

Platino

Balance 2012 - 2016



Platino

Ficha del mineral

Departamentos productores de platino a 2016 [1]



- Chocó (96,8%)
- Antioquia (1,5%)
- Nariño (1,1%)
- Guainía (0,4%)
- Cauca (0,2%)

El mineral en Colombia [2]

- Se encuentra principalmente en forma de aluvión en el Pacífico
- Se extrae de manera informal por parte de comunidades
- No existen fuentes primarias para la extracción del mineral, actualmente se explora la zona del río Condoto la cual se presume puede ser una fuente primaria

Ventajas



- Los depósitos actualmente identificados no requieren de grandes inversiones para ser gestionados. [3]
- Se ha identificado que Chocó cuenta con unas características geológicas particulares que hacen que se considere la única región productora de platino en América Latina. [3]

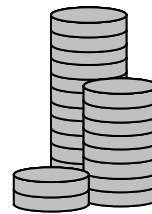
Retos:



- Incertidumbre frente a la existencia de grandes depósitos que permitan competir con grandes productores de platino a nivel mundial. [3]
- Las zonas con yacimientos de platino en su mayoría se encuentran en zona de reserva forestal. [1]

Regalías [4]

\$3.138 millones	\$3.564 millones	\$2.043 millones
en	en	en
regalías para 2015	regalías para 2016	regalías para 2017



Sustitutos [3]



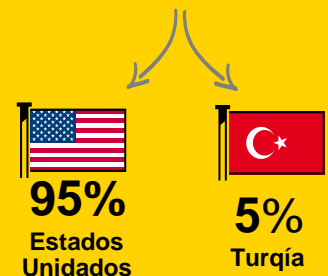
El paladio puede ser un sustituto del platino en el sector automotriz y a un menor costo. El tantalio es un sustituto en usos tecnológicos y el oro en joyería.

Principales usos:

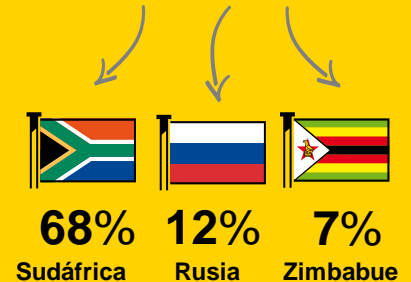
- Sector automotriz (catalizadores)
- Sector industrial (procesos químicos)
- Joyería
- Inversión



En 2016 Colombia exportó platino a [5]:



Entre 2013 7y 2017 los principales productores de platino en el mundo fueron [6]:



Análisis del Balance

Información de clasificación: Platino

- Mineral: Platino
- Código CIIU: 0722
- Nombre CIIU: Extracción de oro y otros metales preciosos
- Código CPC: 142402
- Nombre CPC: Minerales de platino y sus concentrados
- Unidad: Kilogramos
- Usos (global): Sector automotriz (catalizadores), sector industrial (procesos químicos), Joyería, Inversión
- Usos (local): Joyería

Balance Nacional de Minerales 2012 – 2016

Capítulo: Platino

Cifras en Kilogramos

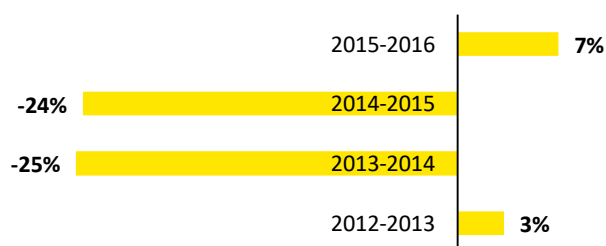
	2012	2013	2014	2015	2016
Oferta					
Producción	1.460	1.504	1.135	861	917
Importaciones	-	-	0,01	-	-
Total oferta	1.460	1.504	1.135	861	917
Utilización					
Consumo intermedio	-	-	-	-	-
Variación de existencias	0,00	-	-	0,00	-
Exportaciones	1.460	1.504	1.135	861	917
Total utilización	1.460	1.504	1.135	861	917

DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

Producción

La producción de platino en Colombia presentó un comportamiento marcado por pequeños crecimientos (3% en promedio) en los periodos 2012 – 2013 y 7% en el periodo 2015 -2016; y unas fuertes caídas (24% en promedio) en los periodos 2013 – 2014 y 2014 – 2015.

Tasa de crecimiento de la producción de platino para el periodo 2012 - 2016



La Violencia en el Chocó

Según la Agencia Nacional de Minería en el Chocó se produce alrededor del 97% de platino en Colombia, siendo los municipios de Condoto, Istmina, Tadó, Unión Panamericana y Quibdó las principales fuentes de explotación del mineral. [1] Éstos municipios, principalmente, se encuentran ubicados en la zona conocida como alto, medio y bajo San Juan. [7]

Un informe de la Fundación Ideas Para la Paz (FiP) remarca que entre 2012 y 2014 las tasas de homicidios en Quibdó llegaron a su punto mas alto en 24 años, mientras que en la región de San Juan creció un 20% para el periodo en mención. [8]

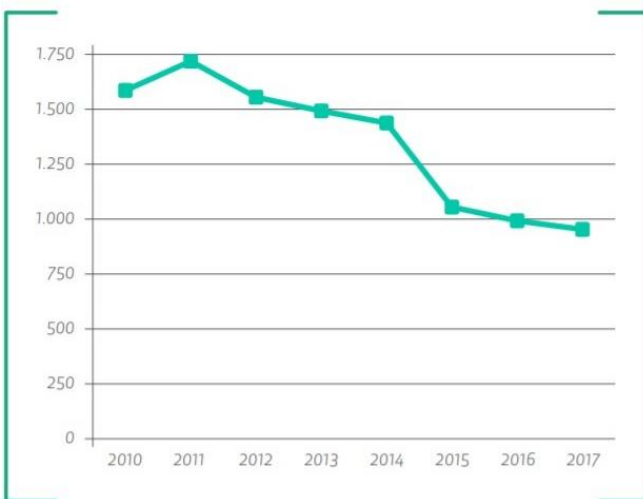
Según la FiP ésta situación se explica en buena medida por un auge en la informal explotación de oro la cual ha llevado a que grupos ilegales se interesen por tomar el control de esta actividad. [8] Ésta situación puede ocasionar que personas que explotaban el platino en la región se trasladaran a explotar oro por presión de grupos armados o por percibir mayores beneficios económicos. De igual manera, ésta situación pudo ocasionar que ante la complicada situación de seguridad en la región algunas personas se abstuvieran de seguir explotando el platino ocasionando así el descenso en la producción del mineral.

El Precio del Mineral

Otra de las situaciones que pueden explicar el descenso en la producción del mineral es la caída que ha venido experimentando el precio del platino entre 2013 y 2017, en donde su precio bajó de US1.484 por onza a US905 por onza en diciembre de 2017. [9]

Ésta situación podría explicarse por la recuperación de la economía Estadounidense que generó confianza en los inversionistas haciendo que volvieran a apostar por las inversiones en dólares. De igual manera, el precio del oro, sustituto del platino, desde 2015 comenzó a tener repuntes después de cuatro años de ir a la baja.

GRÁFICA 24. PRECIOS PLATINO / US\$/OZ TROY

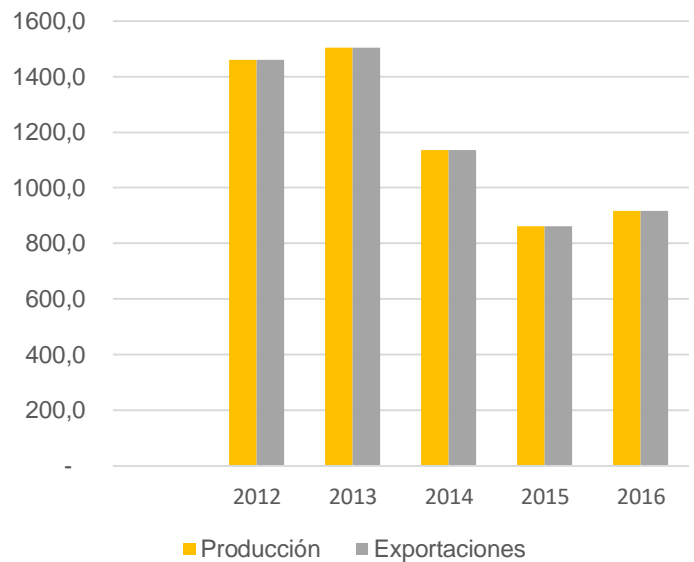


Fuente: Ministerio de Minas y Energía [9]

Exportaciones

Para el periodo 2012 – 2016 se observa que el único componente de la utilización de platino son las exportaciones. Éstas presentan un comportamiento similar al de la producción, aumentos en los periodos 2012 – 2013 y 2015 – 2016; y disminuciones para el periodo 2013 – 2015, por lo cual se podría suponer que esto se explica por los mismos factores de la producción.

