

Informe

Mercado de Oro

Enero 2023

Dirección Nacional de Promoción y Economía Minera
Subsecretaría de Desarrollo Minero



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Minería

AUTORIDADES

Presidencia de la Nación
Dr. Abg. Alberto Fernández

Ministerio de Economía
Abg. Sergio Tomás Massa

Secretaría de Minería
Abg. María Fernanda Ávila

Subsecretaría de Desarrollo Minero
Dra. Pamela Morales

Dirección Nacional de Promoción y Economía Minera
Lic. Jorge Matías González

Director de Transparencia e Información Minera
Lic. Gonzalo Luis Fernández

Dirección de Economía Minera
Geol. Marina Corvalán

Equipo de Trabajo

Geol. David Schomwandt
Lic. Paula A. Fiaño
C.P. Silvana Méndez



Resumen ejecutivo

La extracción de oro se remonta a la antigüedad y desde entonces ha sido atesorado por su belleza y durabilidad. Sin embargo, en Argentina, la producción minera metalífera a gran escala es una actividad muy reciente, que ha tomado impulso a partir de la promulgación de la Ley de Inversiones Mineras N° 24.196, en el año 1993.

Esta norma implementó un marco legal estable y predecible, que generó un incentivo a las grandes empresas para desarrollarse en el país. De esta manera, se logró atraer grandes inversiones, que llevaron a la construcción de importantes operaciones mineras como Cerro Vanguardia, Veladero y Bajo de la Alumbrera, siendo esta última, la única mina de clase mundial que ha tenido la Argentina hasta el momento.

Cabe notar que la minería es una actividad de alto riesgo en materia de inversiones, puesto que necesita de grandes aportes de capital, que crecen exponencialmente a medida que se avanza en las distintas fases del proyecto hasta llegar a la construcción de la mina. A diferencia de otras industrias, se desarrolla en distintas etapas, cuyo grado de avance depende de numerosos factores, tales como la evolución de los precios, o la existencia de una determinada ley de corte que permita la extracción económicamente rentable de un determinado mineral.

En este sentido, si bien, las decisiones de inversión responden en gran medida a las señales que brinda el mercado, con precios a veces muy volátiles, también tienen un rol preponderante el potencial geológico y el “clima de inversión” (social, político, económico, tributario) existente en cada país en particular. En el caso de la Argentina, esto resulta aún más complejo considerando la multiplicidad de criterios a partir de su organización federal donde los recursos minerales pertenecen a cada provincia.

La interacción de todas estas variables puede derivar en largos períodos de inversión, que pueden variar entre 5, 15 o incluso 20 años, hasta la puesta en marcha de la mina, lo cual a su vez redundaría en largos periodos de recupero de la misma. A esto se suma, la baja tasa de probabilidad de que un proyecto se transforme en una operación minera, que apenas alcanza el 5%.

Por este motivo, la disposición de este Régimen de Promoción de Inversiones, fue un factor determinante para el desarrollo de la actividad minera en nuestro país.

Índice

- I. Introducción	5
I.1. Propiedades del oro	5
I.2. Marco Geológico	6
- II. Análisis del mercado internacional	8
II.1. Demanda	8
II.1.1. Usos	9
II.1.1.a. Demanda para inversión e instituciones financieras	11
II.1.1.b. Demanda para joyería	12
II.2. Oferta	14
II.2.1. Producción de mina	15
II.3. Evolución de los precios	17
II.4. Comercio internacional	19
- III. Panorama local	22
III.1. Marco geológico	22
III.2. Producción	24
III.3. Balanza Comercial	27
III.4. Cartera de proyectos	30
- IV. Conclusiones	32
- V. Bibliografía	33



I. Introducción

La extracción de oro se remonta a la antigüedad y desde entonces ha sido atesorado por su belleza y durabilidad. Sin embargo, debido a algunas de sus propiedades físicas y químicas, como su conductividad eléctrica y su resistencia a la corrosión, desde fines del siglo XX, este metal es un insumo estratégico en la industria de la electrónica. También es utilizado en otros productos, como por ejemplo, componentes de circuitos para la industria satelital y componentes para motores de aviones a reacción. Además, por su durabilidad y su atractivo, es muy usado en la fabricación de joyas.

Ahora bien, aunque el oro es importante para la industria y la joyería, también posee un estatus único entre todos los productos básicos: es reserva de valor a largo plazo. Es por esto que es considerada, en todo el mundo, como un metal esencial, ya que una parte importante de los lingotes producidos cada año tienen como destino, tanto la inversión como la acumulación de los mismos por parte los bancos centrales de cada país.

I.1. Propiedades del oro

El oro forma parte del grupo de metales conocidos como nobles¹, debido a que son inertes químicamente en condiciones normales. El nombre del metal, deriva del vocablo latín "aurum", por lo cual, su símbolo químico es Au.

En forma pura, el oro tiene un brillo metálico y de característico color amarillo, no obstante, las mezclas con otros metales, como la plata, cobre, níquel, platino, paladio, telurio y hierro, crean varios tonos de color tales como blanco, gris, verde, rosa y rojo.

En su estado puro, el oro tiene baja dureza. Si se toma como referencia la escala de Mohs², la misma se encuentra entre 2,5 y 3, valores similares a los del cobre y la plata. Debido a esto, se lo define como un metal maleable y dúctil. Además, su densidad es de 19,3 g/cm³. Cuando no se encuentra en estado puro, como generalmente ocurre en la mayoría de los yacimientos, tiene una densidad entorno de los 16 a 18 g/cm³, mientras que la roca estéril asociada (ganga) tiene una densidad de aproximadamente 2,5 g/cm³. La diferencia de densidad permite que el oro se concentre por gravedad, permitiendo así la separación del oro de la arcilla, el limo, la arena y la grava mediante varios dispositivos de agitación y recolección, como la bandeja de oro, el balancín y la esclusa.

La pureza en el mercado del oro se mide en "Kilates" y no debe confundirse con "quilates", que es una unidad de peso que se utiliza para las piedras preciosas. El "Kilate" (K) indica la proporción de oro macizo en una aleación compuesta por un total de 24 partes. Por lo tanto, el oro de 14K indica una composición de 14 partes de oro y 10 partes de otros metales. Esta proporción es la que se usa comúnmente en la fabricación de joyas.

En lo que respecta a la unidad de medida básica de peso en el mercado del oro, se utiliza la onza troy, la cual equivale a 31,10348 g.

¹ Los metales nobles son elementos químicos de tipo metálico caracterizados por su alta resistencia a la corrosión, humedad del aire y oxidación, es decir, son poco reactivos químicamente esto los hace muy utilizados en aplicaciones como la joyería, medicina, innovaciones tecnológicas entre otras.

² En la segunda década del siglo XIX (1822), el geólogo alemán Friedrich Mohs definió una escala ordinal cualitativa que caracteriza la resistencia al rayado de varios minerales a través de la capacidad de un material más duro para rayar un material más blando.



I.2. Marco geológico

El oro es relativamente escaso en la tierra, su concentración en la corteza terrestre se encuentra entre 0,001 y 0,006 partes por millón (ppm), pero la existencia de ambientes geológicos particulares, lleva a concentrarlos para dar origen a depósitos económicamente viables para su explotación.

Estos depósitos pueden calificarse por su génesis, en primarios y secundarios. Los primarios, se deben a un origen vinculado a los sistemas magmáticos de tipo hidrotermal a mesotermal. En el caso de los depósitos secundarios, derivan de los anteriores, por procesos de meteorización de las rocas, seguido de transporte y sedimentación. A estos últimos, se los puede clasificar como aluvionales, coluviales o eluviales, pero se los conoce en general como depósitos de oro sedimentario o de tipo “placeres”.

En el continente americano, los principales yacimientos se localizan, en general, en el extremo oriental, conocido como el margen del Pacífico. Desde Alaska, hasta Argentina y Chile, se extiende un gran cordón cordillerano conocido como Cordillera Americana.

En el extremo norte, los yacimientos más relevantes se localizan en Canadá, en la región del Yukón y la Columbia Británica. En Estados Unidos, por su parte, se ubican en el Estado de Nevada, en donde se encuentran 3 de las 10 minas de oro más grandes del mundo, y en los Estados de Colorado, California y Arizona. El cinturón aurífero también continúa presente en México, en la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre Oriental, y en su Estado de Sonora se encuentra la Mina la Herradura, principal productora de oro del país.

La Cordillera continúa por América Central, siendo República Dominicana, Guatemala y Nicaragua los países con proyectos auríferos con potencial económico, actualmente en estado de exploración.

En América Latina, en la Cordillera de los Andes, existen importantes yacimientos en Perú, país que se encuentra en el top ten de los principales productores de oro del mundo, más precisamente en el puesto 7. La región de Cajamarca concentra, al momento, las mayores reservas auríferas probadas y probables del país.

En lo que respecta al territorio argentino, se reconocen 4 regiones auríferas, conocidas como provincias metalogénicas auríferas, las cuales constituyen áreas mineralizadas y/o con indicios de uno o más metales asociados y relacionados en el tiempo que tuvieron un origen en común. Se trata de la Provincia Aurífera de Antofalla (PAA), la Provincia Aurífera Central (PAC), la Provincia Aurífera Nord-Patagónica (PANP) y la Provincia Aurífera del Deseado (PAD)³, que serán descriptas en el capítulo III, donde se realiza un análisis del panorama aurífero argentino.

A continuación, se presenta un mapa de la distribución de los principales yacimientos del cordón aurífero a lo largo de la cordillera de los Andes.

³ De acuerdo a Susana J. Segal y Eduardo Zappettini. Instituto de Geología y Recursos Minerales - Servicio Geológico Minero Argentino.



Figura 1. Principales yacimientos del cordón aurífero de la cordillera de los Andes



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a SEGEMAR

II. Análisis de Mercado internacional

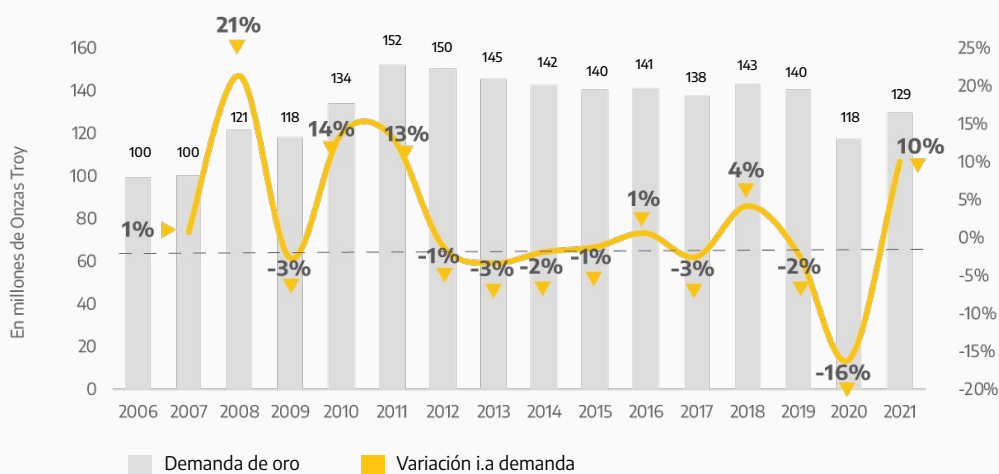
II.1. Demanda

El mercado del oro tiene más de 5 mil años de historia y, a pesar de ello, su demanda asociada siempre ha mostrado, en líneas generales, una tendencia alcista. Sin embargo, tal como se muestra en el gráfico 1, en los últimos años, se han observado variaciones a la baja, debido a la sustitución experimentada en algunos de los “usos” del metal.

