy	s	96.197	s	-	s
42	La Pampa	155.726	111.697	s	s	s
46	La Rioja	13.850	3.105	7.994	s	s
50	Mendoza	344.241	213.188	103.244	22.161	5.648
54	Misiones	s	-	s	-	-
58	Neuquén	s	149.109	69.036	51.141	s
62	Río Negro	s	118.323	105.150	s	s
66	Salta	38.560	s	19.261	-	s
70	San Juan	644.604	200.831	259.704	178.932	5.137
74	San Luis	193.177	99.048	88.607	-	5.522
78	Santa Cruz	s	s	-	-	s
82	Santa Fe	-	-	-	-	-
86	Santiago del Estero	30.060	s	s	-	s
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	-	-	-	-	-
90	Tucumán	s	33.845	61.411	-	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Mapa III.2.2.3.d Beneficio de minerales en planta. Rocas de aplicación. Valor del beneficio en planta por provincia, en porcentaje. Año 2016**

Parte continental americana



## IV. Personal ocupado y remuneración al trabajo asalariado

Al 31 de julio de 2016, el personal ocupado total en la actividad minera fue de 40.129 personas; incluye el personal asalariado, no asalariado, contratado y temporario. El total de personal asalariado fue 33.403 ocupados, el personal no asalariado 1.312, y el personal contratado y temporario sumó 5.414 ocupados.

Las remuneraciones al trabajo asalariado ascendieron a 19.281 millones de pesos en el año 2016; de este monto, 15.654 millones de pesos corresponden a sueldos y salarios brutos y 3.626 millones de pesos son contribuciones patronales.

### IV.1 Personal ocupado

El *Censo Nacional a la Actividad Minera 2017* releva información de personal ocupado, distinguiendo entre asalariados, no asalariados, y personal contratado y temporario. Las personas ocupadas son aquellas que trabajaron en el establecimiento minero al último día del mes de julio de 2016. Asimismo, dentro del personal asalariado se distingue entre aquellos afectados al proceso productivo –trabajadores que se dedican a tareas relacionadas con los procesos de extracción o beneficio de los productos mineros– y el resto –administrativos, choferes, vendedores, entre otros–.

**Cuadro IV.1 Personal ocupado asalariado, no asalariado, contratado y temporario.**  
**Total del país y provincias.**  
**Al 31 de julio de 2016**

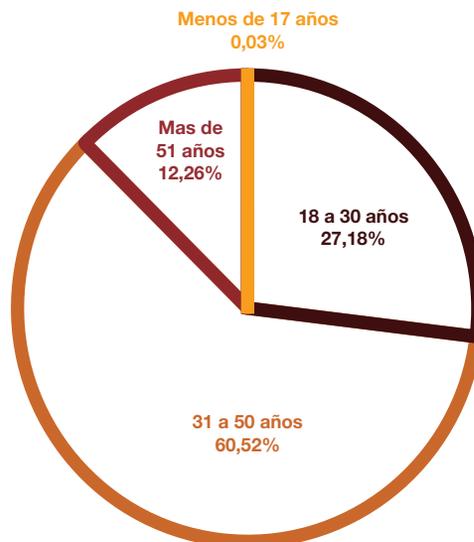
Código	Provincia	Total	Asalariados			No Asalariados	Contratados y temporarios
			Subtotal	Afectados al proceso productivo	Resto		
	<b>Total del país</b>	<b>40.129</b>	<b>33.403</b>	<b>22.004</b>	<b>11.399</b>	<b>1.312</b>	<b>5.414</b>
06	Buenos Aires	4.383	3.934	2.144	1.790	43	406
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	966	849	s	s	s	113
10	Catamarca	3.271	2.471	1.578	893	31	769
22	Chaco	112	111	s	s	-	s
26	Chubut	977	928	768	160	32	17
14	Córdoba	2.342	2.027	1.565	462	187	128
18	Corrientes	223	204	175	29	14	5
30	Entre Ríos	812	727	548	179	17	68
34	Formosa	35	30	s	s	5	-
38	Jujuy	2.797	2.404	1.456	948	157	236
42	La Pampa	582	537	229	308	20	25
46	La Rioja	164	129	48	81	24	11
50	Mendoza	1.027	914	621	293	88	25
54	Misiones	774	725	274	451	32	17
58	Neuquén	831	668	295	373	80	83
62	Río Negro	1.613	1.422	854	568	147	44
66	Salta	1.829	1.600	715	885	175	54
70	San Juan	6.652	4.073	3.518	555	49	2.530
74	San Luis	990	852	630	222	103	35
78	Santa Cruz	8.353	7.530	5.650	1.880	s	s
82	Santa Fe	314	291	173	118	s	s
86	Santiago del Estero	278	258	219	39	10	10
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	83	61	36	25	14	8
90	Tucumán	721	658	399	259	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## IV.2 Otras características

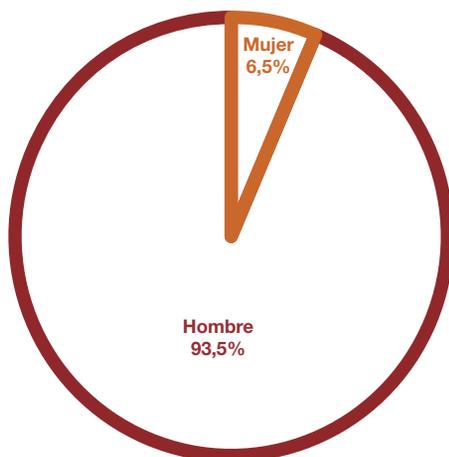
Con el fin de obtener información más detallada sobre el personal ocupado asalariado y no asalariado y su relación con la empresa, en el cuestionario censal se pidió mayor desagregación de la información, solicitando detalles sobre grupo etario del personal ocupado, género, puesto de trabajo, máximo nivel educativo alcanzado, jornadas trabajadas, ausentismo, capacitación al personal y registro de reclamos. También se indagó la existencia de acciones o planes dirigidos a las comunidades impactadas por el emprendimiento -programas de incorporación de pueblos originarios- que pretendieran beneficiar o aportar al desarrollo de la comunidad. Por último, se caracterizó a las empresas clasificándolas según la cantidad de personal ocupado asalariado por rangos.

**Gráfico IV.2.a Personal ocupado asalariado y no asalariado por grupo etario, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



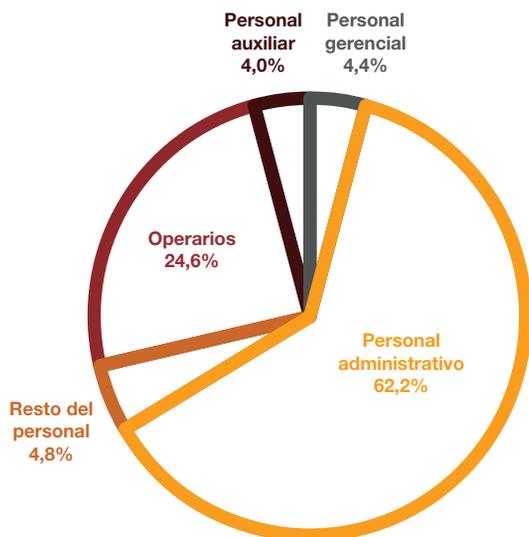
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.b Personal ocupado asalariado y no asalariado por género, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



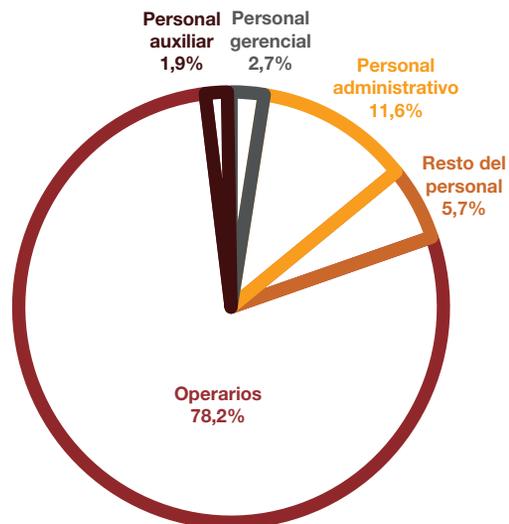
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.b.i Mujeres asalariadas y no asalariadas por puesto de trabajo, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



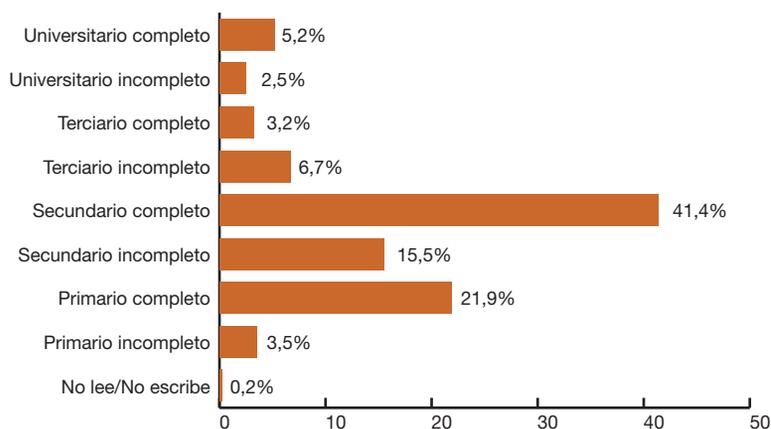
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.b.ii Hombres asalariados y no asalariados por puesto de trabajo, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.c Personal ocupado asalariado y no asalariado según el máximo nivel educativo alcanzado, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



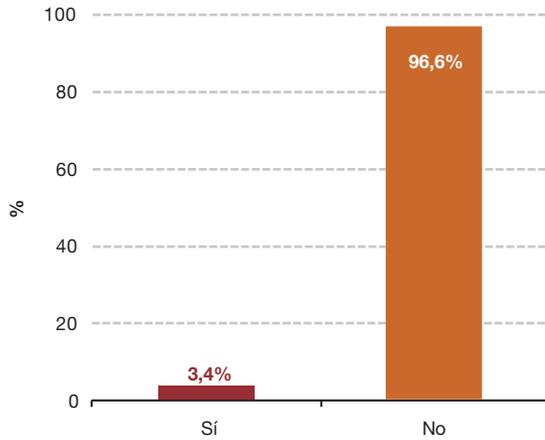
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro IV.2.d Cantidad de horas por jornada promedio y ausentismo. Total del país y provincias. Año 2016**

Código	Provincia	Cantidad de horas por jornada trabajadas	Ausentismo
		<i>h/día</i>	%
<b>Total del país</b>		<b>8</b>	<b>3,0</b>
06	Buenos Aires	8	3,2
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	8	1,5
10	Catamarca	7	3,6
22	Chaco	10	-
26	Chubut	8	3,3
14	Córdoba	8	4,5
18	Corrientes	7	1,8
30	Entre Ríos	7	3,5
34	Formosa	8	-
38	Jujuy	8	5,9
42	La Pampa	7	1,6
46	La Rioja	8	2,5
50	Mendoza	8	4,0
54	Misiones	8	1,2
58	Neuquén	7	0,5
62	Río Negro	7	1,7
66	Salta	8	0,8
70	San Juan	9	6,0
74	San Luis	7	4,8
78	Santa Cruz	8	5,5
82	Santa Fe	9	0,8
86	Santiago del Estero	8	0,0
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	7	0,7
90	Tucumán	8	2,5

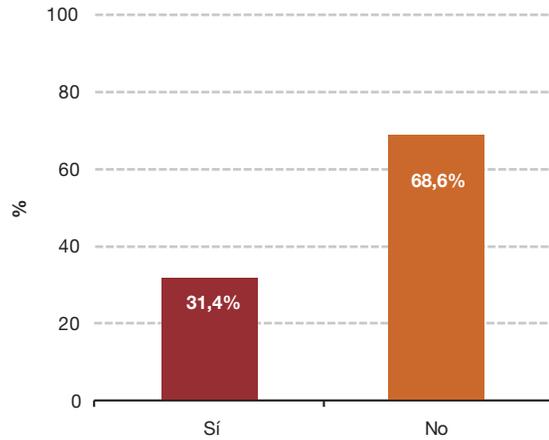
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.e ¿Cuenta la empresa con algún programa de incorporación de pueblos originarios?**



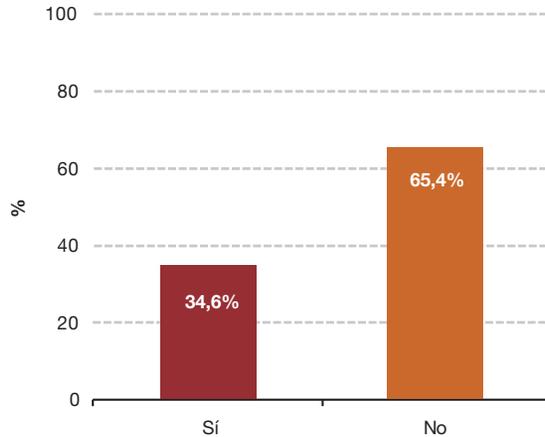
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.f ¿La empresa cuenta con programas de capacitación para empleados?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico IV.2.g ¿La empresa cuenta con algún mecanismo de recepción de reclamos por parte de los trabajadores?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro IV.2.h Empresas por rango de cantidad de personal ocupado asalariado. Total del país. Año 2016**

Rangos de personal ocupado asalariado	Cantidad de empresas
<i>Unidades</i>	
De 1 a 4	267
De 5 a 9	147
De 10 a 19	128
De 20 a 50	123
De 51 a 100	53
De 101 a 200	24
De 200 o más	30

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## IV.3 Remuneración al trabajo asalariado

La remuneración de los asalariados se define como el pago que una empresa realiza a un trabajador en contraprestación al trabajo realizado durante un período de tiempo. En el caso del CENAM-17 el período de referencia es el año 2016.

La remuneración a los asalariados se compone de los sueldos y salarios pagados, más las contribuciones patronales que los empleadores aportan para asegurar las prestaciones sociales en caso de jubilación, enfermedad, accidente, despido, entre otras.

**Cuadro IV.3 Remuneración al trabajo asalariado, en miles de pesos.**  
**Total del país y provincias.**  
**Año 2016**

Código	Provincia	Remuneración	Sueldos y salarios	Contribuciones patronales
<i>Miles de pesos</i>				
	<b>Total del país</b>	<b>19.280.722</b>	<b>15.654.407</b>	<b>3.626.315</b>
06	Buenos Aires	2.093.000	1.558.238	534.761
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	643.804	496.675	147.129
10	Catamarca	1.962.558	1.582.877	379.681
22	Chaco	40.354	30.635	9.719
26	Chubut	367.566	289.635	77.932
14	Córdoba	554.181	423.726	130.455
18	Corrientes	74.145	57.954	16.191
30	Entre Ríos	304.783	236.437	68.346
34	Formosa	12.988	8.858	4.129
38	Jujuy	1.059.969	853.098	206.871
42	La Pampa	183.473	144.215	39.259
46	La Rioja	33.957	26.780	7.176
50	Mendoza	244.007	188.701	55.306
54	Misiones	135.183	105.771	29.412
58	Neuquén	263.300	217.362	45.939
62	Río Negro	456.089	355.918	100.172
66	Salta	408.420	324.001	84.419
70	San Juan	2.561.433	2.149.230	412.202
74	San Luis	249.734	201.928	47.806
78	Santa Cruz	7.288.421	6.134.473	1.153.948
82	Santa Fe	115.027	88.532	26.494
86	Santiago del Estero	61.338	47.247	14.091
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	9.880	8.544	1.336
90	Tucumán	157.109	123.572	33.537

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## V. Formación bruta de capital fijo

La formación bruta de capital fijo se compone de las adquisiciones menos las ventas y/o enajenaciones de bienes de uso (edificios, estructuras, maquinaria y equipo) y activos intangibles producidos (productos de propiedad intelectual). El CENAM-17 revela que, durante el año 2016, la formación bruta de capital fijo para la actividad minera ascendió a 9.183 millones de pesos.

