

Rotondo, Sergio Damian

Working Paper

Etapas de la exploración minera y opciones de financiamiento: Cómo financiar un proyecto minero en la República Argentina

Serie Documentos de Trabajo, No. 824

Provided in Cooperation with:

University of CEMA, Buenos Aires

Suggested Citation: Rotondo, Sergio Damian (2022) : Etapas de la exploración minera y opciones de financiamiento: Cómo financiar un proyecto minero en la República Argentina, Serie Documentos de Trabajo, No. 824, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA), Buenos Aires

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/260518>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

**UNIVERSIDAD DEL CEMA
Buenos Aires
Argentina**

Serie
DOCUMENTOS DE TRABAJO

Área: Negocios

**CÓMO FINANCIAR UN PROYECTO MINERO
EN LA REPÚBLICA ARGENTINA**

Sergio Damian Rotondo

**Febrero 2022
Nro. 824**

**www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <ved@ucema.edu.ar>**

ETAPAS DE LA EXPLORACIÓN MINERA Y OPCIONES DE FINANCIAMIENTO

CÓMO FINANCIAR UN PROYECTO MINERO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

Sergio Damian Rotondo*

La industria minera posee particularidades que no son comunes a ninguna otra industria. Su curva de aprendizaje, así como sus barreras de entrada, posibles fuentes de financiamiento, etapas y plazos, junto a una particular forma de operar, la convierten en una industria reservada a expertos en la materia. El presente trabajo recorre y analiza, de forma breve, las etapas de la vida de una mina de oro y el abordaje del posible financiamiento de un proyecto minero durante los primeros años de vida de una mina en la República Argentina.

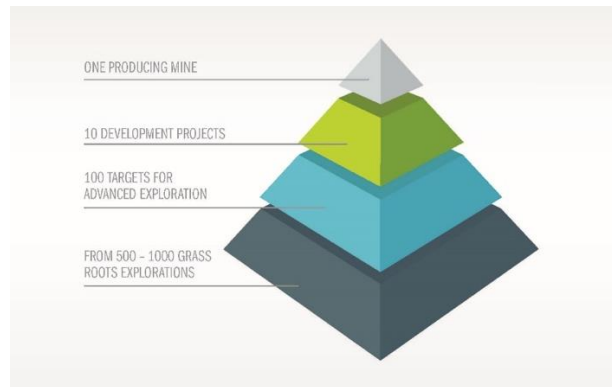
Palabras Clave:

Minería, Oro, Argentina, Financiamiento, Inversión, FARMIN, call option.

* Los puntos de vista del autor no necesariamente representan la posición de la Universidad del Cema.

1.- Introducción

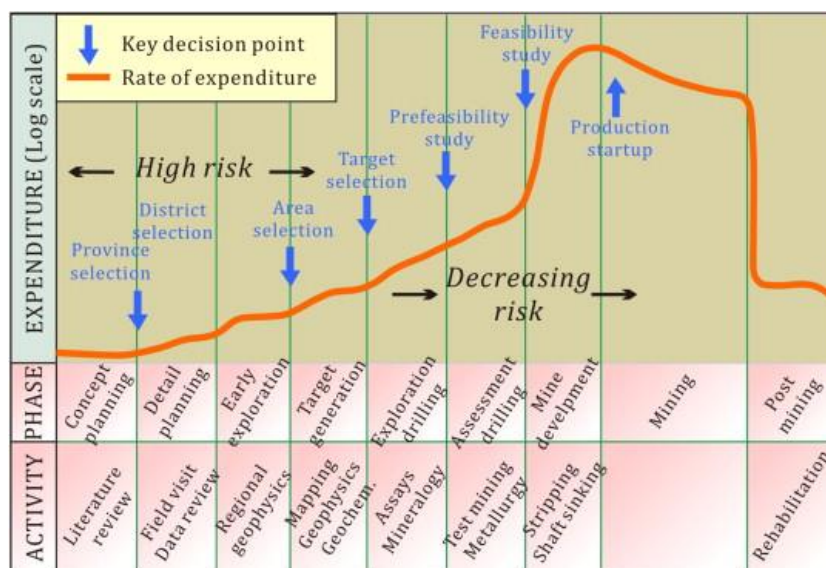
La Industria Minera - al igual que muchas otras - es una industria con una elevada curva de aprendizaje, en parte por su terminología técnica y en parte por sus característicos procesos únicos, que éstos últimos no son comunes a ninguna otra actividad.



De cada **1.000** potenciales proyectos mineros, solo **100** ingresarán a la etapa de exploración avanzada. De ese centenar solo **10** proyectos alcanzarán la etapa de desarrollo y solo **1** de todos ellos llegará finalmente a la tan anhelada etapa de producción.