Producción Vs Exportaciones Platino 2012-2016



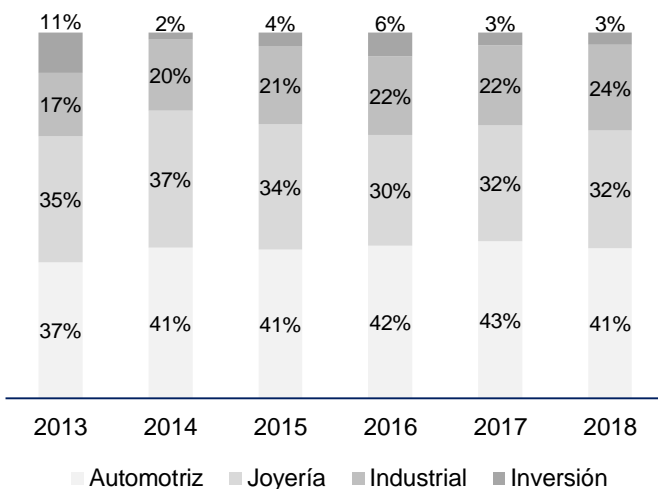
El mineral desde sus principales usos

El platino tiene cuatro usos principales [5]:

- En la industria automotriz para la elaboración de catalizadores
- Elaboración de joyería
- En la Industria en general para procesos químicos, petróleo, eléctricos, entre otros
- Como inversión

Según el Concejo Mundial de Inversión en Platino, para el periodo 2013 – 2017 la demanda promedio del mineral en el mundo fue de 8,2 millones de toneladas. La industria automotriz consumió en promedio el 41% del mineral, el 33% fue demandado en joyería, un 21% en usos industriales y un 5% en inversión. [5]

Usos del Platino para el periodo 2013 - 2017



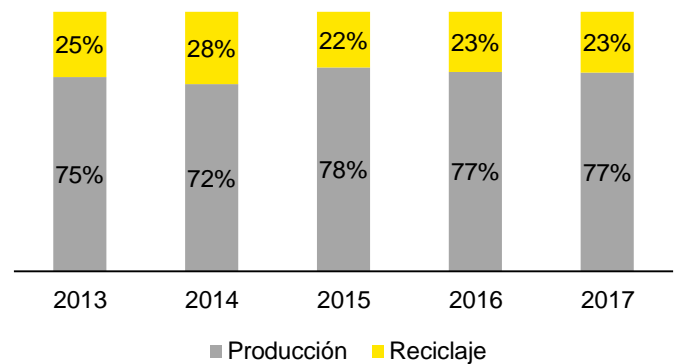
Fuente: Concejo Mundial de Inversión en Platino

Un 96% del platino consumido por la industria automotriz fue usado para la elaboración de catalizadores. En la industria en general 34% del platino es consumido para procesos químicos, 14% es usado en temas médicos y biomédicos, 11% en eléctricos y 11% en la elaboración de cristalería. Respecto a la inversión, un 61% del platino se usa para barras y monedas. [5]

Cerca del 70% de la oferta de platino en el mundo es producida en Sudáfrica, esto hace que la oferta sea muy volátil ante cualquier circunstancia que pueda suceder en el país. Por ejemplo, en 2014 hubo una huelga de cinco meses en la que los trabajadores de las minas exigían mejoras salariales; este contratiempo ocasionó que para ese año la oferta de platino a nivel mundial descendiera en un 20%. [11]

Para el periodo 2013 – 2017 en promedio un 76% de la oferta de platino provino de producción en mina, mientras que el 24% restante fue reciclado. [5]

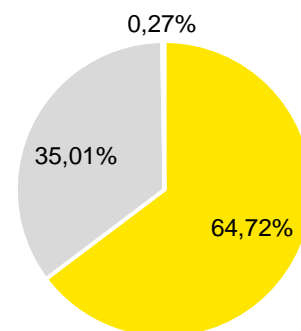
Origen de la oferta de platino a nivel mundial, periodo 2013 - 2017



Fuente: Concejo Mundial de Inversión en Platino

En cuanto al reciclaje del platino, cerca del 65% proviene de los catalizadores de automóviles, un 35% de la joyería y un 0,27% de la industria. [5]

Procedencia del reciclaje de platino a nivel mundial



Fuente: Concejo Mundial de Inversión en Platino

Otros usos del platino

A continuación se presentan algunos datos sobre utilidades alternativas que puede tener el platino en diferentes industrias [12]:

- En el sector automotriz el platino es considerado un elemento clave para la reducción de emisiones de CO₂.
- Los catalizadores que cumplen con la normatividad Euro 6 usan mayor cantidad de platino por automóvil con el fin de cumplir con los niveles de emisiones permitidos.
- Las catalíticas y conductoras del platino en las celdas de combustible convierten el hidrogeno y el aire en agua produciendo electricidad que permita operar a automóviles cero emisiones.
- El platino es biocompatible y se instala en el cuerpo humano como conector de marcapasos.
- Aumenta la capacidad de almacenamiento de los discos duros de portátiles y servidores que soportan almacenamiento en la nube.

Según el Balance de Oferta y Utilización presentado por el DANE, no hay un consumo intermedio del Platino en Colombia. Sin embargo, a continuación se presenta información del estado de algunas industrias colombianas asociadas al uso del Platino.

Industria Automotriz

La industria automotriz en Colombia está compuesta por actividades de ensamblaje (vehículos livianos, camiones, buses y motocicletas) y la fabricación de autopartes [13],[14].

En relación con las actividades de ensamblaje [13]:

- Colombia es el cuarto mayor productor de vehículos en Latinoamérica, con más de 450 mil unidades ensambladas en los últimos 5 años.

- Durante 2017, Colombia produjo más de 110.000 unidades y las ventas registradas superaron 235.000 unidades. Se espera que, en los próximos cinco años, las ventas de vehículos tengan una tasa crecimiento promedio de 7,7%.
- El crecimiento de las ventas de vehículos se ve impulsada por un amplio acceso al mercado financiero, crecimiento de la clase media y aumento del ingreso disponible.
- El segmento de vehículos de carga presenta uno de los mejores prospectos de crecimiento en los años siguientes. Existe además, una oportunidad en el mercado de transporte de pasajeros por la renovación de los buses de los sistemas de transporte masivo en las principales ciudades.
- Oportunidad creciente por el bajo índice de motorización: 121 vehículos por cada 1.000 habitantes, por debajo de países como Argentina (330 vehículos) que tiene una población similar a la de Colombia, y Chile (274 vehículos) que tiene 18 millones de habitantes.
- El 94% de las motos que se venden en Colombia son producidas localmente. Se estima un crecimiento de 9,7% en la producción de motos entre 2018 y 2022.
- El gobierno nacional ofrece incentivos para la industria como PROFIA.
- Compañías como General Motors, Renault, Foton, Hino y Hero han realizado inversiones en Colombia.

En relación a la producción de autopartes, en Colombia se producen distintos tipos, entre los que se encuentran: sistemas de suspensión, sistemas de dirección, sistemas de escape, sistemas de transmisión, sistemas de refrigeración, material de fricción, partes eléctricas como baterías y cableados, productos químicos, rines, llantas, filtros para aire, lubricantes y combustibles, tapicerías en tela y cuero, vidrios templados, laminados y para blindaje, bastidores de chasis, aires acondicionados, partes de caucho y metal y accesorios, entre otros [14].

Colombia tiene ventajas competitivas en el sector de autopartes tales como una oferta exportable altamente calificada integrada por compañías nacionales y extranjeras, certificadas con los más altos estándares de calidad bajo la norma TS16949. Además de esto, hay disponibilidad de capital humano calificado, con costos competitivos y especialización en diferentes segmentos como chasis y sistemas eléctricos [13].

