

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Análisis y propuestas para la promoción de las
exploraciones mineras greenfield

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de
Magíster en Regulación, Gestión y Economía Minera que presenta:

Rafael Eduardo Roberto Rodriguez

Asesor:

Alfredo Juan Carlos Dammert Lira

Lima, 2022

RESUMEN EJECUTIVO

A pesar de que la minería es un pilar de economía peruana, su importancia ha sido y es un tema de discusión aún vigente, las expectativas de un mejoramiento en la calidad de vida de las poblaciones locales como consecuencia de la explotación minera parecieran no ser satisfechas, esto principalmente por una mala administración de los recursos generados por la industria, sin embargo, como consecuencia del impacto económico de la crisis sanitaria del 2020 y 2021 y la necesidad de recursos económicos para reactivar la economía, el debate sobre la importancia de la minería está migrando a como se distribuyen los beneficios económicos, quienes deben ser los beneficiados y cual es rol del estado y las empresas mineras en la administración de los recursos que genera la minería.

La industria minera tiene varias fases, la más conocida es la explotación, ésta es la que genera la mayor cantidad de recursos. La continuidad de la explotación en el largo plazo depende de las reservas minerales del país. Otras fases como la prospección y exploración son dejadas en segundo plano, sin embargo, la importancia de estas etapas es asegurar la renovación y/o incremento de las reservas minerales. El agotamiento de nuestras reservas de minerales estratégicos como el oro, plomo y zinc, la reducción significativa de la inversión minera en exploración de los últimos años y los largos periodos de maduración de los proyectos de exploración ponen en riesgo los ingresos del país en el largo plazo.

La metodología de impacto y calidad regulatoria nos permite evaluar el costo-beneficio presente y futuro de una normativa vigente, asimismo nos ayuda a predecir cualitativamente los impactos que se generarían con cambios de fondo en la normativa vigente. En el presente trabajo se plantea la comparación entre dos sistemas de amparo minero, el vigente basado en producción y un sistema de amparo basado en inversión.

Bajo el amparo minero vigente las inversiones mineras en exploración cayeron desde el 2012 hasta el 2020, la industria minera señalaba como factor clave de esta caída los excesivos tiempos que les tomaba obtener los títulos habilitantes para el inicio de actividades de exploración y los esfuerzos del gobierno se centraron en mejorar su normativa a fin de reducir estos tiempos, cosa que logró con relativo éxito, sin embargo, esto frenó la caída de las inversiones.

El factor más importante para la llegada de nuevo capital en exploraciones es el acceso a terreno geológicamente prospectivo, nuestro amparo minero que rige la exploración está basado en la producción y no considera la inversión en las etapas previas como

justificante de conservación de las concesiones mineras, esto permite a las empresas mineras el acaparamiento de las concesiones sin la necesidad de realizar trabajos de prospección, exploración o relacionamiento social. Este acaparamiento, en especial de las concesiones con alto potencial geológico, desalienta el ingreso de nuevos inversionistas, quienes ante la falta de oportunidades dirigen sus capitales a otros mercados.

Además, comparando la evolución de la exploración minera en otros países, encontramos que la inversión en exploración crece en países con un amparo minero diferente al nuestro, en donde priorizan el trabajo efectivo para la conservación de las concesiones mineras, esto incluso en países con índices de riesgo país mayor al nuestro, esto debido a que en minería los inversionistas están dispuestos a asumir riesgos siempre y cuando tengan la oportunidad de dirigir su capital a terrenos geológicamente prospectivos.

Si bien la minería es una actividad vital para la economía del país, está basada en la explotación de recursos no renovables y luego de décadas de explotación se puede considerar la minería del país como madura, esto significa que mantener o incrementar nuestras reservas minerales requerirán de una mayor inversión respecto a los países que tienen su minería en etapa de desarrollo y para el caso de las exploraciones mineras el acaparamiento de concesiones mineras en áreas con alto potencial geológico estarían generando un factor artificial que restringe el acceso a terreno prospectables a nuevos capitales. Para revertir la caída de las inversiones en exploración el estado peruano debe generar las condiciones en donde los inversionistas puedan acceder a terrenos prospectivos y para ello debe evitar el acaparamiento, en especial de aquellas concesiones mineras que no reciben trabajos de prospección o exploración y están ubicadas en zonas altamente prospectivas.

ABSTRACT

Although mining is a mainstay of the Peruvian economy, its importance has been, and still is, a topic of discussion. Improvement in the quality of life of local populations as a result of mining activity has not been as expected, this mainly due to poor administration of the resources generated by the industry. However, as a consequence of the economic impact of the 2020 and 2021 health crisis and the need of resources to reactivate economic activity, the discussion on the importance of mining is shifting towards how economic benefits are distributed, who should the beneficiaries be, and what role does the state and mining companies play in the administration of the resources generated by mining.

The mining industry has several phases, the best known being exploitation. This phase generates the largest amount of resources and the continuity of exploitation, in the long term, depends on the country's mineral reserves. Other phases, such as prospecting and exploration, are left in the background. However, the importance of these stages is to ensure renewal of and/or increase mineral resources. In the long term, the depletion of reserves of strategic minerals such as gold, lead and zinc, the significant reduction of investment in exploration in recent years, and the long periods of development these exploration projects need, put the country's income at risk.

The regulatory impact and quality methodology allows us to evaluate the present and future cost-benefit of current regulations. In addition, they help us to qualitatively predict the impacts that would be generated by substantive changes in the regulations. In the present work, the comparison between two mining protection systems is proposed, the current one based on production and a protection system based on investment.

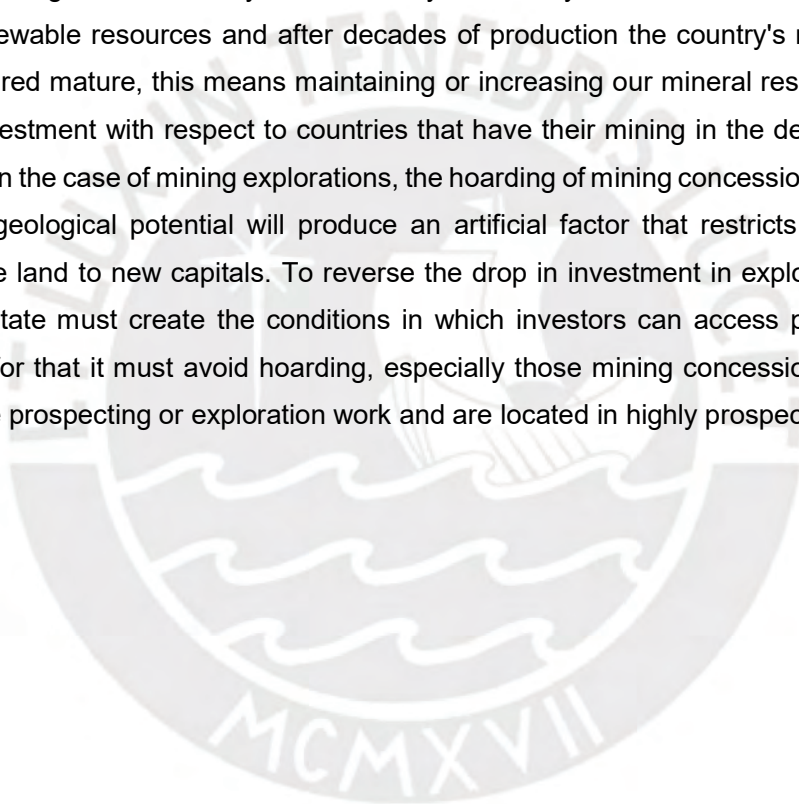
Under the current mining protection, mining investments in exploration fell from 2012 to 2020, the mining industry pointed out as a key factor in this fall the excessive time it took them to obtain the enabling titles for the start of exploration activities and the efforts of the government they focused on improving their regulations in order to reduce these times, which they achieved with relative success, however, this slowed down the fall in investment.

The most important factor for the arrival of new capital in explorations is access to geologically prospective land, our mining protection that governs exploration is based on production and does not consider investment in previous stages as proof of conservation of mining concessions, this allows mining companies to monopolize concessions without

the need to carry out prospecting, exploration or social relations work. This hoarding, especially of concessions with high geological potential, discourages the entry of new investors, who, due to the lack of opportunities, direct their capital to other markets.

Furthermore, comparing the evolution of mining exploration in other countries, we find that investment in exploration grows in countries with a mining protection different from ours, where effective work for the conservation of mining concessions is prioritized, even in countries with indices country risk greater than ours, this because in mining investors are willing to take risks as long as they have the opportunity to direct their capital to geologically prospective land.

Although mining is a vital activity for the country's economy, it is based on the production of non-renewable resources and after decades of production the country's mining can be considered mature, this means maintaining or increasing our mineral reserves for a greater investment with respect to countries that have their mining in the development stage and in the case of mining explorations, the hoarding of mining concessions in areas with high geological potential will produce an artificial factor that restricts access to prospective land to new capitals. To reverse the drop in investment in exploration, the Peruvian state must create the conditions in which investors can access prospective land, and for that it must avoid hoarding, especially those mining concessions that do not receive prospecting or exploration work and are located in highly prospective areas.



ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ÍNDICE	5
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1: ESTADO DEL ARTE	16
1.1 La Minería.....	16
1.2 La Inversión	17
1.3 La Inversión Minera	18
1.4 Inversión Minera en Exploración	20
1.5 Acceso a Concesiones	21
1.6 Permisos para Explorar.....	25
1.6.1 Permisos ambientales.....	25
1.6.2 Acceso al Terreno Superficial	27
1.6.3 Autorización de uso de tierras, conflictos sociales y su impacto en la exploración minera	28
1.7 Marco Teórico.....	29
CAPÍTULO 2: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	31
2.1 Potencial Geológico	33
2.2 Concesiones mineras	35
2.3 Títulos habilitantes	39
2.4 Caso Australia	41
2.5 Análisis	44
CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN.....	46
3.1 Validación de la hipótesis.....	46

3.2 Propuestas a implementar	51
3.3 Propuestas para un sistema de amparo por inversión.....	54
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES.....	57
Referencias bibliográficas.....	59
Anexo I: Nomenclatura	62



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Franjas metalogenéticas del sur del Perú y sus unidades mineras más representativas.	10
Figura 2: Evolución de las concesiones mineras 2016-2020.....	11
Figura 3: Variación de los precios de los metales periodo 2003-2019.....	32
Figura 4: Cuadro comparativo entre la inversión anual de exploración y el precio de los metales.....	33
Figura 5: Porcentaje del Perú con exploración activa y número de proyectos.....	36
Figura 6: Franjas metalogenéticas y concesiones mineras.....	37
Figura 7: Inversión minera en exploración 2000-2020.....	40
Figura 8: Inversión minera en exploración en Australia, 2013-2020.....	42
Figura 9: Línea de tiempo de la normatividad para la exploración minera.....	47
Figura 10: Índice de potencial de políticas.....	49
Figura 11: Variación de los presupuestos en exploración.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Producción, Reservas y años hasta el agotamiento por Mineral en Perú.	34
Tabla 2: Indicadores Geológicos de la Encuesta Fraser.....	34
Tabla 3: Resultados Potencial Geológico - ICM.....	35

INTRODUCCIÓN

El aporte directo de la minería al país esta entorno al 10% del PBI y representa alrededor del 60% de las exportaciones, una de las fortalezas históricas del Perú fue la diversificación de su industria minera, sin embargo, al 2020 el 80% de las exportaciones mineras estaba basada en exportaciones de cobre con un 50% y oro con un 30%, acorde al estudio de competitividad de Macroconsult 2019 nuestras reservas de oro se agotarían en 17 años, las de cobre en 34 años, pero los casos más llamativos son el zinc y plomo con 14 y 20 años respectivamente. El agotamiento de nuestras reservas minerales y la naturaleza de la industria minera, de ser una industria de largo plazo de maduración, entre 15 a 25 años, hace que la renovación de esta cartera de proyectos avanzados sea de interés nacional y de alta prioridad.

La exploración minera de proyectos greenfield son aquellos que se ejecutan fuera de la influencia de una unidad minera, esta etapa es la que conlleva más riesgo económico “La fase de exploración de una inversión minera puede ser muy prolongada y no hay garantía de un descubrimiento” (United Nations, 2011), sólo un porcentaje muy pequeño tiene éxito.

La importancia de la exploración minera de proyectos greenfield radica en la renovación de la cartera de proyectos de exploración avanzados existentes, dado el prolongado tiempo de maduración que lleva desde la toma de una concesión minera hasta el descubrimiento de un yacimiento económico.

La inversión minera en la exploración se ha reducido hasta en un 50% desde el 2013 hasta la actualidad, esto a pesar de los esfuerzos del gobierno en los últimos años en flexibilizar o dinamizar los permisos ambientales con normativas amigables que permiten a los inversionista la reducción del tiempo en la obtención de los permisos ambientales, esto último fue uno de los principales argumentos de la industria minera respecto a la problemática que enfrenta la exploración, sin embargo los esfuerzos del gobierno no parecen estar dando frutos.

La competitividad de los países se puede medir en función de cuatro variables, estos son el potencial geológico, el clima de inversión, los conflictos sociales y la demografía, el potencial geológico y la demografía no varían significativamente, en cambio los conflictos sociales y el deterioro del clima de inversión, han sido consideradas por la industria como los dos factores que contribuyeron directamente a la caída de las inversiones.