En base a lo expuesto, en este punto se hace necesario señalar que una correcta implementación de los pasos iniciales, si bien no asegura éxito, aumenta considerablemente las posibilidades de que algún día el proyecto logre ingresar a la etapa de producción.

Para una mejor comprensión de la industria y el funcionamiento del mercado minero, es necesario detenerse en el análisis del gráfico de los autores David L. Groves and M. Santosh el que a continuación se incluye:



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S167498711500002X/pdf?md5=5e1c9198cc85a6741971dd180657d07e&pid=1-s2.0-S167498711500002X-main.pdf>

En el gráfico pueden observarse claramente definidas las fases de la vida de una mina, desde la identificación inicial, hasta el cierre de la misma.

A los fines del presente artículo, solo nos enfocaremos en las primeras 4 etapas, es decir, hasta la entrada en exploración (perforación).

Siguiendo con los datos que proporciona el gráfico, es importante analizar paralelamente el desarrollo de la curva de riesgo, en relación con los avances del proyecto, tópico que se analizará en detalle más adelante.

Seguidamente y a modo introductorio se definen las etapas del ciclo de vida de una mina, punto en el que vale aclarar que se trata del proceso formal estipulado o convención que observan las compañías internacionales.

1.1.- FASE 1.- Concept Planning - Literature Review (Nivel Provincial)

Tiempo estimado – 1 mes

En esta etapa tendrá lugar el análisis de todos los datos existentes del área de nivel provincial. No requiere mayor información particular, mayormente se puede obtener a partir de los datos que se encuentran publicados en internet o bien, a partir de la información provista por la autoridad minera nacional y/o provincial.

Los puntos tener en cuenta, son los siguientes:

Concept planning:

- Recabar información acerca de la viabilidad del proyecto, respecto del marco legal y normativo de la actividad minera en la provincia, objeto de la futura inversión.
- Conocer si el manejo del ministerio y/o secretaria de minería es administrativo o judicial.
- Formalizar un análisis de antecedentes de éxito/fracaso de otros proyectos en la provincia de elección. Valorizar los resultados.
- Analizar y categorizar la cartera de potenciales proveedores locales para implementación de la probable modalidad de provisión y abastecimiento de productos y servicios (know-how).
- Proyección del plan de logística deseable, aunque al no tener identificado el proyecto, solo se trata de un back of the envelope analysis.

1.2.- FASE 2.- Detail Planning – Field visit and data Review (Nivel distrito - departamental)

Tiempo estimado – 1 mes

En esta etapa partimos del pre supuesto que implica que ya se encuentra identificado el proyecto y su localización geográfica en la provincia de elección. Se destaca que el primer paso imprescindible, lo constituye la visita de relevamiento presencial, en terreno, así como el análisis de la totalidad de la información disponible.

Detail planning:

- Dimensionar la complejidad logística e infraestructura disponible.
- Medir la distancia geográfica del centro urbano/servicios de mayor cercanía.
- Analizar en profundidad la información histórica disponible, en caso de que el proyecto minero ya hubiera sido explorado.
- Evaluar el posible impacto medioambiental y comunidades cercanas.
- Analizar el Good Standing de permisos y derechos mineros.

1.3.- FASE 3.- Early Exploration – Regional Geophisics

Tiempo estimado – 3 meses

Antes de iniciar el detalle de los puntos sobresalientes, a tener en cuenta en la implementación de la presente fase, es necesario aclarar que los gobiernos de los países desarrollados habitualmente aplican fondos a la investigación y todo aquello que se relacione con obtención de datos de la geofísica regional, de forma de asegurar inversiones extranjera directa en tanto cuentan con data sets disponibles para quienes se encuentren interesados en sumar capitales a los proyectos de la industria minera.

Sin embargo, en general la industria minera tiene mayor presencia en PMD (países menos desarrollados) por ende, la información regional previa a recabar se resume a la aplicación Google Earth. Respecto de la obtención de datos superadores, los mismos son solo accesibles a partir de fuentes privadas de información con precios superiores a los USD 30.000.

Early Exploration:

- Obtener imágenes satelitales de muy alta calidad de la región, idealmente multispectrales.
- Diseñar e implementar modelos de geología regional (Lithología, Alteraciones, Estructura).
- Analizar datos públicos de proyectos cercanos con el objeto de identificar el tipo de mineralización regional.
- Tomar muestras en terreno de rocas, suelos, etc.

1.4. - FASE 4.- Target Generation (Mapping – Geophysics – Geochemistry)

Tiempo estimado – 6 meses

En esta etapa, ya definida la localización geográfica e identificada la propiedad minera, solo resta determinar el objetivo específico de la perforación. Dado que los cateos mineros pueden ser extensos y dilatarse en el tiempo, se ve como necesario definir una zona que, a priori sea de interés para obtención exitosa de resultados, al momento de perforar. En términos simples, esta etapa es lo más cercano a la realización de una radiografía a la tierra (aunque en términos reales es imposible) que tendrá por objeto acceder a una necesaria información de valor, acerca de dónde y qué material extraer.