El origen de las inversiones en esta industria es muy variada pues se tiene de Estados Unidos, Japón, Francia, México, Brasil, Venezuela, lo que además incluye asistencia técnica de productores mundiales de partes eléctricas, llantas, vidrio, partes de transmisión [14].

Joyería

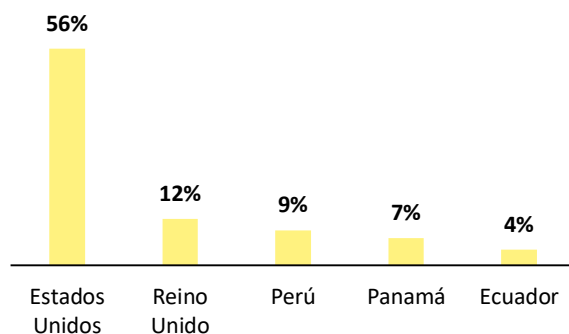
El mercado de la joyería de Colombia es principalmente reconocido y valorado por sus esmeraldas, sin embargo le ha sido difícil entrar a competir en ciertos mercados en donde prima más el precio o el peso que la calidad del producto [15]. Los principales mercados a los cuales exporta joyería Colombia son México, Perú, Estados Unidos y la Unión Europea, Brasil, Chile, Perú, Costa Rica y Corea del Sur. Colombia cuenta con preferencias arancelarias para la exportación de joyería y bisutería a los países anteriormente mencionados y se espera que próximamente entren a la lista Israel y Japón [16].

A 2017, las exportaciones de joyería y bisutería fueron predominantemente de piedras preciosas (86,2%), seguido por bisutería (12,5%) y joyería (1,2%) [16].

Para el mercado Colombiano, por costos es más rentable la operación de pequeñas y medianas empresas para la fabricación de joyas, tanto que se estima que la pequeña y mediana empresa compone un 98% del sector [16], [17]. Ésta situación hace más complejo el reunir datos y cifras agregadas del sector pues cada joyero maneja su producción y existencias en función de las capacidades que tiene desarrolladas y sus perspectivas del mercado [17].

En la actualidad en el país se está dando más valor a los productos de joyería artesanal pues se aprecia la autenticidad y la singularidad de este tipo de piezas sobre los procesos tradicionales de elaboración de la joyería [17].

Exportaciones de Joyería en 2017



En la sección de anexos se encuentra el Balance de Platino referente a oferta y utilización en valores; referenciado como Anexo H

Bibliografía

- [01] Agencia Nacional de Minería - ANM, «Ficha Platino». 2017.
- [02] Agencia Nacional de Minería - ANM, «Platino». 2015.
- [03] «Infografías». [En línea]. Disponible en: <http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Paginas/Publicaciones-Infograf%C3%ADas.aspx>. [Accedido: 12-nov-2018].
- [04] «ANM Producción Nacional de Minerales y Contraprestaciones Económicas Trimestral | Datos Abiertos Colombia». [En línea]. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/Minas-y-Energ-a/ANM-Produccion-Nacional-de-Minerales-y-Contraprest/r85m-vv6c>. [Accedido: 07-nov-2018].
- [05] «Resumen Minerales», *Tableau Software*. [En línea]. Disponible en: https://public.tableau.com/views/ResumenMinerales/Resumen?:embed=y&:display_count=yes&:showVizHome=no. [Accedido: 12-nov-2018].
- [06] «World Platinum Investment Council - Supply & Demand - Historical Data». [En línea]. Disponible en: <https://www.platinuminvestment.com/supply-and-demand/historic-data>. [Accedido: 14-nov-2018].
- [07] Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y DIH, «Panorama Actual del Chocó». 2010.
- [08] Fundación Ideas Para la Paz, «Oro, crimen organizado y guerrillas en Quibdó». jul-2015.
- [09] «Atención al Ciudadano - Ministerio de Minas y Energía». [En línea]. Disponible en: https://www.minminas.gov.co/documents/10192/24023113/190718_mem_congreso_2017_2018_anexo_3_minas.pdf/ec5792a1-12c2-429e-8791-30fe784af9f4. [Accedido: 29-oct-2018].
- [10] «Colombia exportó el año pasado más oro del que produjo | Economía | Portafolio». [En línea]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/colombia-exporto-el-ano-pasado-mas-oro-del-que-produjo-514385>. [Accedido: 07-nov-2018].
- [11] «Termina huelga de mineros de platino en Sudáfrica», *BBC News Mundo*. [En línea]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2014/06/140625_ultnot_sudafrica_mineros_men. [Accedido: 08-nov-2018].
- [12] «World Platinum Investment Council - Supply & Demand - Demand Drivers». [En línea]. Disponible en: <https://www.platinuminvestment.com/supply-and-demand/demand-drivers>. [Accedido: 14-nov-2018].
- [13] PROCOLOMBIA, «Inversión en el sector Automotriz en Colombia ». [En línea]. Disponible en: <https://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/manufacturas/automotriz.html>
- [14] Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Cámara de la Industria Automotriz, «Información general». [En línea]. Disponible en: <http://www.andi.com.co/Home/Camara/4-automotriz>
- [15] Dinero, «La joyería de Colombia: una oportunidad en desarrollo», *La joyería de Colombia una oportunidad en desarrollo*. [En línea]. Disponible en: <http://www.dinero.com/economia/articulo/la-joyeria-colombia-oportunidad-desarrollo/214105>. [Accedido: 26-oct-2018].

Bibliografía

- [16] Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; PROCOLOMBIA, «Manual de Joyería y Bisutería 2018». 27-feb-2018.
- [17] C. E. E. Tiempo, «El furor de las joyas colombianas», *El Tiempo*, 29-jun-2017. [En línea]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/carrusel/panorama-de-la-industria-de-la-joyeria-en-colombia-2017-103910>. [Accedido: 26-oct-2018]

Platino

Modelo de oferta y demanda 2018 - 2035



Colombia 2035: Continuidad

Febrero, 2035

“Solamente aquel que construye el futuro tiene derecho a juzgar el pasado.”

Friedrich Nietzsche

Las expectativas prometían cambios radicales que impulsarían al Estado hacia una sólida visión; sin embargo, al llegar el 2035, las amenazas no materializadas y las oportunidades no aprovechadas en el sector minero, son las que determinan su realidad. El País es administrado a través de entidades públicas que siguen sin lograr una óptima sincronización, lo que lleva a que en ocasiones las reglas de juego no sean claras y justas para todos.

Premisas modelo de continuidad

El comportamiento histórico de la oferta y la demanda del mineral incluye o muestra el efecto que las fuerzas motoras han tenido a la fecha sobre el mineral. Por ejemplo los niveles de producción históricos de un mineral acogen el efecto de las fuerzas motoras, desde la perspectiva de la fuerza de condiciones de mercado, si las condiciones del mercado han sido buenas para un mineral la producción de este históricamente captura un aumento de la producción para dicho periodo.

Si adicional a las buenas condiciones de mercado, se tiene que los grupos sociales han tenido un rechazo hacia la explotación de un mineral, y este rechazo ha alcanzado el punto de cierre o parada temporal de una operación, la producción mostrará la correspondiente comportamiento de la producción de dicho mineral.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando que el escenario de continuidad establece que las fuerzas y el comportamiento actual siguen la misma tendencia actual, los modelos de demanda y oferta para este escenario sólo se basan en los modelos matemáticos de proyección de series futuras.

La precisión del modelo fue determinado por la cantidad de datos históricos disponibles.

El comportamiento del Platino, así como sucede con la Plata, está estrechamente relacionado con el Oro, de ahí que compartan algunas premisas.

Los casos donde no se realizaron algunas proyecciones, ya sea de producción, importaciones, consumo intermedio o exportaciones es porque: 1) No existen datos: en la información del BOU las cifras son cero. 2) Los datos son marginales: cuando la magnitud de los datos no proporciona una gráfica que ofrezca información adecuada para análisis (dado que, en escala, el contraste con respecto a los otros datos disponibles los hace irrelevante).