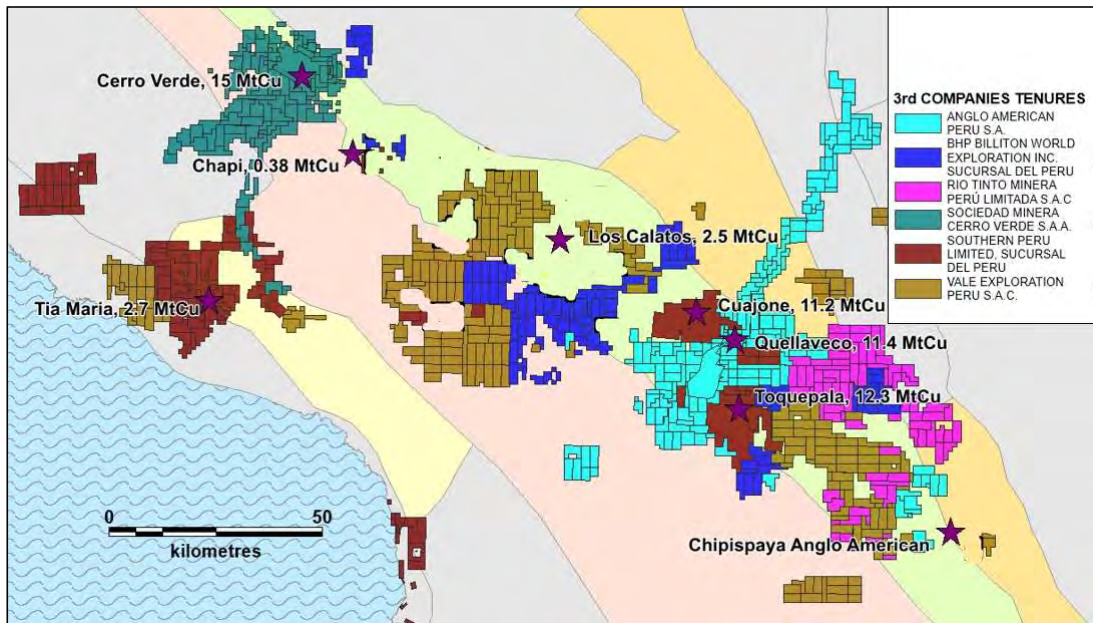
La participación del estado en la solución de conflictos sociales en la minería se enfoca principalmente a unidades en operación o proyectos avanzados cercanos a la fase de construcción, donde los conflictos son más numerosos debido a la magnitud de inversión, respecto a la exploración minera los conflictos sociales no parecen ser tan relevantes en cantidad, quizás debido a la baja magnitud de inversión comparativamente con las etapas mencionadas. Sin embargo, es de esperar que los conflictos sociales relacionadas a la explotación minera, impacte negativamente a la competitividad del país.

Las trabas regulatorias han sido la principal queja de los inversionistas y el estado ha estado trabajando en mejorar el clima de inversión en el país, principalmente mediante el mejoramiento de la gestión en la obtención de los permisos ambientales con avances significativos en ciertas áreas, asimilando las características intrínsecas de la exploración minera, como viene a ser el bajo impacto ambiental, la falta de ingeniería de detalle y su temporalidad, sin embargo, aún queda espacio de mejora en algunos entes del estado, como lo es, la autorización de uso de agua. Lo anterior sumado la creciente inestabilidad política del país en los últimos años, han afectado negativamente el clima de inversión.

El Perú es conocido por su gran potencial geológico, lo que lo ha convertido en un destino atractivo para los inversionistas mineros, sin embargo, no todo el Perú tiene el mismo potencial geológico. El INGEMMET divide el Perú en diferentes franjas metalogenéticas según su potencial de albergar yacimientos metálicos de ciertas características similares.

La exploración por gran minería, se enfoca en las franjas con potencial de albergar yacimientos de cobre tipo pórfido o skarn, yacimientos de oro tipo epitermal y las franjas con producción metálica histórica, por lo tanto, la disposición de concesiones mineras libres para nuevos inversionistas en limitada.

Figura 1: Franjas metalogénicas del sur del Perú y sus unidades mineras más representativas.



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET 2019).

Las concesiones mineras en los últimos 5 años han representado entre el 12% y 15% del territorio nacional, dependiendo del ciclo de los precios de los metales, sin embargo, es ese 12% o 15% la parte del país con mayor potencial minero, por ejemplo, en el 2019 las concesiones mineras representaron el 14.2% del territorio nacional, de las cuales sólo el 1.3% del territorio nacional se encontraba en etapa activa de explotación y exploración (1% explotación y 0.3% exploración), (INGEMMET, 2019).

Figura 2: Evolución de las concesiones mineras 2016-2020.



Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

El bajo ratio entre concesiones existentes y concesiones con trabajos de exploración activa, puede deberse a varios factores como:

- Acceso a concesiones. El costo actual de \$3/Ha para tomar concesiones mineras en el Perú es relativamente bajo comparado por ejemplo con Ecuador a 10\$/Ha, por lo que no es poco común que empresas puedan mantener paquetes de concesiones hasta por 20 años, con la intención de consolidar concesiones y explorarlos en un futuro según su plan de negocios o urgencia comercial, limitando así, la entrada de nuevas empresas mineras. Además, este bajo costo permite a empresas e inversionistas mantener políticas especulativas mientras levantan capital o buscan un socio con quien desarrollar o a quien vender el proyecto.
- Trabas regulatorias. El excesivo tiempo e incertidumbre en la obtención de los títulos habilitantes para la exploración minera, no permiten al inversionista tener un plan de inversión detallado, “En el Perú, la aprobación de un DIA demora entre 18 y 24 meses. Ese mismo permiso en Chile se llama ‘pertinencia’ y demora un promedio de 3 meses, mientras que en Canadá demora dos semanas” (Garay, 2021).
- Conflictos sociales. Estos son limitantes a la hora de ejecutar los proyectos de exploración muchas veces retrasa o hace imposible obtener los permisos de uso

de los terrenos superficiales donde se realizarán los trabajos de exploración. El relacionamiento social temprano, debería ser considerada dentro de la etapa de exploración minera con el fin de reducir estos riesgos.

Los parámetros como trabas regulatorias, y conflictos sociales impactan negativamente a las empresas que ya se encuentran ubicadas en el país, sin embargo, la dificultad del acceso a concesiones mineras, sobre todo a aquellas que tienen el potencial de albergar yacimientos de clase mundial impacta negativamente en la llegada de nuevos capitales de inversión.

El actual modelo de promoción de la inversión minera, se enfoca en promover la continuidad de la explotación minera, dejando de lado la prospección, exploración, entrada en labor nuevos proyectos y el relacionamiento social temprano, por el contrario, permite el acaparamiento de concesiones mineras sin trabajo efectivo por periodos de hasta 30 años. Entendiéndose como trabajo efectivo todo aquel que se lleva a cabo en las áreas de influencia directa o indirecta de las concesiones mineras.

Las políticas regulatorias de promoción de la inversión minera no estarían cumpliendo con la función de atraer a inversionistas que estén dispuestos o en la capacidad de invertir en el mediano plazo en proyectos de exploración minera greenfield, Por el contrario, nos estaría llevando a un estancamiento de las inversiones en las zonas más prospectivas del país, dado que las empresas ya asentadas en país no tienen una urgencia comercial para trabajarlas, sea esto por política empresarial o por un plan de negocios especulativo y limita el área disponible a nuevos inversionistas, esta condición desalienta la entrada de nuevos capitales que si estaría en capacidad de realizar trabajo efectivo en sus concesiones.

La gestión y coordinación entre entidades públicas (SBN, ANA, MEM, etc.) para la obtención de los títulos habilitantes si bien ha mejorado aun es susceptible de mejoras, los reglamentos aun no son de fácil entendimiento, no sólo para las empresas sino también para las comunidades y las mismas entidades de estado; esto último podría ser considerado como falta de transparencia.

Una de los principales argumentos de los inversionistas era referente a la regulación de los permisos ambientales, "La regulación de los permisos de exploración son excesivos e impredecibles, estos causan significativos retrasos y cancelaciones", (encuesta FRASER 2019). La regulación de los títulos habilitantes de los permisos ambientales ha mejorado sustancialmente, sin embargo, quedan otros como la autorización de uso de agua o la servidumbre minera que continúan siendo impredecibles, esto debido en muchos casos a que las instituciones a cargo aun no hacen uso de las últimas

innovaciones tecnológicas, que las vincule simplificando los procesos y reduzca los tiempos de espera.

Si bien, “existe una fuerte oposición a la actividad extractiva de grandes corporaciones, es importante subrayar que los diversos agentes involucrados constituyen coaliciones anti-mineras sólo en ciertos contextos de especial polarización” (Salas & Diez, 2017, p.68). Dada la naturaleza de las exploraciones mineras greenfield, bajo impacto ambiental y social, la presencia del estado en la obtención de la licencia social es casi nula. Las negociaciones suelen ser entre la empresa y los propietarios superficiales y para ello es necesario que los inversionistas estén dispuestos a invertir en trabajos de relacionamiento comunitario desde el inicio de la actividad.

Las políticas públicas deben estar enfocadas en promover el trabajo efectivo de las inversiones mineras y en un plazo razonable, para ello se debe promover los trabajos de prospección minera, exploración minera y buenas prácticas de relacionamiento comunitario, entendiendo que estos tres pilares son esenciales para la continuidad de un proyecto de exploración minera.

Dada la competencia que existe para poder acceder a las franjas más prospectivas del país, por ejemplo: al alto porcentaje concesionado en las franjas más prospectivas del país, Exigir el trabajo efectivo en las concesiones mineras desde el primer año para aquellas actividades que por regulación son libres, ya sean de prospección y/o relacionamiento social temprano con las comunidades, garantizaría el dinamismo y continuidad de los proyectos de exploración.

Para los proyectos de exploración de etapas más tempranas, se requieren cambios en las regulaciones donde los “procedimientos e instrumentos se adapten a su temporalidad y sean razonables con sus relativamente bajos niveles de impacto” (CMDS, 2020), la normativa debería internalizar las características de las diferentes etapas de exploración, como la falta de ingeniería de detalle, y adaptarse a los diferentes ciclos económicos.

El objetivo principal de la presente investigación es llamar la atención de la necesidad cada vez más urgente de promover de manera efectiva la inversión privada en exploración minera, haciendo notar la poca efectividad de las actuales políticas públicas y el impacto negativo en lo económico y social que las políticas actuales acarrearían en el largo plazo si no se asumen los cambios necesarios.

Revisaremos los procesos por la que atraviesa la exploración minera, desde la toma de las concesiones mineras hasta la perforación, analizando las causas del bajo ratio de

trabajo efectivo que estas tienen las concesiones mineras y los obstáculos que aun afronta la exploración para visibilizar oportunidades de mejoras.

Dentro de los objetivos secundarios tenemos los siguientes:

- Evaluar si efectivamente las políticas regulatorias actuales cumplen su objetivo de promover la inversión minera en exploración.
- Hacer visible las fallas en la regulación y/o gestión que impida o no promueva el trabajo efectivo en exploración.
- Buscar oportunidades de mejoras en la obtención de los títulos habilitantes que permitan reducir la incertidumbre en la obtención de los mismos.
- Establecer las bases de una nueva propuesta normativa, que incentive el trabajo efectivo en las concesiones mineras, teniendo como base las particularidades de la exploración minera y sus etapas.
- Sugerir cambios en la gestión relacionados a la obtención de los títulos habilitantes enfocados a reducir la incertidumbre en el tiempo de obtención de éstos.
- Pautas para mejorar la calidad de la información geológica y el acceso de estas.

En el presente trabajo usaremos el enfoque metodológico de impacto y calidad regulatoria, donde se analizará la evolución normativa y actos administrativos de las agencias del estado que buscaron dar facilidades a las empresas mineras y simplificar los procesos administrativos para la obtención de los permisos ambientales y demás títulos habilitantes, así mismo evaluar el impacto de estas en la promoción de la inversión en exploración minera en el mediano plazo.

Si bien aún quedan aristas por mejorar en la obtención de los títulos habilitantes para la exploración minera, en términos generales se observan mejorías en los procesos, sin embargo, las estadísticas nos muestran que, a pesar de los esfuerzos regulatorios de los últimos años, no se ha podido revertir la caída de la inversión en exploración esto a pesar del alto potencial geológico del Perú y que el presupuesto global en exploración viene en ascenso.

La propuesta del presente documento es la existencia de normativas y procedimientos que son factibles de mejora y otras que requieren cambios de fondo, como aquellas que facilite el acceso a nuevo capital a terreno con alto potencial geológico, que controlen las actividades de prospección geológica y que velen la existencia de un protocolo de relacionamiento social temprano.

De modo complementario, se utilizará el enfoque de caso o comparado, en donde analizaremos las políticas de países que compiten directamente con el Perú y cuya normativa sea distinta a la nuestra, con el fin de evaluar el resultado de sus políticas regulatorias y como estas afectaron su riesgo país.

En este subcapítulo analizaremos el caso de Australia y Ecuador que según la encuesta de Fraser 2019 se encuentran con un índice de potencial minero inferior al del Perú y cuenta una legislación diferente a la peruana, predominando en ellas, para efecto de este estudio, el acceso equitativo a las concesiones y la eficiente administración de la información geológica de la industria privada en Australia y la exigencia de trabajo efectivo por etapas de exploración en Ecuador.