Target Generation:

- Implementar la realización de un mapeo geológico de detalle (1: 1.000).
- Desarrollar e implementar tareas de geofísica (Magnetometría + Polarización inducida -IP-).
- Desarrollar e implementar tareas de actividades de la geoquímica de suelos.
- Realizar muestreo de galerías, trincheras, túneles y afloramientos.

2.- Prospección o ¿Cómo se empieza?

Una vez superadas las instancias o estadios anteriores, los que aparentan ser sumamente complejos para un neófito en la materia, será imprescindible abordar el análisis del cómo, en cuanto al papel que juega el financiamiento, en la práctica.

Como seguramente se conoce, los grandes proyectos mineros no cuentan con inicios auspiciados por empresas de envergadura, mucho menos multinacionales, dado que el scope es totalmente diferente. La gran mayoría de los proyectos se inicia en manos de pequeños mineros locales, quienes conocen acabadamente la forma de sacar provecho a los actuales vacíos legales en el marco regulatorio de la actividad y para la solicitud de derechos exploratorios cuando en la mayoría de los casos es especulativo ya que luego tratan de comercializar con una Cía., dado que la disponibilidad de capital siempre fue y será la mayor restricción.

Independientemente de lo expuesto precedentemente, las empresas exploradoras que disponen de grandes porciones de capital, habitualmente hacen foco y se interesan exclusivamente en proyectos que se encuentran transitando el 5º Estadio (perforación). Asimismo, las empresas productoras de nivel mundial, generalmente incursionan en el proyecto a partir del 6º o bien, en el 7º Estadio (ver gráfico insertado precedentemente).

En el apartado que se incluye más adelante se analiza la sistemática de la ejecutividad de la práctica, a través del costeo de la actividad. Para una mejor comprensión de lo que se pretende demostrar, recrearemos a un hipotético tenedor de un derecho minero.

Vamos a partir de la hipótesis de que el “protagonista” de nuestra experiencia ya ha abonado todos los costos legales, asociados al Good Standing de dichos derechos, agrimensuras, honorarios de letrados, etc., es decir, los derechos son legalmente válidos y se encuentran a su nombre, de acuerdo a los registros de la autoridad minera local.

En la práctica, consolidar una propiedad lleva una gran cantidad de tiempo, dado que las estructuras gubernamentales pueden ser, en ciertas ocasiones, lentas y/o burocráticas. La obtención de derechos sobre el mineral subyacente (aunque no de la propiedad superficial, dado que no es de su interés), con los expedientes graficados, puede llevar años.

Asimismo, por lo general, la solicitud de cateo (Derecho de Prospección) es iniciado por personas físicas, como se dijo precedentemente solo por cuestiones especulativas, es decir,

quien lo pide no cuenta con el capital necesario para iniciar actividades exploración, pero espera enajenarlo en el muy corto plazo y hacerse de una porción del negocio sin riesgo alguno. En este caso, estos pasos son anteriores a que se interese alguna Cía. y pueda comenzar el paso 1.

Como se dijo anteriormente, un proyecto minero se desarrolla generalmente en 9 etapas, claramente definidas.

Las primeras 4 etapas consisten en la identificación y recién durante la 4ta. etapa, se requiere un desembolso de capital (menor), por lo que el riesgo comenzará a incrementarse.

Vamos a suponer que quien cuenta con el derecho minero es una persona física, con ambiciones de prospector que cuenta con derecho sobre 500 has (5 km²), un capital propio de USD 100.000.- y que está dispuesto a arriesgar su capital para evaluar el potencial de la propiedad en cuestión.

Objetivo: Generar valor respecto del derecho minero.

El breakdown de su presupuesto se reduce a:

	Detalle	Importe (en USD)
1.-	Consultoría y management de campaña 8% del costo de campaña geo (Items 2,3,4,5,6)	USD 5.700.-
2.-	Drone-Photogrammetry o SAT image 4 USD/Ha x 500 = 2.000	USD 2.000.-
3.-	Magnetometría Aérea (50USD/km lineal) - Espaciado 50m = 500 km lin	USD 25.000.-
4.-	Polarización Inducida IP/Res, P-DP D= 50 m n= 20 x 8km	USD 27.200.-
5.-	Toma de muestras y Laboratorio 60 muestras x (\$80 x muestra + \$40 lab)	USD 7.200.-
6.-	Análisis y procesamiento de datos Firma con personal calificado y certificado	USD 10.000.-
7.-	Abogados – Análisis de Permisos 50 hs x 85 USD/h	USD 4.250.-
8.-	Informe final firmado Firma con personal calificado y certificado	USD 10.000.-
	TOTAL	USD 91.350.-

El proceso se inicia con el otorgamiento de los permisos correspondientes para iniciar el ciclo de prospección, en campo. Es importante señalar que, con la investigación prospectiva solo se obtienen datos de superficie, por métodos electrónicos y/o electromagnéticos y ninguno de ellos implica permisos adicionales de manejo medioambiental.