**Cuadro V.a Formación bruta de capital fijo, en miles de pesos.**  
Total del país.  
Año 2016

Código	Concepto	Adquisiciones	Ventas/enajenaciones
<i>Miles de pesos</i>			
<b>AN11</b>	<b>Formación bruta de capital fijo</b>	<b>9.182.628</b>	
<b>AN112</b>	<b>Otros edificios y estructuras</b>	<b>2.995.955</b>	<b>10.446</b>
<b>AN113</b>	<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>4.859.562</b>	<b>128.756</b>
AN1131	Equipo de transporte	989.273	40.397
AN1139	Otras maquinarias y equipos	3.870.288	88.359
<b>AN117</b>	<b>Productos de propiedad intelectual</b>	<b>1.466.445</b>	<b>132</b>
AN1171	Investigación y desarrollo	381.142	-
AN1172	Exploración y evaluación minera	1.065.128	-
AN1173	Programas de informática y bases de datos	20.176	132

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

Como componente de la formación bruta de capital, la exploración y evaluación minera es un elemento de relevancia dentro de la actividad minera. En esta sección se hará referencia a la actividad de prospección y exploración realizada por los establecimientos mineros durante el año 2016.

La prospección es la búsqueda de yacimientos que se hace en base a mapas de distintos tipos como fotografías aéreas, imágenes satelitales, antecedentes mineros, geológicos, geofísicos o geoquímicos. La prospección puede hacerse de distintas maneras y con diferentes técnicas dependiendo del tipo de yacimiento que se busque.

La exploración es un conjunto de operaciones o trabajos dirigidos a evaluar cualitativa y cuantitativamente el recurso minero con el objeto de definir la factibilidad técnico-económica de la explotación de un yacimiento. Se lleva a cabo mediante labores mineras superficiales o labores subterráneas.

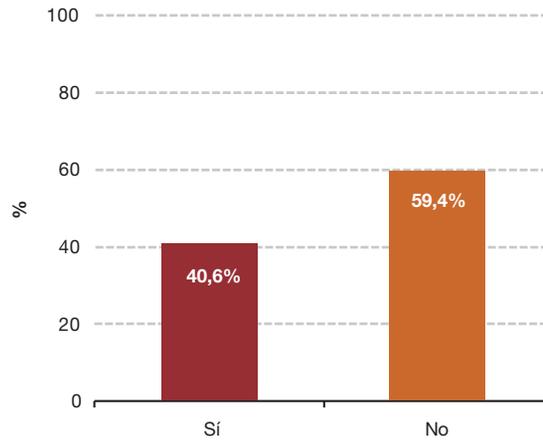
**Cuadro V.b Establecimientos que realizan actividades de prospección, exploración y metros explorados.**  
**Total del país y provincias.**  
**Año 2016**

Código	Provincia	Prospección	Exploración	Metros explorados
		<i>Unidades</i>		<i>Metros</i>
	<b>Total del país</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>161.231</b>
06	Buenos Aires	6	10	45.450
02	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	-	-	-
10	Catamarca	s	s	s
22	Chaco	-	-	-
26	Chubut	4	s	s
14	Córdoba	3	-	-
18	Corrientes	-	-	-
30	Entre Ríos	8	6	1.677
34	Formosa	-	-	-
38	Jujuy	s	s	s
42	La Pampa	-	s	s
46	La Rioja	s	3	6.403
50	Mendoza	3	s	s
54	Misiones	s	-	-
58	Neuquén	10	7	217
62	Río Negro	4	5	816
66	Salta	4	4	1.225
70	San Juan	8	7	55.008
74	San Luis	s	-	-
78	Santa Cruz	3	5	32.700
82	Santa Fe	-	-	-
86	Santiago del Estero	s	s	s
94	Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	s	s	s
90	Tucumán	3	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

Adicionalmente, el CENAM-17 indagó si las empresas planean o no realizar proyectos de inversión a futuro.

**Gráfico V.c ¿La empresa tiene pensado realizar proyectos de inversión para los próximos 5 años?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

El monto total en inversiones que las empresas planean ejecutar en los próximos cinco (5) años rondaría los 36.000 millones de pesos.

## VI. Gestión ambiental

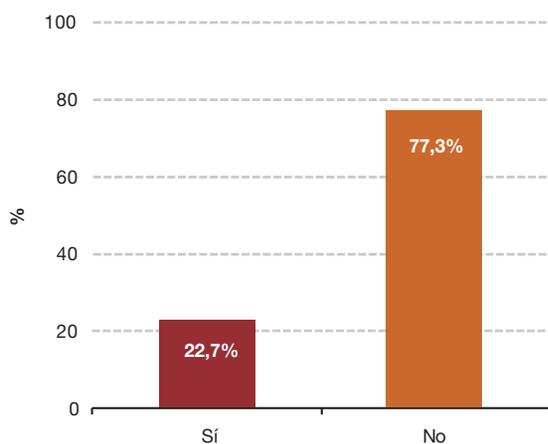
El *Censo Nacional a la Actividad Minera 2017* dedicó una sección a la gestión medioambiental de las empresas mineras, indagando sobre el uso del agua en el proceso productivo, la generación de residuos y el consumo eléctrico y de combustibles como insumo para la producción.

Asimismo, se consultó si en los establecimientos mineros se realizaba monitoreo ambiental, con qué frecuencia y qué componentes se incluían en el plan de monitoreo; si hubo incidentes ambientales; si las empresas contaban con un plan de contingencias, y si existía un plan de cierre de mina.

### VI.1 Uso del agua

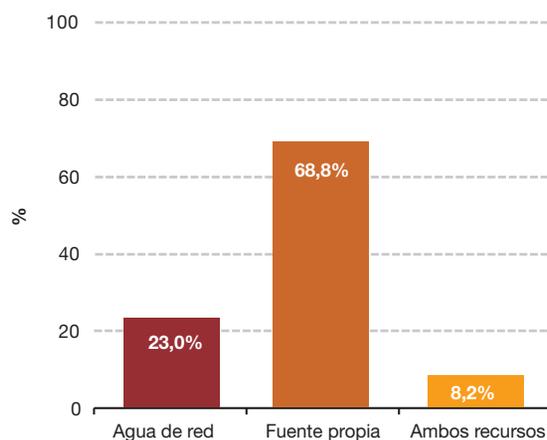
En algunos procesos de producción de extracción y beneficio de minerales se requiere la utilización de agua fresca, tanto de red como de fuentes propias provenientes de los establecimientos mineros. El consumo de agua fresca debe registrarse neta del agua reciclada por el mismo establecimiento durante el proceso productivo.

**Gráfico VI.1.a ¿El establecimiento minero utilizó agua en el proceso de producción durante el año 2016?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.1.b ¿Cuáles son las fuentes de agua fresca utilizada en el proceso de producción durante el año 2016?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

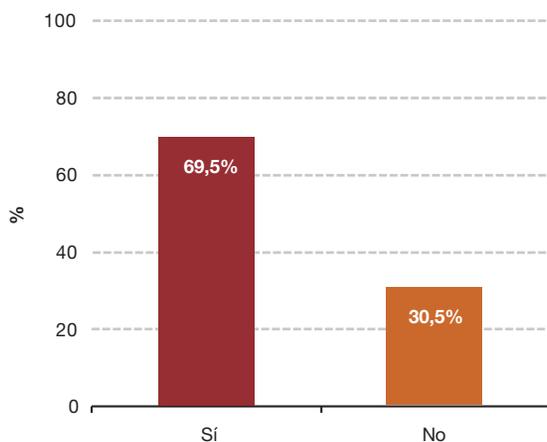
El consumo promedio de agua fresca por establecimiento durante el año 2016 fue de 174.766 litros/segundo.

**Gráfico VI.1.c ¿Cuáles son las fuentes propias de agua utilizada en el proceso de producción durante el año 2016?**



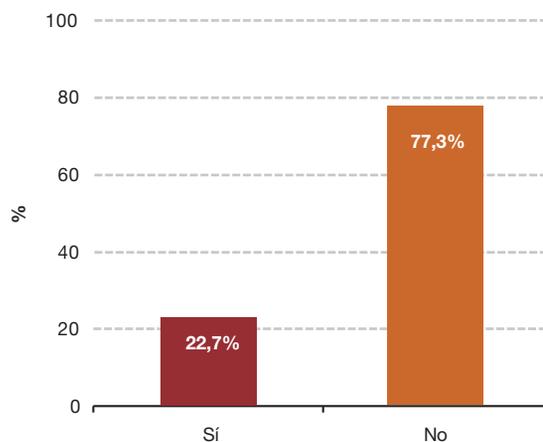
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.1.d ¿Cuenta el establecimiento con permiso de extracción de agua otorgado por la autoridad competente?**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.1.e ¿La utilización del agua es estacional?**

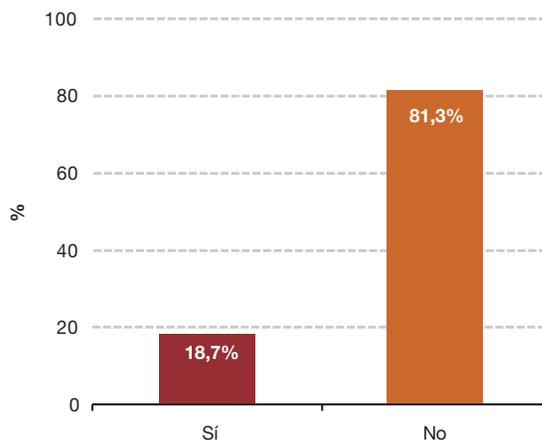


Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VI.2 Generación de residuos

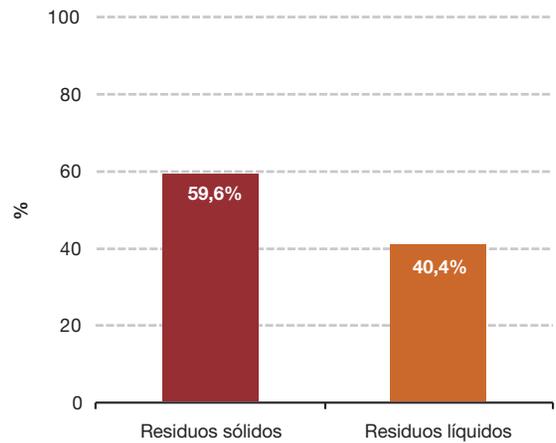
Los residuos son sustancias resultantes de los procesos de producción de las cuales el emprendimiento minero pretende o está obligado a desprenderse. Existen dos tipos de residuos: los sólidos y los líquidos. Los residuos sólidos incluyen polvo, residuos orgánicos, cartón, papel, plástico, chatarra, vidrio, pilas y baterías, residuos sólidos peligrosos, lodos, colas o relaves y otros. Por otra parte, los residuos líquidos se dividen en residuos peligrosos y no peligrosos; la disposición de estos últimos se puede realizar con infiltración al suelo, vuelco a cuerpo de agua, o contención temporaria en dique de colas y/o pileta de contención con o sin tratamiento previo.

**Gráfico VI.2.a ¿El establecimiento produce residuos durante el proceso productivo?**



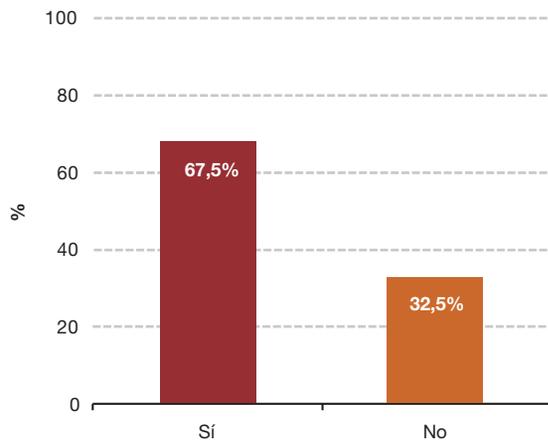
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.b Si se producen residuos, ¿son residuos sólidos o líquidos?**



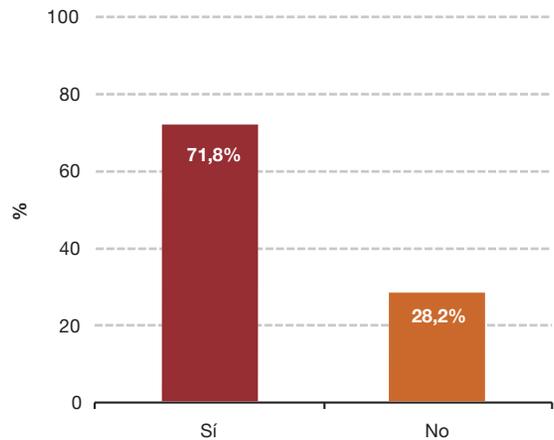
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.c ¿Clasifica los residuos sólidos?**



**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.d ¿Clasifica los residuos líquidos?**



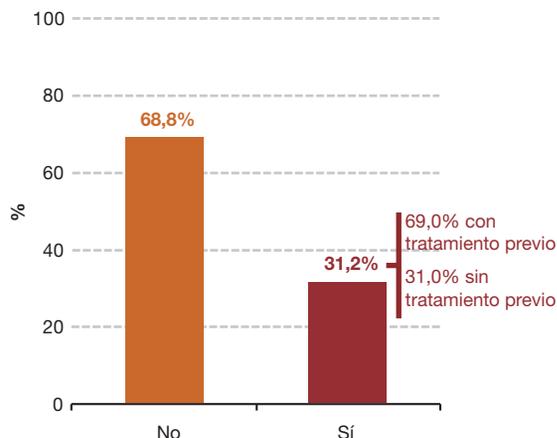
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VI.2.e Residuos sólidos y líquidos, en toneladas, m<sup>3</sup> y unidades.  
Total del país.  
Año 2016**

Residuo	Unidad de medida	Residuos sólidos	Residuos líquidos
Polvo	t	3.854.066	
Orgánicos	t	4.644	
Orgánicos	m <sup>3</sup>	4.989	
Cartón	t	624	
Cartón	m <sup>3</sup>	2.610	
Papel	t	516	
Papel	m <sup>3</sup>	1.763	
Plásticos PET	t	414	
Plásticos PET	m <sup>3</sup>	2.675	
Chatarra	t	3.928	
Chatarra	m <sup>3</sup>	4.241	
Vidrio	t	15	
Vidrio	m <sup>3</sup>	96	
Pilas y baterías	t	38	
Pilas y baterías	unidades	98	
Residuos peligrosos	t	2.789.010	2.062
Residuos peligrosos	m <sup>3</sup>	12.007	7.436
Lodos	t	1.220.984	
Lodos	m <sup>3</sup>	363	
Colas o relaves	t	43.240.235	
Otros	t	4.687.280	
Otros	m <sup>3</sup>	6.491	

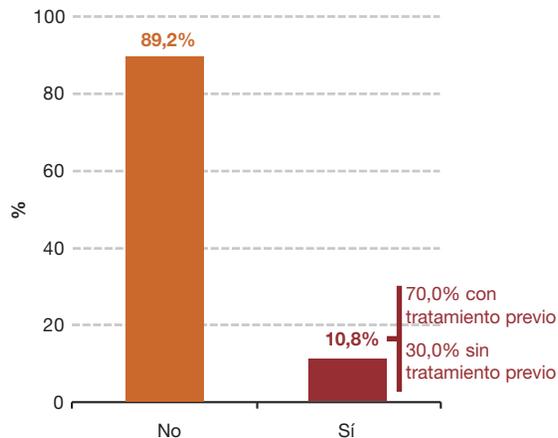
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.f Residuos líquidos no peligrosos con infiltración al suelo, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



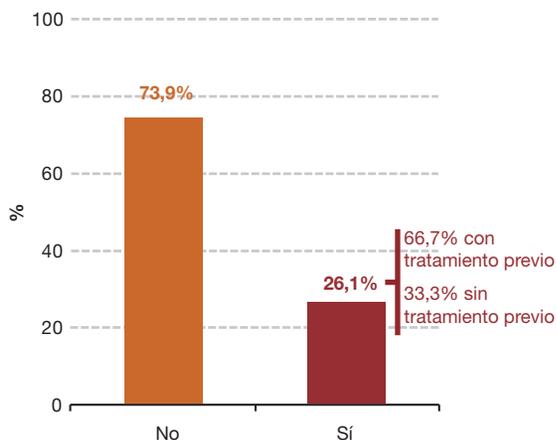
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.g Residuos líquidos no peligrosos con vuelco a cuerpo de agua, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.2.h Residuos líquidos no peligrosos con contención temporaria, en porcentaje. Total del país. Año 2016**

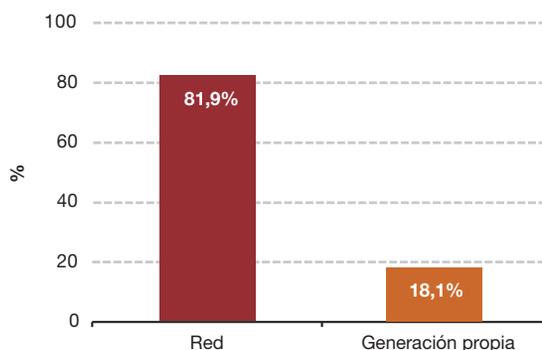


Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VI.3 Consumo de energía eléctrica y combustible

La gestión ambiental incluye en su análisis el consumo sustentable y responsable de los diferentes tipos de energía utilizada en la producción. Para ello el CENAM-17 indagó sobre el consumo de energía eléctrica y el consumo de combustibles en los establecimientos mineros bajo el período de referencia.