CAPÍTULO 1: ESTADO DEL ARTE

1.1 La minería

La minería es una de las actividades económicas de mayor tradición en el Perú, “La minería es una actividad extractiva cuyo desarrollo constituye soporte para gran parte de la industria manufacturera y joyera del mundo. Es una actividad vinculada a las finanzas y al medio ambiente” (Dammert & Molinelli, 2007, p10), consiste en la extracción de minerales con contenido metálico de la corteza terrestre para un posterior concentrado y refinado con el fin de obtener metales que puedan ser usados en la industria, la actividad minera se puede dividir en:

Prospección: es la etapa inicial de la minería cuyo objetivo es encontrar indicios de mineralización, se realiza mediante métodos directos tales como geoquímica, mapeo, muestreo, geofísica o indirecto como procesamiento de imágenes satelitales, esta etapa puede tener una duración de hasta un año.

Exploración: es la etapa donde se busca confirmar la presencia de contenido metálico y confirmar su viabilidad económica, existen varias formas de clasificar la exploración, de acuerdo a su ubicación la podemos dividir en, i) exploración Brownfield, esta se ejecuta dentro del radio de influencia de una unidad minera existente o ii) exploración greenfield, que se ejecuta fuera del radio de influencia directa de una operación existente. La exploración minera se puede considerar una actividad de mediano a largo plazo con un promedio de ejecución que va entre de 5 a 10 años en condiciones ideales, sin embargo, la ratio de éxito de un proyecto de exploración es de 1:100 promedio.

Explotación: es la siguiente fase, una vez la exploración confirme las reservas y la viabilidad económica de un proyecto minero, consiste en la extracción de los minerales económicos del subsuelo, esta exploración puede ser subterránea o de cielo abierto, el periodo de ejecución de la explotación de un yacimiento minero es bastante amplio y varía en función del tamaño del depósito, en promedio se pueden considerar proyectos de largo plazo.

Concentración: en la mayoría de casos, los contenidos metálicos de los minerales del subsuelo no son económicos por ser de baja ley y necesitan pasar por el proceso de concentración, en donde se incrementa la ley hasta del producto para hacerlo comercialmente viables.

1.2 Inversión.

Dentro de las definiciones de inversión tenemos las siguientes: “La inversión es cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor” (Gitman & Joehnk, 2009, p3), además “en el mundo actual, no es concebible la viabilidad de una inversión sin estudios de factibilidad técnica, ambiental, legal y financiera” (Fernández, 2007, p11). En general los autores están de acuerdo que la inversión es el proceso donde una persona o grupo de personas deciden colocar sus recursos financiero con el fin de tener un retorno que les permitan satisfacer una necesidad futura renunciando a satisfacer una necesidad inmediata, la ejecución de un proyecto de inversión como regla tiene un impacto positivo en la economía local “la inversión es esencial para el crecimiento y un desarrollo sostenible, debido a que incrementa la capacidad productiva de la economía y estimula la creación de empleo y el crecimiento de los ingresos” (Zárate, 2015, p11), estos impactos económicos pueden ser directos, indirectos e inducidos. “El impacto directo se relaciona con el incremento en producción y empleo en el sector involucrado, El impacto indirecto corresponde al incremento en la producción y empleo en otros sectores relacionados y el impacto inducido se relaciona con el incremento de la producción y empleo debido al consumo generados por los beneficiados directa o indirectamente” (Zárate, 2015, p12).

Un proyecto de inversión es “el plan que, si se le asigna un determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o la sociedad en general” (Baca, 2016, p2), el autor nos hace clarifica que un proyecto de inversión está condicionado a la obtención de los recursos o requisitos que este necesita para ser viable, para el caso de la minera podríamos mencionar por ejemplo: el capital, los recursos humanos, los permisos ambientales, licencia social o clima político del país donde recaería la inversión; Debido a que un proyecto de inversión necesariamente consume recursos viene con costo de oportunidad, para los objetivos del presente estudio es importante considerar las siguientes subdivisiones:

- Según su tiempo de ejecución: Proyectos de corto plazo son aquellos que se ejecutan en un plazo de hasta un año, proyectos de mediano plazo son aquellos que cubren un periodo de hasta 5 años y proyectos de largo plazo son aquellos que se ejecutan en un plazo mayor a 5 años, para los proyectos de exploración minera greenfield suelen situarse entre el mediano y largo plazo.
- Según el riesgo del Proyecto: Proyectos de bajo y alto riesgo, “Las inversiones de bajo riesgo son aquellas que se consideran seguras con respecto a un rendimiento

positivo. Las inversiones de alto riesgo se consideran especulativas; sus niveles de rendimiento son muy inciertos” (Gitman & Joehnk, 2009, p4), los proyectos de exploración minera son por naturaleza de alto riesgo, aun si se llega a ejecutar un proyecto de exploración no existen las garantías de un descubrimiento que signifique un retorno del capital invertido, por el contrario, en la mayor parte de proyectos de exploración minera significa pérdidas para los inversionistas.

- Según su procedencia: las inversiones internas son aquella en las cuales “la deuda, capital propio, y derivados financieros de las empresas tienen sede en el país donde se realiza la inversión” (Gitman and Joehnk, 2009, p4). las inversiones en mineras externas se pueden clasificar en inversiones de portafolio, que se realizan a través del mercado de valores y no tienen como fin tener el control del proyecto, la inversión extranjera directa en cambio tiene como objetivo el “establecer un interés duradero en una empresa con el fin de garantizar un nivel significativo de influencia en la gestión de la empresa de inversión directa, se considera que la propiedad de al menos del 10% del poder de voto constituye evidencia suficiente de ese interés duradero” (OCDE, 2008).

Como regla los autores están de acuerdo que la inversión es la principal vía de crecimiento de una economía, generando beneficios tanto a los inversionistas como al país anfitrión, los países compiten entre sí por estos capitales y es obligación del estado generar las condiciones que faciliten la llegada de estos capitales como la reducción del riesgo país mejorando sus índices de competitividad en lo político, estabilidad monetaria, infraestructura, instituciones y otros.

1.3 Inversión minera.

La inversión minera es considerada una actividad de alto riesgo y de largo plazo, los países con potencial de albergar yacimientos metálicos compiten por el capital extranjero dado que en la actualidad son “principalmente las compañías mineras internacionales las encargadas de la exploración y el desarrollo de nuevos depósitos, así como también de la explotación de las minas ya existentes” (Gallegos & Vásquez, 2020, p10), en el Perú “la inversión extranjera directa en minería representa el 22% del total de las inversiones extranjeras directas del país” (Narrea, 2018), dentro de los factores más importantes que determinan la competitividad de los países para atraer capitales se encuentran “el potencial geológico y el clima de inversión” (Jara, 2017, p19), entendiéndose como clima de inversión “al marco legal, tributario, macroeconómico, político y social de los países” (Gallegos & Vásquez, 2020, p10), Jara también identifica un “umbral de inversiones,

países arriba de este umbral compiten en base al potencial geológico de su territorio” (Jara, 2017, p19).

El Perú es conocido mundialmente por ser un país minero y por su potencial geológico, sin embargo, la palabra minería está asociada directamente a los procesos de explotación, siendo los procesos previos y sus fases desconocidos para la mayoría de la población.

En general las actividades extractivas como la minera, están asociadas a un crecimiento en la economía sin embargo aún existen controversias entre algunos autores, que consideran la abundancia de los recursos naturales como una “maldición” para las economías, “razón por la cual países ricos en este tipo de recursos presentan una distribución desigual de sus ingresos, regímenes autoritarios y una alta probabilidad de enfrentar conflictos armados” (Sánchez, 2011, p125).

Sin embargo, otros autores, como Agüero en su estudio “Natural Resources, Redistribution and Human Capital Formation” analizó el impacto de la minería en Perú en la formación de capital humano y concluye que el “aporte de la minería ha sido beneficioso para los estudiantes en casi todos los distritos destino y solo el top 1% en términos de distribución tuvieron un efecto neto negativo” (Agüero et al, 2016), así mismo no encuentra impactos negativos para la salud, esto se puede interpretar por un mejoramiento a la infraestructura y mejor acceso a los establecimientos de salud.

Agüero encontró además que la minería tuvo un impacto débil en la reducción del desempleo y sin efecto en el aumento de la renta o consumo per cápita, en contraste, el empleo público reacciona al auge, estos factores son indicativos que los problemas son de naturaleza política.

Estudios similares como “El Sector Minero y su Incidencia en el Empleo en la Región Libertad Periodo 2010-2013” concluye que “una variación de 1% en la producción metálica formal, genera un aumento de 1,33% de empleo directo e indirecto” (Sulén, 2015), otros autores como Toribio en su tesis “ Incidencia de la Inversión Minera y las Exportaciones Tradicionales Sobre el Empleo Minero en el Perú, Periodo 2006-2018” encuentra que por cada 1% de incremento en la inversión minera, se espera un crecimiento del 0.15% del nivel de empleo” (Toribio, 2021, p52), este incremento mínimo, estaría relacionado a que la minería no es intensiva en mano de obra. Pozo y Pascual llegan a resultados similares en su tesis “La inversión Minera y su Impacto en la Creación de Empleo en el Departamento de Ancash Periodo 2008-2017” concluyen “que un cambio de 1% en la inversión minera, incrementará en 0,14% el empleo en empresas titulares mineras; asimismo, incrementará en 0,50% el empleo en las

Empresas Contratistas Mineras, y finalmente incrementará en 0,22% el empleo en la Empresas Conexas” (Pozo y Pascual, 2019, p31).

Se puede deducir que la explotación minera per se, no significaría una mejora en la economía y calidad de vida de la población local, sin embargo, Aragón y Rud estudiaron el caso de la ampliación de la mina Yanacocha donde “encontraron evidencia de un incremento en la demanda de insumos locales y, por lo tanto, del ingreso real a causa de la expansión de la mina. Asimismo, hallaron evidencia a favor de un incremento de las medidas de bienestar y de una reducción de la pobreza” (Velásquez, 2017, p12), por lo tanto, podemos concluir que la explotación minera acompañada de una política empresarial responsable y solidaria con la población, garantizarían el incremento del bien estar de la población local.

1.4 Inversión minera en exploración.

La importancia de la inversión en exploración minera radica en la renovación de la cartera de proyectos avanzados y con ello mantener o incrementar las reservas mineras de un país, dentro de los factores que determinan la llegada de inversión en exploración tenemos “potencial geológico, clima de inversión, densidad demográfica y los conflictos sociales” (Miranda et al, 2013). Donde un mayor potencial geológico y mejor clima de inversión mejoran la competitividad del país y una mayor densidad demográfica y conflictos sociales la reducen.

Las empresas de exploración minera se clasifican según la procedencia de su capital:

- Empresas mineras junior, “son aquellas de baja capitalización bursátil y se desenvuelven en una actividad de alta incertidumbre” (Miranda et al, 2015, p34), las empresas junior realizan exploraciones tipo greenfield y son las responsables del mayor número de descubrimientos de yacimiento mineros de clase mundial, sin embargo, estas empresas no tienen la solvencia financiera para realizar inversiones relacionadas a la explotación minera, siendo su participación desde la prospección y exploración hasta un descubrimiento económicamente viable.
- Empresas mineras senior, estas empresas cuentan con unidades mineras en producción y tienen un financiamiento interno para sus proyectos de exploración que pueden ser de tipo brownfield y greenfield, estas empresas afrontan un riesgo menor a las empresas junior y pueden sostener más tiempo un proyecto de exploración.

1.5 Acceso a concesiones.

De acuerdo al artículo 66 de la constitución política del Perú “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.

Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal”

Para la presente evaluación los minerales representan los recursos naturales no renovables es decir son finitos por lo tanto agotables en tiempo, a raíz de esta característica es el estado quien tiene la obligación de promover su aprovechamiento acorde el interés nacional, estos lineamientos están reflejados en la Ley General de Minería.

“La explotación de los recursos naturales, debe generar beneficios para la Nación, lo cual se garantiza con la exigencia de obligaciones mínimas a los beneficiados con el otorgamiento de los recursos en cuestión, como en el caso del sistema de amparo minero”, (Justiniani, 2016, p3), el aprovechamiento de los recursos minerales debe estar dirigido a la generación de beneficios a la nación, estos beneficios deben verse reflejado en el incremento del bien estar en las zonas de influencia directa e indirecta de la exploración y las normas sectoriales como el caso que rigen el amparo minero deben estar alineadas a promover y asegurar el aprovechamiento del recurso natural, para el caso del estudio promover y asegurar la explotación de los recursos minerales acorde a La ley general de minería que en su texto único ordenado D.S. N° 014-92-EM, establece que “la industria minera es de utilidad pública y la promoción de inversiones en su actividad es de interés nacional”, aquí no se hace distinción entre actividades de prospección, exploración o explotación.

Una condición fundamental para el desarrollo de la exploración minera, es el acceso a las concesiones mineras, Pachas define “La concesión minera otorga a su titular un derecho real y exclusivo para realizar actividades de exploración y/o explotación minera de sustancias metálicas o no metálicas dentro de sólido de profundidad indefinida, el cual se encontrará dividido en cuadrículas de no menos de 100 ha., ni más de 1,000 ha.” (Pachas, 2014, p3), el autor nos ilustra de los derechos que son inherentes a la concesión minera, entre ellos la exclusividad a explorar, explotar y comercializar los recursos minerales en ellas.