En este punto es lícito plantear a priori dos escenarios. El primero y menos beneficioso de los panoramas indica que la resultante de los estudios preliminares, no evidencia existencia alguna de mineralización. Por ende, se decide no avanzar propiciando la pérdida del presupuesto inicial, que era considerado capital de riesgo desde el inicio.

La otra escena (y la que tomaremos como válida) supone la presencia de mineralización y luego de ello los estudios arrojan un resultado positivo. En esta instancia se concluye necesaria la siguiente y consecuente etapa del proceso minero, dando inicio a una campaña de perforación para verificar la presencia de la mineralización (Etapa 5).

2.1- FASE 5.- Exploration Drilling (Essays mineralogy)

Tiempo estimado – 6 meses

El propietario de los derechos, arriesgará los últimos USD 8.650.- remanentes del presupuesto anterior y encargará un estudio para conformar el presupuesto de una campaña de perforación (Etapa 5).

Esta etapa es claramente y sin lugar a dudas la más compleja de las etapas, donde se encargará la perforación del terreno a fin de obtener muestras (testigos) que luego serán analizados por los geólogos, los que más adelante serán enviados por fragmentos (la mitad de la muestra) a laboratorios que se encuentran certificados, en razón de su análisis geoquímico.

Los costos a considerar, de acuerdo a la campaña propuesta por el anterior estudio son:

- Cía. perforista (el precio es por metro de perforación lineal)
- Salario de geólogos, ayudantes, cortadores de testigos
- Maquinas para realizar caminos
- Alojamiento y comida en sitio para toda la campaña
- Análisis de laboratorio certificado.
- Logística general
- Confección de informe firmado bajo estándares internacionales.

A efectos de la simplificación del ejemplo que nos ocupa, tomemos como dato que la consultoría arroja la necesidad de una campaña de perforación de 2.000 metros y para simplificación del ejercicio, se contrata a una empresa llave en mano, es decir, se conviene pago por metro lineal terminado, todo incluido (1.000 uso/metro). Si se contratara todo por separado y se administrara in-house, el gasto podría ser el 50% más bajo, aunque será necesario tener en cuenta que ante cualquier imponderable, el desvío eventual podría tener gran impacto en los costos.

Por todo lo expuesto, de no contar con estructura propia, el “todo incluido” es una buena opción, dado que al finalizar la campaña los costos remanentes serán cero.

En este escenario, el monto a financiar de USD 2.000.000.-.

Como se dijo anteriormente, de no tener éxito en la campaña, el 100% del gasto iría a pérdida. En el caso de que sea exitosa, deberán iniciarse campañas sucesivas, así como el análisis de opciones de asociación o alianzas estratégicas, aunque en todos los casos, el recupero de lo invertido (si lo hubiera) está siempre a más de 5 años vista.

3.- Opciones de financiamiento de la exploración:

En el presente apartado se analizarán diferentes formas de financiar la primera etapa de exploración, la que puede alcanzar un costo no menor de USD 1.000.000.-, dependiendo por supuesto de la extensión de la campaña y las dificultades logísticas, siempre teniendo como objetivo despertar el interés de las grandes Cías. y así poder posteriormente vender el proyecto a un valor que este relacionado con el potencial (cantidad de Onzas) del proyecto. Se analizarán las opciones de Financiamiento bancario, Friends and Family & Mezzanine, Opción de compra y por último, aunque no menos importante, el farmin agreement. Siguiendo con el ejemplo anterior, se toma como válido un monto a financiar de USD 2.000.000.-.

3.1.- Financiamiento Bancario

Se trata de un método poco utilizado en la industria, debido a que la propiedad minera no puede ser utilizada como colateral, dado que su valuación - en este estado - es completamente incierta. A diferencia de otras industrias, donde el repago está disponible casi inmediatamente después de la inversión (agricultura: siembra, cosecha, venta), en la industria minera/petrolera ese repago puede producirse una gran cantidad de años después y la tasa de interés puede jugar un papel crucial y hasta considerarse riesgoso.

Si no fuera posible para la entidad bancaria, tomar el derecho minero como colateral del repago - y aquí entran en juego otros activos que deberían ser valuados y agregados - se constituiría un sistema de garantías cruzadas, no viable para el caso.

3.2.- Friends and Family

Supongamos que el dueño realiza un fondeo friends and family con la intención de obtener capital de riesgo, en este caso sería complejo valorar la relación inversión capital vs. equity (% de la propiedad minera). Es decir, qué porción o porcentaje de la propiedad obtiene el inversor por cada dólar invertido. En un estadio tan temprano, es seguro que la ecuación sea injusta para alguna de las dos partes y, por ende, no prospere una relación de largo plazo.