A partir del análisis de los datos disponibles de la demanda mundial del oro, desde el año 2006 hasta la fecha, se observan 2 momentos importantes en su evolución.

En los primeros años, entre 2006 y 2011, la demanda del metal aumentó un 54,5%. Este fuerte crecimiento se originó en gran medida durante la crisis económico-financiera internacional de 2008/2009, donde el oro fue requerido como un activo de refugio de valor ante la incertidumbre imperante en los mercados.

Gráfico 1. Demanda mundial de oro. En millones de onzas troy. Período 2006 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Sin embargo, si se compara su evolución en el período 2011-2020, la demanda de oro tuvo una caída de 22% debido, principalmente, a cambios estructurales en los sectores demandantes del metal. En 2021, la tendencia a la baja parecería estar revirtiéndose, con un aumento de 10% respecto a 2020 y un volumen de 129 millones de onzas demandados. Esta situación se estima que podría potenciarse en 2022, dado que la situación económica mundial de crisis post-pandemia está generando mayores tasas de inflación, lo cual, junto a las consecuencias derivadas del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, podría provocar un aumento en la demanda de oro como activo de cobertura.



II.1.1. Usos

La demanda de oro para la fabricación de joyas de alto valor resulta quizás, la más tradicional y conocida, debido a algunas de sus propiedades, que lo vuelven un metal precioso único. El oro, se destaca por su brillo, maleabilidad, ductilidad y resistencia a la corrosión, características que permiten otorgar diseños únicos que promueven la diferenciación de productos. En algunos países emergentes, donde grandes grupos de la población no tienen acceso a los mercados financieros o al sistema bancario, la adquisición de joyas de oro, constituye una forma de canalizar el ahorro, por lo cual, el uso del metal, se transforma en una forma de inversión o de activo de reserva de valor.

Como insumo industrial, en lo que respecta a la electrónica, es muy valorado debido a su alta conductividad eléctrica y su resistencia a la corrosión. Tradicionalmente se utiliza en la fabricación de componentes eléctricos y electrónicos como conectores, circuitos impresos, placas electrónicas, semiconductores y microprocesadores. Sin embargo, los microprocesadores más modernos tienen menor cantidad de oro que sus versiones anteriores, debido a que resulta un insumo costoso que puede sustituirse fácilmente por el cobre, que tiene sus mismas propiedades y resulta más accesible, en términos de precio, para el productor.

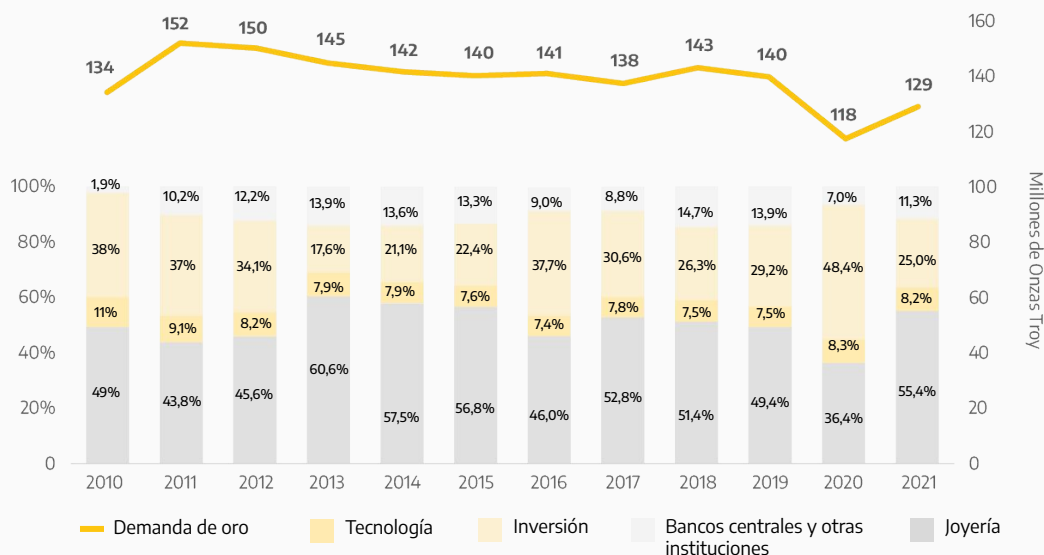
En cuanto al uso odontológico, años atrás se utilizaba para realizar empastes directos y fabricación de prótesis dentales. Sin embargo, la utilización del metal dorado en la odontología ha ido disminuyendo en los últimos años, como consecuencia de sustitutos menos costosos y más estéticos como, por ejemplo, la porcelana.

El oro también tiene un uso tradicional y ampliamente conocido en la acuñación de monedas. En efecto, el oro fue utilizado durante mucho tiempo como dinero, ya que, dadas sus características, cumplía con las 3 funciones básicas, esto es, medio de cambio, unidad de cuenta y reserva de valor. Sin embargo, si bien con el tiempo fue reemplazado por el papel, que resulta más práctico y fácil de transportar, aún conserva la función de reserva de valor, en la producción de lingotes y monedas que son atesorados en los bancos centrales de todo el mundo.

El uso más moderno del oro es el de los ETFs (Exchange Traded Funds o Fondos de Inversión Cotizados). Se trata de instrumentos de inversión administrados, que cotizan en bolsa y tienen la particularidad de diversificar las inversiones para los tenedores de sus cuotas, con el objeto de minimizar los riesgos asociados a los distintos activos financieros. Durante la crisis internacional del año 2008, los administradores de estos fondos adoptaron nuevas estrategias para reducir riesgos y comenzaron a invertir en oro, dado que la cotización del metal precioso y la tasa de interés se correlacionan negativamente.

Tal como se mencionó anteriormente, entre 2011 y 2020, la demanda del oro disminuyó un 22% y, como puede apreciarse en el gráfico 2, en dicho período, la participación de cada uno de los usos ya descriptos, registraron variaciones significativas. En efecto, todos los segmentos, salvo el de inversión, registraron caídas en las cantidades demandadas. En lo que respecta a joyería, disminuyó un 33,4%, la tecnología un 29,6% y los bancos centrales y otras instituciones un 47%.

En este sentido, la demanda por usos, registra un punto estructural importante. Los dos principales destinos del oro son la joyería y la inversión, con una participación promedio observada en el período estudiado del orden del 50% y 30% de la demanda total, respectivamente. El tercer lugar lo ocupan los bancos centrales y otras instituciones con una cuota del 11% y por último tecnología con un 8% del total.

Gráfico 2. Demanda de oro por usos. Participación porcentual en el total. Período 2010 – 2021.

Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Sin embargo, la dinámica de las cuotas es variable debido a que la demanda de oro, a diferencia de la de otros metales, depende también de la coyuntura macroeconómica mundial, ya que el oro es frecuentemente utilizado como reserva de valor. En este sentido, la participación de la inversión en la demanda de oro ha crecido sustancialmente, más que duplicándose, entre 2015 y 2020. Por el contrario, la demanda para joyería ha mermado desde 2015, principalmente afectada por la caída de la demanda de joyas de oro puro como resultado de una tendencia a preferir diseños más exclusivos y elaborados, en detrimento de la cantidad de metal precioso presente en la pieza.

En 2021, en cambio, esta composición de la demanda total se ha invertido nuevamente, y se observan otra vez cuotas similares a las históricas, ya mencionadas. Es decir, se observó un crecimiento de la demanda para joyería, en detrimento del uso del oro como inversión. Esto fue resultado de una política monetaria expansiva utilizada por muchos países con el objeto de restablecer la demanda de bienes y servicios a niveles pre-pandemia, generando así, durante los primeros meses del año, una caída en la demanda de oro como reserva de valor.

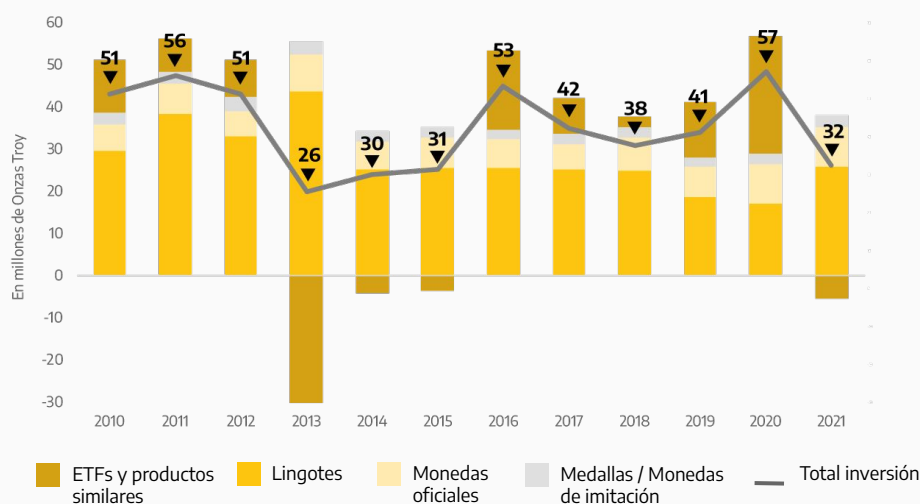
En este sentido, las bajas tasas de interés generaron un redireccionamiento de la inversión hacia activos reales como los fondos de inversión en bienes raíces (REIT).

Esta tendencia, se mantuvo hasta el último trimestre del año, cuando comenzaron a evidenciarse niveles de inflación insostenibles y las autoridades de los bancos centrales decidieron empezar a aumentar la tasa de interés. Dado que este cambio se observó en los últimos meses del año, no alcanzó para revertir la tendencia y la demanda para inversión quedó finalmente rezagada frente a la demanda para joyería. Sin embargo, se espera que esta tendencia se profundice en 2022 y que la cuota de la demanda para inversión crezca nuevamente.

II.1. 1.a. Demanda para inversión e instituciones financieras

La demanda de oro para inversión creció un 11,1% en diez años, pasando de 51,3 millones de onzas troy en 2010 a 57 millones de onzas troy en 2020. Este desempeño se origina fundamentalmente en el crecimiento de la demanda por parte de los ETFs (+122,8%). No obstante, la demanda de lingotes y monedas, y en particular, la compra de lingotes, ha sido un importante factor para explicar la demanda de oro para inversión.

Gráfico 3. Demanda para inversión. En millones de Onzas Troy. Período 2010 – 2021



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Es importante destacar que, con la incertidumbre surgida luego de la crisis de fines de los años 2000, los fondos de inversión optaron por refugiarse en el metal precioso como consecuencia de las políticas fiscales y monetarias de estímulo que derivaron luego en un aumento de la tasa de inflación.