Modelo de proyección de oferta y demanda para Platino

Para la construcción del modelo para la proyección de oferta y demanda de Platino, se consideraron las variables que corresponden al análisis de Balance Oferta / Utilización, es decir, las mismas empleadas por el DANE en el Sistema de Cuentas Nacionales, en el capítulo de Bienes y Servicios, y que están relacionadas con el entregable Balance Nacional de Minerales 2012 – 2016 realizado en el marco del proyecto.

Para las realizar las proyecciones se utilizaron las fuentes de datos que se describen a continuación, con las respectivas series de datos que se indican al lado de cada una, tanto para oferta como para demanda. Es esquema de la información es el siguiente:

[Tipo de dato]	[fuente]	(serie de tiempo)
Consumo Intermedio	DANE	(2012 - 2016)

Series de datos relativos a OFERTA

- Producción - DANE
- Producción - UPME
- Importaciones - DANE
- Importaciones - UPME
- Regalías – ANM
- Precio del Platino – Ministerio de Minas y Energía
- Oferta Mundial de Platino - World Platinum Investment Council
- Oferta Mundial de Platino proveniente de Mina - World Platinum Investment Council
- Oferta Mundial de Platino proveniente de reciclaje - World Platinum Investment Council
- Producción mundial de platino - BMI

- Demanda mundial de platino industrial - World Platinum Investment Council
- Demanda mundial de platino inversión - World Platinum Investment Council
- Precio del Platino – Ministerio de Minas y Energía
- Producción de Vehículos Colombia - FitchSolutions
- Venta de Vehículos Colombia - FitchSolutions
- Producción de Vehículos Mundial - FitchSolutions
- Venta de Vehículos Mundial - FitchSolutions
- Producción de Vehículos Estados Unidos - FitchSolutions
- Venta de Estados Unidos - FitchSolutions
- Exportaciones de Joyería Colombiana - ProColombia
- PIB Minerales Metalíferos Escenario Base - UPME
- PIB Minerales Metalíferos Escenario Optimista - UPME
- PIB Minerales Metalíferos Escenario Pesimista - UPME
- PIB Minerales Metalíferos Escenario Alternativo - UPME
- PIB Minerales Minas y Canteras Base - UPME
- PIB Minerales Minas y Canteras Optimista - UPME
- PIB Minerales Minas y Canteras Pesimista - UPME
- PIB Minerales Minas y Canteras Alternativa - UPME

Series de datos relativos a DEMANDA

- Consumo Intermedio - DANE
- Variación Existencias - DANE
- Exportaciones - DANE
- Exportaciones - UPME
- Demanda mundial de platino - World Platinum Investment Council
- Demanda mundial de platino industria automotriz - World Platinum Investment Council
- Demanda mundial de platino joyería - World Platinum Investment Council

VARIABLES MODELO DE CONTINUIDAD

Para Plata, a partir del balance del DANE, se considera que las variables más importantes son: Producción por el lado de la oferta y exportaciones en la demanda. En una menor medida el consumo intermedio es una variable que tiene afectación sobre la demanda del mineral. Teniendo en cuenta lo anterior, las series seleccionadas para proyectar fueron:

Producción	Exportaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Precio del Platino (ajustado) - MinMinas • PIB Minerales Metalíferos Escenario Base (ajustado) – UPME • PIB Minerales Minas y Canteras Base (ajustado) – UPME • Oferta Mundial de Platino proveniente de reciclaje (ajustado) - World Platinum Investment Council 	<ul style="list-style-type: none"> • Precio del Platino (ajustado) - MinMinas • PIB Minerales Metalíferos Escenario Base (ajustado) – UPME • PIB Minerales Minas y Canteras Base (ajustado) – UPME • Oferta Mundial de Platino proveniente de reciclaje (ajustado) - World Platinum Investment Council

El criterio de selección de las variables fue:

- El valor absoluto de la correlación de las series seleccionadas fue superior al 0,4% en todos los casos
- El PIB de Minas y Canteras recoge información de producción y entorno de mercado del sector minero en Colombia.
- El 100% del platino producido en Colombia es exportado, según la información consignada en el BOU del DANE, razón por la cual el precio y la oferta internacional son variables de relevancia para la producción y exportación del mineral es de vital importancia para el análisis.

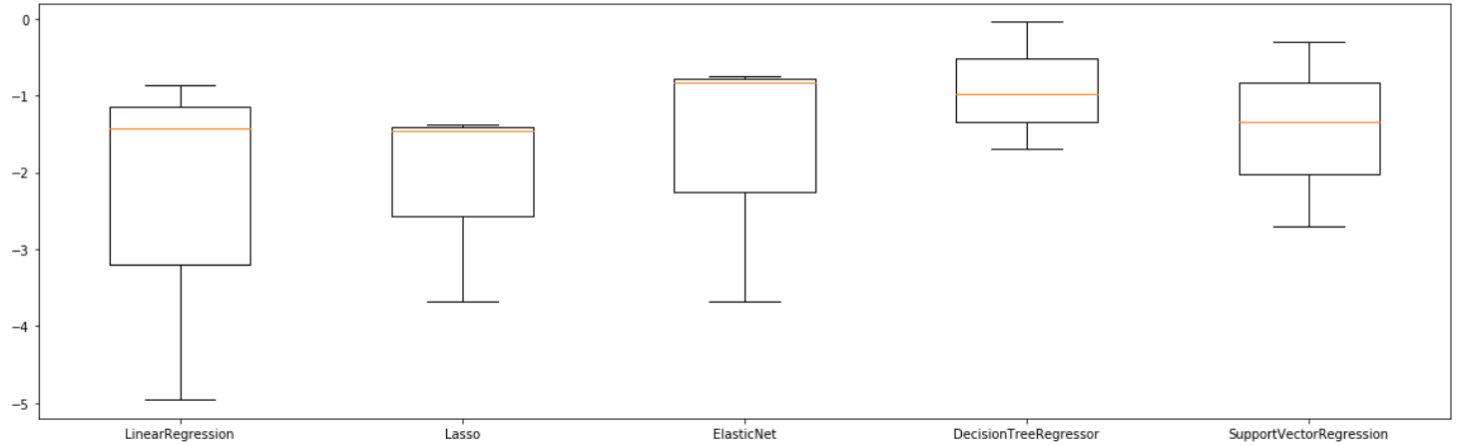
Las proyecciones se realizaron a partir de 5 técnicas diferentes de machine learning con el fin de evaluar cuál de ellas se adapta mejor a los datos históricos que permiten el entrenamiento de los modelos.

Adicionalmente, se implementaron técnicas de entrenamiento cruzado de modelos para aprovechar al máximo los datos de entrenamiento (series históricas). Como resultado del entrenamiento cruzado de los modelos, se obtienen diferentes métricas del error (Ej. MSE, RMSE, R^2 , AAE) las cuales son evaluadas con el fin de seleccionar el modelo que de un mejor ajuste hacia los datos.

La siguiente gráfica muestra el MSE obtenido para los 5 modelos en el entrenamiento cruzado, en ella se puede ver que los modelos Lasso, Elastic Net y Soporte Vectorial tienen MSE similares lo cual indica que son candidatos para realizar la proyección.