3.3.- Opción de compra

“... Una opción de compra (u call option) da a su comprador el derecho - pero no la obligación - a comprar un activo subyacente a un precio predeterminado en una fecha concreta. El vendedor de la opción de compra tiene la obligación de vender el activo en el caso de que el comprador ejerza el derecho a comprar ...”

El dueño debe ceder el control de la “operación” de la campaña de exploración a un tercero, con la opción de que le compren la propiedad minera, al finalizar la misma. El problema radica en que para valorar una propiedad minera no alcanza con una ni dos campañas de perforación, por ende: ¿Cómo se podría fijar el precio en el momento cero?

Para ejemplificar, tomaremos un precio final arbitrario de 5 MM USD. Para quien invierte se transforma en una “Take it or leave it”, un escenario en general no compatible con un financiamiento bursátil, dado que constituye desde el momento cero, un riesgo no medido para el inversor.

Esta opción fija en el momento inicial un precio determinado, la opción deberá ser ejercida luego de período de tiempo determinado. Desde el compliance interno podría generar dudas sobre la transparencia de la operación.

Puede existir también una opción de compra variable, en la que el dueño de la propiedad recibe como contraprestación, un porcentaje de la valuación de la propiedad. Un ejemplo sencillo sería, al finalizar la operación el dueño recibe equis cantidad de dólares por onza, de acuerdo a la evaluación determinada por un tercero no vinculado (consultora independiente) A priori, lo que parece ser una opción justa, se podría transformar en una pesadilla si no se contemplan plazos, tiempos mínimos y máximos, montos de inversión y procedimientos. Dichas onzas podrían ser inferidas, recursos o reservas, siendo completamente diferente el

método necesario para la evaluación de cada una de estas clases. Por otro lado, “Time is of the essence” o de forma más coloquial, “Time is money”, aunque en cualquier tipo de contrato es lo que menos se analiza y lo que más se renegocia. Si solo se tomara el valor tiempo del dinero y/o el costo de oportunidad, esta variable pasaría sin duda al primer lugar. Por otro lado, algo que no muchas veces se toma en cuenta desde las corporaciones, es el open end del precio, es decir, si no se pone un Price Cap (precio tope) y el descubrimiento es grande, la cantidad a pagar al dueño del derecho podrían significar decenas de millones de dólares, lo que configuraría un riesgo de no poder conseguir el dinero (fund rise) y de esa forma no ejercer la opción, perdiendo todo lo invertido aun que un proyecto auspicioso en sus manos.

3.4.- Farm-in agreement

Este tipo de contratos fue creado para solucionar las falencias de los contratos de opción, que si bien son simples y eficientes, no se ajustan a la realidad del riesgo de la industria minero y/o petrolera.

Recapitulando... tenemos al tenedor de un derecho minero que luego de una campaña de prospección, en la que invirtió gran parte de sus ahorros, tiene indicios de mineralización, pero no cuenta con el capital necesario para avanzar con una campaña de perforación real que permita verificar, mediante un necesario análisis de laboratorio, los resultados y posibilite ofrecer su proyecto a un abanico de números inversores.

El perfil rentabilidad- riesgo de la industria, así como el volumen de capital, es incompatible con financiamiento bancario, al menos en un early stage. La propiedad minera no puede ser tomada como colateral y cualquier forma de financiamiento que no pueda seguir con el follow up (ritmo de inversión) de las campañas subsiguientes tendría como resultado un desfinanciamiento del proyecto, poniendo en riesgo todo el capital invertido.

A su vez, la autoridad minera exige la aprobación de un plan de inversión para el permiso de exploración, el cual está basado en una cantidad mínima de USD por hectárea y en un período máximo de dos a cinco años. En caso de incumplimiento o imposibilidad de demostrar el cumplimiento del pago, la propiedad del derecho minero vuelve al estado configurando una pérdida del 100% del capital invertido.

Por todo lo expuesto, dado que ninguna de las opciones anteriores parecería ser válida, el farm-in agreement podría ser la solución superadora e ideal para ambas partes.

¿Cuál es la diferencia con un option agreement? A medida que se van cumpliendo las metas de inversión (milestones), el farmer va obteniendo un porcentaje de la propiedad minera, de esta forma y como el nombre lo indica, a medida que se cumplen los objetivos se “cosecha” la inversión.

Por otro lado, en general los farmin agreements están diseñados por y para empresas que cotizan en la bolsa, el pago final puede implicar la totalidad o al menos el 50% en acciones, lo que comparte el riesgo de la inversión.