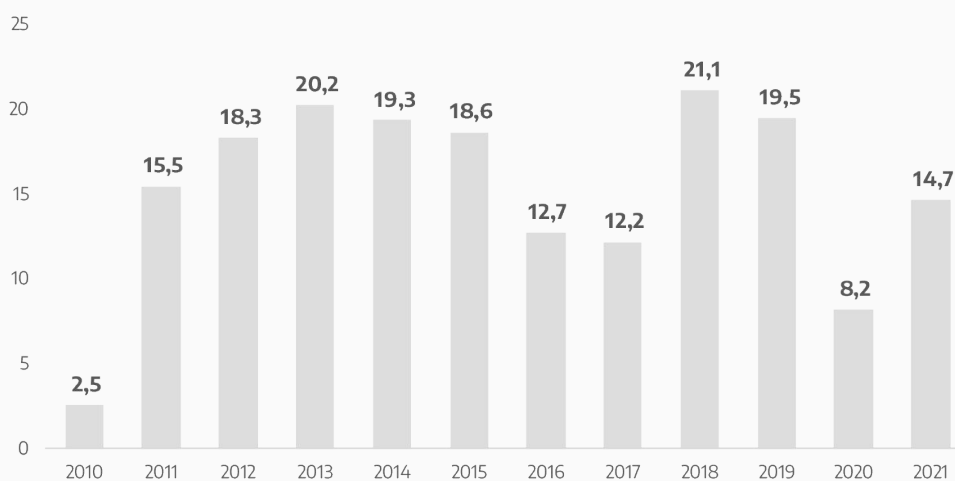
En el periodo 2013-2015, en particular, los ETFs tuvieron una posición neta vendedora, es decir, los inversores reorientaron sus estrategias hacia activos con mayor rendimiento, como por ejemplo bonos y acciones, por el mayor nivel de actividad económica registrada.

Algo parecido sucedió en 2021, con el repunte de la actividad económica post pandemia. Los ETFs tuvieron ventas netas de 5,6 millones de onzas, principalmente en el primer trimestre del año, debido a las salidas de los inversores de grandes fondos norteamericanos estadounidenses cuyos activos fluctuaron junto con el precio del oro.

Sin embargo, las tenencias globales de oro cayeron un 5%, alcanzando a 114,8 millones de onzas hacia a fines de año, por lo que si se analizan estos flujos de salida con una visión de largo plazo, se puede verificar que el volumen no resulta tan significativo.

Por otro lado, respecto de los bancos centrales y otras instituciones puede afirmarse que su demanda de oro ha sido, entre 2010 y 2021, aproximadamente del 11% de la demanda total. Desde el año 1989, este sector ha sido vendedor neto de oro. Luego, a partir del año 2010 tomó una posición netamente compradora, motorizado principalmente por la demanda de los bancos centrales de países emergentes y las menores ventas de los países miembros del Acuerdo sobre el Oro de los Bancos Centrales.

Gráfico 4. Demanda de Bancos Centrales y otras instituciones. En millones de Onzas Troy. Período 2010 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

II.1.1.b. Demanda para joyería

La demanda de oro para joyería alcanzó, en 2020, un volumen de 43 millones de onzas, lo cual representó una caída de 34% respecto del año anterior. Ello se debió principalmente a la fuerte crisis generada por la pandemia de Covid 19, que afectó a todas las economías del mundo y generó un desplazamiento de la demanda de oro para joyería hacia su utilización como reserva de valor.

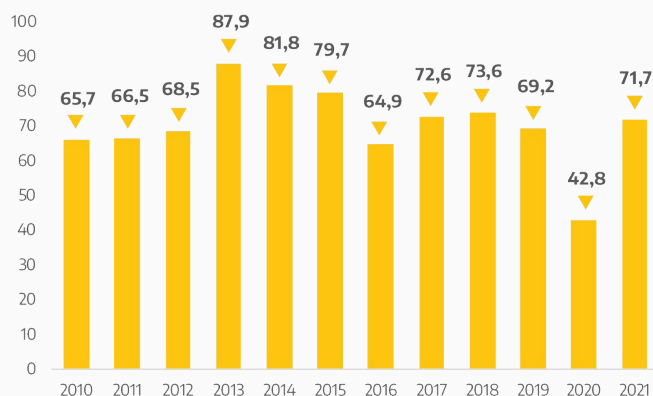
A pesar de ello, y de que su participación en la demanda total disminuyó hasta alcanzar el 37,5% en 2020, el año 2021 ha sido muy auspicioso para la joyería, ya que ha retomado su participación (tradicionalmente ubicada en porcentajes cercanos al 50%) de la demanda total. De hecho, su crecimiento respecto del año anterior fue de casi el 68%, alcanzando un volumen de 71,7 millones de onzas, volviendo a posicionarse de esta manera como el principal sector demandante de oro.

Nuevamente se observa, como ya se mencionó anteriormente, como la demanda de oro está influenciado por los cambios coyunturales de la economía mundial, lo que provoca que la participación de los distintos usos sea mucho más variable a medida que aumenta el período seleccionado para su evaluación.

Ahora bien, respecto de su ubicación geográfica, en los gráficos que se presentan a continuación, puede observarse como el mercado de oro para joyería está concentrado fundamentalmente en China e India con participaciones del 33% y 29% respectivamente.

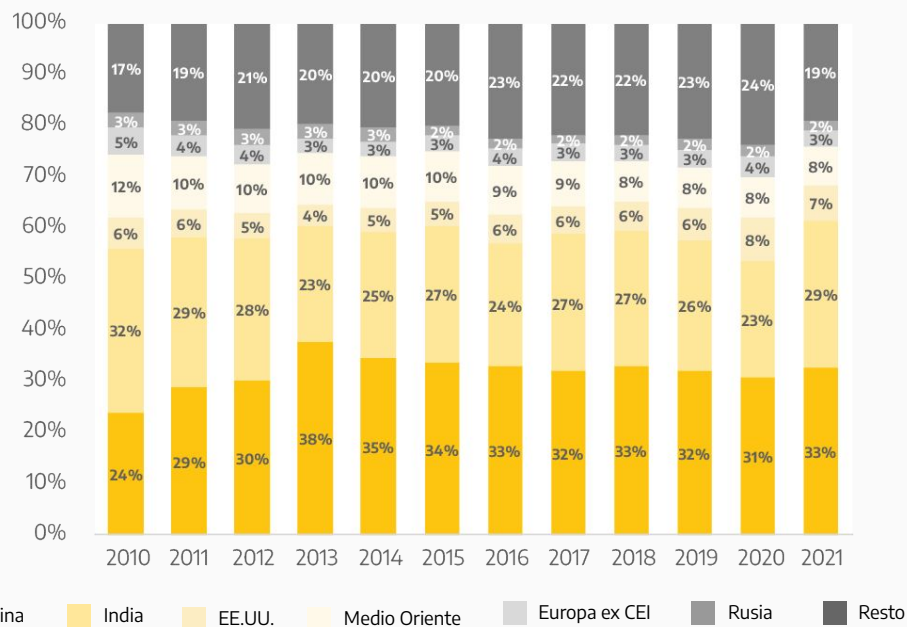


Gráfico 5. Evolución de la demanda de oro para joyería. En millones de onzas troy. Período 2010 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Gráfico 6. Participación por país en la demanda de oro para joyería. Período 2010 – 2021



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Con respecto a la dinámica del sector, entre 2010 y 2021, puede observarse como India era el principal comprador para este mercado, con el 32,2% del total en el año 2010, y como su participación ha ido disminuyendo progresivamente. En este escenario, China se consolidó como el principal consumidor, con una plaza de 33%.

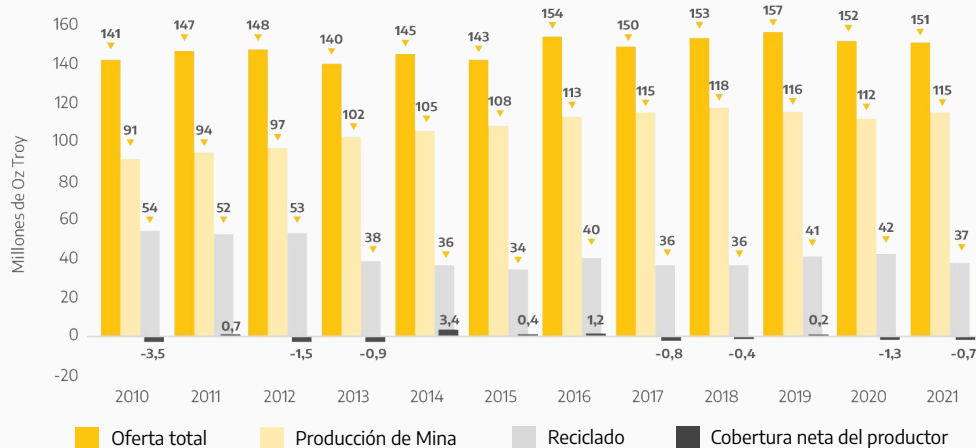
Estas variaciones en el mercado se deben fundamentalmente al cambio socioeconómico que está atravesando China año tras año, mediante el cual grandes porciones de la población se mudan a las ciudades con empleos de mayor calidad y mejor remunerados, conformándose una clase media pudiente con preferencias sobre productos más sofisticados.

II.2. Oferta

La oferta mundial de oro alcanzó, en 2021, un volumen de 151 millones de onzas, lo que significó un retroceso de 1% respecto del año anterior, a pesar de que la producción de oro de mina creció 3%.

Y es que la oferta de oro no es sinónimo de extracción, sino que está formada por 3 variables. Claramente la producción de mina es una de ellas, pero también abarca el reciclaje de oro y las coberturas con derivados realizadas por las empresas, que, dependiendo de cuál sea la estrategia de cada una, pueden aumentar o disminuir la oferta.

Gráfico 7. Oferta de oro. En millones de Onzas Troy. Período 2010 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

No obstante ello, como se muestra en el gráfico 7, la producción de oro de mina conforma el ítem más importante en esta ecuación, con una participación que en la última década ha variado entre el 65% y el 77%, dependiendo del año que se tome para el análisis. En los últimos dos años, por ejemplo, la participación fue de 74% y 76%, con volúmenes que superaron los 110 millones de onzas anuales.