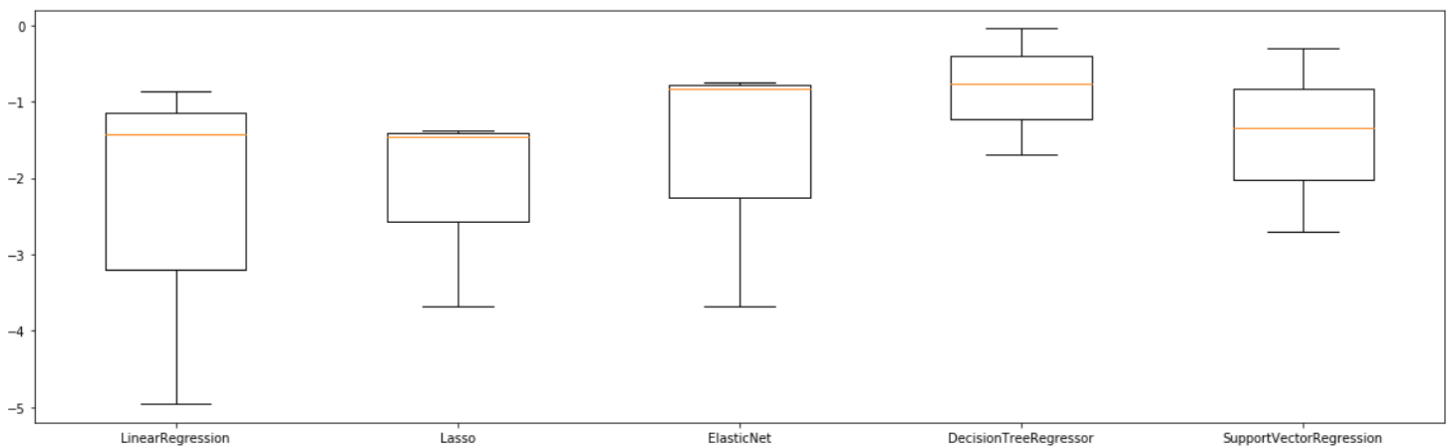
Producción

Compración de algoritmos con datos estandarizados



Exportaciones

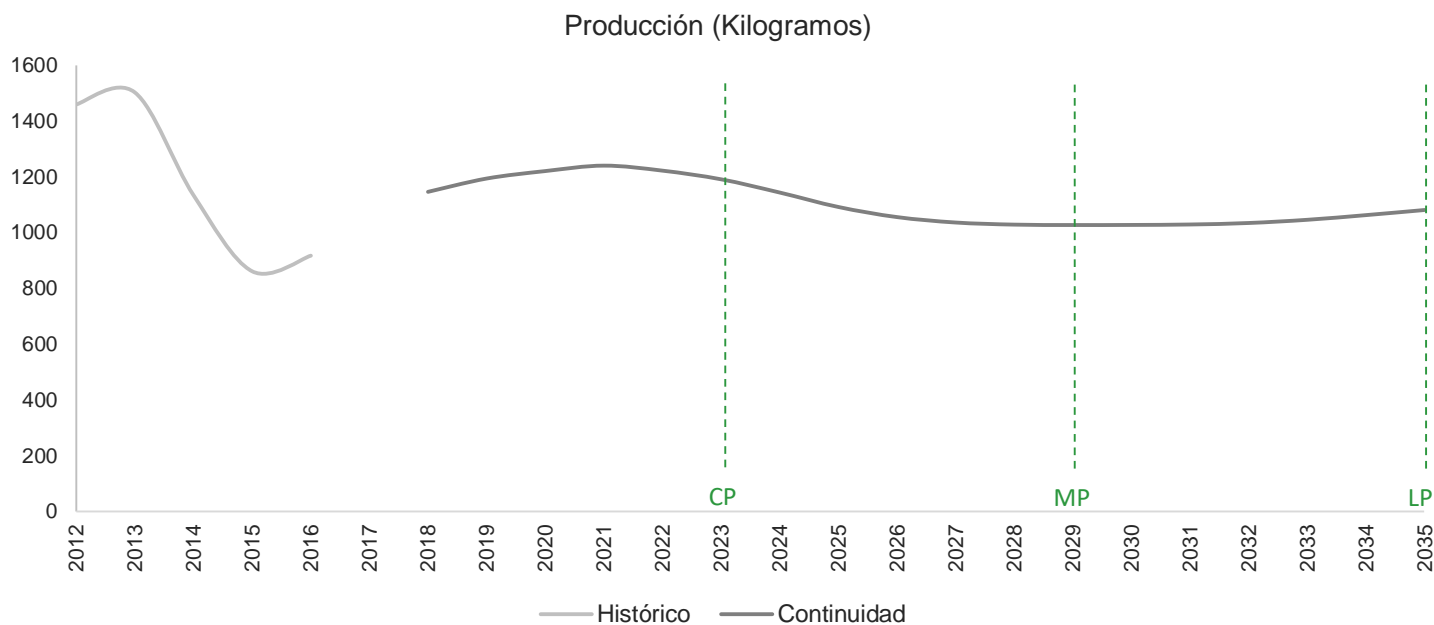
Compración de algoritmos con datos estandarizados



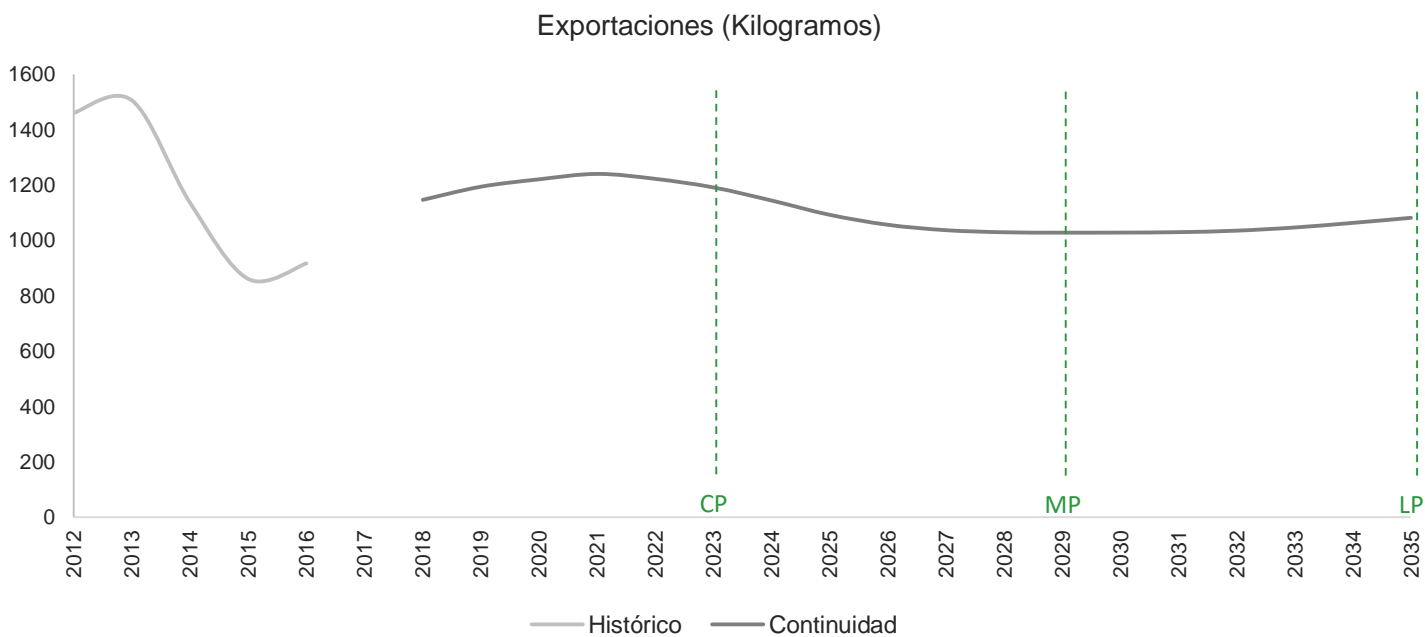
Las medidas de error se presentan en los anexos asociados al mineral (ver anexo H)

Las curvas resultantes, de acuerdo al modelo seleccionado para cada serie, son:

Modelo de oferta



Modelo de demanda



Premisas para el análisis de Platino:

La producción de platino en Colombia presentó un comportamiento marcado por pequeños crecimientos (5% en promedio) en los periodos 2012 – 2013 y 2015 -2016; y unas fuertes caídas (24% en promedio) en los periodos 2013 – 2014 y 2014 – 2015.

El país no tiene proyectos especializados en platino, la principal fuente de crecimiento o decrecimiento en la producción se encuentra asociada con las condiciones de los barequeros [1]. Adicional, se debe considerar que los barequeros pueden tener una producción anual máxima de 420 gramos [2], actualmente se tiene estimado que hay más de 15 mil mineros de subsistencia.

Según la Agencia Nacional de Minería, en el Departamento de Chocó se produce alrededor del 97% de platino en Colombia, siendo los municipios de Condoto, Istmina, Tadó, Unión Panamericana y Quibdó las principales fuentes de explotación del mineral. Éstos municipios, principalmente, se encuentran ubicados en la cuenca del río San Juan.

Una posible razón para la reducción en la producción es la entrada en vigencia del Registro Único de Comercializadores -RUCOM-, que regula el comercio de minerales en el país y con éste las extracciones ilícitas.