¿Cuál es la fórmula para fijar el valor final? Existen muchos métodos que serán descriptos más adelante. Ahora bien, supongamos que el plan de inversión sea de USD 2MM.

El farmin agreement podría implicar un upfront, en muchos casos simbólico, o goodwill que compense al dueño por los costos incurridos en honorarios de letrados para concretar un exitoso deal y/o gastos incurridos por cánones mineros.

El primer milestone se fija, una vez completado cierto monto de inversión (ej.: 1.000.000 USD), dentro de un período acotado de tiempo, Time is Money (Ej.: 2 años); y al mismo tiempo se fija un porcentaje sobre la propiedad minera (o en la mayoría de los casos, % de equity de la sociedad dueña de la misma) que pasará a manos del farmer por haber cumplimentado el objetivo. Hasta este momento no se habla de resultados porque casualmente el riesgo es compartido. Se fijarán sucesivos milestones hasta llegar a un porcentaje 80%-20% o 90%-10% donde el inversor se queda con un gran porcentaje de la propiedad minera.

Si bien, a comparación de otras industrias, el farmer (dueño) es acreedor de un porcentaje minoritario, es necesario señalar que éste no habría podido llegar hasta ese punto, sin la inversión “a riesgo” de la contraparte.

3.5 Valuación del porcentaje final

En el caso de la industria minera, la correcta valuación del porcentaje final deberá estar sujeta a un estadio de exploración avanzada, donde los recursos o reservas pueden ser medidos y cubicados; de esa forma, el pago estará asociado directamente a la cantidad de mineral que existe en esa propiedad.

En el caso de que se haya determinado un pago en acciones de la cotizante desde el inicio, ambos comparten el riesgo y dependerá el peso del activo en el portfolio del inversor para poder prever la correlación entre el éxito de la exploración de la propiedad en cuestión y el precio de la acción cotizante.

A modo de ejemplo podemos decir que, si existiera solo un activo en el portfolio del inversor (empresa publica), el precio de la acción en el mercado reflejaría una relación de 1 a 1 en el potencial del activo minero; mientras que si el inversor/compañía minera cuenta con numerosos activos en su cartera, el driver del precio estará influenciado por los activos de mayor peso específico que componen el portfolio, constituyendo un riesgo adicional para el far mee, o una diversificación del mismo, según el ángulo desde donde se lo observe.

En general, la valuación del activo final se obtiene en el momento de la culminación de la exploración, momento en el que debe realizarse un informe de viabilidad final.

Una vez completada la exploración, siguen de modo resumido las siguientes etapas: ingeniería de perfil, estudio de prefactibilidad o ingeniería conceptual, estudio de factibilidad o ingeniería básica, ingeniería de detalle, ejecución y operación.

Ingeniería de perfil: es la etapa en la que se identifican las oportunidades para el desarrollo de un proyecto. Dentro del área, los geólogos estudian la composición de la estructura mineralizada. Como se dijo anteriormente, las muestras se envían a laboratorios para determinar las posibles reservas de los minerales y las leyes de los mismos.

Estudio de prefactibilidad (ingeniería conceptual): en esta etapa se generan y seleccionan las distintas alternativas de proyectos.

Estudio de factibilidad (ingeniería básica): etapa en la que se desarrolla la alternativa seleccionada. En función de la ley y la cantidad de mineral se avanza en la determinación de la factibilidad económica del proyecto.

Ingeniería de detalle: en esta etapa se completa el diseño detallado del activo que se va a construir. Aquí intervienen todas las áreas de la compañía.

Es en ese momento, cuando deberá certificarse la cantidad de onzas con las que se cuenta y, al mismo tiempo, proyectar el monto de la inversión de construcción de mina, así como del costo de la producción de las mismas, etc., pudiendo realizarse un cash-flow, TIR, ROI, etc. Con una valuación del proyecto por un tercero no vinculante, si el agreement inicial era 80-20, se puede cuantificar el 20% del far mee y avanzar así hacia el 100% de la propiedad.

4.- El Rol del Farm-in agreement en un IPO

La transparencia de este tipo de contratos hace que sean los preferidos a la hora de listar una compañía minera o petrolera. Ambas partes involucradas comparten el riesgo, y a medida que se cumplen los objetivos (milestones) también comparten (asociación) la propiedad minera, generando un incentivo adicional para seguir invirtiendo. Es decir, al avanzar el contrato, el inversor gana equity y a la vez tranquilidad y más responsabilidad. Quien invierte tiene sustento para mostrar a sus inversores y el dueño de la propiedad, un nuevo socio para enfrentar posibles eventualidades o imprevistos.

Desde el organismo de contralor, los inversores cuentan con el necesario respaldo, dado que van acumulando porcentaje sobre la propiedad (o equity de la sociedad dueña de la misma) a medida que se va avanzando con la integración de la inversión. Al mismo tiempo, si el contrato así lo hubiese contemplado, el exit está garantizado, para el caso de que los resultados no sean los esperados, reteniendo el porcentaje ganado para su portfolio.