El autor también nos ilustra acerca de “las principales obligaciones que acarrea la concesión minera entre las cuales están: (i) Pago de derecho de vigencia, (ii) alcanzar

la producción mínima en el plazo exigido por ley o en su caso pagar penalidad o acreditar una inversión mínima” (Pachas, 2014, p3).

Al momento de aplicar a una concesión minera el peticionario adquiere un compromiso previo en forma de declaración jurada, del cual:

“Enfoque de desarrollo sostenible: contribuir al desarrollo sostenible de la población ubicada en el área de influencia de la actividad minera” (formulario de petitorio minero, 2019, p5).

Desde el momento de aplicar a una concesión minera el concesionario tiene un compromiso ante el estado, este contribuir al desarrollo sostenible de la población local, se entiende que el cumplimiento de este compromiso solo es posible con la presencia del concesionario efectuando trabajo en la concesión, sea este geológico, minero o social en contraste una concesión sin trabajo efectivo viola el compromiso adoptado por el concesionario.

Las obligaciones de los concesionarios deben estar condicionadas al mandato constitucional y las leyes orgánicas que la rigen, que en espíritu es la explotación de los recursos naturales para contribuir al bien estar de la sociedad y para que lo anterior sea realidad las normas deben perfilarse para garantizar el trabajo efectivo en las concesiones mineras. Un argumento en contra de lo planteado es que las normas no establecen expresamente la obligación del trabajo efectivo en exploración.

La Constitución Política del Perú de 1979, en su art 122, cita “La concesión minera obliga a su trabajo y otorga a su titular un derecho real”, lo cual tiene congruencia para el racional aprovechamiento de los recursos naturales, la explotación minera para nuestro caso, y para llegar a la etapa de explotación también se tiene que obligar a trabajos de exploración minera.

“La concesión minera obliga a su trabajo, obligación que consiste en la inversión para la producción de sustancias minerales” (TUO ley minera, 2019, p10), la inversión en la producción de sustancias mineras, se puede dar de dos formas (i) mediante los trabajos de construcción y exploración de reservas minerales o (ii) mediante trabajos de exploración que nos permitan identificar nuevas reservas minerales; las normas estudiadas no hacen distinción.

Si bien las normas actuales no expresan textualmente la obligación de trabajo efectivo en exploración, sin embargo, nos marcan pautas del fin de su aprovechamiento, incrementar el bien estar de la población por medio de la extracción y comercialización de los recursos minerales, una concesión sin trabajo efectivo está imposibilitada de

cumplir con su rol, por el contrario, dada su naturaleza de otorgar exclusividad imposibilita que otros inversionistas puedan trabajar en ellas.

La STC N° 0048-2004-PI/TC5 indica que “los recursos naturales, son patrimonio de la nación. por lo cual su explotación no puede estar separada del interés nacional, estando prohibido su exclusivo y particular goce”, el tribunal constitucional aclara el vínculo entre la explotación de los recursos minerales y el interés nacional, La concesión minera *per se* no puede considerarse como un recurso natural, sin embargo, es el mecanismo por el cual el estado peruano, entrega el derecho real de los recursos albergados espacialmente en ellas, por lo tanto, su administración debe estar ligada al interés nacional y prohibir su uso exclusivo y particular goce.

Dentro de los mecanismos de control que tiene el estado para que los usos de los recursos naturales estén acorde al interés nacional, están las obligaciones a las que se compromete el concesionario según el TUO de la Ley General de Minería:

- (i) Pago de vigencia: el pago de vigencia se realiza en forma anual y es de 3 dólares por hectárea, bajo el sistema de cuadrícula actual varía entre 300 dólares por 100 hectáreas y 3000 dólares por 1000 hectáreas.
- (ii) Producción mínima: el plazo actual para la acreditación es de 10 años a partir del siguiente año de haberse formulado la concesión, para alcanzar la producción mínima de 1 UIT por hectárea.
- (iii) Pago de penalidades: en caso no se cumpliera la producción mínima, el concesionario pagará una penalidad del 2% de la producción anual equivalente hasta el décimo quinto año, la penalidad ascenderá a 5% de la producción anual equivalente al vencimiento del décimo quinto año hasta el vigésimo años, si no se obtiene la producción mínima se pagara una penalidad equivalente al 10% de la producción mínima equivalente, en caso no acredite la producción al vencimiento del trigésimo año será causal de caducidad de la concesión.

El TUO de la Ley General de Minería hace excepciones El artículo 41 de la TUO de la ley general de minera establece el no pago de penalidad si se invierte no menos de 10 veces el monto de la penalidad y/o “Que el incumplimiento se deba acaso fortuito, fuerza mayor o hecho no imputable a su titular” (Justiniani, 2016).

En conclusión, el titular de la concesión puede mantener su concesión sin ninguna actividad por 10 años solo con el pago de vigencia, para el caso de una concesión de

1000 hectáreas, el pago por vigencia sería de 3000 dólares, sin obligación de invertir en exploración o trabajo social.

El presente trabajo no busca observar el tiempo que un inversionista puede conservar su concesión, es conocido que la actividad minera es de largo plazo y con muchas condicionantes, tales como licencias de funcionamiento, “licencia social”, tiempo de construcción, etc. Más bien busca llamar la atención a esos 10 o 15 primeros años en que el inversionista no estaría obligado a realizar inversiones de exploración en sus propiedades y los pagos de las vigencias y/o penalidades serían relativamente aceptables para empresas con solvencia económica.

“El sistema de amparo minero vigente tiene serias falencias, especialmente en el tema de la extensión de los plazos fijados para el cumplimiento de las obligaciones de trabajo, generando una gran cantidad de concesiones mineras ociosas” (Justiniani, 2016), el autor concluye que el factor principal de la generación de concesiones ociosas son los plazos fijados en amparo minero, sin embargo, la inversión minera per se es de largo plazo, más en contexto peruano donde los trámites para obtener las licencias para explorar pueden llevar hasta dos años y los constantes conflictos sociales a los que está ligado la industria minera, la falta de trabajo efectivo en las concesiones mineras se debe también a un vacío en la legislación al centrarse solo en la explotación de los recursos minerales, el estado debe promover la inversión minera en la etapa de exploración o explotación minera desde la adquisición de la concesión. Por ejemplo, en Australia, “los permisos de exploración o arrendamiento minero están sujetos a términos y condiciones preestablecidos. Esto incluirá la obligación de presentar informes periódicos y pagar el alquiler” (Herbert Smith Freehills, 2021, p5, p6). Un compromiso de inversión mínima al momento de acceder a las concesiones mineras en trabajos de prospección, exploración o de relacionamiento social temprano; sustentados con reportes anuales dirigidos al ministerio de energía y minas es un camino que se debe considerar para evitar la baja tasa en inversiones de exploración en las concesiones mineras, por otro lado, los reportes entregados al gobierno ayudarían a mejorar nuestros indicadores relacionados a base de datos geológica.

Por ejemplo, en Australia Occidental “el 40% del terreno debe ser entregado al final del sexto año de la licencia de exploración. El propósito de estas disposiciones obligatorias de entrega es evitar que un solo explorador acapare grandes extensiones de tierra y proporcionar acceso equitativo a la tierra a otros exploradores” (Herbert Smith Freehills, 2021, p6), la reducción del área entregada a un concesionario en un plazo determinado, fuerza a inversionista a discriminar que áreas de su concesión tienen mayor potencial

de albergar mineralización económica, invirtiendo en relacionamiento social temprano para poder acceder al terreno y al realizar en el peor de los casos prospección geológica para discriminar áreas.

1.6 Permisos para explorar.

1.6.1 Permisos ambientales.

El cateo y la prospección son libres en todo el territorio nacional. Estas actividades no podrán efectuarse por terceros en áreas donde existan concesiones mineras, áreas de no admisión de denuncias y terrenos cercados o cultivados, salvo previo permiso escrito de su titular o propietario" (TUO ley minera, 2019, p11), es decir existe la exclusividad del concesionario para realizar actividades de prospección, aun cuando las concesiones no estén recibiendo trabajo efectivo y la única condición impuesta por el estado es la autorización del propietario superficial en caso exista.

Exploración minera: "La exploración es la actividad minera tendente a demostrar las dimensiones, posición, características mineralógicas, reservas y valores de los yacimientos minerales", (TUO ley minera, 2019, p12), en el mercado actual minero la exploración minera solo es posible mediante el método de perforación sea diamantina o de aire reverso. El título de concesión por sí mismo no autoriza las actividades de exploración y para el caso de exploración minera las certificaciones ambientales existentes son la Ficha Técnica Ambiental (FTA), Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, clasificada de menor a mayor impacto ambiental respectivamente.

- 1) Ficha Técnica Ambiental. La FTA es el instrumento requerido para proyectos de exploración que son considerados de impacto negativos no significativos al medio ambiente y que cumplan los siguientes requisitos: (i) menos de 20 plataformas, (ii) menos de 10 hectáreas disturbadas, (iii) no afectar los criterios de protección ambiental del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

La FTA, se ha convertido en una herramienta amigable para la inversión minera dado que el plazo máximo de evaluación es de 10 días hábiles y viene a reemplazar a la anterior declaración de impacto ambiental de aprobación automática; la FTA es usada principalmente en las fases iniciales de la exploración donde existe mucha incertidumbre del potencial del proyecto minero y "un gran porcentaje de los proyectos de exploración no terminan en un

descubrimiento y las estadísticas muestran que más del 90% de las prospecciones y exploraciones no tienen éxito económico” (Torres, 2015), y en el mayor de los casos difícilmente se llega a perforar las 20 plataformas.

A opinión Personal y lo que buscamos demostrar con la presente investigación es que esta etapa temprana de la exploración que es la de mayor riesgo y menor inversión relativa, donde el estado tendría que poner mayor atención y buscar los mecanismos para dar las facilidades y a la vez exigir el trabajo efectivo en las concesiones minera, como las facilidades presentes en el nuevo reglamento ambiental vigente 042-2017-EM donde establece mecanismos interesantes para dinamizar los permisos ambientales, tales como, la modificación de ubicación de algunos componentes por el mecanismo de comunicación previa, sin tener que pasar por una modificatoria con el anterior reglamento.

- 2) Declaración de Impacto Ambiental. La DIA es el instrumento requerido para proyectos de exploración que son considerados de impactos negativos moderados y deben cumplir los siguientes requisitos: (i) entre 20 y 40 plataformas aprobadas; (ii) un área disturbada de hasta diez hectáreas, (iii) la construcción de túneles de hasta cien metros de longitud; “la DIA deberá pasar por un proceso de evaluación preliminar antes de su aprobación, con plazo máximo de treinta días hábiles, Con ello, proyectando el mejor de los escenarios y en caso la DGAAM cumpla con los plazos legales, esta innovación significaría un beneficio para el titular minero y a su vez respondería a los parámetros ambientales” (Reyes, 2018).

Este instrumento ambiental es usado en las etapas intermedias de la exploración donde ya existen certeza de la mineralización y lo que se busca es verificar la extensión de la misma, el riesgo geológico inherente a esta etapa es menor, sin embargo, la inversión relativa es mayor a la anterior. Al existir la certeza de mineralización de la primera campaña de perforación el financiamiento de esta etapa es relativamente más fácil de conseguir.

- 3) Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd). El EIASd es el instrumento requerido para proyectos de exploración que son considerados de impactos negativos altos y deben cumplir los siguientes requisitos: (i) entre cuarenta y setecientas plataformas de perforación aprobadas; (ii) el área disturbada mayor a diez hectáreas, (iii) la construcción de túneles de más de cien metros de longitud, (iv) una planta piloto.

Este instrumento ambiental es usado en las etapas avanzadas de la exploración donde ya existen certeza de la mineralización y su continuidad, lo que se busca en esta etapa la confirmación de recursos y reservas necesarios para la

viabilidad económica del proyecto minero. Es la etapa es la más larga en tiempo, requiere mayor inversión económica y los trabajos son más intensivos en terreno, estadísticamente menos de un 10% de los proyectos de exploración llegan a esta fase avanzada.

Llegada a esta etapa la promoción del proyecto depende en gran parte de la calidad del depósito, sin embargo, estos proyectos enfrentan en mayor medida los conflictos sociales, el apoyo del estado para promover esta etapa debería estar enfocado a darle la viabilidad social a los proyectos.

1.6.2 Acceso al terreno superficial

El acceso al terreno superficial es requerimiento para iniciar labores de exploración dado que es bien distinto a la concesión minera, como regla general estos terrenos superficiales pueden ser de propiedad de particulares o propiedad del estado, en el primer caso cuando el dueño es un particular nos encontramos ante la necesidad de una negociación entre dos partes, con las problemáticas usuales cuando se trata de comunidades campesinas de la sierra, es decir, el permiso de uso de la superficie para las actividades de exploración minera se da en asamblea ordinaria o extraordinaria con aprobación de dos tercios de los comuneros habilitados, dada la migración a la que suele estar afectas las comunidades campesinas, el solo lograr la asistencia de los dos tercios a una asamblea por sí mismo ya es un reto, sin embargo la industria minera ha venido trabajando bajo ese sistema por más de una década.