**Gráfico VI.3.a Cantidad de establecimientos con consumo de energía eléctrica de red y/o generación propia, en porcentaje. Total del país. Año 2016**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VI.3.b Consumo de energía eléctrica de red y generación propia, en MWh y porcentaje. Total del país. Año 2016**

	Consumo de energía eléctrica	
	MWh	%
<b>Total</b>	<b>1.939.584</b>	<b>100,0</b>
Red	1.568.234	80,9
Generación propia	371.350	19,1

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VI.3.c Consumo de combustibles por uso, en litros por mes y metros cúbicos por mes. Total del país. Año 2016**

Uso	Consumo de combustibles	
	litros/mes	m <sup>3</sup> /mes
<b>Total</b>	<b>34.215.791</b>	<b>31.258.231</b>
Vehículos	28.339.961	328.706
Generación de energía eléctrica	5.118.669	30.048.319
Otros	757.161	881.206

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VI.4. Monitoreo y contingencia ambiental

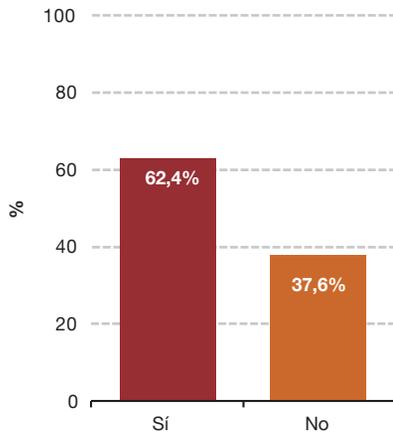
El **monitoreo ambiental** es una acción que se despliega con la misión de conocer cuál es y cómo se encuentra el estado de ciertos elementos en materia ambiental dentro de un entorno. Para ello se realiza un análisis a través de muestreo y medición del suelo, aire, agua y biota de la zona impactada por el emprendimiento minero, para asegurar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

Puede ocurrir un **incidente ambiental** provocado por una situación inesperada y potencialmente peligrosa que produzca una emisión no autorizada al ambiente y que requiera de una acción inmediata.

Durante el año 2016, según los datos relevados en el CENAM-17, ocurrieron 418 incidentes ambientales en la actividad minera en de todo el país.

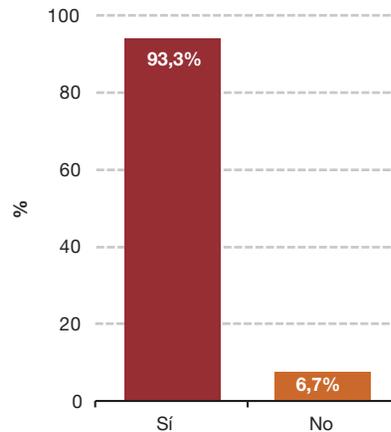
Con el fin de evitar o remediar los incidentes medioambientales, se estipulan planes de **monitoreo ambiental** o planes de **contingencia ambiental**, que son procedimientos de coordinación e implementación de medidas para proteger al medioambiente, personas o bienes, de efectos adversos provocados por un incidente ambiental.

**Gráfico VI.4.a ¿Realiza el establecimiento monitoreo ambiental?**



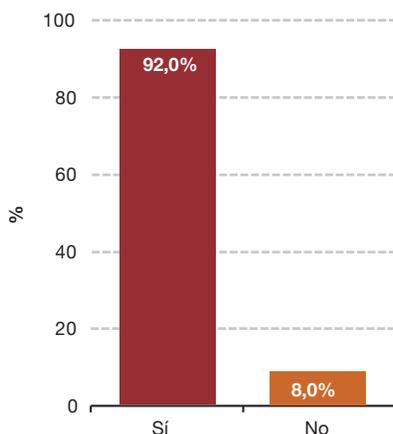
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.4.b ¿Cuenta con un plan de monitoreo ambiental?**

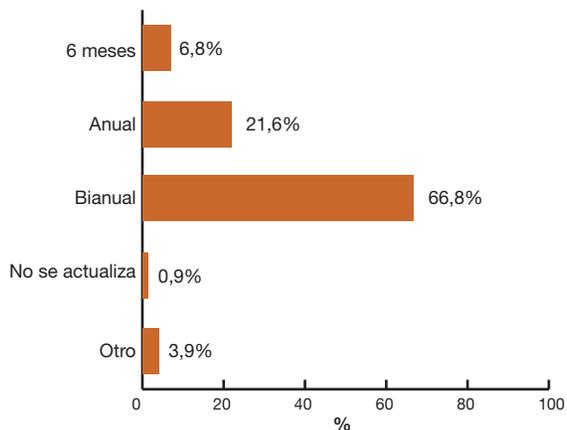


**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

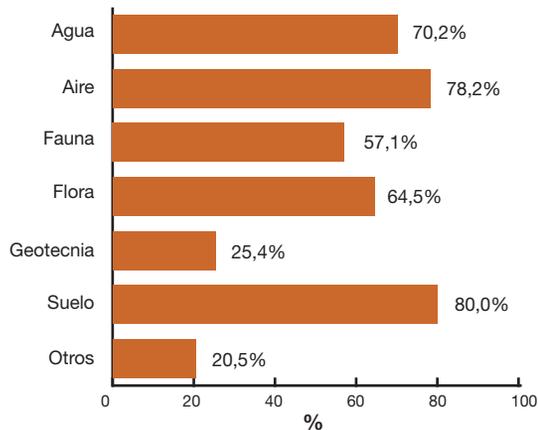
**Gráfico VI.4.c El plan de monitoreo ambiental ¿está aprobado por la autoridad de aplicación?**



**Gráfico VI.4.d ¿Con qué frecuencia se actualiza el plan de monitoreo ambiental?**



**Gráfico VI.4.e ¿Qué componentes se monitorean en el establecimiento minero?**

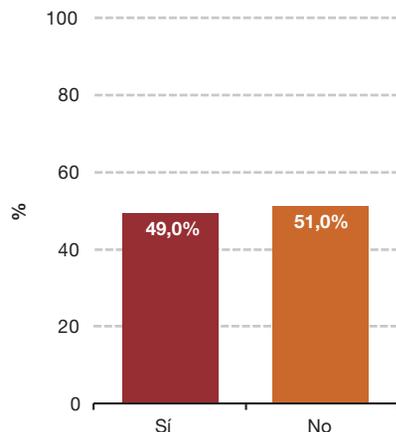


**Gráfico VI.4.f ¿A través de qué unidad se realiza el monitoreo ambiental?**

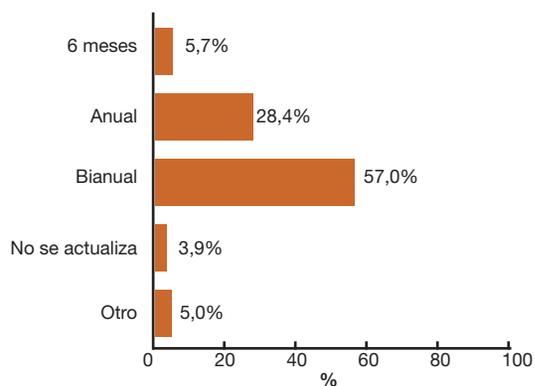


Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Gráfico VI.4.g ¿Cuentan con un plan de contingencias ambientales?**



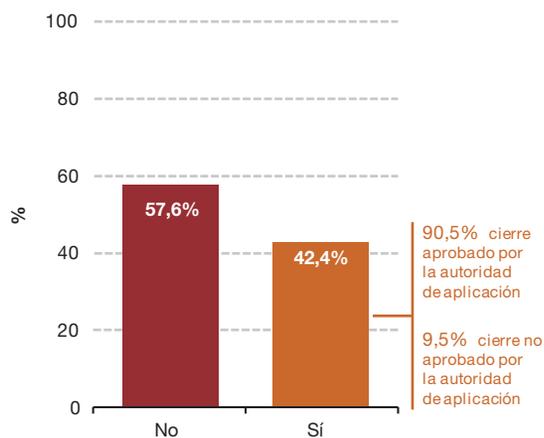
**Gráfico VI.4.h ¿Con qué frecuencia se actualiza el plan de contingencias ambientales?**



**Gráfico VI.4.i ¿A través de qué unidad se realiza el plan de contingencia ambiental?**



**Gráfico VI.4.j ¿Cuenta con plan de cierre de mina?**



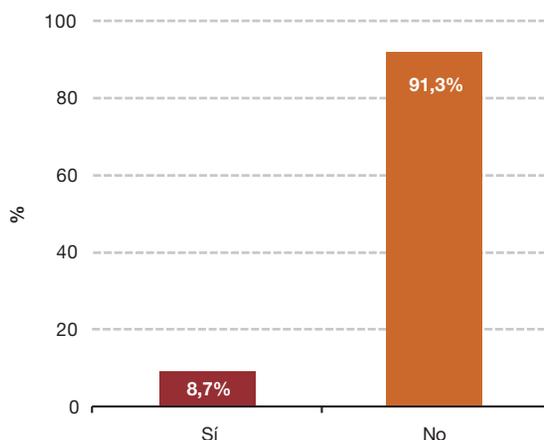
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VII. Certificación de normas

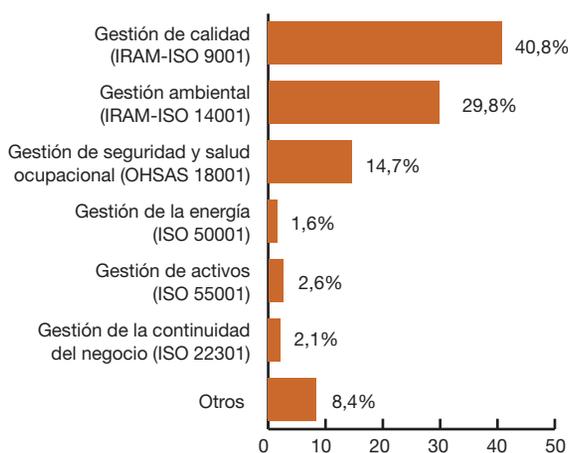
La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo autorizado otorga una garantía por escrito de que un producto, un proceso o un servicio se realizó conforme a los requisitos especificados.

La certificación es, en consecuencia, el medio que da la garantía de conformidad del producto a normas y otros documentos normativos. Esta se materializa en un documento emitido conforme a las reglas de un sistema de certificación que indica, con un nivel suficiente de confianza, que un producto, proceso o servicio debidamente identificado, está conforme a una norma u otro documento normativo especificado.

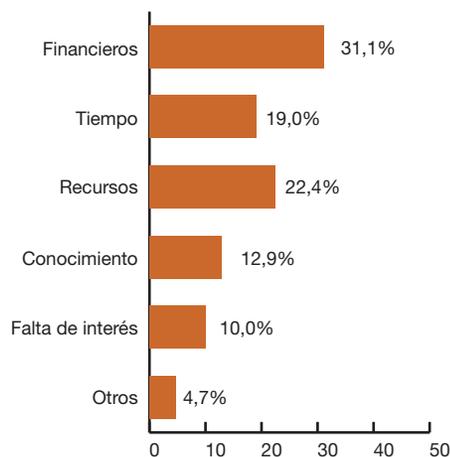
**Gráfico VII.a ¿Cuenta su organización con algún sistema de gestión certificado?**



**Gráfico VII.b Gestión de certificación de normas realizado por las empresas, en porcentaje. Año 2016**



**Gráfico VII.c ¿Cuáles son los factores que impiden que su organización implemente un sistema de gestión de certificado?**



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# D | RESULTADOS POR PROVINCIA



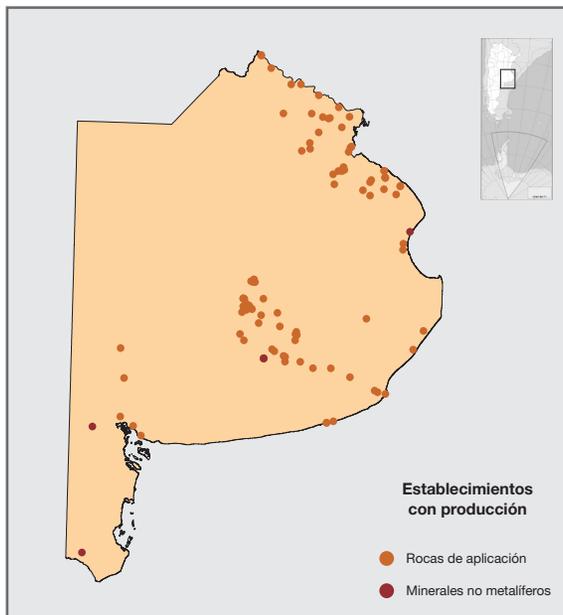


# I. Buenos Aires

**Cuadro I.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	139
Establecimientos	160

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro I.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia de Buenos Aires. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>3.243.640</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>143.641</b>
1619401	Calcita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>3.099.999</b>
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	s	s
1513002	Granito	t	4.794.210	269.115
1513004	Rocas de cuarcita	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	5.979.238	573.706
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	s	s

(continúa)

**Cuadro I.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	3.528.132	420.585
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	4.921.451	641.999
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	4.545.654	179.265
1532011	Áridos sin clasificar	m <sup>3</sup>	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	3.713.509	684.860
1540204	Arcillas plásticas	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro I.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**

**Provincia de Buenos Aires.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>3.413.351</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>149.346</b>
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619401	Calcita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>3.264.006</b>
1512002	Mármol en bloques	m <sup>3</sup>	s	s
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1513002	Granito	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	t	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	2.184.164	201.374
1522002	Clinker	t	s	s
1522003	Roca o piedra coralina	t	s	s
1522004	Conchilla para la fabricación de cal	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	3.991.226	576.706
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1540101	Caolín	t	129.691	83.029
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	957.530	134.719
1540204	Arcillas plásticas	t	s	s
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	s	s