Otra de las situaciones que pueden explicar el descenso en la producción del mineral es la caída que ha venido experimentando el precio del platino entre 2013 y 2017, en donde su precio bajo de US1.484 por onza a US905 por onza en diciembre de 2017. Ésta situación podría explicarse por la recuperación de la economía estadounidense que generó confianza en los inversionistas haciendo que volvieran a apostar por las inversiones en dólares. De igual manera, el precio del oro, sustituto del platino, desde 2015 comenzó a tener repuntes después de cuatro años de ir a la baja.

Para el periodo 2012 – 2016 el principal componente de la utilización de platino fueron las exportaciones. Éstas presentan un comportamiento similar al de la producción, aumentos en los periodos 2012 – 2013 y 2015 – 2016; y disminuciones para el periodo 2013 – 2015, por lo cual se podría suponer que esto se explica por los mismos factores de la producción.

De igual manera, consideran que puede relacionarse con una desacumulación de reservas lo cual podría ser la situación que explique los casos presentados en los años 2012 y 2015 en donde la variación de existencias del platino fue negativa, lo cual indica que a final de éstos años los inventarios del mineral eran menores a los que se tenían al comienzo del año.

Como se muestra en las gráficas anteriores, para el escenario de continuidad en el corto plazo (CP) se espera un ligero aumento en la producción y exportaciones, que en luego tiene un descenso para el mediano plazo (MP) hasta alcanzar una estabilización en el largo plazo (LP).

[1] Geoamérica (2005)

[2] Resolución 40103 de 2017

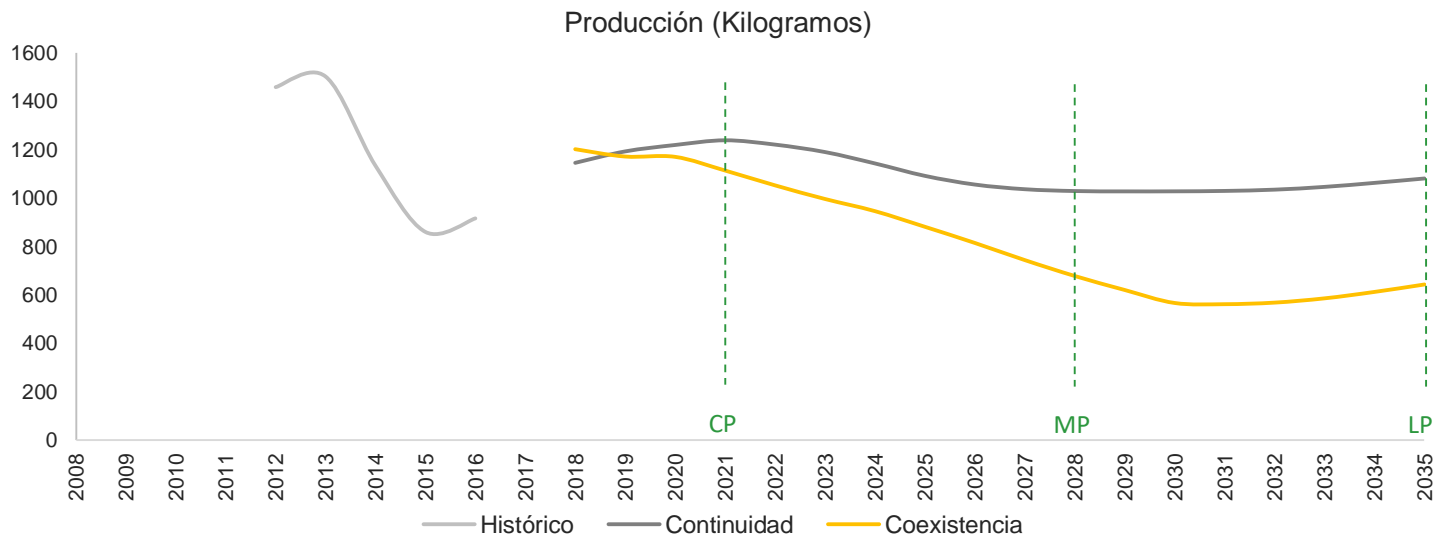
Colombia 2035: Coexistencia

Febrero, 2035

“La mejor forma de predecir el futuro es crearlo”
Peter Drucker

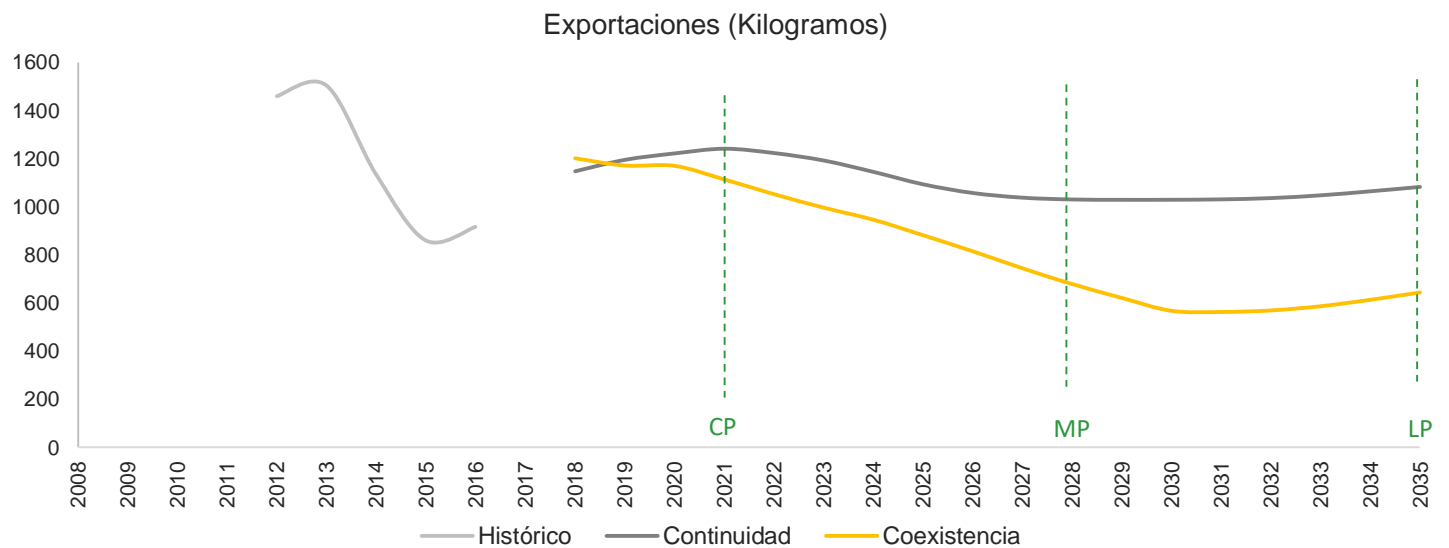
Colombia comprende que la riqueza está en aquello que nos complementa y que la minería responsable con el medio ambiente, las comunidades y con otras actividades que utilicen el suelo, es un instrumento de prosperidad. El equilibrio entre el impulso Estatal, una comunidad constructiva, activa y participante, y una minería apalancada en el conocimiento de su potencial, le permitieron a Colombia avanzar en espirales ascendentes de creación de valor compartido.

Modelo de oferta



Hay avances en los procesos de formalización y control a las extracciones ilícitas, lo que genera una reducción en la actividad de los mineros de subsistencia, y por ende baja la producción de platino. El fenómeno tiene un efecto espejo sobre las exportaciones, dado que la totalidad del mineral producido es exportado, como ya se indicó previamente en este mismo documento.

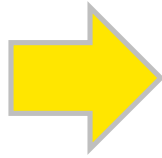
Modelo de demanda



Impacto de las fuerzas para el escenario



Posición estatal ante recursos mineros y ambientales
(Un Estado activo)



Se asume que los mineros (pequeña minería, en la explotación de Platino no interviene la gran empresa) que explotan el mineral no logran obtener las licencias ambientales para comenzar con el proceso de explotación del mineral. Lo anterior debido a no lograr responder satisfactoriamente a los requerimientos de la ANLA



Gobernanza y Gobernabilidad
(Un Estado confiable)



Se asume que hay una reducción en la ilegalidad en la producción permitiendo que desde 2020 se incremente la producción, gracias al aporte de los nuevos productores legales.