II.2.1. Producción de mina

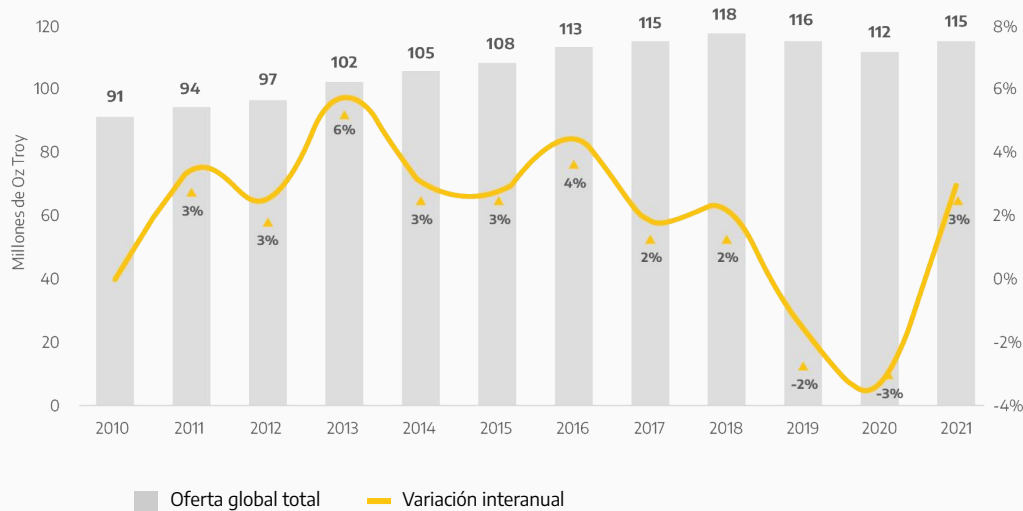
Como se ha mencionado al inicio, la extracción de oro se remonta a la antigüedad, ya que, entre otras razones, se trata de una actividad que puede realizarse, y de hecho aún hoy se realiza, de forma artesanal. No obstante ello, de las casi 5.500 millones de onzas de oro producidas desde el año 1900 hasta el 2020, cerca del 80% se extrajo después de 1950.

Esta aceleración en la producción de oro a partir de mediados del siglo XX se dió gracias al crecimiento de la demanda y al desarrollo de nuevas técnicas de extracción y procesamiento que, mediante la incorporación de alta tecnología, facilitaron la explotación de yacimientos de menor ley.

Ahora bien, a los efectos de focalizar el análisis en el período en estudio, puede observarse en el gráfico 8 que entre 2010 y 2018, la producción de oro de mina sostuvo una marcada tendencia alcista, con un crecimiento promedio del orden del 3% anual, y un máximo de 118 millones de onzas extraídas en ese último año.

Luego, a partir de 2019, la tendencia se revirtió, con una caída de 2%, y se profundizó en 2020, con un 3,3% adicional, debido principalmente a interrupciones en la producción, como consecuencia de las medidas impulsadas por los distintos gobiernos en todo el mundo para frenar los contagios por Covid 19. Adicionalmente, esta situación acrecentó la reducción en los presupuestos exploratorios a nivel global, que ya venía observándose desde algunos años antes. En 2021, la tendencia a la baja parecería estar revirtiéndose, con un aumento de 3% respecto de 2020 y 115 millones de onzas producidas.

Gráfico 8. Producción mundial total y variación interanual. En millones de onzas troy y en porcentaje. Período 2010 – 2021.



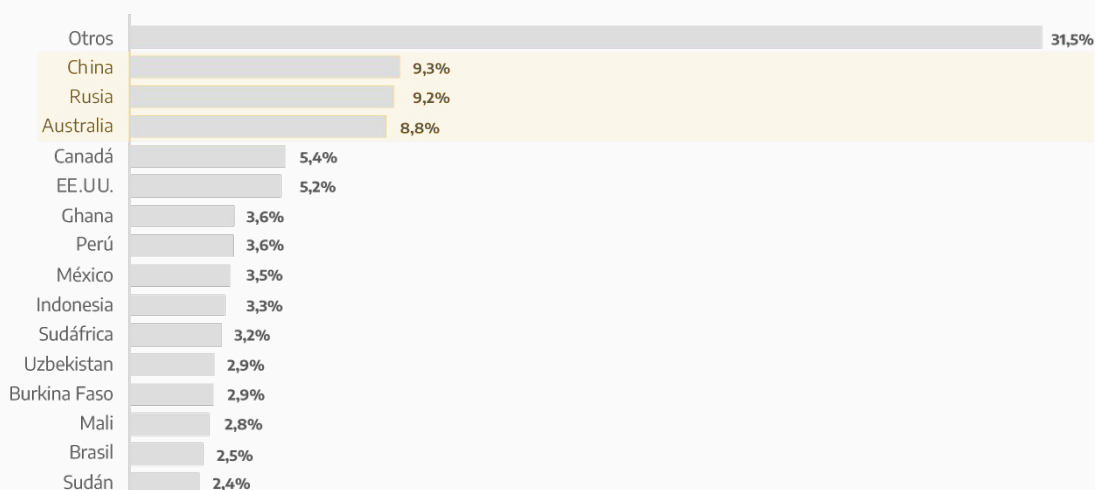
Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org



En cuanto a su distribución geográfica, en el gráfico 9 se muestra un ranking que alcanza a los primeros 15 países de mayor producción, que en conjunto representaron casi el 70% del volumen total producido en 2021.

Puede afirmarse entonces, que la producción de mina se encuentra atomizada a escala global, es decir, que no se observa un claro e indiscutible liderazgo de un país en particular por sobre los demás. No obstante ello, China es el principal productor, con un volumen de 10,7 millones de onzas en 2021, y una participación de 9,3% en el total. Le siguen Rusia y Australia, con volúmenes en torno a las 10,5 millones de onzas y una participación de 9,2% y 8,8% respectivamente. Aún más atrás se ubican Estados Unidos y Canadá, con un poco más de 5% de participación cada uno. En conjunto, estos cinco países concentran aproximadamente el 40% de la producción mundial de oro de mina.

Gráfico 9. Producción de oro de mina. Principales países. En porcentaje de market share. Año 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Gold.org

Como puede observarse, Argentina no figura en el listado, ya que se posicionó en el puesto N° 25, apenas por encima de Chile, pero muy lejos de Perú, que concentra el 3,6% de la producción mundial. No obstante, su potencial es por demás importante, debido a que cuenta con pocas minas de oro en producción en relación con la cantidad de proyectos en exploración. Además, como se mencionará más adelante, el desarrollo de la minería metalífera en Argentina es muy reciente, por lo que gran parte del territorio se encuentra aún por explorar.

II.3. Evolución de los precios

La London Bullion Market Association (LBMA) es el principal organismo que fija los precios del mercado internacional del oro. Con sede en Londres, cuenta con más de 150 miembros y se encarga, entre otras cosas, de establecer el precio *fixing* del oro y de otorgar las certificaciones “*Good Delivery*” a refinerías y casas de la moneda de todo el mundo.

En este mercado, no obstante, se manejan dos precios, el precio *spot* y el *fixing*, aunque en realidad la magnitud es la misma. La diferencia entre ambos es que el precio *spot* es dinámico, ya que está abierto las 24 horas del día y, por ello, sujeto a continuas operaciones, que lo modifican en función de la oferta y demanda. Cuando se habla de precios *spot*, no se trata de un precio único, sino de la media de todos los precios que manejan todas las entidades que están operando al mismo tiempo.

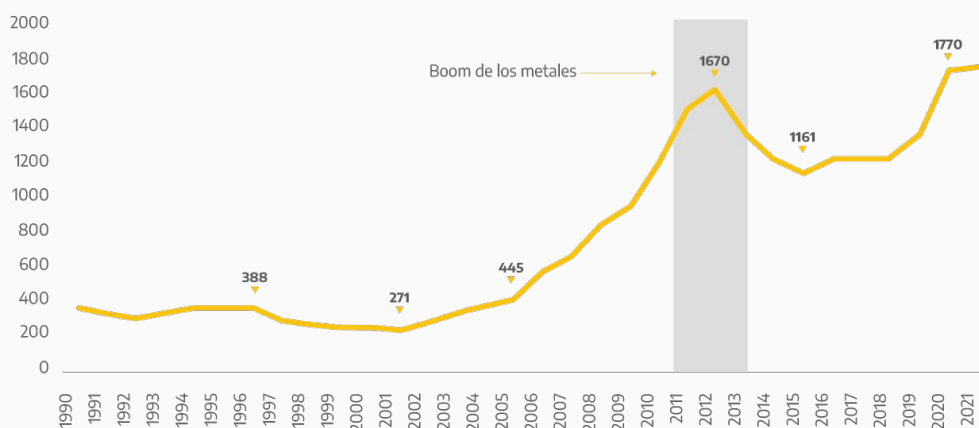
El precio *fixing*, por su parte, es fijado por 15 entidades que forman parte de la LBMA, a saber: Bank of China, Bank of Communications, Coins ‘N’ Things, Goldman Sachs, HSBC Bank USA, Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), INTL FStone, Jane Street Global Trading LLC, JPMorgan Chase Bank London Branch, Koch Supply and Trading LP, Marex Financial Limited, Morgan Stanley, Standard Chartered Bank, The Bank of Nova Scotia y el Toronto Dominion Bank. Uno de ellos presenta un precio cercano al *spot* y los demás responden subiéndolo o bajándolo, en función de las órdenes de compra o venta que tengan de sus clientes.

Ahora bien, el precio del oro ha tenido, históricamente, una tendencia de largo plazo alcista con oscilaciones cíclicas, debido a que los usos de este metal se han mantenido a lo largo de los años y tienen patrones de demanda predecibles.

Como puede observarse en el gráfico xx, la década de 1990 fue un período de precios bajos para el metal precioso. Se destaca una tendencia levemente bajista, en la cual la cotización disminuyó un 29,3% en el período 1990-2001. El precio promedio anual de 1990 fue de US\$ 383,47 por onza troy, mientras que en 2001 disminuyó a US\$ 271, su nivel más bajo en 20 años. Ello se debió a los bajos niveles de inflación logrados luego de la crisis del petróleo de los años 70, que provocaron una caída de la demanda de oro para inversión. Adicionalmente, los bancos centrales se convirtieron en vendedores netos de oro, lo que profundizó aún más la caída.

Fue en este contexto, que el Banco Central Europeo junto a otros 20 bancos, firmaron el primer Acuerdo sobre el Oro de los Bancos Centrales (*Central Bank Gold Agreement - CBGA*), cuyo principal objetivo fue el de coordinar las ventas de oro previstas por los participantes, de manera tal de equilibrar el mercado.

Gráfico 10. Evolución del precio del oro. En US\$ por onza troy. Período 1990 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Banco Mundial



Posteriormente, en la primera década del 2000 el precio del metal dorado tuvo un crecimiento constante y sostenido hasta 2012. Ese año su cotización alcanzó un máximo histórico de US\$ 1.669,52 por onza troy, lo que representó una variación de 516% comparado con su valor en 2001. Esta etapa estuvo caracterizada por una caída en la producción como consecuencia de la fase previa de precios bajos, que generaron importantes pérdidas de rentabilidad para las empresas. Además, para salir de la crisis financiera internacional de 2008, los gobiernos, tanto de países desarrollados como emergentes, aplicaron programas fiscales y monetarios expansivos que condujeron a tasas de interés más bajas y generaron una mayor liquidez en los mercados financieros. Este entorno macroeconómico derivó en mayores tasas de inflación, provocando un aumento en la demanda de oro como activo de cobertura.

Luego, a partir del año 2012, la cotización del oro tuvo un ciclo descendente hasta 2018, la variación entre puntas fue de 24%, y el precio disminuyó a US\$ 1.269,23 por onza troy. Este ciclo está caracterizado por la recuperación de la economía de Estados Unidos y la apreciación del dólar. En este contexto, los inversores cambiaron la composición de sus portafolios sustituyendo oro por otros activos financieros con mayor rendimiento, generando una caída en la demanda de oro.