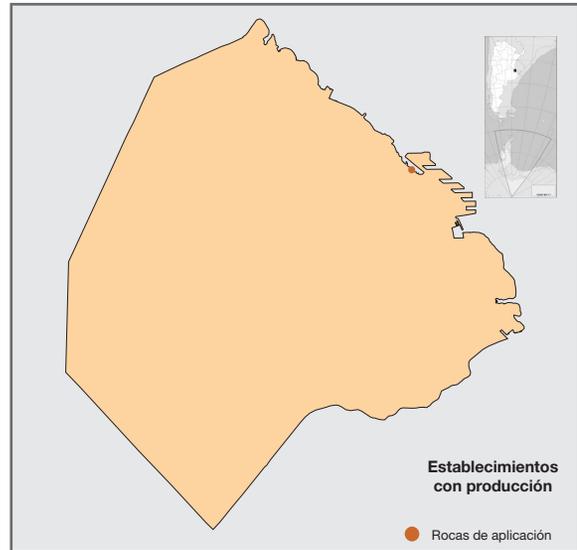
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## II. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

**Cuadro II.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	48
Establecimientos	1

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro II.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>S</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1531101	Arena común para construcción	t	s	S

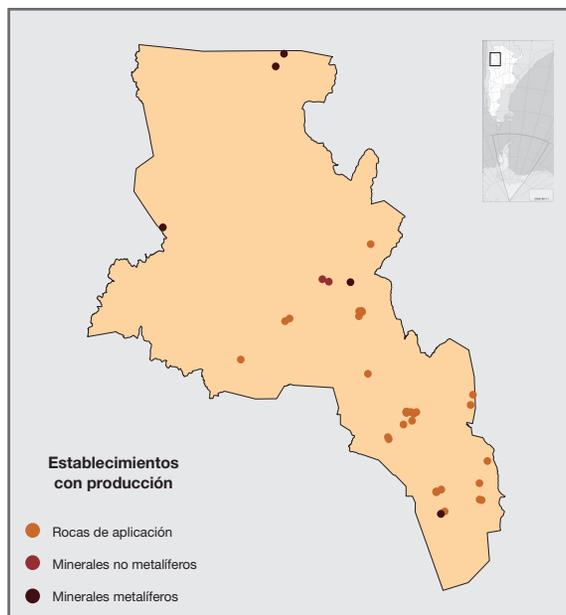
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

### III. Catamarca

**Cuadro III.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	95
Establecimientos	102

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro III.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia de Catamarca. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>9.064.387</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>S</b>
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	S	S
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	S	S
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>S</b>
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	S	S
1619401	Calcita	t	S	S
1632106	Rodocrosita	t	S	S
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>190.114</b>
1511001	Pizarra	t	3.194	684
1521001	Yeso	t	158.912	17.149
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	S	S

(continúa)

**Cuadro III.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	161.897	5.110
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	180.014	8.560

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro III.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**

**Provincia de Catamarca.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>			<b>11.690.608</b>	
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1421001	Minerales y concentrados de cobre	t	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	t	s	s
1429012	Minerales y concentrados de molibdeno	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial	t	s	s
1619401	Calcita	t	s	s
1632106	Rodocrosita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>535.175</b>
1521001	Yeso	t	90.000	22.923
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522002	Clinker	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	m <sup>3</sup>	31.389	4.528
1531201	Arenas industriales	m <sup>3</sup>	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	77.377	9.369
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	m <sup>3</sup>	s	s

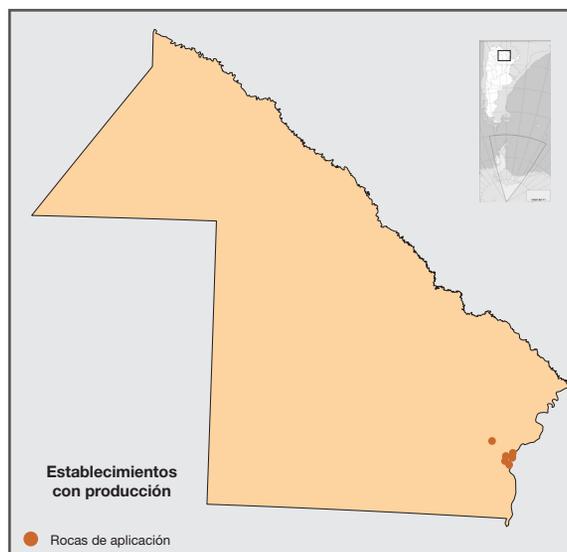
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## IV. Chaco

**Cuadro IV.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	8
Establecimientos	6

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro IV.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia del Chaco. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>19.639</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>19.639</b>
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro IV.c Beneficio de minerales en planta. Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia del Chaco. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>s</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# V. Chubut

**Cuadro V.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	40
Establecimientos	47

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro V.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia del Chubut. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>306.500</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1513007	Pórfido	t	115.260	113.903
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	305.920	16.076
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	241.967	4.393
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	1.024.736	37.013

(continúa)

**Cuadro V.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1540101	Caolín	t	624.098	101.126
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro V.c Beneficio de minerales en planta.**

Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.

Provincia del Chubut.

Año 2016

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>			<b>668.938</b>	
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>		<b>31.155</b>	
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	s	s
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>		<b>637.783</b>	
1513007	Pórfido	t	48.746	140.601
1531101	Arena común para construcción	t	455.683	74.010
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	596.721	94.262
1540101	Caolín	t	78.566	80.462

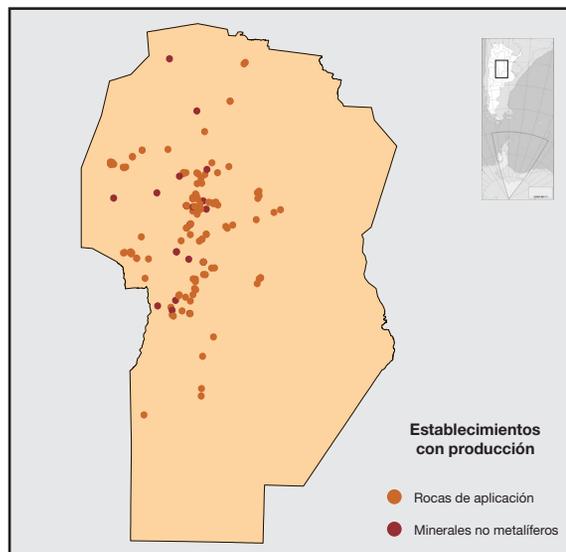
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VI. Córdoba

**Cuadro VI.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	203
Establecimientos	218

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro VI.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.  
Provincia de Córdoba.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>1.173.221</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>179.423</b>
1619401	Calcita	t	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	s	s
1639201	Cuarzo	t	s	s
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	s	s
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	s	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>993.798</b>
1512002	Mármol en bloques	t	s	s
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	10.431	62.550

(continúa)

**Cuadro VI.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1513002	Granito	t	s	s
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	s	s
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	1.959.758	185.202
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	61.861	11.147
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	3.215.342	187.895
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	4.897.493	440.217
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	404.413	18.749
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	357.554	19.665
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VI.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**

**Provincia de Córdoba.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>2.881.983</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>446.118</b>
1619401	Calcita	t	24.118	18.485
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	s
1619903	Fluorita	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	s	s
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento	t	143.498	223.850
1639201	Cuarzo	t	s	s

(continúa)

**Cuadro VI.c (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	s	s
1639204	Vermiculita	m <sup>3</sup>	s	s
1639907	Serpentinita para uso industrial	t	s	s
1639909	Dolomita para uso industrial	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>2.435.865</b>
1512001	Mármol	t	s	s
1512002	Mármol en bloques	m <sup>3</sup>	6.016	10.842
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1513002	Granito	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	6.181	129.836
1513003	Areniscas	t	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	t	s	s
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)	t	s	s
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	1.004.739	1.235.391
1522003	Roca o piedra coralina	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	59.667	43.922
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	1.598.800	179.906
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	151.198	17.296
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	4.123.913	569.625
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	322.712	22.660
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s

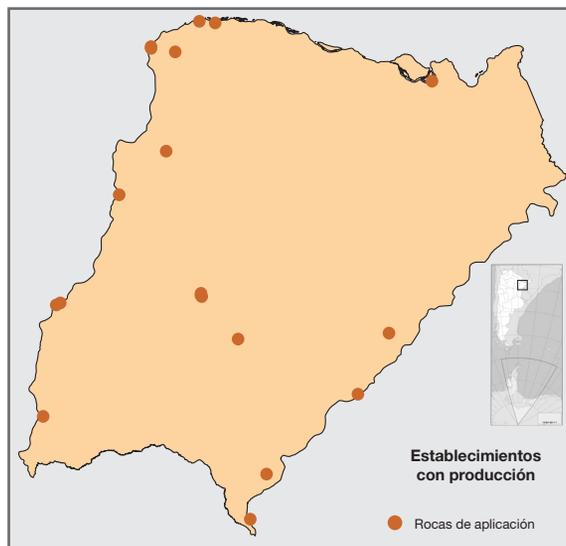
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VII. Corrientes

**Cuadro VII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	20
Establecimientos	22

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro VII.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Corrientes.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>207.207</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>207.207</b>
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	784.681	80.561
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VII.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de Corrientes.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>S</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1531101	Arena común para construcción	t	s	S
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	S
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	S

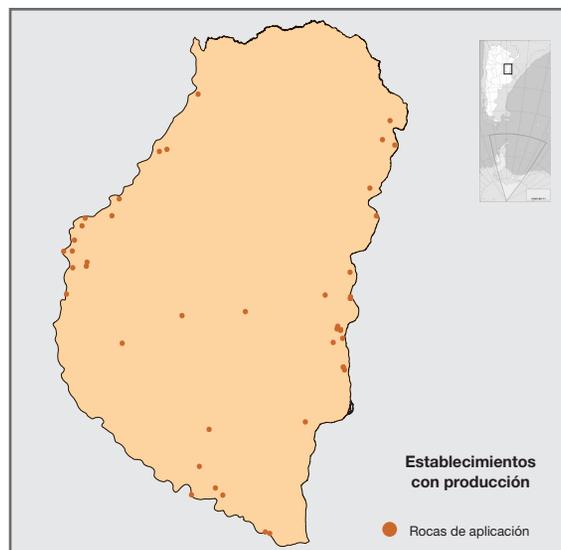
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## VIII. Entre Ríos

**Cuadro VIII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	48
Establecimientos	75

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro VIII.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.  
Provincia de Entre Ríos.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>1.193.990</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>1.193.990</b>
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	s	s
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)	t	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522003	Roca o piedra coralina	m <sup>3</sup>	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	3.453.064	472.785
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	335.888	42.933

(continúa)

**Cuadro VIII.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	394.437	37.763
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	1.131.728	23.082
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro VIII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.**

**Provincia de Entre Ríos.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>242.236</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>242.236</b>
1521001	Yeso	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	237.623	18.965

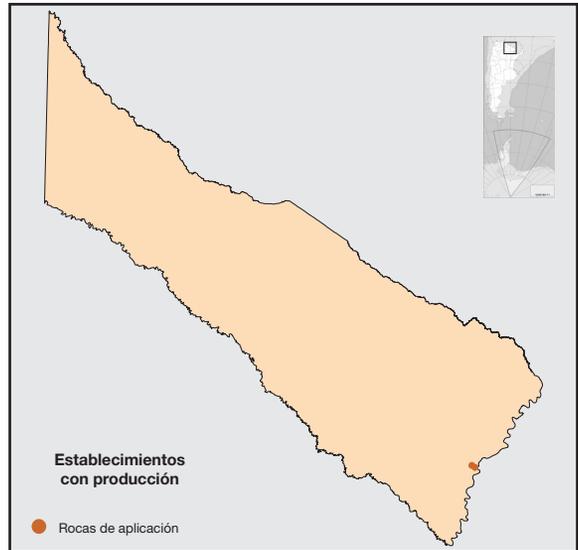
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# IX. Formosa

**Cuadro IX.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	4
Establecimientos	4

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro IX.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Formosa.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>S</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1531101	Arena común para construcción	t	S	S

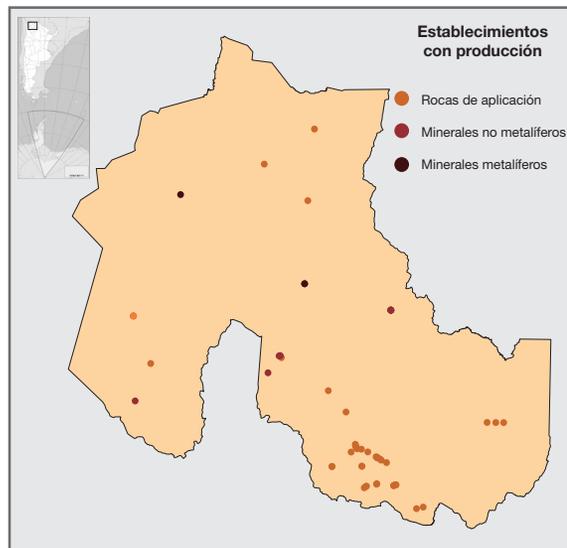
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# X. Jujuy

**Cuadro X.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	76
Establecimientos	81

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro X.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia de Jujuy. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>1.658.072</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	s	s
1429005/6	Minerales y concentrados de cinc y plomo	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1619505	Hidroboracita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	70.561	30.584
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>181.722</b>
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	s	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	5.446	794

(continúa)

**Cuadro X.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	13.410	1.283
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	988.848	83.039

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro X.c Beneficio de minerales en planta.**

Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.

Provincia de Jujuy.