Cuando el propietario de la superficie es el estado, los inversionistas esperan que los procedimientos sean más fáciles, sin embargo, el Perú en ese aspecto ha dado un paso atrás con la nueva legislación, un problema claro es la valorización de la superficie, “en algunos casos en los que se ha solicitado el uso de terrenos eriazos donde no existe la posibilidad de desarrollar actividades productivas, la valorización ha superado el valor de los terrenos con mayor capacidad productiva, siendo inviable el pago de la tasación” (Torres, 2016, p6), la excesiva valorización de los terrenos del estado es un factor que puede desalentar la inversión minera en exploración, donde incluso la obtención de los permisos de exploración son más sencillos y sobre todo donde el riesgo de conflictos sociales son menores.

1.6.3 Autorización de uso de tierras, conflictos sociales y su impacto en la exploración minera.

“Los conflictos socioambientales expresan fundamentalmente la emergencia de nuevos actores y disputas por la gestión de recursos, cada vez más escasos. Asimismo, estos ponen de manifiesto diferentes concepciones sobre el futuro, posibilidades de desarrollo y sostenibilidad” (Paredes 2019, p9).

Los proyectos de exploración se ejecutan en zonas rurales donde los niveles de educación y bienestar son bajos. Suelen estar ubicados en zonas topográficamente altas que son usadas para pastoreo no intensivo, pero coinciden con las partes altas de las cuencas que abastecen de agua a centros poblados para el consumo humano y la agricultura. Dado que los trabajos de exploración y sus impactos son poco entendidos por la población general, un adecuado y temprano relacionamiento con las comunidades informando de estos impactos es clave para mantener un ambiente social tranquilo. Aun así, los conflictos sociales para proyectos de exploración son pocos por su baja magnitud de inversión económica y bajo impacto al medio ambiente, de acuerdo a la defensoría del pueblo a diciembre del 2020 existían 67 conflictos relacionados a minería activos, de las cuales 57 pertenecen a fases de explotación y/o minería ilegal, 9 a fase de prefactibilidad y 1 a fase de exploración temprana.

Los conflictos sociales impactan negativamente en el clima de inversión del país, aun cuando estos no se den en la etapa de exploración, la participación del estado en la resolución de estos conflictos no parece ayudar a reducir el número de estos, “El Estado y los gobiernos locales, a pesar de ser actores políticos centrales durante los conflictos, se caracterizan por una serie de carencias institucionales en su participación en los procesos de negociación, priorizando el restablecimiento del orden, la protección de la propiedad y la iniciativa privada, y reforzando percepciones de colusión con las empresas mineras” (Paredes, 2015, p22), la poca confianza de la población en las instituciones se ve reforzada ante la ausencia del estado durante las etapas de exploración y una presencia escueta durante la participación ciudadana.

En los mecanismos de participación ciudadana se debe involucrar a las poblaciones del área de influencia social directa. Sin embargo, en la práctica, se involucra a distritos enteros, convirtiéndolos en un área de influencia política en vez de social. Las negociaciones de uso de tierras entre propietario y empresa minera, debería ser la principal barrera social para ejecutar los proyectos de exploración, sin embargo, en la actualidad las relaciones con la comunidad tienen un factor político, donde muchas veces agentes externos a la zona de influencia directa y “la falta de información, hace

que las comunidades sean fácilmente dirigidas por terceros con intereses políticos o de otra naturaleza a quienes conviene que existan conflictos y que un proyecto minero no se desarrolle". (Torres, 2015, p15)

1.7 Marco teórico.

Existe un consenso entre los autores referente a la inversión y su importancia para las economías y sociedades, para el presente estudio tomaremos la definición de la OCDE donde nos hablan que la inversión es importante y necesaria para el crecimiento y el desarrollo sostenible, así mismo Baca nos define que las inversiones están condicionadas a la obtención de los recursos o requisitos necesarios para su viabilidad, las inversiones mineras en exploración son de altamente especializadas y de alto riesgo, por lo cual es importante que estas actividades sean realizadas con capital privado nacional o extranjero.

El debate existente entre autores respecto al impacto generado por las industrias extractivas y su aporte a la sociedad está lejos de acabar, a pesar de la relación entre la explotación de los recursos, los conflictos sociales y la corrupción encontrados por agüero, existen suficientes evidencias proporcionadas por el mismo agüero, Aragón y otros, de al menos la inocuidad de la minería por si sola a la sociedad o de un discreto aporte al crecimiento del bienestar de las poblaciones locales.

El discreto aporte de la minería al crecimiento de las poblaciones locales, contrasta con el gran aporte económico de la actividad, esta contradicción es uno de los causales de los conflictos sociales en el país, no causado por la industria minera, sino por la falta de institucionalidad y capacidades de los gobiernos locales.

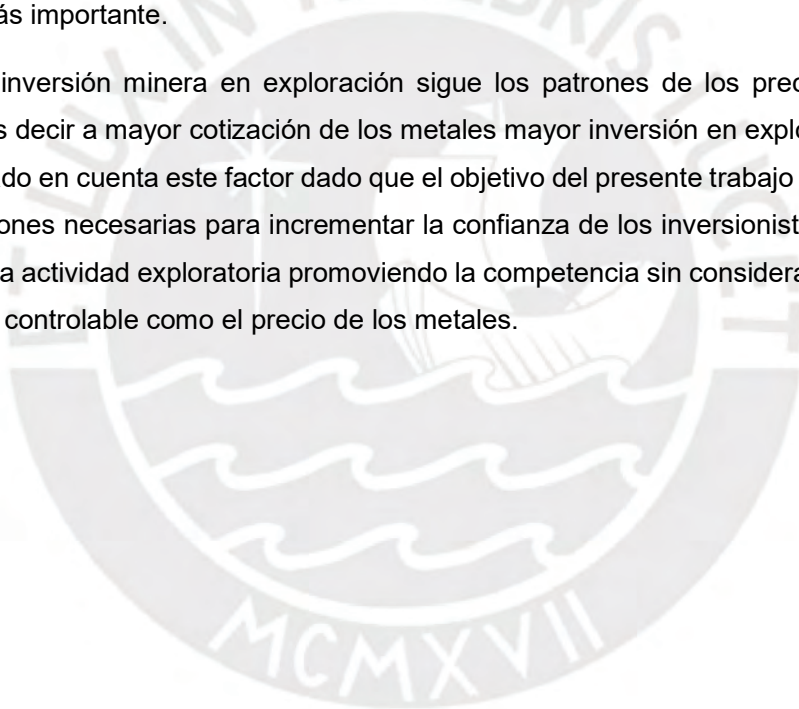
No existe literatura sobre el impacto a la economía del país que generan las concesiones mineras sin trabajo efectivo, Justiniani nos menciona que una de las causas es el actual amparo minero tiene serias falencias en la extensión de los plazos fijados y Lillo nos habla de la problemática generada en Chile por la concentración de concesiones mineras, que en muchos casos tienen un fin especulativo y desincentiva la entrada de nuevos inversionistas, esta problemática es similar a la peruana y es obligación del estado generar normas que promuevan la competencia entre empresas privadas.

Tanto Justiniani y Lillo alertan del impacto negativo que generan las concesiones sin trabajo efectivo, no solo a la economía en el largo plazo, sino a la competitividad del país en el corto plazo y para el caso de países con minería madura como Perú y Chile esta problemática se hace más notoria.

Los autores coinciden sobre la importancia del clima de inversión y el estado peruano ha hecho intentos para mejorar la problemática generada por el excesivo tiempo que tomaba obtener los títulos habilitantes para el inicio de la exploración, de cierta forma la 042-2017-EM subsana esta problemática, sin embargo, existen permisos que aún deben interiorizar en su normativa la naturaleza temporal y de bajo impacto ambiental de la exploración minera.

A pesar que acorde los autores mejorar el clima de inversión es fundamental para la atracción de capitales de inversión, notaremos que países en la región, como Colombia y Ecuador con una Permisología aún más complicada que la peruana y un menor potencial geológico, han logrado un crecimiento de sus inversiones en exploración, entonces se puede postular que es el potencial geológico o el lugar en donde los inversionistas tienen mejores oportunidades de hacer un descubrimiento como la variable más importante.

Si bien la inversión minera en exploración sigue los patrones de los precios de los metales, es decir a mayor cotización de los metales mayor inversión en exploración, no se ha tomado en cuenta este factor dado que el objetivo del presente trabajo es generar las condiciones necesarias para incrementar la confianza de los inversionistas y la vez dinamizar la actividad exploratoria promoviendo la competencia sin considerar un factor externo no controlable como el precio de los metales.



CAPÍTULO 2: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los precios de los metales y los presupuestos de exploración global vienen recuperándose levemente desde la crisis del 2015-2016, sin embargo, la inversión minera en exploración en el Perú viene en descenso desde el 2012 hasta la actualidad, a raíz de esto el estado flexibilizo tímidamente los permisos ambientales requeridos con un nuevo reglamento ambiental en el 2018, sin embargo, estos esfuerzos parecen no estar dando resultados.

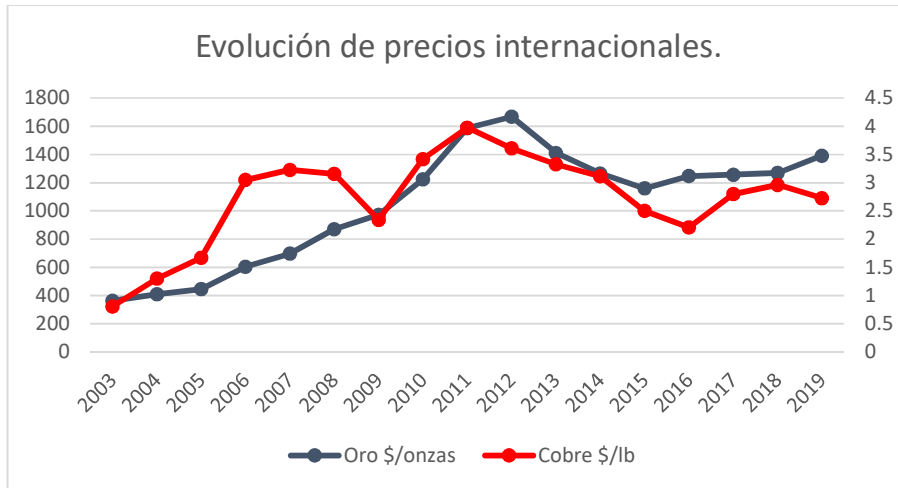
Dado el alto riesgo inherente a la exploración minera, la sensibilidad a los precios de los metales es alta. La baja tasa de éxito y la falta de retorno económico en el corto o mediano plazo, hacen que la inversión en actividades de exploración varíe mucho en función al precio de los metales. Para motivos de este estudio, hemos evaluado el comportamiento en los precios internacionales del cobre y oro, dado que estas representan el 48% de exportaciones a nivel nacional.

Se analizó los precios del oro y cobre del 2003 al 2019 (figura 4). En el caso del oro, se observa un rápido incremento en precio hasta el 2011, seguido por una inflexión negativa que se mantiene, en promedio, hasta el 2019. En el precio del cobre se observa un rápido incremento en el precio del 2003 al 2006, luego se mantiene estable del 2006 al 2008 alrededor de los 3.15 dólares por libra, para caer a 2.3 dólares la libra en la crisis del 2009. Del 2009 al 2011 se observa el efecto rebote y alcanza un máximo 3.97 dólares por libra, para luego comenzar su descenso.

Tanto en el caso del oro y el cobre se puede considerar el 2011 como un punto de inflexión. En promedio, los precios tenían una tendencia positiva, la cual debería por sí sola haber incentivado el ingreso de nuevo capital en exploraciones. Sin embargo, a partir del 2011 hasta el 2016 los precios mostraron un descenso importante, para luego mantenerse relativamente estables o con un incremento de precios discretos. Las características de estos dos últimos periodos generan una realidad diferente y serían un factor importante en la reducción de la inversión en exploración minera, dada la poca expectativa de incrementos en precios de los metales en el mediano plazo. Esta segunda y tercera fase son las más críticas, ya que la inversión privada será menor y más selectiva. Es en este escenario donde un cambio en las políticas, regulación y

gestión por parte del estado puede tener un efecto significativo en amortiguar la caída de la inversión minera.

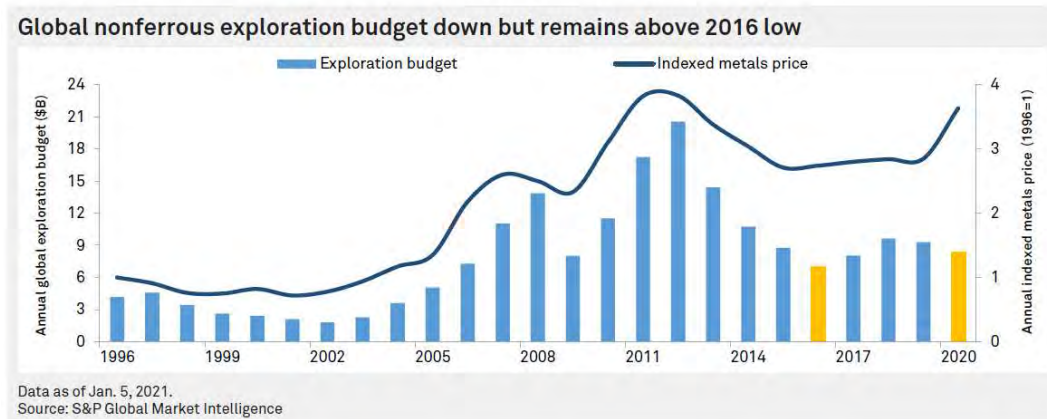
Figura 3: Variación de los precios de los metales periodo 2003-2019.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas 2020.