A partir de 2018, la cotización del oro recuperó el terreno perdido en los años anteriores. Este período estuvo signado por una baja generalizada en las cotizaciones de los commodities no energéticos en un escenario disruptivo y de creciente tensión comercial entre Estados Unidos y China, el principal consumidor de metales del mundo, con el 50% de la demanda total. Por otro lado, la pandemia por Covid-19 nuevamente produjo ralentización de la actividad económica, mayores niveles de inflación y tasas de interés más bajas. Para cubrirse de episodios de aceleración en el crecimiento de los precios, los inversores reorientaron sus inversiones hacia los metales preciosos, este hecho explica en gran parte el aumento en la cotización del oro a partir de 2020, con valores, en 2021, incluso superiores a los observados en los años del "*boom de los metales*".

Podría concluirse entonces, que la cotización del oro sigue algunos patrones observables que impulsan movimientos cíclicos. En primer lugar, el oro es comúnmente un instrumento de inversión que funciona como cobertura ante la incertidumbre en los mercados financieros, es decir, su demanda se incrementa cuando comienzan a elevarse los índices de inflación, en particular el de Estados Unidos. En segundo lugar, hay un costo de oportunidad de mantener oro cuando las tasas de interés son altas, en este caso los inversores tienen preferencias sobre bonos.

Es decir que, la tasa de interés, la inflación y las expectativas de los inversores cumplen un rol fundamental en el precio del oro en la actualidad.



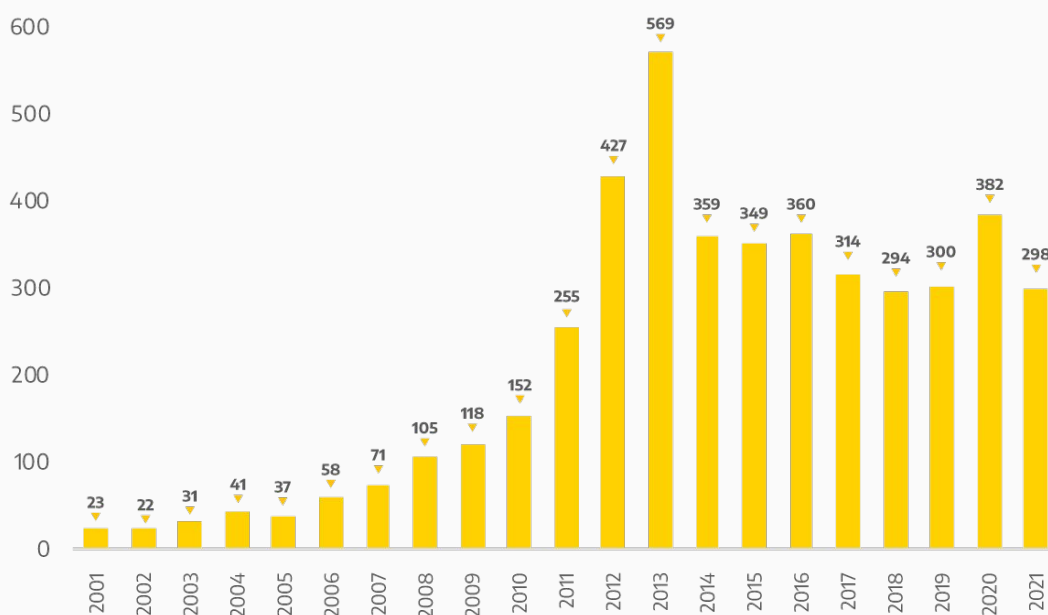
II.4. Comercio internacional

En función de lo analizado anteriormente en el capítulo referente a los “Usos” del oro, puede inferirse que este metal se comercializa bajo distintas formas, como ser por ejemplo oro en polvo, lingotes y monedas, bullón o doré. En lo que al flujo comercial internacional respecta, el doré representa un promedio en torno del 70% del total, tanto de las exportaciones como de las importaciones, posicionándose, de esta forma, como el ítem más importante.

Ahora bien, al analizar el comercio total de oro, en todas sus formas, desde los años 2000 a la fecha, puede apreciarse claramente, tanto en el caso de las exportaciones, como en el de las importaciones, una curva ascendente hasta el año 2010, en consonancia con el aumento de precios del oro. En los años 2011 – 2013, la tendencia se profundizó con el boom de los commodities, hasta alcanzar valores máximos que no han vuelto a observarse hasta la fecha.

Gráfico 11. Exportaciones de oro.

a. Evolución. En miles de millones de US\$. Período 2001 - 2021.

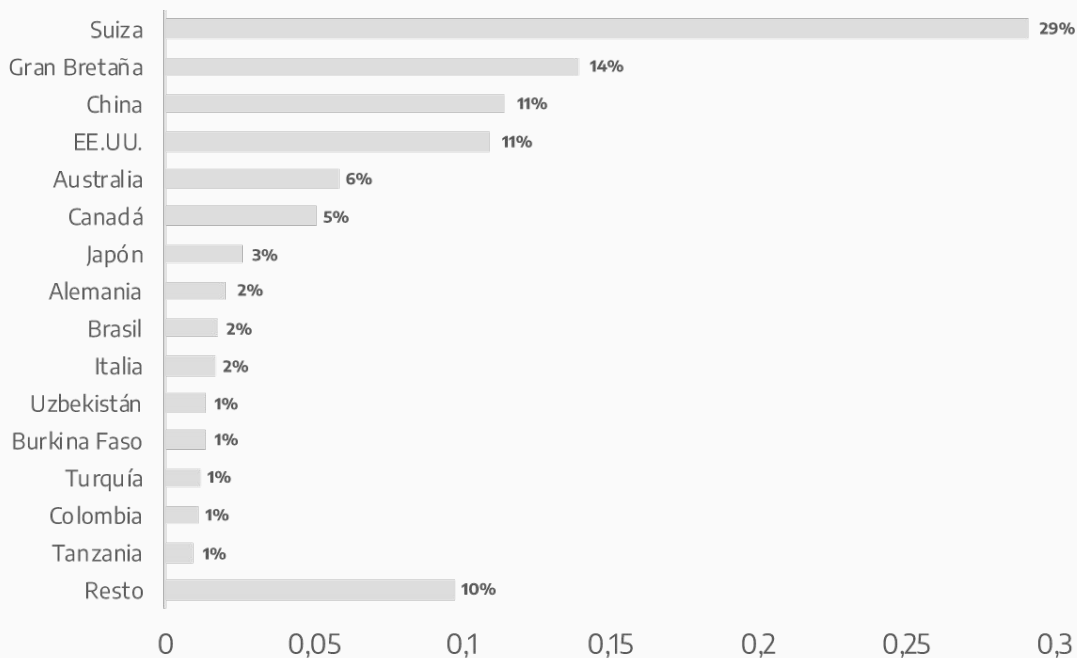


Fuente: Dirección de Economía Minera en base a UN Comtrade



Gráfico 11. Exportaciones de oro.

b. Principales países. En porcentaje. Año 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a UN Comtrade

En el gráfico 11.a, relativo a las exportaciones, se muestra este efecto y puede verse como luego de 2013, cuando los valores comercializados alcanzan un total de casi US\$ 560 mil millones, la caída resulta muy abrupta (37%) y a partir de entonces el comportamiento de esta variable es muy volátil, lo que no permite observar una tendencia clara.

En el año 2021, las exportaciones alcanzaron un total cercano a los US\$ 300 mil millones, lo que representó una caída de 20% respecto del valor exportado en 2020, retomando, de esta manera los valores observados antes de la pandemia.

Respecto de los principales países, en el gráfico 11.b, se muestra como Suiza representa casi el 30% del total, con un valor exportado de US\$ 86,7 mil millones, seguido de Gran Bretaña, China y EE.UU., que en conjunto representan un 36% del total.

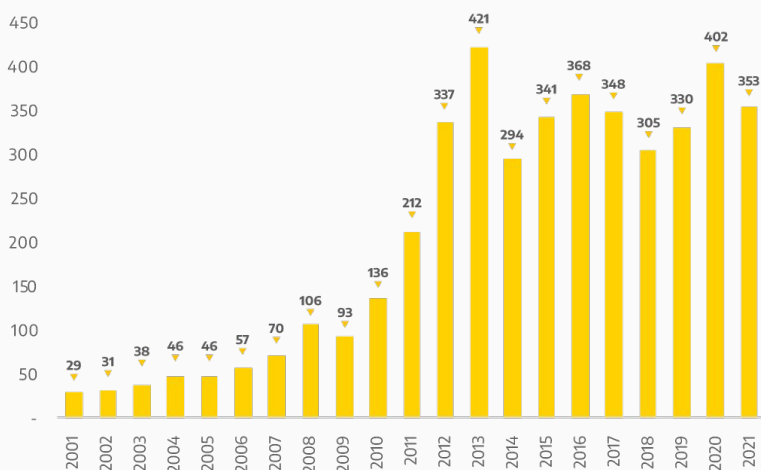
Por su parte, en lo que a las importaciones se refiere, como se muestra en el gráfico 12.a, la situación es muy parecida a la de las exportaciones, con valores máximos observados en el año 2013 por US\$ 421 mil millones, luego de lo cual, la tendencia resulta muy variable.

Respecto de la actualidad, durante el año 2021 las importaciones, al igual que las exportaciones, se mostraron a la baja, con valores cercanos a los US\$ 350 mil millones.

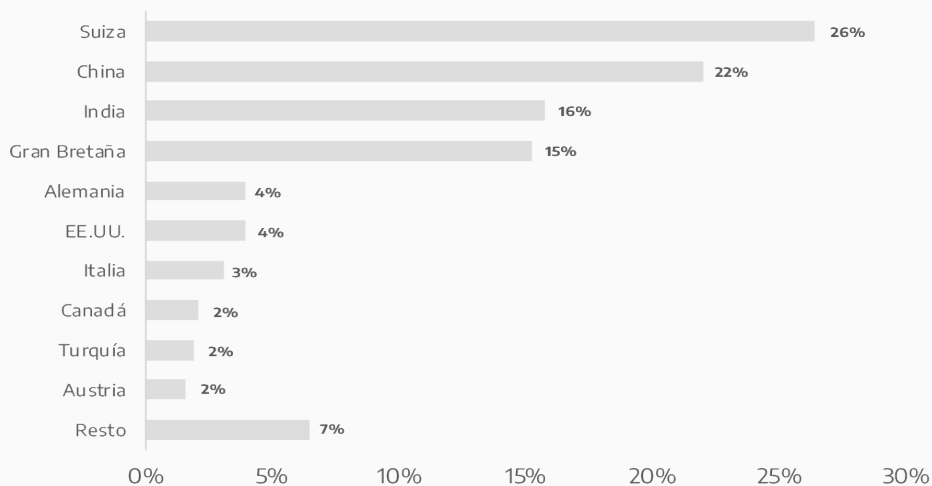


Gráfico 12. Importaciones de oro.

a. Evolución. En miles de millones de US\$. Período 2001 - 2021.



b. Principales países. En porcentaje. Año 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a UN Comtrade.