Vale decir que, en algunos casos, si el inversor no llega al final del proceso, perderá el monto invertido. Al ser un contrato Taylor Made, todo radica en cómo y quién lo diseñó.

Muchas veces se cae en el error de dejar a la Cía. minera redactar el acuerdo, dada la complejidad y el costo de horas-letrado, y así perder inicialmente la posibilidad de inclusión de numerosas cláusulas imprescindibles para que el mismo sea equitativo.

En muchos casos, los milestones están acompañados de una emisión de acciones o pagos al farmee, lo que incentiva al dueño de la propiedad a entrar al negocio. Así, y luego del intercambio accionario (equity por acciones cotizantes) se preserva una relación de largo plazo entre las partes.

Es importante entender que, si bien las acciones son públicas, podrían estar restringidas de venta, lo que hace que no se considere un activo líquido (cash). Si bien la industria minera es de largo plazo y los contratos mutuamente beneficiosos necesitan de mucho tiempo de trabajo, es común encontrar dueños de derechos que requieren un exit inmediato. Si este fuera el caso, un farmin agreement no sería adecuado, dado que como mínimo el periodo debería implicar 4/5 años.

4.1- Período de inversión

La cantidad de años de vida del farmin está directamente relacionada a los años que se tarde en llegar a un estudio de viabilidad final o valuación -cinco años, en general-. y con el scope de la campaña de exploración. Parafraseando el dicho popular “Time is Money”, el farmee va a intentar establecer el menor tiempo posible dado que la relación valor- tiempo del dinero para el pago final juega en su contra. Pero el inversor/farmer necesita mostrar resultados concretos para realizar los diferentes fundrises. La manera de poder ser equitativos con el valor tiempo del dinero, es de usos y costumbres establecer un pago anual al tenedor de los derechos para compensarlo por el tiempo del contrato (siendo los pagos cada vez mayores a medida transcurren los años).

Asimismo, es también de usos y costumbres que el farmer se haga cargo de los costos relacionados al good standing de la propiedad, así como los cánones anuales a la autoridad minera. Cumpliéndose esto, el pago anual recibido por el farmee no tiene costos asociados y es ganancia que, en muchos casos es a cuenta del pago final pero nunca debe ser devuelta si el inversor decide no continuar con la inversión.

4.2.- Operación

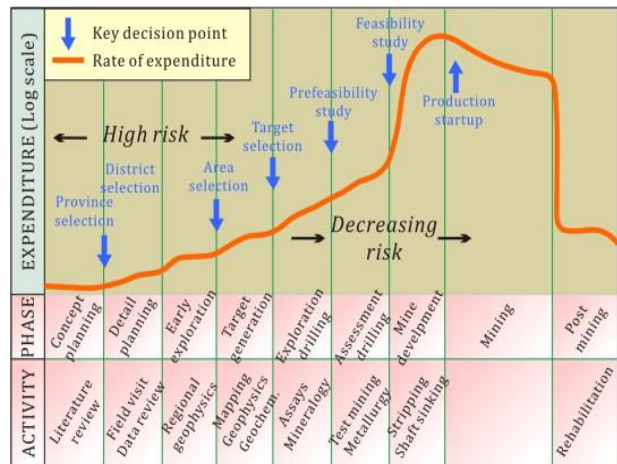
Si bien el dueño de la propiedad o tenement es el farmor, el farmee no es un inversor financiero, sino - en general - se trata de compañías mineras especializadas en la exploración la que contribuye con capital, pero fundamentalmente con know - how. Sin este último, las posibilidades de éxito son reducidas; por ende, a la hora de buscar un socio estratégico es tan importante la inversión de capital como el know-how comprobable, que pueda aportar al negocio.

La credibilidad es imprescindible a la hora de cualquier fundrise, garantizando a los inversores financieros que su dinero será destinado, de la forma más eficiente posible, bajando el riesgo al mínimo. En este punto es importante señalar que a mayor early stage del proyecto, el riesgo es mayor y disminuye a medida que se va conociendo y comprobando el yacimiento; por ende, el perfil de rentabilidad - riesgo del inversor financiero va cambiando a medida que evoluciona el portfolío de la compañía.

Un proyecto en exploración avanzada va a tener un revenue menor, pero las posibilidades de fracaso van a ser inversamente proporcionales a ese revenue.

5.- Riesgo:

Retomando el gráfico anteriormente analizado, puede observarse como la curva de gastos sube exponencialmente, a medida que el proyecto avanza, multiplicando la inversión por etapas hasta x 10.000 veces cuando se llega al momento de la construcción. En cualquier escenario, la construcción de un proyecto puede rondar fácilmente los USD 1.000.000.000.