“El optimismo de la industria que existía a finales del 2019 fue aniquilado por la pandemia global, pero la recuperación es más rápido de lo esperado, es un buen augurio para el 2021” (Murphy, 2021), los precios de los metales vienen en acenso, sobre todo minerales que el Perú explota como cobre y oro además la demanda de metales se viene incrementando con la misma tendencia y se prevé también una recuperación de los presupuestos de exploración global para los siguientes años, sin embargo, bajo las actuales reglas del país, no hay garantías de esa recuperación en las inversiones de exploración global, lleguen al país en forma proporcional a su potencial geológico, sobre todo por nuestra normativa poco amigable, acaparamiento de terreno prospectivo y los conflictos sociales que siguen golpeando a la industria minera en el Perú.

Figura 4: Cuadro comparativo entre la inversión anual de exploración y el precio de los metales.



Fuente: S&P Global Market Intelligence.

La exploración minera es de alto riesgo “en la última década se han invertido US\$ 198b en exploración, entregando un retorno de Us\$109b en valor, es decir un retorno de 0.55 por dólar” (Schodde, 2019), por este riesgo económico las inversiones en exploración buscan países estables y con una alta competitividad a fin de reducir sus riesgos, promover las inversiones en exploración también significa trabajar en elevar la competitividad del país.

2.1 Potencial geológico

Macroconsult realizó un estudio en el 2019 donde se compara el potencial geológico de 7 países: Perú, Chile, Colombia, México, Sudáfrica, Australia y Canadá utilizando cinco dimensiones que son la producción, Reservas, años de agotamiento, encuesta Frazer y exploración.

“Perú produce seis de los diez principales metales comerciados mundialmente y tiene una participación importante en los metales base, así mismo cuenta con un stock de reservas limitado en el caso de oro, zinc y plomo con un horizonte de menos de 20 años” (Macroconsult, 2019), para el Perú las exportaciones mineras representan el 10% del PBI nacional, por lo tanto, garantizar la producción de minerales a largo plazo es fundamental para la economía del país y dado que las exploraciones son de alto riesgo y de largo aliento, el estado debe tomar las medidas necesarias para dinamizarlas.

Tabla 1: Producción, Reservas y años hasta el agotamiento por Mineral en Perú

	Producción	Indicador	Reservas	Indicador	Años hasta agotamiento	Indicador
Unidades	Miles de TM		Miles de TM		Años	
Oro	0.151	4.80	2.60	3.39	17.22	3.50
Carbón	0.30	1.00	-	-	-	-
Cobre	2,450	5.00	88,000	5.62	34	8.06
Hierro	9	1.08	1,482	1.56	168	2.59
Aluminio	-	1.00	-	1.00	-	1.00
Platino	-	1.00	-	1.00	-	1.00
Zinc	1,470	10.00	21,000	3.95	14	4.85
Plata	4.30	7.33	110.00	10.00	25.58	10.00
Niquel	-	1.00	-	1.00	-	1.00
Plomo	307	7.02	6,000	3.25	20	3.69
Cobalto	-	1.00	-	1.00	-	1.00

Fuente: USGS, Instituciones de cada país, Macroconsult 2019.

Para el caso de la encuesta Frase, se aprecia que Perú ocupó el primer lugar en el índice de potencial minero sin embargo ocupa el cuarto puesto en torno a la base de datos geológicos por debajo de Canadá, Australia y Chile; El Perú por intermedio del INGEMMET ha venido trabajando en compilar información geo científica regional y en el acceso público de esta información, sin embargo, el Perú pierde información valiosa de la data que generan las empresas mineras, como información geoquímica, geofísica o incluso información tangible como lo son los testigos de perforación, El estado debe generar mecanismo para garantizar que las empresas mineras entreguen esta información al abandonar las concesiones mineras.

Tabla 2: Indicadores Geológicos de la Encuesta Fraser.

	Unidades	Perú	Chile	México	Canadá	Australia	Sudáfrica	Colombia
Índice de potencial minero	Puntaje	83	82	76	72	66	66	65
Indicador		10.0	9.80	6.38	4.47	1.70	1.40	1.00
Base de datos geológicos	Puntaje	85	86	78	94	92	68	50
Indicador		8.06	8.40	6.69	10.00	9.60	4.73	1.00

Fuente: Instituto Fraser, Macroconsult.

En torno a la inversión minera el Perú se ubica en cuarto lugar con un 7% de la inversión mundial, por debajo de Canadá 13.8%, Australia 13.6% y Chile 7.6%.

Macroconsult ubica al Perú en tercer lugar en su análisis del indicador de competitividad minera, sin embargo “Los resultados obtenidos en la encuesta Fraser contrasta con los niveles reales de producción, reservas y años de agotamiento, así también con el presupuesto efectivamente destinado a la exploración” (Macroconsult, 2019), El potencial geológico del Perú por sí mismo en albergar yacimientos minerales económicos es conocida y aceptada en el mundo minero y geo científico, sin embargo estas condiciones propias del territorio peruano parecen no ser suficientes en la actualidad para atraer nuevas inversiones en exploración minera, es labor del estado peruano promover la inversión minera en exploración generando las condiciones para atraer el capital nacional o extranjero.

Tabla 3: Resultados Potencial Geológico - ICM

País	Producción	Reservas	Años hasta agotamiento	Fraser	Exploración	Puntaje	Puntaje estandarizado
Australia	10.0	10.0	10.0	6.2	9.9	9.6	10.0
Canadá	4.1	1.9	2.0	7.9	10.0	4.7	4.9
Perú	4.5	3.6	2.6	9.9	5.2	4.6	4.7
Chile	2.1	3.1	1.6	10.0	5.6	3.7	3.9
México	3.7	2.4	2.2	7.1	4.5	3.6	3.7
Sudáfrica	3.9	3.3	3.6	3.3	1.7	3.2	3.3
Colombia	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Ponderación	25%	25%	20%	10%	20%		

Fuente: Instituto Fraser, Macroconsult.

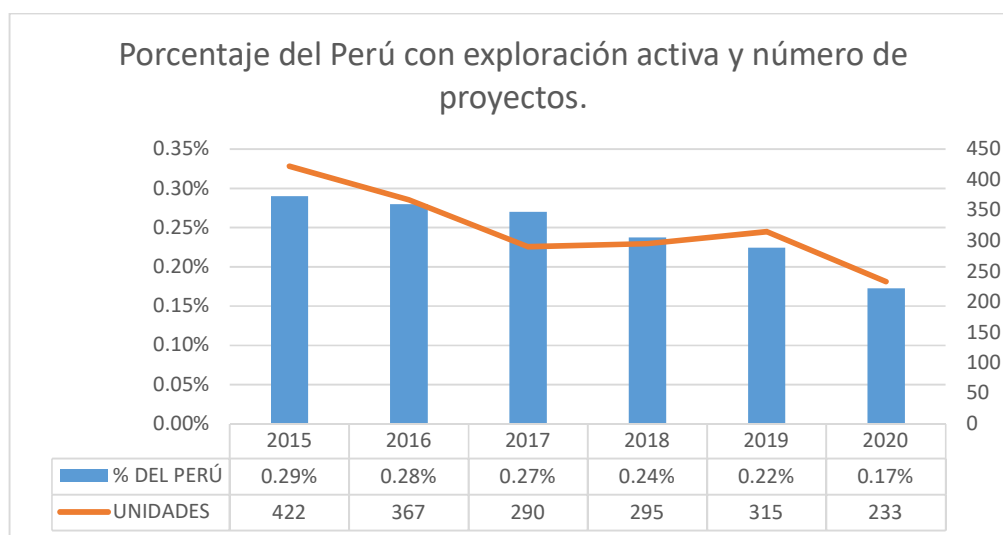
2.2 Concesiones mineras:

El porcentaje del territorio nacional concesionado entre el 2016 y 2020 varía entre 12.8% y 14.2% sin embargo si vemos la variación entre 2017 y 2020 varía entre 14 y 14.2, es decir ha variado 0.2% en 4 años, esto confirma la hipótesis sobre la competitividad, que serían muy pocas las nuevas concesiones que se añaden a la cartera sino más bien que se toman nuevamente las mismas concesiones que se encuentran y caducan en las zonas más prospectivas, esta rotación bajo el régimen actual podría durar hasta cada 20 años. Para comprender porque del 2016 al 2017 hay un incremento de 1.2% revisaremos los precios históricos de los metales. Por ejemplo, el cobre que en el 2015-2016 llego a cotizar hasta 2.05 dólares recuperándose en el 2017 para llegar a un

promedio de 2.80 dólares la libra, de esto concluimos que este salto de 1.2% se debe a un efecto rebote y estabilizándose rápidamente el 2017.

El análisis efectuado entre el 2016 y el 2020 no considera los ciclos de los súper precios de los metales como la que vivimos hasta el 2012 o aquella que vivimos en luego de la caída de los precios de los metales del primer semestre del 2020 producto de la emergencia sanitaria global, sin embargo, es de esperar que el número de solicitudes anuales de concesiones y el porcentaje concesionado del Perú se incremente cíclicamente siguiendo los súper ciclos de los metales.

Figura 5: Porcentaje del Perú con exploración activa y número de proyectos.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas 2020.

De las discusiones del potencial geológico, es conocido que el Perú está dividido en franjas metalogenéticas, que divide el territorio nacional según su potencial de albergar determinados tipos de depósitos, las franjas con el potencial de albergar depósitos de clase mundial de cobre y oro como lo son los pórfidos y yacimientos epitermales estas franjas con el potencial de albergar depósitos de clase mundial son los más solicitados por las empresas mineras, muchas de ellas grandes con mucha solvencia económica pero no necesariamente con la urgencia comercial de invertir en exploración; al respecto Natalia Lillo hace un estudio de esta problemática en Chile donde hace notar que “la problemática de la concentración de propiedades mineras, está en directa relación con

el régimen de la propiedad minera existente en Chile, ya que aparentemente la carga económica resulta fácil de soportar para la gran minería” (Lillo, 2014).

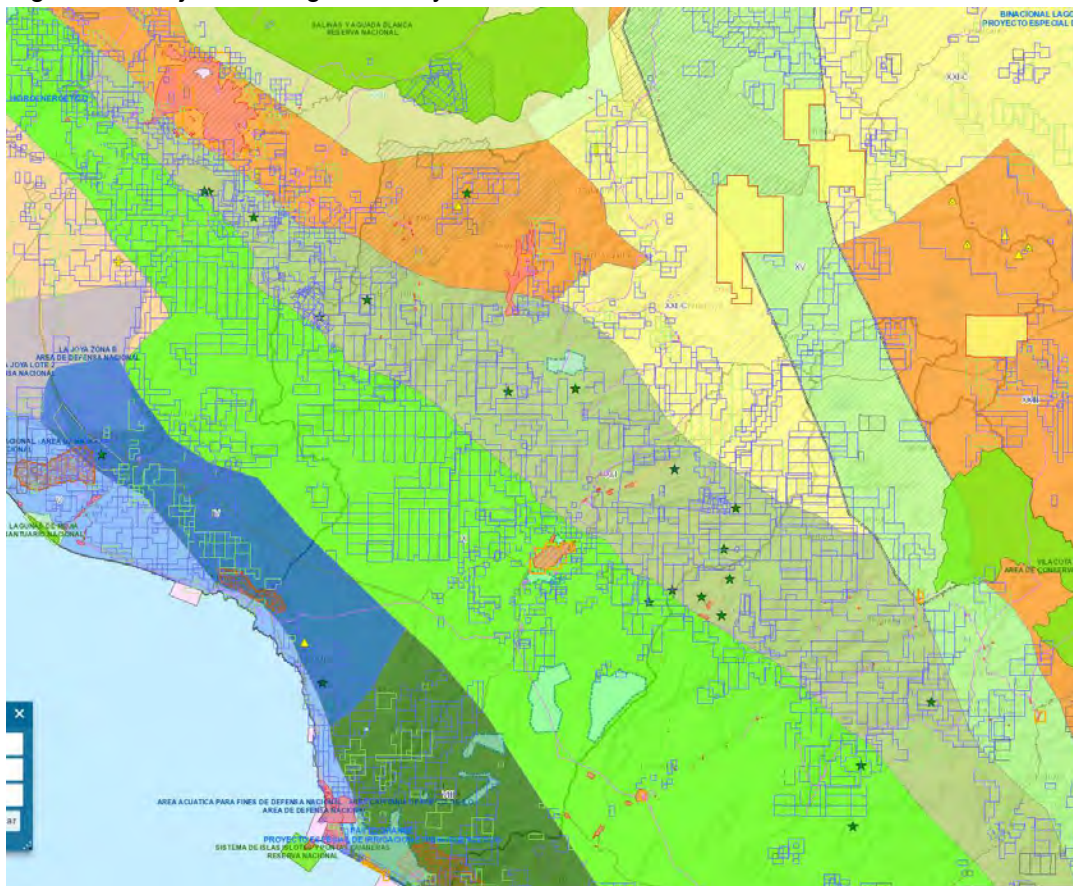
A diferencia de Perú, Chile divide el pago de sus patentes mineras en exploración y explotación, siendo esta equivalente para el mes de mayo del 2021 como sigue:

Patente de exploración por hectárea = USD \$ 1.39

Patente de explotación por hectárea = USD \$ 6.97

Lillo en la relación a la problemática de la concentración de concesiones mineras concluye “la carencia de superficie concesionable, afecta la incorporación de nuevos actores, y por ende desincentiva la participación de pequeños actores como empresas junior” (Lillo, 2014, p198), si bien el territorio peruano solo esta concesionado en un 14.2%, en las franjas metalogenéticas con potencial de albergar depósitos de clase mundial el porcentaje concesionado se eleva aproximadamente a más del 70% complicando el ingreso de nuevos inversores.