Año 2016

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>4.266.976</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	s	s
1429005	Minerales y concentrados de plomo	t	s	s
1429006	Minerales y concentrados de cinc	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>177.480</b>
1619301	Carbonato de litio (99,5%) grado batería	t	s	s
1619505	Hidrobioracita	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	17.655	4.580
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	41.850	4.091
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	218.620	13.937
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s

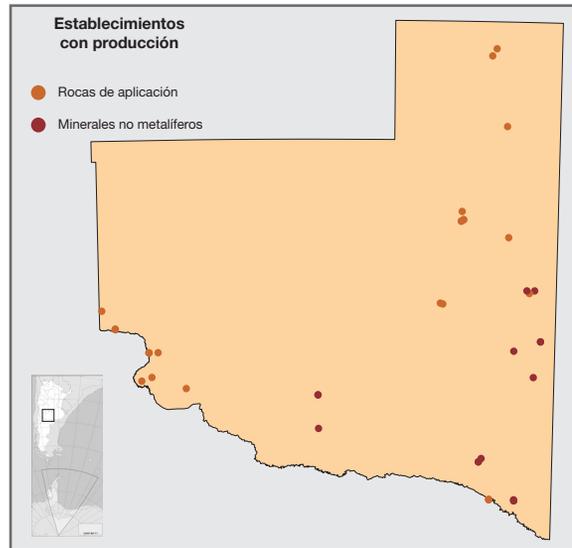
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XI. La Pampa

**Cuadro XI.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	27
Establecimientos	53

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XI.b Extracción de minerales en yacimiento.**

Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia de La Pampa. Año 2016

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>367.981</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>352.627</b>
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	292.658	283.686
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>15.354</b>
1531101	Arena común para construcción	t	56.707	2.113
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	67.865	3.832
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	95.974	8.575
1540201	Bentonita	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XI.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de La Pampa.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>417.371</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>261.646</b>
1619605	Sulfato de sodio natural	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	151.030	192.710
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>155.726</b>
1521001	Yeso	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1540201	Bentonita	t	s	s

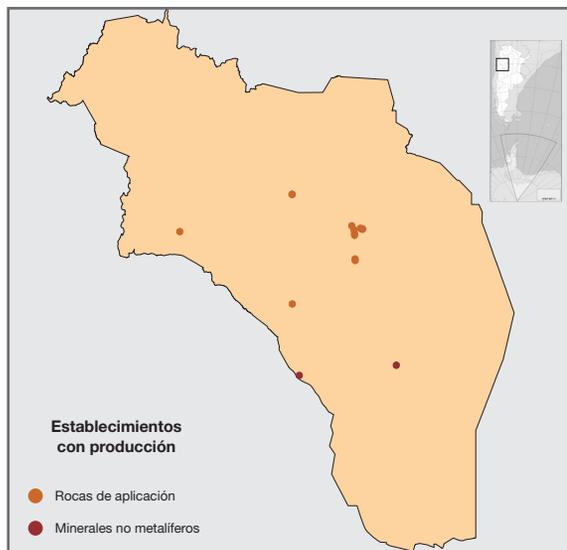
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XII. La Rioja

**Cuadro XII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	17
Establecimientos	20

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XII.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de La Rioja.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>25.622</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>S</b>
1619401	Calcita	t	S	S
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1512001	Mármol	t	S	S
1531101	Arena común para construcción	t	486.621	20.771
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	S	S
1540101	Caolín	t	S	S

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.**

**Provincia de La Rioja.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>13.850</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>13.850</b>
1512001	Mármol	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	155.583	10.808
1540202	Arcillas refractarias	t	s	s

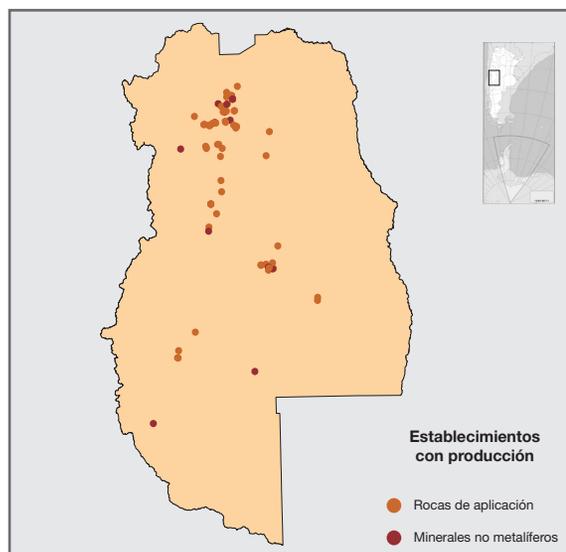
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XIII. Mendoza

**Cuadro XIII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	137
Establecimientos	143

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XIII.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia de Mendoza. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>268.904</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>12.046</b>
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	s	s
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1632103	Ágata	t	s	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s
1632202	Abrasivos naturales	t	s	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	s	s
1639307	Toba	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>256.858</b>
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1513003	Areniscas	t	s	s
1521001	Yeso	t	73.249	31.524
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s

(continúa)

**Cuadro XIII.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1531101	Arena común para construcción	t	653.282	80.322
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	1.202.381	59.808
1532011	Áridos sin clasificar	t	453.535	16.958
1540201	Bentonita	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XIII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.**

**Provincia de Mendoza. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>467.915</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>123.675</b>
1101003	Carbón coquizable o metalúrgico	t	s	s
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	s	s
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619401	Calcita	t	s	s
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1632201	Piedra pómez	m <sup>3</sup>	s	s
1633002	Tiza	t	s	s
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	s	s
1639307	Toba	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>344.241</b>
1512001	Mármol	t	s	s
15120011	Travertino	t	s	s
1513003	Areniscas	t	s	s
1521001	Yeso	t	308.652	229.034
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	774.838	52.711
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	98.820	4.430
1540101	Caolín	t	s	s
1540201	Bentonita	t	20.257	33.043

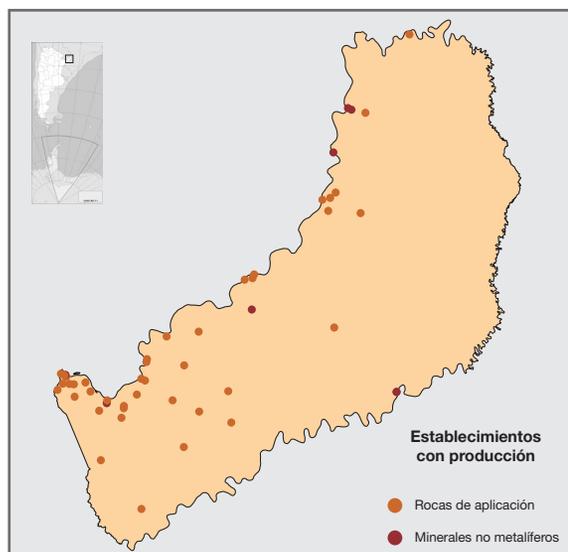
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XIV. Misiones

**Cuadro XIV.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	82
Establecimientos	91

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XIV.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia de Misiones. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>130.302</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>3.115</b>
1632108	Cuarzo amatista	t	20	s
1639201	Cuarzo	t	52.577	2.357
1639905	Laterita	m <sup>3</sup>	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>127.187</b>
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	396.732	33.538
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	1.105.092	86.859
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XIV.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.**

**Provincia de Misiones.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			<i>Cantidad</i>	<i>Miles de pesos</i>
	<b>Total</b>			<b>S</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1513003	Areniscas	t	s	S

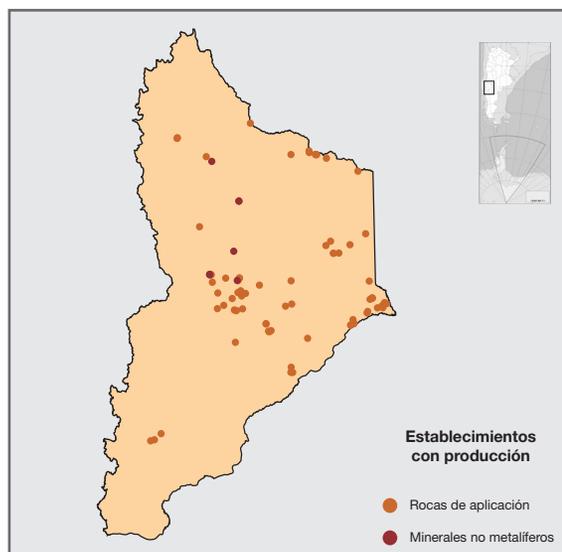
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XV. Neuquén

**Cuadro XV.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	76
Establecimientos	82

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XV.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia del Neuquén. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>155.513</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>8.572</b>
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619401	Calcita	t	38.620	6.684
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1639304	Baritina (incluye uso petrolero)	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>146.941</b>
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)	t	s	s
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	849	503
1521001	Yeso	t	69.445	5.546
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	492.171	40.919
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	47.598	12.332
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	527.757	9.817
1531101	Arena común para construcción	t	142.847	7.646

(continúa)

**Cuadro XV.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	133.741	4.314
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	389.961	15.208
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	678.017	25.732
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	60.669	9.205
1540201	Bentonita	t	s	s
1540202	Arcillas refractarias	t	s	s
1540203	Arcillas especiales	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XV.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.**

**Provincia del Neuquén.**

**Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>301.967</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1619101	Barita o baritina	t	s	s
1619401	Calcita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522002	Clinker	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	57.830	35.258
1531101	Arena común para construcción	t	118.585	9.493
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	78.714	8.512
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	297.498	12.836
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)	t	s	s
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s
1540201	Bentonita	t	s	s

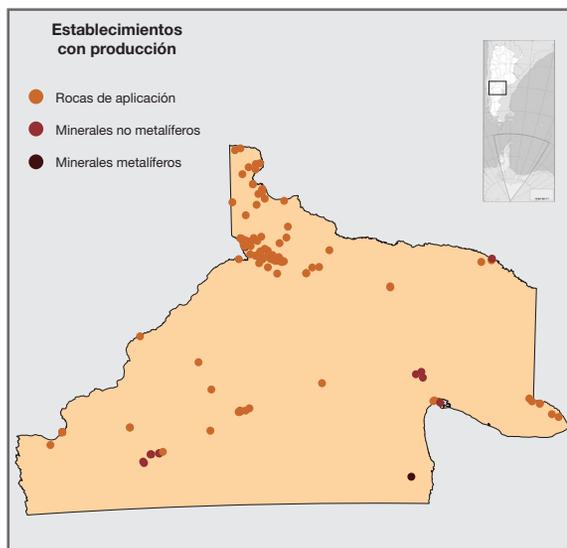
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XVI. Río Negro

**Cuadro XVI.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	127
Establecimientos	169

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XVI.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia de Río Negro. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>620.663</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1620101	Sal gema o halita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
1639302	Diatomita	t	61.672	28.028
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>154.669</b>
1513003	Areniscas	t	9.972	7.592
1521001	Yeso	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	222.291	4.620
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	63.505	4.158
1532011	Áridos sin clasificar	t	699.386	27.200
1540101	Caolín	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s
1540201	Bentonita	t	107.250	39.226
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	264.573	6.434

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XVI.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de Río Negro.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>776.059</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1410001	Minerales y concentrados de hierro	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>223.068</b>
1620202	Sal yodada y/o fluorada o sal de mesa	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
1639302	Diatomita	t	48.272	58.087
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1513003	Areniscas	t	6.207	13.125
1521001	Yeso	t	705.585	155.193
1531101	Arena común para construcción	t	198.794	10.324
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	87.684	9.615
1532011	Áridos sin clasificar	t	113.999	8.879
1540201	Bentonita	t	39.612	40.939

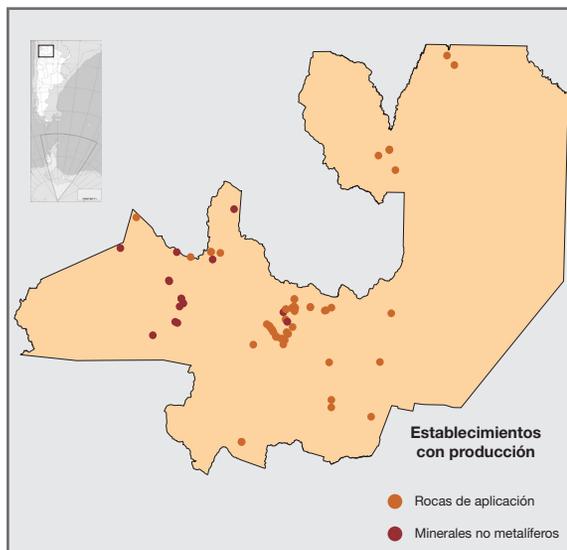
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XVII. Salta

**Cuadro XVII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	69
Establecimientos	84

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XVII.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia de Salta. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>197.410</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>136.008</b>
1619403	Carbonato de sodio natural	t	s	s
1619502	Ácido bórico natural	t	s	s
1619503	Tinkal	t	s	s
1619504	Ulexita	t	s	s
1619505	Hidroboracita	t	s	s
1619506	Colemanita	t	s	s
1620303	Cloruro de sodio puro	t	4.220	1.275
1639906	Perlita	t	35.021	27.321
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>61.402</b>
15120012	Ónix	t	s	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s

(continúa)

**Cuadro XVII.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	105.710	8.620
1531101	Arena común para construcción	t	45.458	2.401
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	424.356	20.893
1532011	Áridos sin clasificar	t	69.660	7.863
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XVII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Salta.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>260.840</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>222.280</b>
1619503	Tinkal	t	s	s
1619505	Hidroboracita	t	s	s
1619506	Colemanita	t	s	s
1639906	Perlita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>38.560</b>
15120012	Ónix	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	25.683	2.977
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	196.676	15.358
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

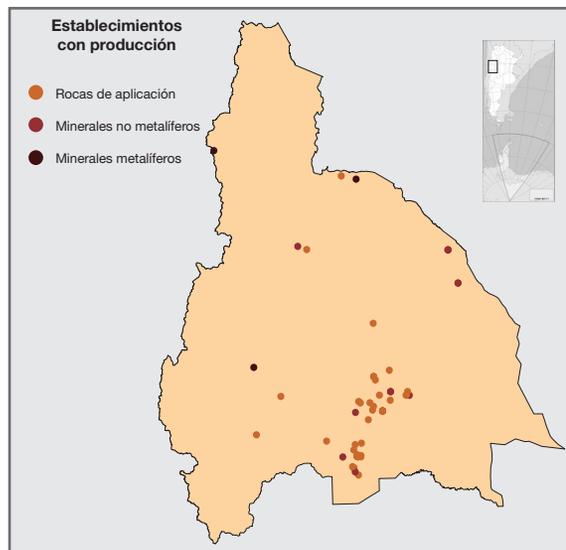
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XVIII. San Juan

**Cuadro XVIII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	80
Establecimientos	95

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XVIII.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos. Provincia de San Juan. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>3.814.446</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>3.536.353</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	s	s
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>33.076</b>
1619401	Calcita	t	130.480	19.420
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)	t	s	s
1639201	Cuarzo	t	s	s
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)	t	s	s
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	s	s
1639302	Diatomita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>245.017</b>
1512001	Mármol	t	s	s
15120011	Travertino	t	s	s
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1513004	Rocas de cuarcita	t	s	s

(continúa)

**Cuadro XVIII.b (conclusión)**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	1.043.371	58.910
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	2.635.960	103.525
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	38.590	1.352
1540201	Bentonita	t	66.879	39.115
1540205	Zeolita natural (no sintetizado)	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XVIII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de San Juan. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>14.461.781</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>13.569.514</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	s	s
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	t	s	s
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>247.663</b>
1619401	Calcita	t	s	s
1639202	Feldespató potásico (microclino, ortosa)	t	s	s
1639302	Diatomita	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>644.604</b>
1512001	Mármol	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	903.134	98.003
1522002	Clinker	t	s	s
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)	t	s	s
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento	t	1.218.623	402.998
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1540101	Caolín	t	s	s
1540201	Bentonita	t	23.315	26.285

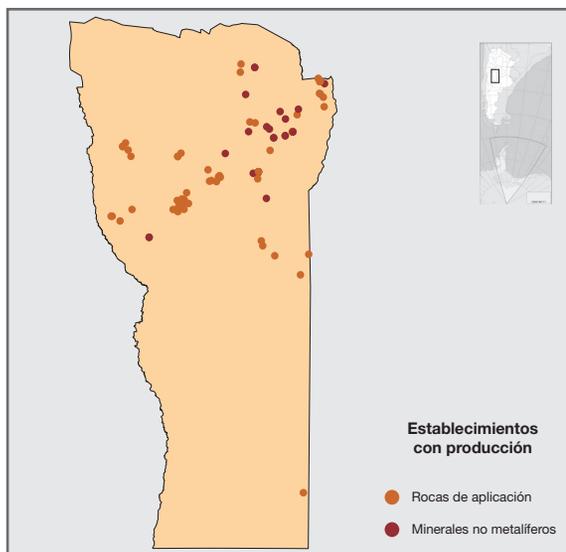
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XIX. San Luis

**Cuadro XIX.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades. Año 2016**

Empresas	110
Establecimientos	121

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XIX.b Extracción de minerales en yacimiento. Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos. Provincia de San Luis. Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>245.425</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>131.302</b>
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
1639201	Cuarzo	t	24.280	14.249
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	28.430	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>114.123</b>
1511001	Pizarra	t	7.300	819
15120011	Travertino	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	1.310	4.720
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	244.030	11.013
1531201	Arenas industriales	t	32.607	1.200
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XIX.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.****Provincia de San Luis.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>2.086.119</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>1.892.943</b>
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
1639102	Mica en láminas u hojas	t	s	s
1639201	Cuarzo	t	32.675	45.359
1639203	Feldespato sódico (albita)	t	33.266	184.889
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>193.177</b>
1511001	Pizarra	t	18.470	11.361
1512001	Mármol	t	s	s
15120011	Travertino	t	s	s
1513002	Granito en bloques	m <sup>3</sup>	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522002	Clinker	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	194.350	20.664
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s
1540101	Caolín	t	s	s