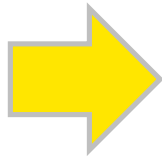
Grupos sociales
(Un ciudadano que exige)



Mejoran las condiciones de seguridad que afectó durante el quinquenio a las poblaciones de influencia del Alto, Medio y Bajo San Juan, lo que reactiva la explotación del mineral.



Asuntos ambientales
(Un bien común)



Dentro del horizonte de la proyección, 2035, no se avisan grandes cambios en temas ambientales que puedan impactar la producción de Platino en Colombia.



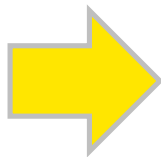
Dotación minera y su conocimiento
(Un conocimiento de todos)



Aumentan el conocimiento sobre el material existente en los ríos del Chocó, lo cual permite a los barequeros que aumenten su producción de 1,1 a 1,6 toneladas por año, en 5 años



Condiciones de mercado
(Un juego con reglas y competidores)



Dentro del horizonte de la proyección, 2035, no se avisan grandes cambios en temas de mercado que puedan impactar la producción de Platino en Colombia.

Colombia 2035: Divergencia

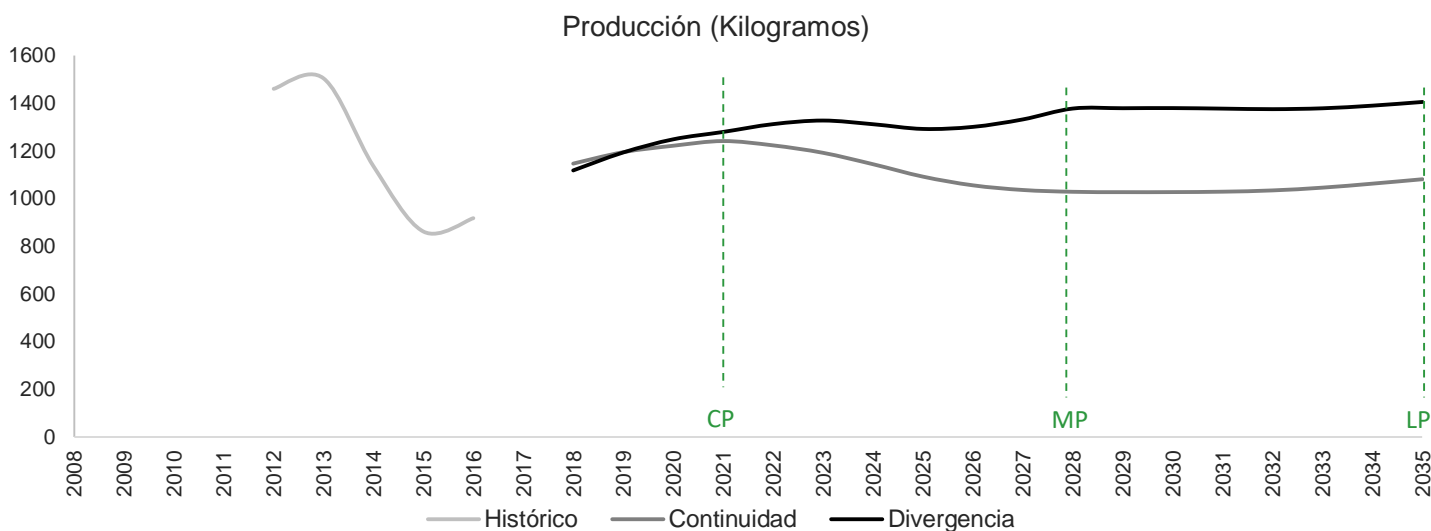
Febrero, 2035

“Si el ritmo de cambio de afuera excede el ritmo de cambio al interior, el fin esta cerca ”

Jack Welch

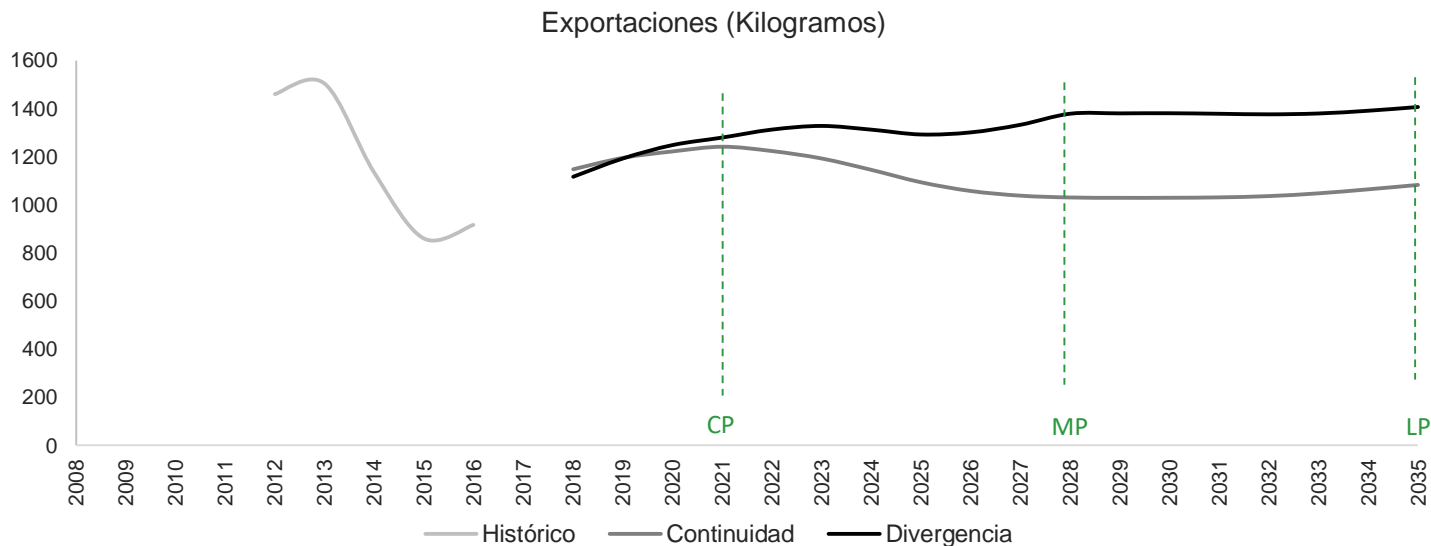
La perspectiva de futuro donde la actividad minería era boyante y aportaba los recursos necesarios para apalancar el progreso del País, se disolvió entre actores de integridad cuestionable y el aire insalubre que ahoga al mundo. Fracasaron los esfuerzos en pro del desarrollo sostenible y se materializa la distopía. Algunos piensan que perdieron los mineros, pero la verdad es que todos perdimos un poco... o todo.

Modelo de oferta



Aumento en número de barequeros por flexibilización de requisitos para su ejercicio, y permite el aumento en la producción de platino. El fenómeno tiene un efecto espejo sobre las exportaciones, dado que la totalidad del mineral producido es exportado, como ya se indicó previamente en este mismo documento.

Modelo de demanda



Impacto de las fuerzas para el escenario



Posición estatal ante recursos mineros y ambientales
(Un Estado activo)



Se asume que los mineros (pequeña minería, en la explotación de Platino no participan grandes empresas) que explotan el mineral logran obtener las licencias ambientales para comenzar con el proceso de explotación del mineral. Lo anterior implica que lograron responder a los requerimientos de la ANLA.



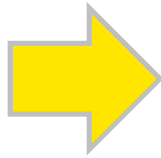
Gobernanza y Gobernabilidad
(Un Estado confiable)



Se asume que no hay un control efectivo por parte del Gobierno para el cumplimiento de la normatividad asociada a la minería, lo cual permite que la producción ilegal se realice sin mayores obstáculos.



Grupos sociales
(Un ciudadano que exige)



No mejora, e incluso empeora la situación de seguridad que afectó durante el quinquenio a las poblaciones de influencia del Alto, Medio y Bajo San Juan, lo que ralentiza la explotación del mineral.



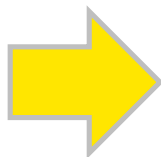
Asuntos ambientales
(Un bien común)



Dentro del horizonte de la proyección, 2035, el Gobierno no tiene interés en los temas ambientales, por ende no hay un control efectivo a la normatividad y tampoco hay interés en generar grandes cambios al respecto.