En lo que se refiere a los distintos orígenes, el principal importador de oro también es Suiza, con un 26% del total y un valor de casi US\$ 93,2 mil millones, debido a que importa principalmente el producto semielaborado, para luego refinarlo y re-exportarlo, principalmente a Gran Bretaña, India, China y Hong Kong. En segundo y tercer lugar se encuentran China y la India, con el 22% y 16% respectivamente. En este último caso, el principal rubro corresponde al oro para joyería dado que cuenta con una larga tradición en festivales y bodas en las cuales son comunes los obsequios de bienes elaborados con este metal. Le sigue finalmente Gran Bretaña, con un 15% del total importado.



III. Panorama local

III.1. Marco geológico

Como se ha mencionado anteriormente, en lo que respecta al territorio argentino, se presentan cuatro regiones auríferas, conocidas como provincias metalogénicas⁴ auríferas, que se detallan a continuación:

Provincia Aurífera de Antofalla (PAA). Se extiende desde Bolivia y parcialmente en el noroeste de Chile. Los yacimientos se vinculan a vetas auríferas, depósitos tipo pórfido de oro, asociados a mineralizaciones epitermales de alta sulfuración y yacimientos secundarios de tipo aluvionales. Estos depósitos epitermales de alta sulfuración conforman un objetivo de exploración muy relevante debido al potencial económico en reservas de metales preciosos. Las mineralizaciones están vinculadas genéticamente a magmatismo de arco de margen continental de edad terciaria, un paleoambiente representado por estratovolcanes construidos sobre plutones. Un ejemplo de este tipo genético es el proyecto Diablillos, ubicado 260 km al suroeste de la ciudad de Salta.

Provincia Aurífera Central (PAC). Asociada a zonas de cizalla de edad neopaleozoica, vinculada con depósitos epitermales de alta sulfuración, a pórfidos cupro-auríferos, a skarns auríferos y a depósitos aluviales cuaternarios. El distrito Hualilán ubicado en la provincia de San Juan está constituido por depósitos de skarn en un área de 6 km² en la Sierra de Hualilán. Las leyes de oro son variables y están controladas por presencia de fallas posteriores a los pulsos de mineralización y extensión de la zona de oxidación.

Veladero, es un proyecto localizado en el extremo occidental de la provincia de San Juan, en el Valle del Cura, este proyecto se vincula genéticamente con el cinturón extensional de El Indio⁵ en Chile. Es un depósito de alta sulfuración epitermal donde la mineralización de oro ocurre asociada a espacios abiertos dentro de estructuras alojadas en rocas silicificadas cerca del margen de la diatrema.

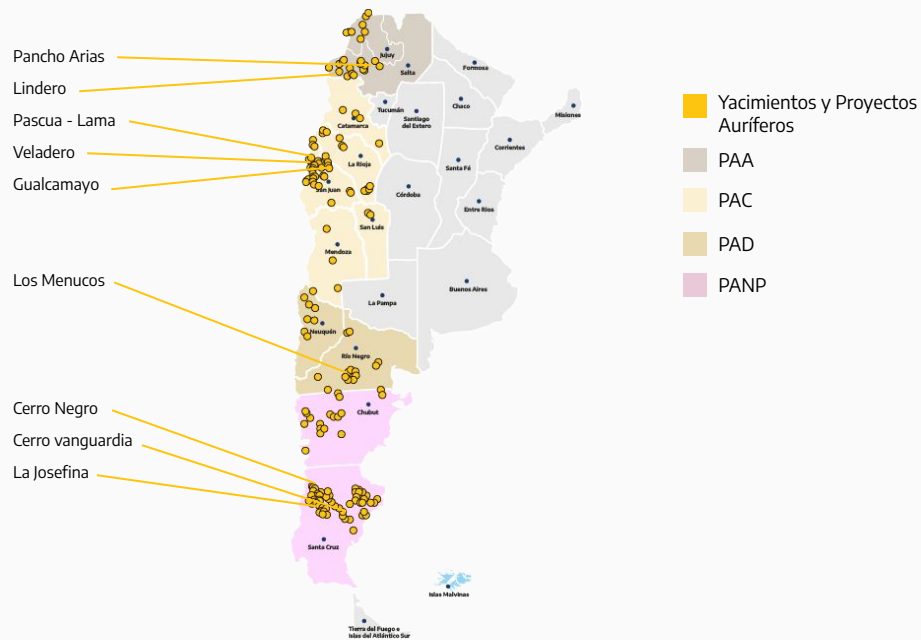
Provincia Aurífera Nord-Patagónica (PANP). Abarca la Cordillera Principal, los Andes Patagónicos Septentrionales, la Cuenca Neuquina y el Macizo de Somuncurá. Comprende mineralizaciones vetiformes de baja sulfuración, yacimientos polimetálicos complejos ricos en oro. El Distrito Los Menucos en la Provincia de Río Negro, ha sido muy estudiado por su tipo de alteración, son depósitos son de tipo vetas stockwork y brechas portadoras de oro y plata formados en un ambiente epizonal. Los depósitos son de tipo epitermal aurífero de alta sulfuración. El oro es de tamaño microscópico y se encuentra en estado libre. La relación oro/plata es 1/8. Además de presentarse en la “vuggy silica”, también está vinculado a óxidos de hierro como pequeñas fracturas.

⁴ Área caracterizada por una asociación particular de recursos minerales por uno o más tipos característicos de mineralización, producto de una o varias épocas metalogénicas relacionadas genéticamente.

⁵ El cinturón de El Indio representa una faja de 200 km de largo de centros de alteración hidrotermal. La mineralización de oro se presenta en varios estilos: sistemas de vetas (El Indio y Sancarrón), brechas de fallas e hidrotermales (Tambo) y depósitos estratificados (Pascua).



Figura 2: Distribución espacial de yacimientos y proyectos auríferos en Argentina.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a S&P Capital IQ.

Provincia Aurífera del Deseado (PAD) ⁶. Reconocida por su mayor mina productiva “Cerro Vanguardia” localizada en la provincia de Santa Cruz. La explotación propuesta en el estudio de factibilidad fue a cielo abierto para la extracción de 657.000 toneladas anuales durante los primeros 15 años de explotación. Hoy cuenta con labores superficiales y subterráneas. Además de esta mina, existen una serie de yacimientos que en la actualidad se encuentran en etapas avanzadas de exploración, todos caracterizados por ser depósitos epitermales de baja sulfuración, las mineralizaciones vetiformes se asocian a un volcanismo continental ácido, vinculado a estructuras extensionales, de edad mesozoica.

⁶ De acuerdo a Susana J. Segal y Eduardo Zappettini. Instituto de Geología y Recursos Minerales - Servicio Geológico Minero Argentino.

III.2. Producción

En Argentina, la producción minera metalífera a gran escala es una actividad muy reciente, que se ha desarrollado a partir de la promulgación de la Ley de Inversiones Mineras N° 24.196, en el año 1993. Esta norma estableció una serie de beneficios para la actividad, como ser la doble deducción de gastos de exploración, la devolución del Impuesto al valor Agregado (IVA), la estabilidad fiscal y la amortización acelerada para bienes de capital.

Estos beneficios generaron un incentivo para las empresas mineras y, en especial, la estabilidad fiscal trajo una cuota de previsibilidad en el horizonte de inversión de las compañías. Y es que la minería metalífera es una actividad de alto riesgo en materia de inversiones, ya que necesita de grandes aportes de capital, que crecen exponencialmente a medida que se avanza en las distintas fases del proceso hasta llegar a la construcción de una mina, lo que puede llevar entre 5 y 15, e incluso hasta 20 años. Ello claramente redundó en largos periodos de recupo de la inversión. Debe tenerse en cuenta, además, que la tasa de probabilidad de que un proyecto se transforme en una operación minera, alcanza apenas el 5%. Es decir que, de cada 100 proyectos en los que se realizan inversiones, sólo 5 obtendrán ganancias. Por este motivo, la disposición de este Régimen de Promoción de Inversiones, fue un factor determinante para el desarrollo de la actividad minera en nuestro país.

En efecto, a partir de ese entonces, las inversiones en exploración aumentaron exponencialmente, pasando de un promedio de USD 6 millones al año, en los años previos, a un valor anual promedio de US\$ 100 millones, en el período 1994-2000⁷.

Se logró atraer grandes inversiones que llevaron a la puesta en marcha de importantes proyectos de oro, como Cerro Vanguardia, Veladero y Bajo de la Alumbrera, siendo ésta última, la única mina de clase mundial que ha tenido la Argentina hasta el momento. Este proyecto⁸, que operó entre 1997 y 2018, estaba ubicado al noroeste de la provincia de Catamarca, entre los departamentos de Belén y Andalgalá, a una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar. Aunque su principal commodity era el cobre, tenía también una alta ley de oro y en sus mejores años llegó a producir más de 750.000 onzas de ese mineral.

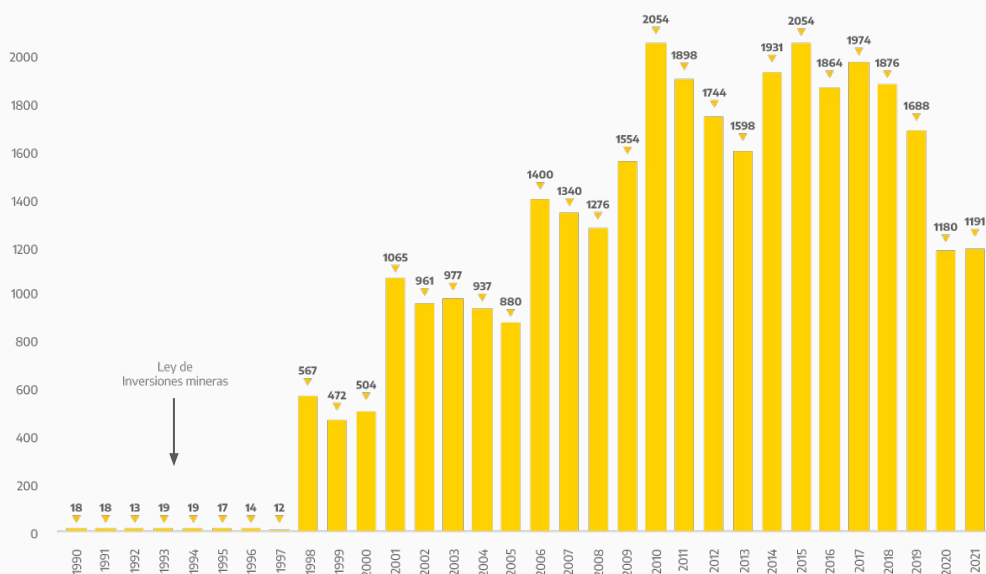
Como puede observarse en el gráfico 13, Argentina experimentó un salto cuantitativo muy importante en la producción de oro cuando, en septiembre de 1997 se inicia la puesta en servicio de este proyecto, con el procesamiento del primer mineral extraído. Al año siguiente, la mina ya estaba operando a plena capacidad y producía un volumen de más de 500.000 onzas de oro ese mismo año.

⁷ CEPAL.

⁸ Es propiedad de las empresas Yamana (56.25%), Glencore (25%), y Newmont Goldcorp Corp (18.75%).



Gráfico 13. Producción de oro de mina – Argentina. En millones de onzas. Período 1990 – 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a World Gold Council, S&P Capital IQ y publicaciones de las empresas.