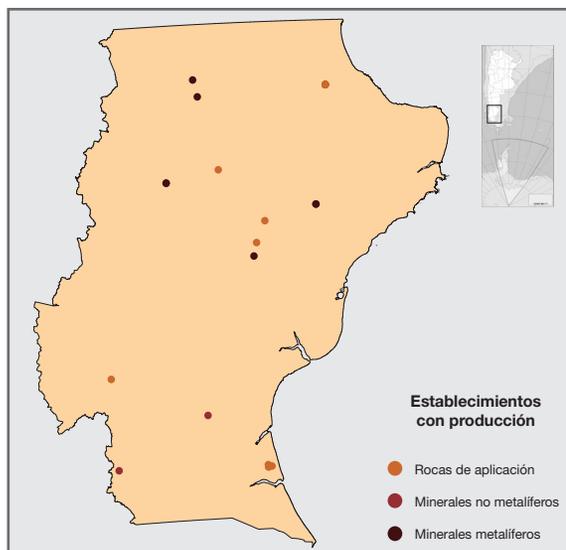
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XX. Santa Cruz

**Cuadro XX.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	12
Establecimientos	26

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XX.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Santa Cruz.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>12.673.957</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>12.360.289</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	2.105.994	2.585.840
1424201	Minerales y concentrados de oro	t	2.455.300	9.774.450
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>8.087</b>
1101004	Carbón térmico	t	s	s
1620302	Sal industrial o desnaturalizada	t	s	s
1639306	Puzolana	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>305.581</b>
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	207.633	28.627
1540203	Arcillas especiales	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XX.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de Santa Cruz.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			<i>Cantidad</i>	<i>Miles de pesos</i>
	<b>Total</b>			<b>22.308.356</b>
<b>14</b>	<b>Minerales metalíferos</b>			<b>s</b>
1424101	Minerales y concentrados de plata	t	s	s
1424203	Bullón dorado, doré	t	370	19.895.854
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1513007	Pórfido	t	s	s
1522002	Clinker	t	s	s

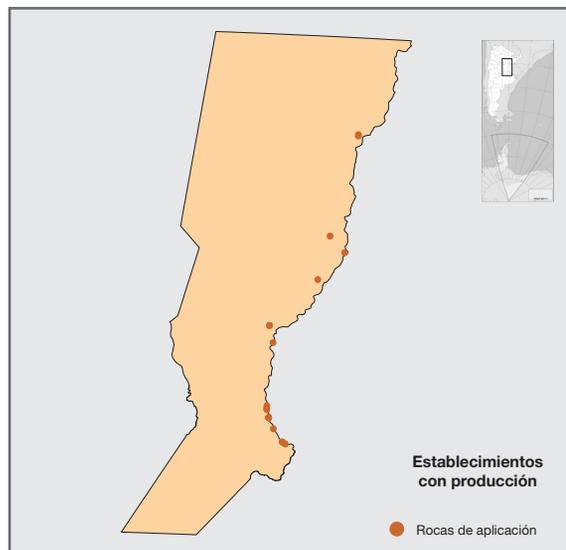
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XXI. Santa Fe

**Cuadro XXI.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	23
Establecimientos	24

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XXI.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Santa Fe.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>228.723</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>228.723</b>
1531101	Arena común para construcción	t	2.573.268	228.723

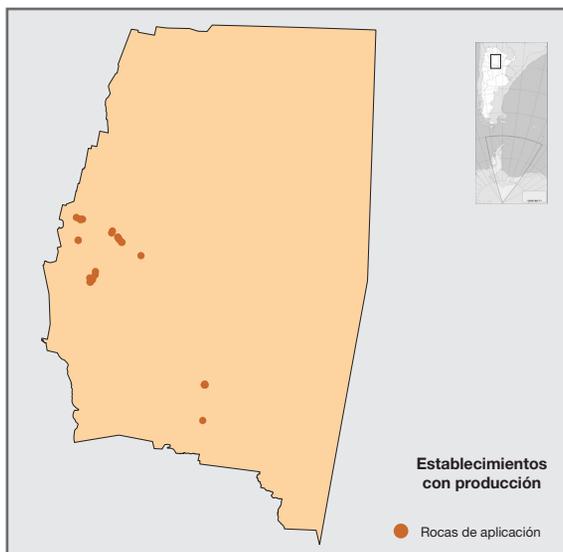
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XXII. Santiago del Estero

**Cuadro XXII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	26
Establecimientos	41

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XXII.b Extracción de minerales en yacimiento.**

**Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas y miles de pesos.  
Provincia de Santiago del Estero.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>361.072</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>361.072</b>
1513002	Granito	t	1.382.094	204.433
1521001	Yeso	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	405.039	16.648
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	40.000	79.040
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	s	s
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	s	s

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XXII.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de Santiago del Estero.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>30.060</b>
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>30.060</b>
1513002	Granito	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	s	s
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	s	s

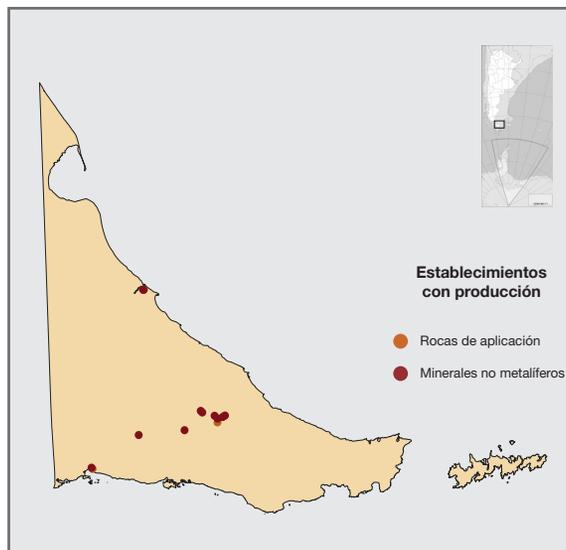
**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# XXIII. Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

**Cuadro XXIII.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	24
Establecimientos	30

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Nota:** solo se representa la Isla Grande de Tierra del Fuego y la Isla de los Estados.

**Cuadro XXIII.b Extracción de minerales en yacimiento.**

Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.

Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Año 2016

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>36.513</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>S</b>
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	36.242	S
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1531101	Arena común para construcción	t	S	S
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar	t	S	S

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XXIII.c Beneficio de minerales en planta.**

**Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en metros cúbicos y miles de pesos.  
Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			<i>Cantidad</i>	<i>Miles de pesos</i>
	<b>Total</b>			<b>S</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>S</b>
1105001	Turba	m <sup>3</sup>	S	S

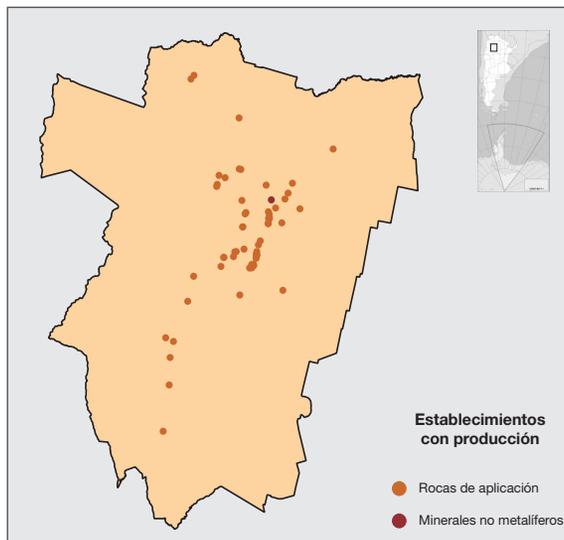
Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

## XXIV. Tucumán

**Cuadro XXIV.a Cantidad de empresas y establecimientos productivos, en unidades.  
Año 2016**

Empresas	97
Establecimientos	120

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.



**Cuadro XXIV.b Extracción de minerales en yacimiento.  
Volumen y valor de la extracción en yacimiento por mineral, en toneladas, metros cúbicos y miles de pesos.  
Provincia de Tucumán.  
Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
<b>Total</b>				<b>131.726</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>S</b>
1620303	Cloruro de sodio puro	t	S	S
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>S</b>
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)	m <sup>3</sup>	S	S
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	S	S
1521001	Yeso	t	13.590	2.861
1531101	Arena común para construcción	t	152.736	6.202
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	879.833	68.422
1532011	Áridos sin clasificar	t	43.197	3.013
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	t	164.114	4.709
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	m <sup>3</sup>	S	S

**Fuente:** INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

**Cuadro XXIV.c Beneficio de minerales en planta.****Volumen y valor del beneficio en planta por mineral, en toneladas y miles de pesos.****Provincia de Tucumán.****Año 2016**

CPC2.1	Mineral	Unidad de medida	Producción	
			Cantidad	Miles de pesos
	<b>Total</b>			<b>508.348</b>
<b>11 y 16</b>	<b>Minerales no metalíferos</b>			<b>s</b>
1620303	Cloruro de sodio puro	t	s	s
<b>15</b>	<b>Rocas de aplicación</b>			<b>s</b>
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.	t	s	s
1521001	Yeso	t	s	s
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)	t	s	s
1531101	Arena común para construcción	t	110.291	12.631
1531201	Arenas industriales	t	s	s
1531202	Arenas y gravas silíceas	t	s	s
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio	t	660.268	65.869
1532011	Áridos sin clasificar	t	s	s
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas	t	s	s

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

# E | ANEXOS





## I. Glosario

**Absorción por carbón activado:** consiste en la captación (por absorción) de sustancias solubles en la superficie de un sólido. En este caso el sólido utilizado es el carbón activo pulverizado.

**Agua fresca:** agua de reposición que requiere una operación (mina, cantera y planta) proveniente de fuentes naturales (pozos, ríos, etc.). Es el agua neta restada del agua reciclada que se utiliza.

**Aserrado:** desbaste de un mineral por medio de una hoja de la sierra o hilo diamantado para obtener planchas o láminas.

**Calcinación:** tratamiento de una sustancia a temperatura elevada, para provocar su descomposición o un cambio de su estado, o en su constitución física o química.

**Clasificación por lavado, zarandeo, cribado, selección manual:** establece clases y calidades de la sustancia mineral que se aprovecha.

**Colas o relaves:** roca molida y fluidos de proceso (que ocasiones pueden contener concentraciones de reactivos químicos) de una planta de lavado, concentradora o de lixiviación que resultan de la remoción de minerales, metales o carbón del recurso extraído de la mina. Existen tres tipos de colas o relaves:

- Colas de pulpa: son colas con hasta 50-60% de sólidos, que exhiben sedimentación en estado estacionario.
- Colas de pasta: son colas con un porcentaje de sólidos habitualmente por encima del 60%, que no sedimentan y reológicamente se comporta como un plástico de Bingham.
- Colas sólidas: son colas con un porcentaje de sólidos habitualmente por encima del 90%, que comporta como un sólido.

**Concentración gravimétrica:** método que mejora la ley de minerales particulados aprovechando sus diferencias de densidad y la atracción gravitatoria.

**Concentración magnética:** aprovecha las diferencias de comportamiento de las distintas sustancias a la atracción ejercida por un campo electromagnético. Es eficiente para todas las sustancias ferríferas.

**Conminución:** es un término generalmente utilizado para indicar la reducción de tamaño de un material.

**Electrólisis:** proceso químico por medio del cual una sustancia o un cuerpo inmersos en una disolución se descomponen o se separan por la acción de la una corriente eléctrica continua.

**Escombrera:** material, mineralizado o no, originado en los laboreos de preparación que, generalmente, se depositan como desechos (estériles) o como mineral de baja ley (aprovechable).

**Evaporación:** la disminución de la masa líquida aumenta la concentración de los iones en solución hasta su precipitación.

**Extracción por solventes:** proceso químico utilizado para separar líquidos de diferentes solubilidades e inmiscibles.

**Flotación:** proceso fisicoquímico que separa diferentes minerales (sólido) en un medio fluido (líquido) por adhesión selectiva de aquellos a burbujas de aire (gaseoso) inyectado al fluido desde la base del recipiente (celda de flotación) que contiene el fluido.

**Fundición:** fusión y reducción del mineral para obtener un metal puro, o separarlo de la ganga u otros elementos.

**Fusión:** somete a un mineral a una temperatura tal que alcance su punto de fusión.

**Intercambio iónico:** Es un intercambio de iones entre dos electrolitos o entre una disolución de electrolitos y un complejo.

**Ley media:** es la cantidad o proporción de cada uno de los metales que componen el mineral extraído (expresada en gramos/tonelada o porcentaje).

**Lixiviación en pila:** Proceso hidrometalúrgico para obtener minerales por disolución de las partículas minerales que contiene la roca apilada. Puede usarse en recipientes que aceleran la disolución por batido (lixiviación por agitación).

**Lodos:** son barro conformados por finos o polvos que toman contacto con el agua, o provenientes de tratamiento de aguas, que habitualmente se producen por los siguientes procesos:

- Redes de drenaje y desagües
- Sistemas de limpieza de la planta de tratamiento y de los equipos
- Sistemas de tratamiento y acabado de los productos finales
- Sistemas de transporte de la roca

**Material estéril o ganga:** es todo el material extraído de la mina o cantera carente de interés económico.

**Pelletización:** aglomerado mineral obtenido con polvos minerales finos y aglomerantes orgánicos de origen mineral.

**Precipitación:** El sólido precipita por sobresaturación por utilización de algún compuesto que no acepta más soluto (sustancia minoritaria en una solución). Empleada para purificar una sustancia sólida, es cristalización.

**Razón de dilución:** relación entre la ley del mineral in situ (en mina) y la ley del mismo mineral una vez extraído. Conceptualmente es disminución de ley por incorporación de estéril. Se expresa en porcentaje respecto de la ley media.

**Refinación:** purificación por eliminación de sus impurezas.

**Separación electrostática:** proceso basado en la capacidad de algunas sustancias de captar cargas electrostáticas superficiales, para comportarse como pequeños imanes.

**Sinterización:** es el tratamiento térmico para aumentar la resistencia mecánica de la pieza.

**Tostación (no ferrosos):** es la oxidación de sulfuros metálicos para producir óxidos metálicos y dióxido de azufre. Este, por lo tanto, es un subproducto del proceso de tostación e imprescindible para fabricar ácido sulfúrico.

## II. Clasificadores

Cuadro I.a Clasificador de unidades geográficas

Provincia	Código
Buenos Aires	06
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	02
Catamarca	10
Chaco	22
Chubut	26
Córdoba	14
Corrientes	18
Entre Ríos	30
Formosa	34
Jujuy	38
La Pampa	42
La Rioja	46
Mendoza	50
Misiones	54
Neuquén	58
Río Negro	62
Salta	66
San Juan	70
San Luis	74
Santa Cruz	78
Santa Fe	82
Santiago del Estero	86
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	94
Tucumán	90

Fuente: INDEC.