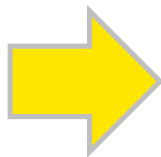
Dotación minera y su conocimiento
(Un conocimiento de todos)



Las condiciones para explotar el Platino existente en los ríos del Chocó sigue igual, lo cual impide aumentar la producción

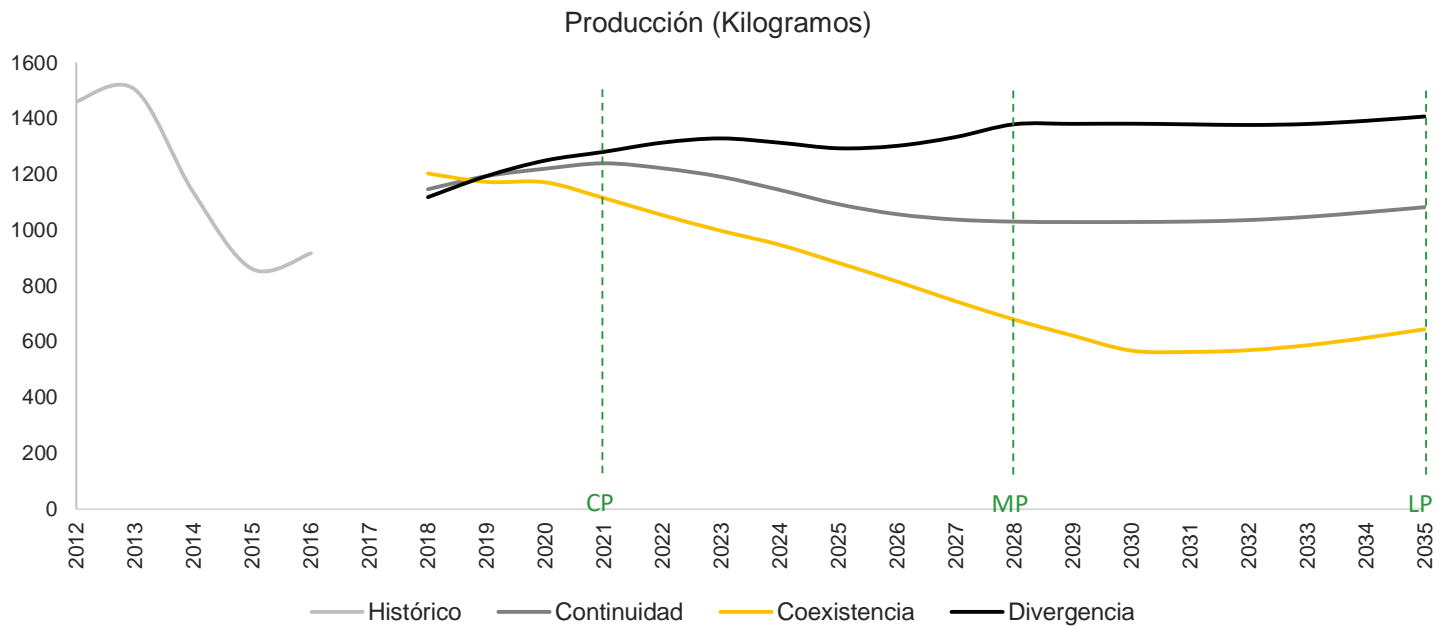


Condiciones de mercado
(Un juego con reglas y competidores)



Dentro del horizonte de la proyección, 2035, no se avisan grandes cambios en temas de mercado que puedan impactar la producción de Platino en Colombia.

Modelo de Oferta



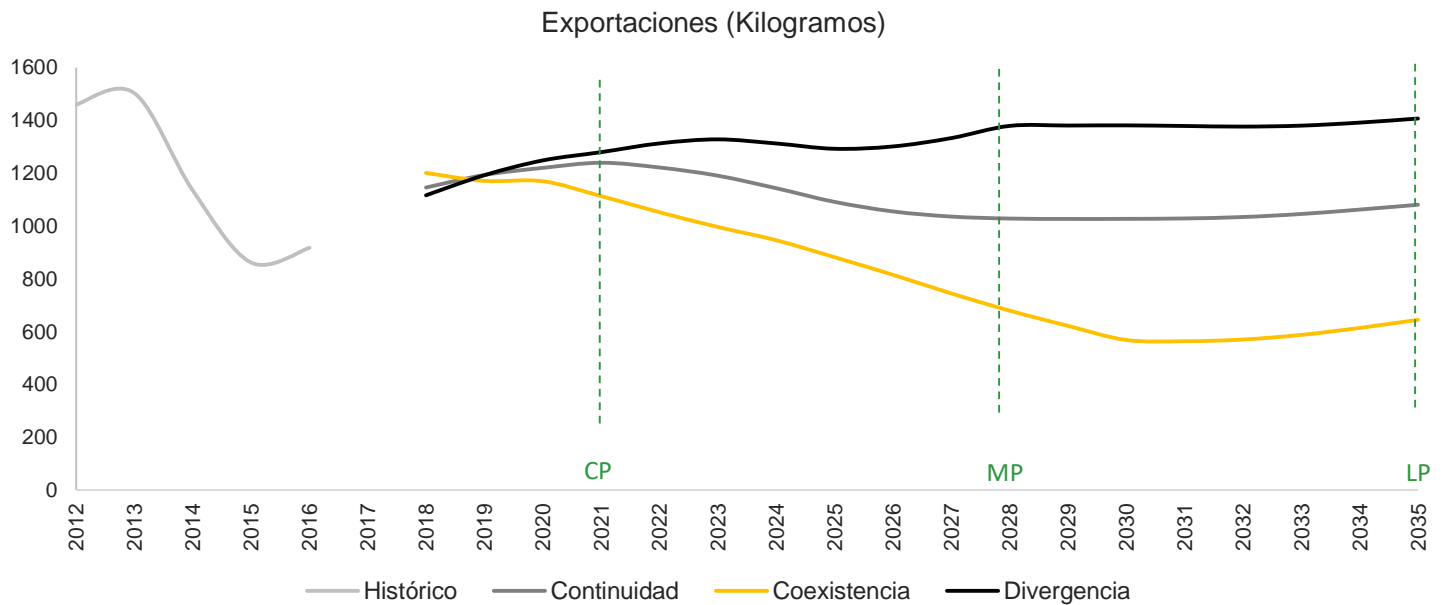
Cifras proyección de producción (cifras en kilogramos) – Tabla 1/2

Escenario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Coexistencia	1.171,84	1.170,46	1.114,10	1.052,90	996,78	946,60	882,10	815,40
Continuidad	1.194,16	1.220,87	1.240,39	1.222,44	1.191,46	1.144,14	1.092,45	1.056,33
Divergencia	1.192,68	1.248,37	1.279,57	1.312,66	1.327,81	1.312,31	1.292,32	1.301,05

Cifras proyección de producción (cifras en kilogramos) – Tabla 2/2

Escenario	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Coexistencia	744,66	679,17	621,40	567,79	562,91	569,34	586,93	613,44	644,20
Continuidad	1.036,88	1.029,30	1.027,88	1.028,16	1.029,75	1.035,11	1.046,60	1.063,27	1.081,56
Divergencia	1.332,57	1.378,58	1.379,98	1.380,55	1.378,28	1.375,96	1.379,58	1.390,92	1.406,44

Modelo de Demanda



Cifras proyección de exportaciones (cifras en kilogramos) – Tabla 1/2

Escenario	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Coexistencia	1.171,84	1.170,46	1.114,10	1.052,90	996,78	946,60	882,10	815,40
Continuidad	1.194,16	1.220,87	1.240,39	1.222,44	1.191,46	1.144,14	1.092,45	1.056,33
Divergencia	1.192,68	1.248,37	1.279,57	1.312,66	1.327,81	1.312,31	1.292,32	1.301,05

Cifras proyección de exportaciones (cifras en kilogramos) – Tabla 2/2

Escenario	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Coexistencia	744,66	679,17	621,40	567,79	562,91	569,34	586,93	613,44	644,20
Continuidad	1.036,88	1.029,30	1.027,88	1.028,16	1.029,75	1.035,11	1.046,60	1.063,27	1.081,56
Divergencia	1.332,57	1.378,58	1.379,98	1.380,55	1.378,28	1.375,96	1.379,58	1.390,92	1.406,44