Figura 6: Franjas metalogenéticas y concesiones mineras.



Fuente: INGEMMET.

De la problemática chilena Lillo propone, que existen titulares mineros cuya área concesionada, no coincide con su capacidad económica de trabajarla y por el contrario estas concesiones tendrían un fin especulativo. En el Perú el 2019 solo en un 1% se realizan actividades de explotación y un 0.3% actividades de exploración, si retiramos el porcentaje de concesiones que se encuentran en explotación, solo un 2.3% de las concesiones a nivel nacional se encuentran con actividades de exploración, es fácil concluir que una de causas sería la falta de capacidad técnica o económica de los concesionarios para efectuar trabajos de exploración en sus concesiones, otra alternativa sería el carácter especulativo de estas concesiones; en cualquiera de las interpretaciones las concesiones sin trabajo efectivo no estarían cumpliendo su fin previsto en la ley.

Justiniani sustenta que “Esta realidad de tener concesiones sin actividad se podría deber a que las obligaciones de trabajo exigidas presentan ciertas deficiencias al momento de aplicarlas en la práctica, especialmente en sus plazos, contribuyendo a la especulación, informalidad y mantenimiento de concesiones mineras ociosas” (Justiniani, 2016), sin embargo, en la actualidad para la mediana y gran minería las inversiones se realizan en el largo plazo, como es el caso de la ahora mina Quellaveco que tuvo espera entrar en producción 20 años desde su privatización en 1992, pudiendo considerarse como un proyecto de exploración avanzado a esa fecha, caso similar de otras operaciones mineras, como las bambas que es adjudicada a Xtrata Copper en el 2004 como proyecto avanzado para entrar en producción en el 2015 y es de esperar que para proyectos greenfield los plazos sean aún mayores, entonces los plazos per se no son los causantes de la generación de concesiones ociosas.

La falta de trabajo efectivo en las concesiones mineras se debe a un vacío en la legislación al centrarse solo en la producción de los recursos minerales, sin considerar la exploración como una fase necesaria por ello el estado debe promover la inversión minera en la etapa de exploración o explotación minera desde la adquisición de la concesión.

Al igual que caso australiano un compromiso de inversión mínima al momento de acceder a las concesiones mineras, en trabajos de prospección, exploración o de relacionamiento social temprano; sustentados con reportes anuales dirigidos al ministerio de energía y minas, es un camino que se debe considerar para evitar la baja tasa en inversiones en exploración, por otro lado, los reportes entregados al gobierno ayudarían a mejorar nuestros indicadores relacionados a base de datos geológica.

2.3 Títulos Habilitantes

El amparo minero actual otorga al concesionario la vigencia de las concesiones mineras sujetas básicamente al pago de una vigencia de tres dólares americanos por hectárea, además a partir del año once de no alcanzar una producción mínima establece el pago de una penalidad escalonada empezando con el 2% de la producción mínima anual entre el año once y quince, 5% de producción mínima anual entre los años dieciséis y veinte, 10% de la producción mínima entre los años veinte y uno y treinta; estos periodos de vigencia y penalidades no garantizan el trabajo efectivo en las concesiones mineras, por el contrario alienta la especulación y limita la entrada de nuevos inversionistas con capacidad de realizar la exploración minera.

En el 2008 se promulgo el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración (DS 020-2008-EM) con el fin de actualizar el reglamento a las normas dictadas entre 2007 y el 2008, así mismo para adaptarse a los cambios en la actividad.

Antes de la entrada de vigencia del Reglamento Ambiental 2008, el reglamento ambiental vigente fue el aprobado por decreto supremo 038-98-EM modificado por el decreto supremo 014-2007-EM donde la exploración minera temprana estaba clasificada como de "Categoría B" que dentro de sus características principales están la construcción de hasta 20 plataformas de perforación y una disturbarían de hasta de 10 hectáreas. Para los trabajos de exploración de "Categoría B" correspondía la presentación de una declaración jurada, manifestando la voluntad de iniciar un proyecto de exploración y cumpliendo los lineamientos establecido en el artículo 5 del referido decreto.

La entrada en vigencia del Reglamento Ambiental del 2008, tenían por objetivo la prevención, minimización, mitigación y control de los riesgos y efectos que pudieran derivarse de las actividades de exploración. El reglamento del 2008 es una respuesta de política regulatoria al boom de los precios de los metales y picos de la inversión minera en exploración en el Perú que se mantuvo en crecimiento hasta el 2012.

Figura 7: Inversión minera en exploración 2000-2020.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas 2020.

El decreto supremo 020-2012-EM estableció el procedimiento para el inicio de actividades de exploración, con el fin de reemplazar la comunicación previa del inicio de actividades. Con la implementación de la 020-2012-EM y la implementación de la Ley de Consulta Previa, Ley 29785 y su reglamento 001-2012-MC, significó para la industria minera un retraso en la obtención de los títulos habilitantes, esto por un lado para la adecuación de los procedimientos nuevos, la ineficiente comunicación entre los ministerios y la falta de data y criterios homologados para la ejecución de la consulta previa. Esta coyuntura coincidió con una caída de la inversión minera en exploración, desalentada en parte por la caída de los precios de los metales y por la dificultad con la que las empresas se enfrentaban en conseguir los títulos habilitantes para el inicio de sus trabajos.

La promulgación del decreto supremo 042-2017-EM “Reglamento Ambiental de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera” tenía como objetivo dinamizar la actividad de exploración, entre las acciones más relevantes se encuentra la incorporación de la Ficha Técnica Ambiental aplicable a proyectos de exploración con impactos negativos no significativos, con hasta 20 plataformas y un área afectada menor a 10 hectáreas, La Ficha Técnica Ambiental tiene plazo de aprobación de 10 días hábiles. Así mismo el ministerio de energía y minas creó la ventanilla única digital

mediante el decreto supremo 016-2019-EM con el fin de mejorar la gestión de obtención los títulos habilitantes para la exploración minera integrando en su sistema a los diferentes actores del gobierno involucrado en la gestión de títulos habilitantes, como lo son la Superintendencia de Bienes Nacionales SBN, El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Mineras SENACE, Ministerio de Cultura y la Superintendencia Nacional de Registros públicos SUNARP, Mediante el decreto de urgencia 021-2019 se amplió Devolución del IGV para las actividades de exploración minera con el fin de reducir (que tanto se devuelve o se ha devuelto en exploración), estos cambios tiene como fin el fortalecimiento de la competitividad regulatoria del país.

El autor considera que estos cambios son positivos y que afectan positivamente la competitividad regulatoria del país, remarcando que aún quedan aristas por mejorar, tales como la Autorización de uso de agua o la servidumbre minera como se expuso en el capítulo estado del arte.

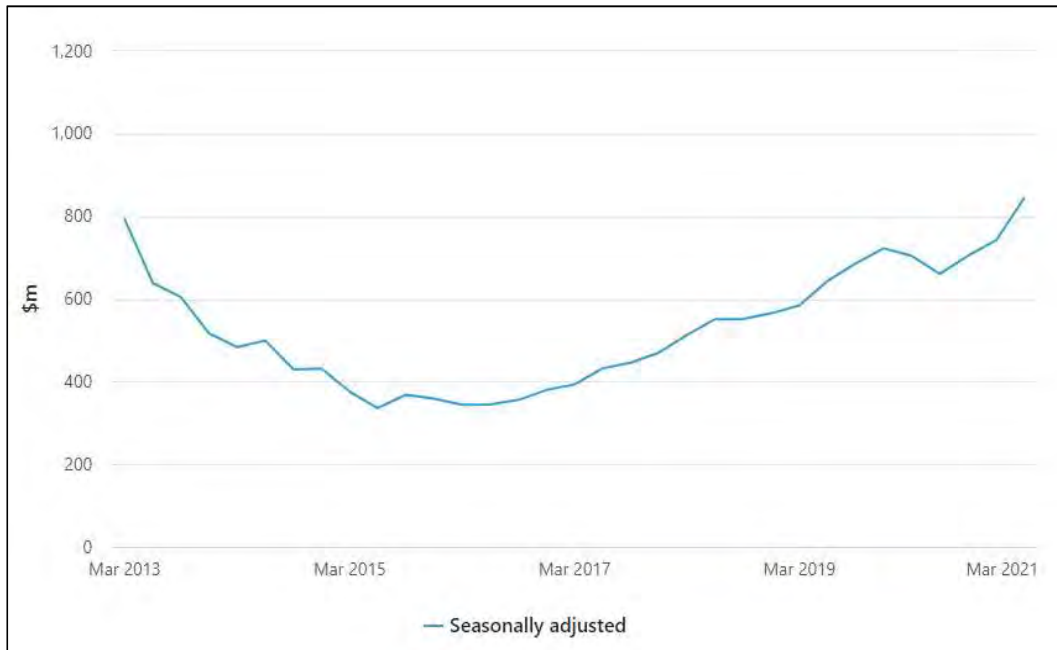
Las estadísticas referentes a la inversión minera en el país nos muestran que, a pesar de los esfuerzos regulatorios de los últimos años, no se ha podido revertir la caída de la inversión en exploración, a pesar de nuestro potencial geológico y que el presupuesto global en exploración viene en tímido ascenso.

La propuesta del presente documento es que existen factores regulatorios que son factibles de mejora, como el acceso a nuevo capital a terreno con alto potencial geológico, control de las actividades de prospección geológica y relacionamiento social temprano.

2.4 Caso Australia

Luego de la crisis del 2015-2016 la inversión minera en exploraciones de Australia viene en ascenso por cuatro años consecutivos, en concordancia con el budget global de exploración. Este incremento de la inversión minera se ve acentuado a la exploración de oro, seguido de los metales base, esto en consecuencia del potencial geológico de Australia cuyos principales metales de exportación son el oro, aluminio, hierro y otros.

Figura 8: Inversión minera en exploración en Australia, 2013-2020.



Fuente: Australian Bureau of Statistics.

Cada estado australiano tiene su propio estatuto que regula la minera en general, las licencias de exploración se obtienen por periodos de hasta 6 años, para el presente estudio se tomara el caso de Australia Occidental, donde los permisos de exploración están administrados por “The Department of Mines, Industry and Safety (DMIRS)”.

Es sistema de concesiones mineras en Australia Occidental está dividido por bloques reticulares de un minuto por un minuto geográficos, aproximadamente 3 km², donde el área mínima a solicitar es de 1 bloque y el área máxima de 70 bloques con excepción de las áreas que no están designadas como “zonas mineralizadas” donde el tamaño máximo son 200 bloques, en este caso el gobierno de Australia Occidental trata las áreas mineralizadas y no mineralizadas diferencialmente, incentivando la competencia en la primera y promoviendo la exploración en las zonas que no están designadas como mineralizadas; no existiendo límite para el número de licencias que una persona o empresa pueda tener, pero si la existencia de una garantía de AUS\$ 5000 por cada licencia, de esta manera se garantiza la solvencia del concesionario para realizar los trabajos de exploración.

Respecto a las vigencias de las licencias de exploración se tiene:

Para licencias con fechas anteriores al 10 de febrero del 2006, la vigencia de las licencias será por 5 años con dos posibles extensiones de dos años y un año, además al finalizar el tercer y cuarto año deberán renunciar al 50% de la licencia.

Para Licencias posteriores al 10 de febrero del 2006, las vigencias de las licencias son de 5 años con una posible extensión de 5 años y finalmente una de 2 años, al finalizar el sexto año se deberá renunciar al 40%.

Con las normativas mencionadas el Gobierno de Australia Occidental evita el acaparamiento de las concesiones, garantizaba el trabajo efectivo en las licencias dado que el concesionario deberá realizar trabajos de exploración para retener las licencias con mayor potencial de albergar mineralización económica y a la vez promueve la competencia dando acceso a las licencias a otros exploradores; en el caso de las extensiones de 5 y 2 años el inversionista deberá sustentar que sus trabajos de exploración se vieron afectados por circunstancia fuere su alcance como:

- Retrasos o dificultades ocasionados por la ley.
- Retrasos por razones que surjan de requisitos administrativos, políticos, ambientales o gubernamentales.
- Retrasos ocasionados por la obligación de realizar estudios de patrimonio aborígen.
- Retrasos por demoras en la obtención de los consentimientos o aprobaciones necesarios para la exploración, entre otros.