## Cuadro I.b Clasificador de productos

CPC 2.1	Descripción
1101003	Carbón coquizable o metalúrgico
1101004	Carbón térmico
1105001	Turba
1410001	Minerales y concentrados de hierro
1421001	Minerales y concentrados de cobre
1424101	Minerales y concentrados de plata
1424201	Minerales y concentrados de oro
1424203	Bullón dorado, doré
1429005	Minerales y concentrados de plomo
1429006	Minerales y concentrados de cinc
1429012	Minerales y concentrados de molibdeno
1511001	Pizarra
1512001	Mármol
15120011	Travertino
15120012	Ónix
1512002	Mármol en bloques
1512003	Roca o piedra caliza para construcción (excluye para producción de cal y cemento)
1512005	Roca o piedra caliza en bloques (para construcción)
1512098	Otras rocas metamórficas para construcción y talla n.c.p.
1513002	Granito en bloques
1513002	Granito
1513003	Areniscas
1513004	Rocas de cuarcita
1513005	Serpentinita para uso en la construcción (excluye la serpentinita para uso en la industria)
1513006	Basalto (excluye el utilizado para triturados pétreos)
1513007	Pórfido
1521001	Yeso
1522001	Roca o piedra caliza para la producción de cal y cemento (excluye piedra caliza para industria, triturados pétreos)
1522002	Clinker
1522003	Roca o piedra coralina
1522004	Conchilla para la fabricación de cal
1522005	Dolomita para la producción de cal y cemento (excluye dolomita para la industria)
1522099	Otras piedras o rocas calcáreas para la fabricación de cal o cemento
1531101	Arena común para construcción
1531201	Arenas industriales
1531202	Arenas y gravas silíceas
1531203	Arenas de fractura ( <i>fracking</i> )
1532001	Rocas para triturados pétreos (incluye basalto, granito, caliza, etc.) sin clasificar
1532008	Canto rodado, granza y/o ripio
1532010	Suelo seleccionado y/o estabilizado para relleno (incluye tosca, greda, etc.)

(Continúa)

**Cuadro I.b (conclusión)**

Provincia	Código
1532011	Áridos sin clasificar
1540101	Caolín
1540102	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)
1540201	Bentonita
1540202	Arcillas refractarias
1540203	Arcillas especiales
1540204	Arcillas plásticas
1540205	Zeolita natural (no sintetizado)
1540207	Limo arcilloso para ladrillos y cerámicas rojas
1619101	Barita o baritina
1619301	Carbonato de litio (99,5%) grado batería
1619302	Carbonato de litio (99,2%) grado industrial
1619401	Calcita
1619403	Carbonato de sodio natural
1619502	Ácido bórico natural
1619503	Tinkal
1619504	Ulexita
1619505	Hidroboracita
1619506	Colemanita
1619605	Sulfato de sodio natural
1619903	Fluorita
1620101	Sal gema o halita
1620202	Sal yodada y/o fluorada o sal de mesa
1620302	Sal industrial o desnaturalizada
1620303	Cloruro de sodio puro
1632103	Ágata
1632106	Rodocrosita
1632108	Cuarzo amatista
1632201	Piedra pómez
1632202	Abrasivos naturales
1633001	Dolomita (cruda) excepto para uso de cal o cemento
1633002	Tiza
1639101	Talco (incluye esteatita y piedra sapo)
1639102	Mica en láminas u hojas
1639201	Cuarzo
1639202	Feldespato potásico (microclino, ortosa)
1639203	Feldespato sódico (albita)
1639204	Vermiculita
1639302	Diatomita
1639304	Baritina (incluye uso petrolero)
1639306	Puzolana
1639307	Toba
1639905	Laterita
1639906	Perlita
1639907	Serpentinita para uso industrial
1639909	Dolomita para uso industrial

Fuente: Central Product Classification, Version 2.1 e INDEC.

### III. Cuestionario censal

 **EMPRESA** 

---

0.1 - Razón social

0.2 - CUIT  03 - Tipo jurídico

**Dirección**

0.4 - Calle  0.5 - Número  0.6 - Piso  0.7 - Depto

0.8 - Provincia  0.9 - Partido / Departamento

0.10 - Localidad  0.11 - Código postal

**Información de contacto**

0.12 - Apellido/s  0.13 - Nombre/s

0.14 - Teléfono  0.15 - Celular

0.16 - Email  0.17 - Cargo

0.18 - Día de entrevista  0.19 - Observaciones

0.20 - ¿La administración central es compartida con otras actividades económicas diferentes a la minera?

0.21 - ¿La administración central se encuentra físicamente en el mismo predio de alguno de los establecimientos?

0.22 - ¿La empresa tiene participación en empresas provinciales?

0.23 - ¿La empresa realizó durante 2016 programas o proyectos comunitarios?

0.24 - ¿La empresa realizó durante 2016 programas o proyectos de investigación y desarrollo?

0.25 - ¿La empresa realizó inversiones durante el año 2016?

0.26 - ¿La empresa tiene pensado proyectos de inversión para los próximos 5 años?

---

La Ley N° 17.622 establece el carácter estrictamente CONFIDENCIAL, RESERVADO y OBLIGATORIO de la información solicitada:

**ARTÍCULO 10:** Las informaciones que se suministran a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

**ARTÍCULO 11:** Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas, con asiento en el país, están obligadas a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que estos soliciten.

**ARTÍCULO 15:** Incurrirán en infracción y serán pasibles de multa, conforme al procedimiento que se establezca en la reglamentación de la presente ley, quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

La Empresa ..... se da por informada acerca del marco legal bajo el cual se realizará el presente Censo.

Finalizar encuesta

Continuar



Establecimientos: 1

+ Nuevo establecimiento

Establecimiento	Provincia	Localidad más cercana	
empresa minera	Capital Federal		

← EMPRESA



1.1 - Nombre del establecimiento

Instituto Nacional de Estadística y Censos **indec**

▶ Datos del Establecimiento

1.2 - Calle / Ruta

1.3 - Número / Km

1.4 - Código postal

1.5 - Provincia

1.6 - Partido / Departamento

1.8 - Localidad o paraje más cercano

1.11 - Número de Productor Minero Provincia

1.12 - Inicio de actividades (año)

▶ Datos del informante

1.15 - Apellido/s

1.16 - Nombre/s

1.17 - Teléfono

1.18 - Email

▶ Geolocalización

Limpiar todos los campos

Sistema de referencia

Decimal

Longitud

Longitud decimal

Entre

Latitud

Latitud decimal

Entre

Recuerde que si la "Faja Gauss Kruger" no es la correcta. Primero, debe llenar los campos de "Latitud" y "Longitud", una vez hecho esto, selecciona la faja que desee. Ya que, el sistema cada vez que se modifican estos campos, calcula de forma automática la faja.

▶ Observaciones del establecimiento

1.19 - Observaciones

Sin producción

Guardar

Iniciar Encuesta

1.22 - ¿Realizó el establecimiento EXTRACCIÓN de minerales?  
(incluye la realizada con maquinaria y personal propio o mediante el servicio prestado por terceros)

Sí No

1.24 - ¿Realizó el establecimiento BENEFICIO de minerales?  
(incluye la realizada con maquinaria y personal propio o mediante el servicio prestado por terceros)

Sí No ?

1.26 - ¿Realizó el establecimiento ELABORACIÓN PRIMARIA  
(industrial) a partir de productos minerales?

Sí No ?

1.23 - ¿Realizó el establecimiento la PRESTACIÓN de SERVICIOS  
DE EXTRACCIÓN A TERCEROS?

Sí No

1.25 - ¿Realizó el establecimiento la PRESTACIÓN de SERVICIOS  
DE BENEFICIO A TERCEROS?

Sí No

1.27 - ¿Realizó el establecimiento la CONTRATACIÓN de  
SERVICIOS DE EXTRACCIÓN O BENEFICIO DE TERCEROS?

Sí No

Reiniciar cuestionario

Siguiente >

Selección de minerales extraídos y/o beneficiados en el establecimiento durante el año 2016

Grupo Mineral

SubGrupo Mineral

Mineral

Indique las industrias destinatarias de su producción

Extracción

Beneficio

 Agregar

Minerales	Tratamiento	
mineral	<input checked="" type="checkbox"/> Extracción <input type="checkbox"/> Beneficio	

< Anterior

Siguiente >

Extracción. Indique la cantidad de mineral (Arena Común Para Construcción) extraído durante el 2016

¿Cuál fue la forma de extracción del mineral seleccionado?

¿Cuál fue el método de extracción del mineral seleccionado?

## ► Indicar el destino del mineral extraído durante el año 2016

Unidad de medida del mineral extraído

	Cantidad	Valor unitario	Valor total
► Transferencia a la planta de beneficio del mineral en bruto:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
► Venta al mercado interno del mineral en bruto	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
► Venta al mercado externo del mineral en bruto	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
► Indique cantidad total stock de mineral en bruto al 31/12/2016	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
► Total			

¿Se ha detectado presencia de sulfuros en las escombreras de material estéril?

Sí

No

Indique la cantidad de material estéril removido durante el año 2016

Cantidad de escombreras de material estéril

◀ Anterior

Beneficio. Indique la cantidad total de mineral (Arena Común Para Construcción) beneficiado durante el 2016

Unidad de medida del mineral beneficiado

TN



> Procedente del mismo establecimiento

Cantidad

> Procedente de otros establecimientos de la misma empresa

Cantidad

> Comprados

Cantidad

> Stock

Cantidad

> Cantidad total al inicio del beneficio:

➤ Indique cada uno de los minerales beneficiados y el proceso de beneficio

SubGrupo Mineral

Select...

Mineral

Select...

Proceso de beneficio

Select...

Mineral



mineral



➤ Indique el destino del producto beneficiado:

mineral

Transferencia a planta de elaboración primaria (de no existir valor de venta, consignar el valor del costo del beneficio)

U.M.

Select...

Cantidad

Valor total

Venta al mercado interno (de no existir valor de venta, consignar el valor del costo del beneficio)

U.M.

Select...

Cantidad

Valor total

Venta al mercado externo (valor FOB)

U.M.

Select...

Cantidad

Valor total

Stock del mineral beneficiado

U.M.

Select...

Cantidad

Valor total

Guardar

< Anterior

Prospección y exploración durante 2016

2.5.1 - ¿Se realizaron actividades de prospección en el establecimiento durante el año 2016?

Sí  No

2.5.2 - ¿Se realizaron actividades de exploración en el establecimiento durante el año 2016?

Sí  No

[< Anterior](#)

[Siguiete >](#)

Personal ocupado durante el año 2016

> Clasificación de las Personas ocupadas por este Establecimiento Minero.

> Personas ocupadas: son las que trabajaron para este ESTABLECIMIENTO (aún cuando estuvieran ausentes por licencia, vacaciones u otros motivos) al último día hábil del mes de Julio de 2016. Incluye a los que dependen de este establecimiento pero realizan sus tareas fuera del mismo (choferes, vendedores, etc).

3.1 - ¿Contaba el establecimiento con personal Asalariado al 31/12/2016?

Sí  No 

3.1.1 - Indique la cantidad de personal asalariado afectado al proceso productivo minero

3.1.2 - Indique el resto del personal asalariado (personal administrativo, afectado a la actividad industrial, vendedores, etc.)

3.2 - ¿Contaba el establecimiento con personal NO asalariado al 31/12/2016?

Sí  No 

3.3 - ¿Contaba el establecimiento con personal que cobra por factura (monotributista) al 31/12/2016?

Sí  No 

3.4 - ¿Contaba el establecimiento con personal de contratista que presta servicio a jornada completa a la empresa al 31/12/2016?

Sí  No

> Cantidad total de personal ocupado afectado al proceso productivo:

> Cantidad total de personal ocupado NO afectado al proceso productivo:

0

> 3.5 - Personal afectado al proceso productivo minero mes a mes durante el año 2016. Consigne a éste punto sólo a las personas afectadas al proceso productivo durante el año 2016 o bien que la mayor parte del tiempo estén afectadas a éste, incluyendo a contratistas y monotributistas. No se debe incluir al resto del personal (administrativo y afectado a la actividad industrial). La fecha de referencia para la consignación del personal ocupado es al último día hábil del mes correspondiente.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
<input type="text"/>					
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<input type="text"/>					

> 3.6 - Indique la cantidad de personas ocupadas según grupo de edad durante el año 2016 (solamente para personal propio incluye asalariados y no asalariados).

> 3.6.1 - Menos de 14 años

Cantidad

> 3.6.2 - De 14 a 17 años

Cantidad

> 3.6.3 - De 18 a 30 años

Cantidad

> 3.6.4 - De 31 a 50 años

Cantidad

> 3.6.5 - 51 años y más

Cantidad

3.7 - Indique la cantidad de personas ocupadas según sexo y puesto de trabajo (solamente para personal propio incluye asalariados y no asalariados).

Puesto de trabajo	Mujeres	Varones
Personal gerencia <input type="text" value="x"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Personal administrativo <input type="text" value="x"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Operarios <input type="text" value="x"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Personal auxiliar (mensajeros, choferes, etc.) <input type="text" value="x"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Resto del personal <input type="text" value="x"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.8 - Indique la cantidad de personas ocupadas según máximo nivel de educación alcanzado (solamente para personal propio incluye asalariados y no asalariados).

3.8.1.1 - No lee/No escribe	Cantidad <input type="text"/>
3.8.2.1 - Primario Incompleto	Cantidad <input type="text"/>
3.8.2.2 - Primario Completo	Cantidad <input type="text"/>
3.8.3.1 - Secundario Incompleto	Cantidad <input type="text"/>
3.8.3.2 - Secundario Completo	Cantidad <input type="text"/>
3.8.4.1 - Terciario Incompleto	Cantidad <input type="text"/>
3.8.4.2 - Terciario Completo	Cantidad <input type="text"/>
3.8.5.1 - Universitario Incompleto	Cantidad <input type="text"/>
3.8.5.2 - Universitario Completo	Cantidad <input type="text"/>

3.9 - Indique la cantidad de personas ocupadas según su lugar de residencia al momento de ingresar a la empresa (solamente para personal propio incluye asalariados y no asalariados).

3.9.1 - En la provincia	Cantidad <input type="text"/>
3.9.2 - En otras provincias de la región	Cantidad <input type="text"/>
3.9.3 - Otras provincias	Cantidad <input type="text"/>
3.9.4 - Otros países	Cantidad <input type="text"/>

3.10 - ¿La empresa cuenta con algún mecanismo de recepción de reclamos por parte de los trabajadores?

3.11 - ¿Cuál es la cantidad de horas por jornadas trabajadas durante el año 2016?

Horas

3.12 - ¿Cuál es la cantidad de Jornadas trabajadas durante el año 2016?

Jornadas

3.12 - ¿Cuál es la cantidad de accidentes durante el año 2016?

Cantidad

3.13 - ¿Cuál es la cantidad de Jornadas perdidas por accidente durante el año 2016?

Jornadas

3.14 - ¿Cuál es el Porcentaje de ausentismo total?

Porcentaje

3.15 - ¿Cuenta la empresa con algún programa de incorporación de pueblos originarios?

3.16 - ¿La empresa cuenta con programas de capacitación para empleados?

3.16.1 - Indique el total de horas formativas durante el año 2016

Horas

Ingresos y egresos devengados por las actividades realizadas en el establecimiento minero durante el año 2016

	NACIONAL	IMPORTADO
> Acero de desgaste para la extracción y/o beneficio de minerales (Bolas de acero, Brocas para trituración, molienda, etc)	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Explosivos preparados; mechas de seguridad; mechas detonantes, cebos de persecución o fulminantes inflamadores y detonadores eléctricos	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Productos químicos	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Energía eléctrica de red	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Combustibles y lubricantes	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Gas natural	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Neumáticos	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Costo de los minerales o productos comprados o recibidos de otros establecimientos para ser vendidos en el mismo estado en que fueron adquiridos	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Otros insumos para la producción	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
<b>➤ Sueldos y salarios</b>		
> Sueldos y salarios brutos		Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Contribuciones patronales		Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
> Conceptos no remunerativos		Total en \$ sin centavos <input type="text"/>

## ➤ Remuneraciones directores y síndicos

➤ Remuneraciones directores	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Remuneraciones síndicos	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>

## ➤ Contrataciones de terceros

➤ Personas físicas	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Trabajos industriales	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios de extracción y beneficio de minas y canteras	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Trabajos de construcción	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios de transporte, almacenaje, logística y distribución	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios profesionales	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios de mantenimiento	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios de reparaciones	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Servicios de conexión a redes telefónicas y satelitales	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>
➤ Otros servicios contratados	Total en \$ sin centavos <input type="text"/>

## ➤ Otros egresos

> Seguros

Total en \$ sin centavos

> Telecomunicaciones (teléfono, internet, etc.)