Se trata de un proyecto que aportó a la economía argentina, ingresos fiscales que alcanzaron un valor total de US\$ 5.037 millones⁹ y que generó exportaciones por US\$ 17.300 millones, entre ambos commodities, a lo largo de toda su vida útil.

A fines del año 1998, también entró en operación el proyecto **Cerro Vanguardia**, con un CAPEX de US\$ 270 millones. Sin embargo, no fue hasta 2001 cuando se observa otro gran salto en la producción de oro, con volúmenes que superaron el millón de onzas.

Cerro Vanguardia¹⁰ es una mina de oro y plata, como subproducto, que se localiza en la provincia de Santa Cruz, en el Distrito Aurífero del Macizo del Deseado. El proyecto comenzó como una operación a cielo abierto y se complementa luego, en 2010, con el inicio de la minería subterránea poco profunda, dirigida sobre vetas estrechas para acceder a material de alta ley.

Su producción en el año 2021 fue de 156.700 onzas. Esto se debe a que es una operación madura que se correlaciona con el plan de vida de la mina, a lo que se suma el impacto de la pandemia por Covid-19.

En cuanto al nivel de empleo, es importante destacar el valioso aporte que realiza este proyecto, que actualmente da trabajo a más de 1.800 personas, entre personal permanente y contratistas. El 77% del personal total empleado es de la provincia de Santa Cruz.

⁹ <https://www.infomara.com.ar/aporte-economico/>

¹⁰ Es propiedad de las empresas AngloGold Ashanti (92,5%), y de Fomicruz (empresa estatal - 7,5%).

Años más tarde entraron nuevas minas en producción, como ser, Veladero en 2005, San José-Huevos Verdes en 2007, Gualcamayo en 2008, Manantial Espejo en 2009, Casposo en 2010, Cerro Negro en 2014, Cerro Moro en 2017 y Lindero en 2020.

Puede observarse en el cuadro 1 el listado de los 10 proyectos que actualmente se encuentran en producción, donde claramente puede apreciarse que, de todos ellos, los más importantes son Veladero, Cerro Negro y Lindero, cuya producción, sumada a la de Cerro Vanguardia, representa el 75% del volumen total de oro extraído en el país.

Veladero¹¹ es una mina de oro y plata situada en la provincia de San Juan, a una altitud de entre 4.000 y 4.850 metros sobre el nivel del mar. El yacimiento se encuentra operativo desde el año 2005, y fue concebido originalmente como una mina a cielo abierto, con una vida operacional de 13 años (2005-2018). Sin embargo, dadas las numerosas inversiones realizadas por la empresa, tendientes no sólo a ampliar la capacidad productiva y optimizar su funcionamiento, sino también a incrementar los recursos y reservas disponibles, se ha logrado extender la vida útil de la mina en 15 años adicionales, y ahora se encuentra previsto para 2033.

De esta manera, a la inversión inicial de US\$ 543 millones (CAPEX e inversiones previas), se han sumado desembolsos que se aproximan a los US\$ 363 millones adicionales y se prevé que se incrementen en otros US\$ 400 millones en los próximos años.

Habiendo acumulado desde entonces a 2021, exportaciones que rondan los US\$ 13.000 millones, ha llegado a producir, en su mejor año, más de 1 millón de onzas de oro, a pesar de que actualmente los volúmenes de producción se encuentran en valores muy inferiores, debido, entre otras cosas, a la pandemia por Covid-19.

En lo que respecta al empleo registrado¹², en 2021 forman parte del equipo de Veladero más de 4.460 colaboradores y más de 900 empresas proveedoras. El 91% de los trabajadores y 393 empresas son de San Juan.

Cuadro 1. Minas de oro en operación en Argentina.

Proyecto	Propietario	Ubicación	Producción 2021 (Oz)	CAPEX (US\$ mill.)	Año de Inicio	Commodities Secundarios
Veladero	Barrick Gold Corp (50%) Shandong Gold (50%)	San Juan	344.000	543	2005	Plata
Cerro Negro	Newmont Goldcorp Corp	Santa Cruz	270.000	1.675	2014	Plata
Cerro Vanguardia	AngloGold Ashanti (92,5%) Fomicruz (7,5%)	Santa Cruz	156.756	270	1998	Plata
Lindero	Fortuna Silver Mines	Salta	104.161	239	2020	Cobre
San José-Huevos Verdes	Hochschild Mining (51%) McEwen (49%)	Santa Cruz	83.615	61	2007	Plata (principal)
Cerro Moro	Yamana Gold	Santa Cruz	79.988	265	2018	Plata
Gualcamayo	Mineros SA	San Juan	61.487	140	2008	-
Don Nicolás	Cerrado Gold Inc.	Santa Cruz	42.267	63	2017	Plata
Manantial Espejo	Pan American Silver Corp.	Santa Cruz	33.760	112	2009	Plata (principal)
Lomada de Leiva (La Paloma)	Patagonia Gold Corp.	Santa Cruz	3.000	9	2014	-
Total			1.179.034	3377		

Fuente: Dirección de Economía Minera en base a S&P Capital IQ.

¹¹ Es propiedad de las empresas Barrick Gold Corp y Shandong Gold en partes iguales.

¹² <https://veladero.com/>



Por su parte, **Cerro Negro**¹³ se encuentra ubicado a 600 metros sobre el nivel del mar, a 75 km de la ciudad de Perito Moreno, en el departamento de Lago Buenos Aires, provincia de Santa Cruz, y en el noroeste del Macizo del Deseado. El Proyecto tiene seis zonas mineralizadas principales: Bajo Negro, la veta de Eureka, Mariana Central y Mariana Norte, San Marcos y Vein Zone. Se trata de depósitos epitermales de oro y plata de baja sulfuración.

La mina se puso en marcha en el año 2014, con una vida útil estimada en 23 años y un CAPEX que alcanzó US\$ 1.675 millones. Su producción en el año 2021 fue de 270.000 onzas, aunque, en su mejor año hasta la fecha, llegó a superar las 500.000 onzas de oro.

Desde sus inicios acumula exportaciones por US\$ 4.460 millones.

En lo que respecta al empleo registrado, la empresa tiene en su nómina 1.360 personas, de las cuales el 65% son de la provincia de Santa Cruz. Además, se encuentran trabajando para el proyecto, otras 455 personas que poseen contratos por servicios prestados a los diferentes proveedores que posee la compañía controlante.

Finalmente, el último gran proyecto en entrar en operación fue **Lindero**¹⁴. Se trata de una mina para producción de oro aluvial ubicado en Los Andes, Salta, a una altitud de aproximadamente 3.500 metros sobre el nivel del mar. El acceso a la mina es por la Ruta Nacional 51, que pasa por las localidades de San Antonio de Los Cobres y Olacapato, y por la Ruta Provincial 27, que pasa por las localidades de Pocitos y Tolar Grande.

La mina entró en operación recientemente, en 2020, luego de más de 2 años de construcción, con un CAPEX de US\$ 239 millones y una vida útil estimada en 13 años. El método de explotación es a cielo abierto y el nivel de producción en 2021 superó las 100.000 onzas anuales. El nivel de empleo registrado en el proyecto en forma directa es de 587 personas, más 552 empleados que dependen de los contratistas y proveedores.

III.3. Balanza Comercial

Desde la promulgación de la Ley de Inversiones Mineras, Argentina ha sido un exportador neto de oro. Ello significa que las importaciones del metal, desde 1993 a la fecha, han sido inexistentes la mayor parte del período y, en los años en los que se ha observado algún tipo de movimiento, su valor resultó insignificante (US\$ 5,8 millones en su año más alto). Por este motivo, se analizará en este título, sólo la evolución del ítem exportaciones.

Asimismo, la mayor parte de la producción de oro, si no toda, se comercializa en el exterior, con lo cual, puede estimarse que las exportaciones no son otra cosa más que la producción valorizada en dólares.

Puede observarse, entonces, en el gráfico 14, que las exportaciones de todo el complejo exportador minero argentino se ha desarrollado a partir de la promulgación de la Ley y el gran salto se dió a partir de la puesta en marcha de Bajo de la Alumbrera y Cerro Vanguardia. Como ya se mencionó anteriormente, el primero fue un proyecto cuyo principal commodity era el cobre, por lo que se observa en esos primeros años una preponderancia del metal rojo.

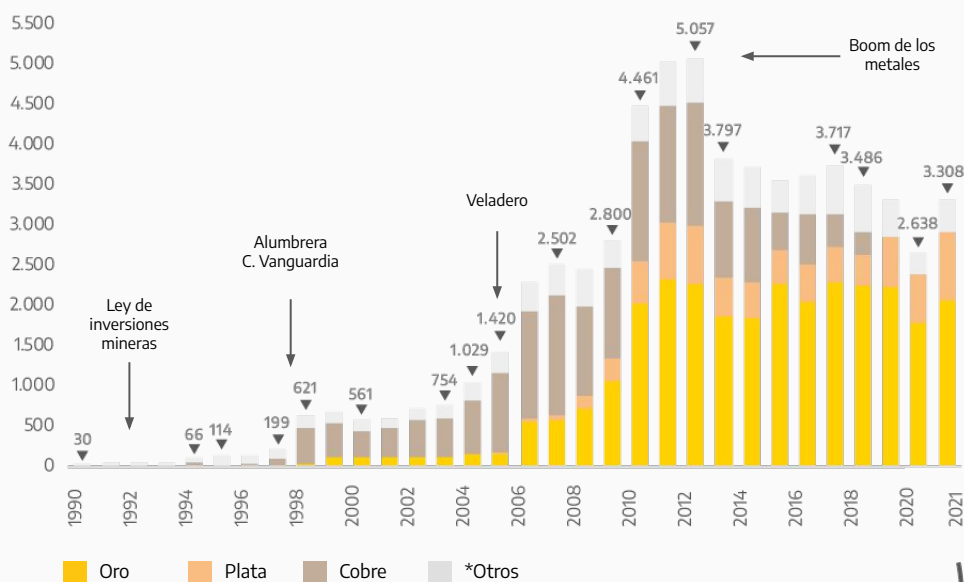
¹³ Es propiedad de la empresa Newmont Goldcorp Corp (100%).

¹⁴ Es de propiedad de la empresa Fortuna Silver Mines Inc en un 100%.

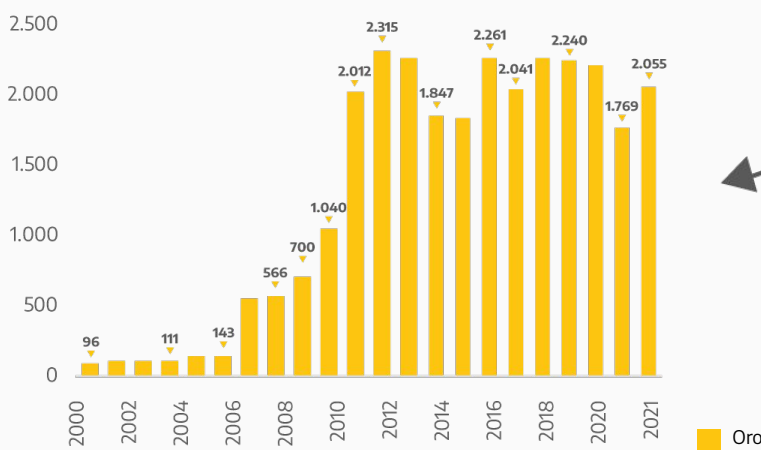
Sin embargo, a partir de la entrada en operación de Veladero, en 2005, comienza a gestarse un cambio en la composición de las exportaciones mineras, que se ve potenciado por otros proyectos importantes como Gualcamayo y Manantial Espejo, cuyo principal commodity es la plata. De esta manera, empieza a diversificarse la cartera de productos exportados, y el oro cobra mayor relevancia a partir de 2009, llegando a alcanzar casi el 40% del total.