*1

¿Por qué baja el riesgo si la construcción es puede costar USD 1.000.000.000? -, y una primera campaña de exploración (perforación por diamantina) USD 1.000.000.- y más aún, la prospección inicial USD 100.000.-? La respuesta simple es la certidumbre.

Una vez que el proyecto entra en Etapa de Construcción debió haber superado los 200.000 metros de perforación y un gasto de USD 100.000.000.-, comparándolo con los números anteriores, nos da USD 500.- por metro y no USD 1.000- (la explicación simple es la escala).

Volviendo al riesgo, en este estadio se conoce al detalle la cantidad de onzas de oro del proyecto, se analizó económicamente el método de minado y por supuesto, su costo. En la simulación se obtuvieron los desembolsos necesarios y los recuperos esperados por venta, de acuerdo a la ubicación de los cuerpos mineralizados. Cuando el mineral se encuentra a un nivel de mayor superficialidad, los cash-flows son mejores y el proyecto, en parte, puede autofinanciarse.

Por ende, conocer al detalle el yacimiento, habiendo realizado estudios de factibilidad, dan la certeza que antes no se poseía, por lo que en la etapa de financiamiento se simplifica, aún cuando se consideran billones.

En general, la industria esta dividida en empresas exploradoras y empresas productoras, las cuales tienen un market value diferente (las segundas valen mas que las primeras) pero fundamentalmente, el perfil rentabilidad riesgo de sus portfolios es diferente.

Una empresa exploradora puede multiplicar por 20 el valor de su acción, encontrando un gran proyecto (aunque solo 1 de 10 es exitoso) -alto riesgo, alto retorno-. Una empresa productora difícilmente duplique su valor, aunque partiendo de la base que el proyecto adquirido tenga la certidumbre necesaria, es difícil que la vaya mal.

6.- Conclusión

De lo previamente expuesto, se concluye que, dada la complejidad del negocio minero en cuestión, es necesario contar con un contrato que pueda contener dichas aristas y proteger a las dos partes involucradas para que el negocio cumpla con el objetivo win-win.

La minera presenta la problemática de desconocimiento de su exacto valor hasta no alcanzar etapas avanzadas, necesita de tiempos flexibles y fundamentalmente largos en comparación con otras industrias.

Todas las actividades de prospección y exploración le agregan valor al yacimiento, pero a diferencia de un galpón, una máquina o una propiedad, si en algún momento los resultados no son beneficiosos (o económicamente no rentables), el valor será cero, dado que no habrá activos para comercializar y así recuperar la inversión.

Asimismo, las reglamentaciones exigen remediación, por lo que al final del camino, se podría terminar con una deuda a inversores y un liability ambiental.

Dicho esto, arribamos a la conclusión de que estamos ante una industria que trabaja con alto riesgo, altos niveles de inversión, largo plazo y en regiones (en general) subdesarrolladas, lo que le agrega un riesgo legal cambiario al escenario.

Tomando en cuenta estas adversidades, cuando se alcance al financiamiento inicial de las primeras campañas, la mayoría de los proyectos quedan trancos, generalmente por no concretar la alianza con un partner inversor y por mala estructuración e implementación del vehículo de inversión y/o contrato.

El farm-in agreement es un acuerdo preparado para contemplar todas las complejidades del negocio, pero debe ser delineado e implementado en un estadio temprano, marcando un camino de metas y recompensas para ambas partes.

Finalmente, de lo hasta aquí expuesto podemos colegir que, países como la República Argentina, con un potencial minero único, añaden un extra de incertidumbre, con foco en el riesgo cambiario y una relativa seguridad jurídica, que hacen laborioso y complejo el financiamiento, inclusive de los más promisorios de los proyectos, por ende, es imprescindible y se impone la previsión de una correcta implementación, basada en el análisis, planificación y control que permitan acceder a capitales que posibiliten la exitosa evolución del proyecto.

7.- Referencias

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S167498711500002X/pdf?md5=5e1c9198cc85a6741971dd180657d07e&pid=1-s2.0-S167498711500002X-main.pdf>

https://www.codelco.com/etapas-de-un-proyecto/prontus_codelco/2011-07-03/195810.html

<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/como-se-evalua-un-proyecto-minero>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169136801000166>

<https://www.decipher.com.au/blog/mining-resources/the-5-stages-of-the-mining-life-cycle>

https://www.researchgate.net/publication/283119643_Integrating_Bulk_Ore_Sorting_into_a_Mining_Operation_to_Maximise_Profitability

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13563-020-00220-9>

https://www.researchgate.net/publication/227419390_A_practical_real_option_methodology_for_the_evaluation_of_farm-inout_joint_venture_agreements_in_mineral_exploration

<http://www.austlii.edu.au/au/journals/AUMPLawAYbk/2005/19.pdf>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420710000474>