Total en \$ sin centavos

> Pasajes y viáticos

Total en \$ sin centavos

> Materiales de oficina: otros (útiles de metal, etc.)

Total en \$ sin centavos

> Agua

Total en \$ sin centavos

> Gastos y comisiones financieras

Total en \$ sin centavos

> Respuestos para maquinarias y equipos

Total en \$ sin centavos

> Respuestos para equipos de transporte

Total en \$ sin centavos

> Otros respuestos y materiales

Total en \$ sin centavos

> Alquileres y mantenimiento de inmuebles

Total en \$ sin centavos

> Amortizaciones de Bs. De Uso

Total en \$ sin centavos

> Amortizaciones de Intangibles (marcas, procesos, etc)

Total en \$ sin centavos

> Gastos de exploración y evaluación propios

Total en \$ sin centavos

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gastos de Gestión Ambiental y/o cierre de mina</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Otros egresos operativos</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<h2>➤ Impuestos, tasas y contribuciones</h2>		
<h3>➤ NACIONALES</h3>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impuestos a las ganancias</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saldo de Impuesto determinado</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monto de quebrantos</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respuestos para maquinarias y equipos</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respuestos para equipos de transporte</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Otros respuestos y materiales</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alquileres y mantenimiento de inmuebles</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Amortizaciones de Bs. De Uso</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Amortizaciones de Intangibles (marcas, procesos, etc)</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gastos de exploración y evaluación propios</li> </ul>	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>

> Otros	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> PROVINCIALES		
> Ingresos brutos (saldo determinado por el ejercicio 2016)	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Sellos	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Cánones	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Regalías	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Otros	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> MUNICIPALES		
> Inmuebles	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Tasas y servicios	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Seguridad e higiene o similar	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Otros	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
➤ Ingresos devengados durante 2016		
> Ventas de minerales y productos elaborados por el establecimiento al mercado interno	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>
> Ventas de minerales y productos elaborados por el establecimiento al mercado externo	Total en \$ sin centavos	<input type="text"/>

> Venta de minerales en el mismo estado en que fueron adquiridos	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Trabajos de extracción y/o beneficio realizados a terceros	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Prestación de servicios (Excepto los trabajos de extracción y beneficio)	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Ingresos por alquiler de inmuebles	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Reintegros y subsidios	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Dividendos	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Intereses cobrados	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos
> Otros ingresos corrientes	<input type="text"/>
	Total en \$ sin centavos

< Anterior
Siguiente >

---

Selección de minerales
Prospección y exploración
Personal ocupado
Ingresos y egresos
Adquisición y venta de bienes

Gestión ambiental
Certificación de normas

4.1 - Indique y valore en pesos los bienes de uso adquiridos durante el período de referencia

Terrenos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Edificios e instalaciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Equipos de transporte <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Maquinarias y equipos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Muebles, útiles y otros <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Obras en curso <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Programas de software <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Otros activos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

4.2 - Indique y valore en pesos los bienes de uso vendidos durante el período de referencia

Terrenos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Edificios e instalaciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Equipos de transporte <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Maquinarias y equipos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Muebles, útiles y otros <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Obras en curso <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Programas de software <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Otros activos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

4.3 - Indique la cantidad de proveedores de bienes y servicios según la residencia

> Zona de influencia (dentro del departamento y alrededores)	Cantidad <input type="text"/>
> Extrazona nacionales (fuera de la zona de influencia)	Cantidad <input type="text"/>
> Exterior	Cantidad <input type="text"/>

> 5 - ¿El establecimiento productivo utilizó agua en el proceso durante el año 2016?

Sí  No

> 5.1 - ¿Cuáles son las fuentes de agua fresca del establecimiento?

> 5.1.1 - Red

Sí  No

> 5.1.2- Fuente propia

Sí  No

> 5.1.2.1 - Subterránea

Sí  No

> 5.1.2.2 - Superficial

Sí  No

> 5.1.2.2.1 - Cuerpo de agua corriente (río, arroyo, etc.)

Sí  No

> 5.1.2.2.2 - Cuerpo de agua estático (lago, laguna, etc.)

Sí  No

> 5.1.2.2.3 - Embalse/dique

Sí  No

> 5.1.2.2.4 - Surgente

Sí  No

> 5.2 - Indique el consumo total de agua fresca en el establecimiento

litros/seg.

> 5.3 - ¿La utilización de agua es estacional?

Sí  No

> 5.4 - ¿Cuenta el establecimiento con permiso de extracción de agua otorgado por la autoridad competente?

Sí  No

> 6.1 - ¿El establecimiento minero produce residuos durante el proceso productivo?

Sí  No

> 6.2 - Indique el tipo de residuo que genera el establecimiento

Sólidos

> 6.2.1 - ¿Realiza clasificación de residuos sólidos?

Sí  No

Líquidos

> 6.2.2 - ¿Realiza clasificación de residuos líquidos?

Sí  No

<p>&gt; 6.2.1.1 - Polvo</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>&gt; 6.2.1.1.1 - Con tratamiento de supresión (agua)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>&gt; 6.2.1.1.2 - Con tratamiento (de remoción aire)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>&gt; 6.2.1.1.3 - Sin tratamiento (emisión al ambiente)</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>
<p>&gt; 6.2.1.1.4 - Cantidad</p>	<p>tn/año <input type="text"/> <input type="checkbox"/> NS/NC</p>
<p>&gt; 6.2.1.2 - Orgánicos</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.3 - Cartón</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.4 - Papel</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.5 - Plásticos PET</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.6 - Chatarra</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.7 - Vidrio</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>
<p>&gt; 6.2.1.8 - Pilas y baterías</p>	<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>U.M. <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/></p> <p>Select... x</p>

> 6.2.1.9 - Residuos peligrosos sólidos

Sí No

> 6.2.1.13 - Otro

Sí No

Especifique

U.M.

Select... x

kg/año

> 6.2.2.1 - Residuos peligrosos líquidos

Sí No

> 6.2.2.2 - Disposición de efluentes líquidos no peligrosos (no considerados según definición de Ley Nacional 24.051) incluyendo cloacales, residuos productivos etc.

> 6.2.2.2.1 - Infiltración al suelo

Sí No

> Con tratamiento previo

Sí No

> 6.2.2.2.2 - Vuelco a cuerpo de agua

Sí No

> Con tratamiento previo

Sí No

> 6.2.2.2.3 - Contención temporaria (dique de colas, pileta de contención, etc)

Sí No

> Con tratamiento previo

Sí No

> 7.1 - Indique el consumo eléctrico total del establecimiento durante el año 2017

> 7.1.1 - Red eléctrica

kWh

> 7.1.2 - Generación propia

kWh

> 7.2 - Indicar el consumo de combustible según uso

> 7.2.1 - Vehículos

Unidad

Select... x

Cantidad

> 7.2.2 - Generación de electricidad

Unidad

Select... x

Cantidad

Unidad  Cantidad

> 7.2.3 - Otro (calefacción, etc.)

> 8.1 - ¿Realiza el establecimiento Monitoreo Ambiental?

> 8.1.1 - ¿Cuentan con un Plan de Monitoreo Ambiental?

> 8.1.1.1 - ¿Está aprobado por la Autoridad de aplicación?

> 8.1.1.2 - ¿Con qué frecuencia se actualiza el Plan de Monitoreo Ambiental?

Cada 6 meses  Anual  Bianual  No se actualiza  Otro

> 8.1.2 - ¿Qué componentes monitorean?

Aire  Agua  Suelo  Flora

Fauna  Geotecnia  Ninguno  Otro

> 8.1.3 - El monitoreo se realiza a través de:

Un área específica dentro de la empresa  Una empresa consultora  Una Universidad

Una fundación u ONG  Otro

> 9.1 - ¿Ha tenido incidentes ambientales durante el año 2016?

> 9.1.1 - ¿Cuántos?

Cantidad

> 9.2 - ¿Cuentan con un Plan de Contingencias Ambientales?

> 9.2.1 - ¿Con qué frecuencia se actualiza el Plan de Contingencias Ambientales?

Cada 6 meses  Anual  Bianual  No se actualiza  Otro

> 9.2.2 - El Plan se ejecuta a través de:

Un área específica dentro de la empresa  Una empresa consultora  Una Universidad

Una fundación u ONG  Otro

> 10.1 - ¿Cuenta con Plan de Cierre de Mina?

> 10.1.1 - ¿Aprobado por la Autoridad de aplicación?

> 10.1.2 - ¿Tiene una estimación de costos el Plan de cierre de mina?

> 10.1.2.1 - Monto total de estimación

En pesos

Selección de minerales    Prospección y exploración    Personal ocupado    Ingresos y egresos    Adquisición y venta de bienes

Gestión ambiental    Certificación de normas

> 5 - ¿El establecimiento productivo utilizó agua en el proceso durante el año 2016?

Sí No

> 6.1 - ¿El establecimiento minero produce residuos durante el proceso productivo?

Sí No

> 7.1 - Indique el consumo eléctrico total del establecimiento durante el año 2016

> 7.1.1 - Red eléctrica

kWh

> 7.1.2 - Generación propia

kWh

> 7.2 - Indicar el consumo de combustible según uso

> 7.2.1 - Vehículos

Unidad

Select... x ▾

Cantidad

> 7.2.2 - Generación de electricidad

Unidad

Select... x ▾

Cantidad

> 7.2.3 - Otro (calefacción, etc.)

Unidad

Select... x ▾

Cantidad

> 8.1 - ¿Realiza el establecimiento Monitoreo Ambiental?

Sí No

> 9.1 - ¿Ha tenido incidentes ambientales durante el año 2016?

Sí No

> 9.2 - ¿Cuentan con un Plan de Contingencias Ambientales?

Sí No

> 10.1 - ¿Cuenta con Plan de Cierre de Mina?

Sí No

## Certificación de normas

> 8.1.1 - ¿Cuenta su organización con algún sistema de gestión certificado?

Sí  No

> 8.1.2 - ¿Considera que contar con un sistema de gestión sería de valor para su organización?

Sí  No

> 8.1.3 - ¿Considera que el mercado minero valora que una organización proveedora del sector cuente con un sistema de gestión?

Sí  No

> 8.1.4 - ¿Cuáles son los factores que impiden que su organización implemente sistema de gestión?

> Financieros

Sí  No

> Tiempo

Sí  No

> Recursos

Sí  No

> Conocimiento

Sí  No

> Falta de interés

Sí  No

> Otro

Sí  No

Certificación de normas

> 8.1.1 - ¿Cuenta su organización con algún sistema de gestión certificado?

Sí No

> Gestión de calidad (IRAM-ISO 9001)

Sí No

> Gestión ambiental (IRAM-ISO 14001)

Sí No

> Gestión de seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18001)

Sí No

> Gestión de la energía (ISO 50001)

Sí No

> Gestión de activos (ISO 55001)

Sí No

> Gestión de la continuidad del negocio (ISO 22301)

Sí No

> Otros

Sí No

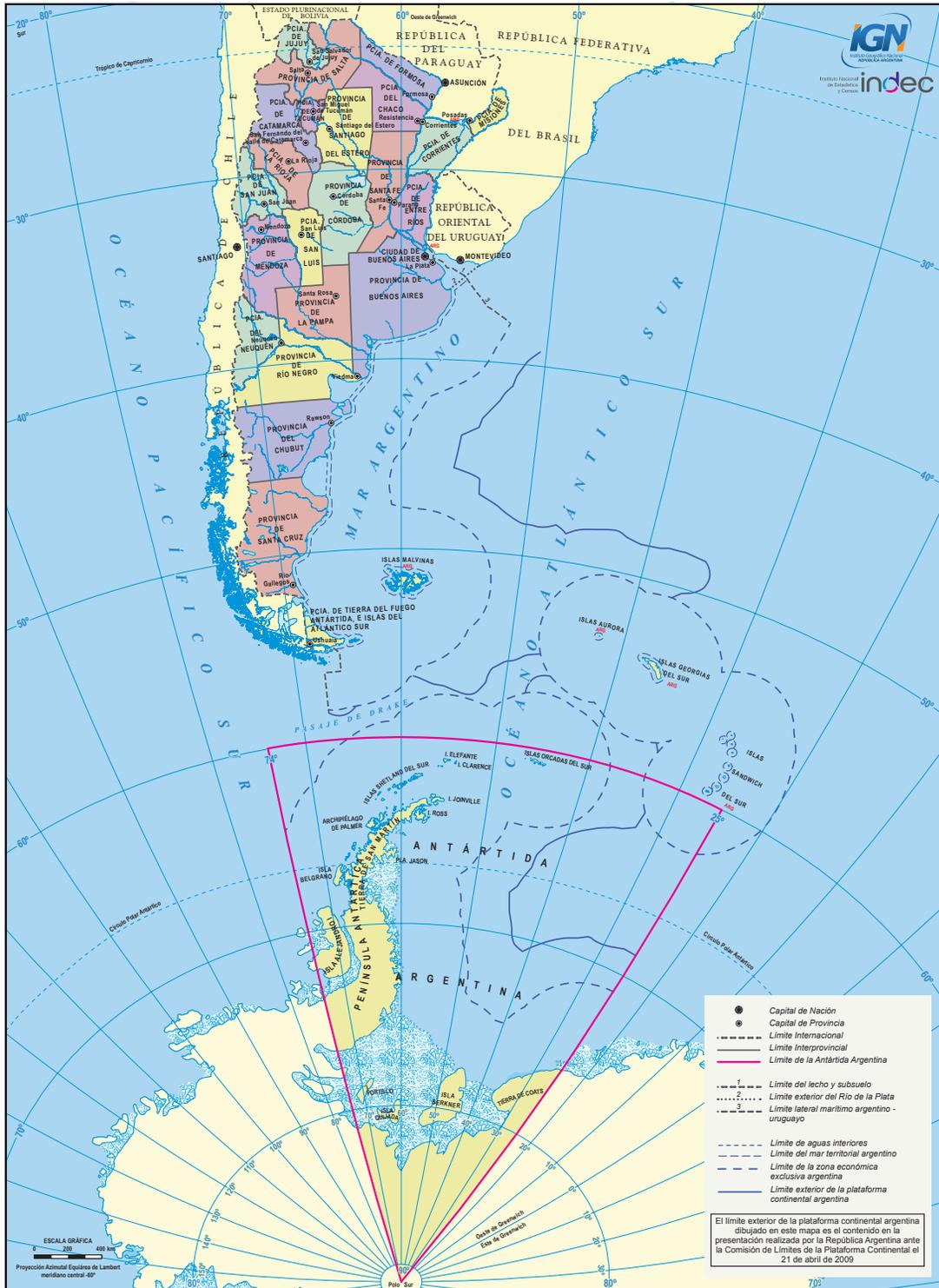
> Otros

Especifique

> 8.1.3 - ¿Considera que el mercado minero valora que una organización proveedora del sector cuente con un sistema de gestión?

Sí No

# IV. Mapa de referencia: República Argentina. Espacio continental, insular y marítimo



## Agradecimientos

El INDEC agradece la participación de los productores mineros, gerentes, administradores y encargados de las unidades económicas que proporcionaron la información sobre sus establecimientos para la realización del CENAM-17. Asimismo, en los nombres de Marcelo Dalponte y Juan Cruz de la Vega, expresa su gratitud a los censistas, jefes de operativo y supervisores de campo por su gran compromiso con el trabajo realizado para la obtención de resultados de calidad y alto nivel de cobertura.