Ya en la década del 2010, esta tendencia se profundizó debido a que comenzó a observarse un nivel de producción variable en la mina Bajo de la Alumbrera, lo que se relaciona con una ley de cobre menos uniforme en las extracciones marginales al acercarse al fin de su ciclo de vida. A partir de 2014, cuando su nivel de producción descendió abruptamente, el oro se afianzó como el principal producto de exportación del complejo minero, con una participación promedio del 60% del total.

Gráfico 14. Exportaciones del complejo minero – Argentina. En millones de US\$. Período 1990 – 2021.



* Principalmente Cinc y Plomo en metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a INDEC.

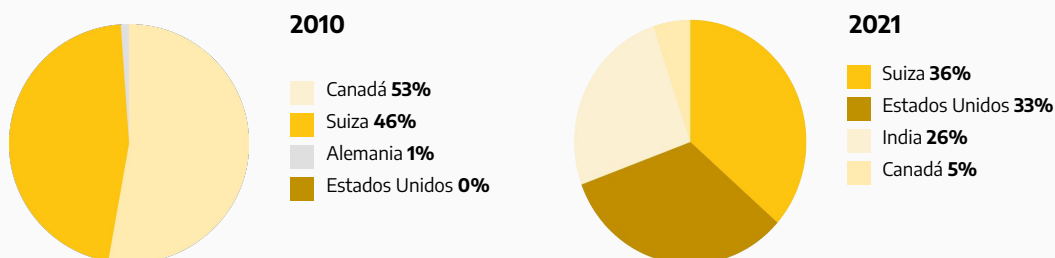
¹⁵ <https://fortunasilver.com/mines-and-projects/lindero-mine-argentina/>

En el gráfico 14, se observan también los valores exportados, tanto del complejo minero en general, como del oro en particular. Puede verse que en 2021 las exportaciones de oro alcanzaron un valor de US\$ 2 mil millones, lo que representó el 62% del total (US\$ 3.308 millones) y un crecimiento de 16% si se compara con el año anterior. Ahora bien, si la comparación se realiza con los mejores años del período, esto es 2012/ 2013, cuando los precios de los commodities experimentaron valores extraordinariamente elevados, puede apreciarse que los niveles de exportación no se encuentran actualmente muy distantes, y eso se debe a la cantidad de proyectos que se han puesto en marcha en los últimos años.

Finalmente, en el gráfico 15, se muestra la participación de los distintos países destinatarios de las exportaciones de oro argentinas. Como puede observarse, en 2021 cambió la composición del ranking en comparación con el año 2010. Aunque se mantuvo en primer lugar Suiza, con el 36% de las compras, este país redujo su participación, que casi llegaba al 50% once años atrás. El segundo y tercer lugar lo ocuparon EE.UU. e India, con un 33% y 26% respectivamente. Ambos países no realizaban compras a la Argentina en 2010.

El gran perdedor en este sentido fue Canadá, país que en el año 2010 sumaba una participación superior al 50% de las exportaciones, y en tan solo 11 años cayó abruptamente, para alcanzar apenas un 5% en 2021.

Gráfico 15. Exportaciones de oro por país de destino. En porcentaje.
Año 2010 vs. 2021.



Fuente: Dirección de Economía Minera en base a Indec.

A pesar de estos cambios observados en la composición de las ventas externas de oro, debe recalcar que los destinos de las exportaciones del metal dorado se encuentran muy concentrados en tan solo 3 países, lo que puede verse como una desventaja, ya que implica una alta dependencia de la coyuntura económica de cada uno de ellos.

III.4. Cartera de proyectos

Además de las operaciones mineras que se detallaron anteriormente, Argentina cuenta con muchos proyectos en estados avanzados de desarrollo. En el cuadro 2 se muestra una lista de todos ellos, y se indica también, la compañía controlante de cada uno y su ubicación por provincia. Como puede observarse, de los 24 proyectos, sólo dos se encuentran en factibilidad y uno en PEA. El resto, si bien ya han entrado en una etapa avanzada de exploración, no son proyectos que estén próximos a cambiar a avanzar en su estado en el corto plazo.

En el caso de Suyai y Pascua-Lama (proyecto binacional compartido con Chile), se trata de proyectos que alcanzaron una etapa de factibilidad, no obstante, Suyai se encuentra paralizado a causa de un clima social desfavorable, y Lama (sector argentino de Pascua-Lama) tuvo una importante demora debido al cierre de Pascua del lado chileno, por lo que se evalúa una posible división del proyecto con una reingeniería del mismo.

Estos son ejemplos de cómo el desempeño del sector minero depende no sólo de factores cuantificables, como la cotización internacional del metal o sus costos de producción, sino también de otros no cuantificables, tales como, la aceptación de las comunidades locales al desarrollo de la actividad, o las condiciones macroeconómicas de cada país en particular.

Cuadro 2. Proyectos de oro avanzados.

Proyecto	Propietario	Estado	Ubicación	Commodities Secundarios
Lama	Barrick Gold Corporation	Factibilidad	San Juan	Plata
Suyai	Yamana Gold Inc.	Factibilidad	Chubut	Plata
Taguas	Orvana Minerals Corp	PEA *	San Juan	Plata
Calcatreu	Patagonia Gold	Exploración	Río Negro	-
Cerro Peñón	Elevado Gold	Exploración	Catamarca	-
Claudia	Mirasol Resources	Exploración	Santa Cruz	-
Conserrat	E2 Metals (80%) RN Gold	Exploración	Santa Cruz	-
Del Carmen	Barrick Gold Corporation	Exploración	San Juan	Plata
Don Julio	South32 ltd (65%) Sable Resources Ltd.	Exploración	San Juan	-
Don Sixto	Yamana Gold Inc.	Exploración	Mendoza	-
El Dorado Monserrat	Fredonia Mining	Exploración	Santa Cruz	-
Hualilán	Cerrado Gold Inc.	Exploración	Santa Cruz	-
Escondido	Challenger Exploration Ltd.	Exploración	San Juan	-
Jaguelito	Corporación América	Exploración	San Juan	Plata
La Josefina	Patagonia Gold (95%) FOMICRUZ	Exploración	Santa Cruz	Plata
La Manchuria	Patagonia Gold (95%) FOMICRUZ	Exploración	Santa Cruz	Plata
Las Calandrias	Cerrado Gold Inc.	Exploración	Santa Cruz	Plata
Las Openas	NewPeak Metals Limited	Exploración	San Juan	-
Lejano	Coeur D'Alene Mines Corporation	Exploración	Santa Cruz	Plata
Manantiales	Manantiales SA	Exploración	San Juan	-
San Roque	Marifil Mines Ltd	Exploración	Río Negro	Plata
Tebenquicho Chico	Elevado Gold	Exploración	Catamarca	-
Valle Ancho	Pampa Exploraciones	Exploración	Catamarca	-
Virginia	Mirasol Resources	Exploración	Santa Cruz	Plata

* Evaluación Económica Preliminar

Fuente: Dirección de Economía Minera en base a S&P Capital IQ.

Sin embargo, ello no soslaya la enorme potencialidad del sector aurífero de nuestro país, que cuenta con una gran superficie aún por explorar, ya que existen un sinnúmero de depósitos de oro en estados iniciales, que no se muestran en el cuadro presentado y que aún no tienen una estimación de recursos.

De esta situación se deduce que el futuro de la extracción de oro en Argentina podría no estar atado al desarrollo de proyectos cuyo principal commodity es el metal dorado. Actualmente, existen importantes reservas de oro que se encuentran en otro tipo de yacimientos que están en etapas próximas a la decisión de construcción de la mina. Se trata de grandes proyectos de tipo pórfido, cuyo principal commodity es el cobre, como, por ejemplo, El Pachón, Los Azules y Altar, en la provincia de San Juan, y Taca-Taca en Salta.

Esto significa que, es probable que en el corto y mediano plazo, la producción de oro en Argentina retome su vinculación con grandes proyectos como commodity secundario, como fue hace unos años, la explotación de la mina de cobre de escala mundial Bajo de la Alumbrera.



IV. Conclusiones

El oro forma parte del grupo de los metales nobles, y debido a sus propiedades físicas y químicas, se utiliza principalmente para la fabricación de joyas. Asimismo, es un insumo estratégico en la industria de la electrónica y se utiliza en la producción de equipos de telefonía, componentes de circuitos para la industria satelital, entre otros. También posee un estatus único entre todos los productos básicos como reserva de valor a largo plazo. Es por ello que el precio del oro sigue algunos patrones diferentes a los de otros metales, con la influencia de variables como la tasa de interés, la inflación y las expectativas de los inversores.

Ahora bien, no sólo las señales que brinda el mercado, como la cotización diaria del metal, influyen en las decisiones de inversión de las compañías, sino que también tienen un rol preponderante, el potencial geológico y el “clima de inversión” (social, político, económico, tributario) existente en cada país en particular.

Por este motivo, y a pesar de que la extracción de oro se remonta a la antigüedad, en Argentina, la producción minera metalífera a gran escala es una actividad muy reciente, que ha tomado impulso a partir de la promulgación de la Ley de Inversiones Mineras N° 24.196, en el año 1993.

Esta norma implementó un marco de estabilidad y previsibilidad que incentivó a las empresas internacionales a instalarse en el país, logrando atraer grandes inversiones, que desembocaron en la construcción de importantes operaciones mineras.

A partir de entonces, las inversiones en exploración aumentaron exponencialmente, y el oro se fue convirtiendo en el metal más importante del complejo minero argentino, responsable hoy de más del 60% de las ventas externas de todo el sector. En efecto, actualmente existen un total de 10 minas de oro en operación en el país, con una producción que alcanzó, en 2021, un volumen de casi 1,2 millones de onzas y exportaciones por un valor de US\$ 2 mil millones ese mismo año.

Sin embargo, Argentina no cuenta con proyectos de oro en etapas cercanas a la decisión de construcción, por lo que se cree que el futuro de la extracción de oro podría estar atado a grandes proyectos de tipo pórfido, cuyo principal commodity es el cobre, como El Pachón, Los Azules y Taca-Taca.

No obstante, debe destacarse la enorme potencialidad del sector aurífero de nuestro país, que cuenta con una gran superficie aún por explorar y con un sin número de proyectos en estados iniciales que aún no tienen una estimación de recursos.

V. Bibliografía

Servicio Geológico de los Estados Unidos – USGS - <https://www.usgs.gov/>

World Gold Council - <https://www.gold.org/>

S&P Capital IQ - <https://www.capitaliq.spglobal.com/>





Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Minería