Además del pago de la vigencia anual de las concesiones, el concesionario está obligado realizar una inversión mínima anual que varía en función al número de bloques y a los años transcurridos, por ejemplo:

- Durante el año 1 y el año 3, se deberá invertir AUS\$ 1,000 por bloque, con un mínimo de AUS\$ 10,000 si solo se tiene un bloque, AUS\$ 15,000 si son dos bloques o AUS\$ 20,000 por 6 bloques o más.
- Durante el año 4 y el año 5, se deberá invertir AUS\$ 1,500 por bloque, con un mínimo de AUS\$ 10,000 si solo se tiene un bloque, AUS\$ 20,000 si son dos bloques o AUS\$ 30,000 por 6 bloques o más.

Estos compromisos de inversión se van elevando hasta que, a partir del año 8, en monto de inversión asciende a AUS\$ 3,000 por bloque y con un mínimo de inversión de AUS\$ 70,000 cuando son más de 6 bloques; se concluye que garantizar el trabajo efectivo en exploración son parte de las políticas del gobierno de Australia Occidental además como se mencionó anteriormente se promueve la libre competencia entre los inversionistas.

Reportes anuales y reportes de reportes de reducción de áreas después de los 6 años de vigencia son demandados por la autoridad, estos reportes deberán mostrar el progreso y resultado de los programas de involucren a una o más ciencias geológicas como: programas de perforación, actividades de muestreo y análisis de suelos, rocas y minerales; estos reportes de mantendrán en confidencialidad hasta tres meses luego de la caducidad de la concesión; de esta forma es conservada información geológica obtenida en la administración anterior y es libre acceso a nuevos inversionistas.

2.5 Análisis

La legislación peruana y sus procedimientos administrativos para la entrega de los títulos habilitantes de exploración han evolucionado positivamente en los últimos 3 años, quedando aristas por trabajar como la autorización de uso de agua, cuya incertidumbre de aprobación aún está vigente o la obtención de la servidumbre minera en terrenos eriazos del estado, cuyo costo de renta anual podría hacer inviable muchos proyectos de exploración minera; aristas no muy complicadas de trabajar sea con innovación tecnología para el caso de la autoridad local del agua o internalizando dentro de los procedimientos de la SBN la naturaleza de la exploración minera, en sobre medida las relacionadas a exploración temprana, que son de bajo impacto ambiental, temporales, sin retorno económico y sobre todo sin una ingeniería de detalle; razón por la cual las áreas solicitadas a la SBN no podrían restringirse al área máxima permitido por el instrumento ambiental.

Es función del estado promover la inversión minera, esta promoción de la exploración minera para nuestro caso, es factible de mejora, generando las condiciones de libre competencia, para que las empresas mineras de exploración puedan invertir tempranamente con la consigna de mantener las propiedades con mayor potencial de albergar un yacimiento mineral económico, asegurando así que aquellas empresas que tengan las condiciones de realizar trabajo efectivo puedan acceder a las áreas más prospectables del país, donde las probabilidades de tener un descubrimiento son mayores.

El amparo minero actual no obliga al trabajo efectivo en las concesiones mineras y solo restringe su vigencia a un tema económico, con el pago de vigencia hasta el décimo año o con pago de penalidades escalonadas hasta el trigésimo año; estas penalidades no necesariamente son disuasivas sobre todo para empresas con capacidad económica o unidades en producción; en donde el objetivo del otorgamiento de las concesiones mineras es el descubrimiento de nuevos yacimientos, el amparo minero actual no estaría

regenerando las condiciones necesarias de competencia para dar la oportunidad a otras empresas con capacidad de invertir a acceder a áreas prospectables; sin embargo, hay que atender las complejidades a la que se enfrenta el inversionista, como lo son: la dificultad para la obtención de la autorización del terreno superficial y la obtención de la “licencia social”, es en estas circunstancias en donde el estado debería analizar la conveniencia de la extensión de la vigencia de las concesiones, esto no sin antes demostrar que se están realizando trabajos para conseguir los permisos correspondientes.

Australia es un competidor directo del Perú para la atracción de capitales de exploración, de acuerdo al ranking del Índice de Competitividad Minera de macroconsult 2019, Australia ocupa el primer lugar entre los 7 países estudiados, las dos principales fortalezas de Australia radican en su potencial geológico y pilar de instituciones y regulación; la fortaleza de Australia en el pilar de potencial geológico radica en su base de datos geológicos, alimentada continuamente con los reportes de las empresas que realizaron trabajos de exploración e información geológica regional financiada por su gobierno; la regulación Australiana está enfocada en promover el trabajo efectivo, evitando el acaparamiento de concesiones y generando oportunidades a nuevos inversionistas.

Los cambios realizados por el estado peruano, como la simplificación de los procesos administrativos han arrojado resultados ambiguos, como la reducción de los tiempos para acceder a los títulos habilitantes, sin embargo, este avance no se ve reflejado aun en el incremento de llegada de capitales para la exploración minera, el presente trabajo busca llamar la atención sobre esta problemática y sugerir cambios en la regulación y procedimientos que regulan la exploración minera.



CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN

3.1 Validación de la hipótesis

Existe un debate entre los autores respecto al aporte que realizan las industrias extractivas, como la minería, al desarrollo de la economía y al incremento del bien estar de las poblaciones locales, en este debate se puede resaltar dos corrientes:

La primera de ellas considera los recursos naturales como “bendiciones” para las economías, siempre en cuando estén ligadas a una institucionalidad fuerte; específicamente para el caso Perú no existen pruebas que la minería impacte negativamente y en términos generales los efectos negativos que ocurren en países ricos en recursos naturales estarían relacionados a una deficiente calidad institucional y poca efectividad de los gobiernos al administrar los recursos generados por la explotación de los recursos naturales.

La segunda corriente, es aquella que considera la abundancia de los recursos naturales como “maldición” para las economías, corriente que para el caso Perú, no cuenta con sustento firme en la literatura.

Podemos concluir que la inversión minera es fuente de crecimiento económico y por si sola tiene un impacto positivo, pero poco significativo en el incremento del bienestar de la población local, esto a pesar de gran aporte económico que esta hace a las jurisdicciones locales, siendo necesario trabajar en el fortalecimiento de nuestras instituciones para aprovechar el real potencial que la minería puede aportar al país.

De acuerdo con Miranda, unos de los factores que determinan la llegada de inversión en exploración minera es el clima de inversión, entonces se puede esperar que países con potencial de albergar recursos minerales compitan entre sí mejorando su clima de inversión y de esta forma ser más atractivos a la llegada de nuevos capitales.

El estado peruano está trabajando desde el 2008 en adaptar sus políticas y normativas a fin de cumplir los estándares ambientales y sociales a las nuevas exigencias mundiales, sin embargo, la implementación de las nuevas normativas y procedimientos por parte del estado fue poco eficiente y enfrente a la industria minera a una burocracia no existentes antes del 2008; como hitos se podemos remarcar:

- a) la ley de consulta previa que entro en vigencia sin la existencia de una base de datos oficial de pueblos nativos u originarios, por lo tanto, las empresas mineras tenían que enfrentar dos procesos, i) la determinación de pueblo originario o no

de las poblaciones dentro del área de influencia directa de su proyecto y ii) la consulta previa.

- b) La 020-2012 EM ley que modificaba el reglamento de procedimientos mineros, donde para el inicio de las actividades de exploración se solicita la acreditación de autorización de los propietarios de los terrenos superficiales, “debidamente inscrito en SUNARP o el testimonio de escritura pública, en ambos casos los documentos deberán contener las coordenadas UTM WGS84”, según la defensoría del pueblo en su reporte de informe de adjuntaría 002-2018, señalaba que aun en el 2015 existían 1065 comunidades campesinas pendientes de titulación y 570 comunidades indígenas en la misma situación, y para aquellas comunidades campesinas o indígenas tituladas en muchos casos sus registros en SUNARP carecían de coordenadas en UTM WGS84.

La industria minera en el Perú siempre ha estado en la vanguardia de la innovación y en forma general se puede decir que se adapta a los cambios en las normativas ambientales o legales del país anfitrión sin embargo la incertidumbre de tener que enfrentarse a normativas que representan retos que no son propios a la actividad sino más bien del estado, crea incertidumbre para la obtención de los títulos habilitantes y aumenta el riesgo del país desalentado la llegada de nuevo capital de inversión.

Figura 9: Línea de tiempo de la normatividad para la exploración minera.



Elaboración propia, fuente MEM.

La encuesta FRASER mide de forma subjetiva la opinión de los inversionistas con su índice de potencial de políticas, este índice mide el efecto de políticas mineras de los países y toda en consideración la incertidumbre respecto a la administración,

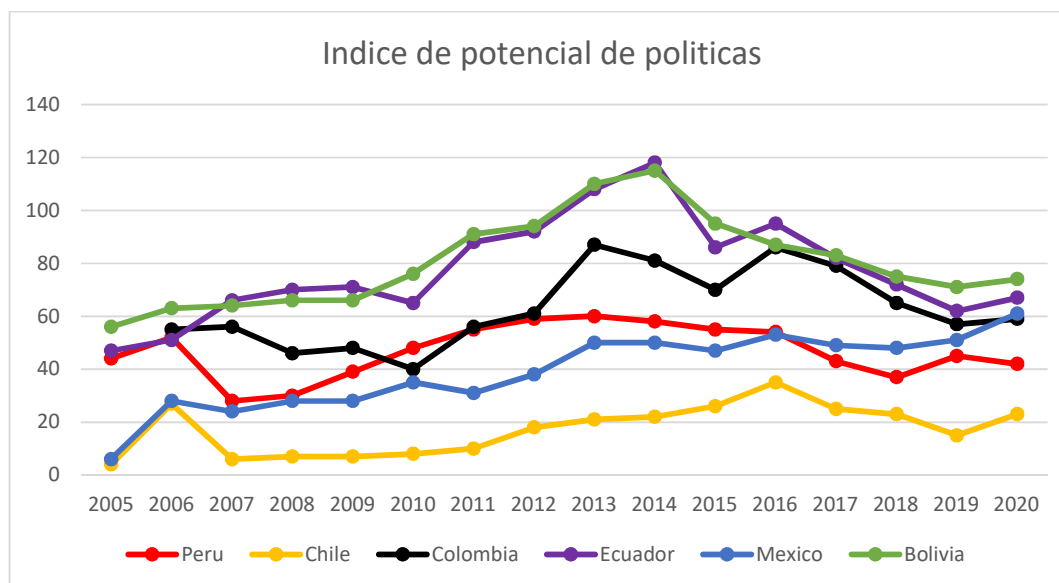
interpretación y aplicación de las regulaciones existentes, regulaciones ambientales, duplicidad e incoherencias de la regulación, áreas protegidas, infraestructura, acuerdos socioeconómicos, estabilidad política, cuestiones laborales, base de datos geológicas y seguridad.

Analizando la curva del índice de potencial de políticas de la encuesta FRASER en la Figura 11, el Perú pasa de estar en la posición 28 en el 2008 al puesto 60 en el 2013 encontrándose en promedio en tercer lugar entre los países con potencial minero de la región, a partir del 2014 vemos una mejora en la percepción de los inversionistas mineros alcanzando el puesto 37 en el 2018, Podemos decir que los procedimientos del estado para agilizar la burocracia en la obtención de los títulos habilitantes para las actividades de exploración fueron mejorando en este periodo sin embargo, también se generó una imagen de un estado ineficiente que aún persiste, como menciona Garay, “la aprobación de una DIA puede tomar entre 18 y 24 meses” (Garay, Proexploración 2021), aun cuando en la actualidad esta percepción no es del todo válida.

En el 2019 y 2020 el Perú vivió una etapa de inestabilidad política por la pugna entre los poderes legislativo y ejecutivo, además de la crisis sanitaria del 2020, lo tanto, es atribuible a esta condición el retroceso en la percepción del potencial de políticas en esos años.

El 2018 entra vigencia el nuevo reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, la 042-2017-EM, esta norma buscaba reconocer características propias de la exploración minera, como: i) Daño no significativo, leve y moderado al medio ambiente, ii) la imprevisibilidad de la actividad y la necesidad de flexibilidad operativa. Este nuevo reglamento es un avance significativo en la normatividad peruana y a la fecha se puede obtener una ficha técnica ambiental en un plazo de 10 días hábiles, un DIA en 30 días hábiles y un EIASD en 90 días.

Figura 10: Índice de potencial de políticas.



Elaboración propia, fuente Instituto Fraser.

Si bien la 042-2020-EM es una mejora significativa a la normativa ambiental, aún queda aristas en la obtención de los títulos habilitantes, siendo dos las más importantes a opinión del autor y discutidas dentro del capítulo del estado del arte, estas son: la autorización de uso de agua y la servidumbre minera en terrenos del estado, es necesario que los procedimientos necesarios para el inicio de actividades, tengan en consideración las características propias de la exploración que la 042-2017-EM ya alberga.

La caída de los proyectos de exploración minera, es un problema que afectara al fisco del país en el largo plazo, además no es coherente con el porcentaje del país concesionado sobre todo el porcentaje concesionado en las zonas más prospectivas del país, que históricamente están alrededor del 90%. Los prolongados periodos de vigencia que pueden llegar hasta los 30 años, solo condicionados al pago de vigencias y penalidades no parecen ser incentivo suficiente para que sus propietarios decidan invertir en ellas.

El amparo minero vigente no distingue entre concesiones de exploración y explotación y las penalidades luego del décimo año, están condicionadas solo a producción mínima, el estado peruano no premia ni castiga la falta de prospección y exploración en los 10 primeros años de vigencia de las concesiones, así mismo, pierde la oportunidad de

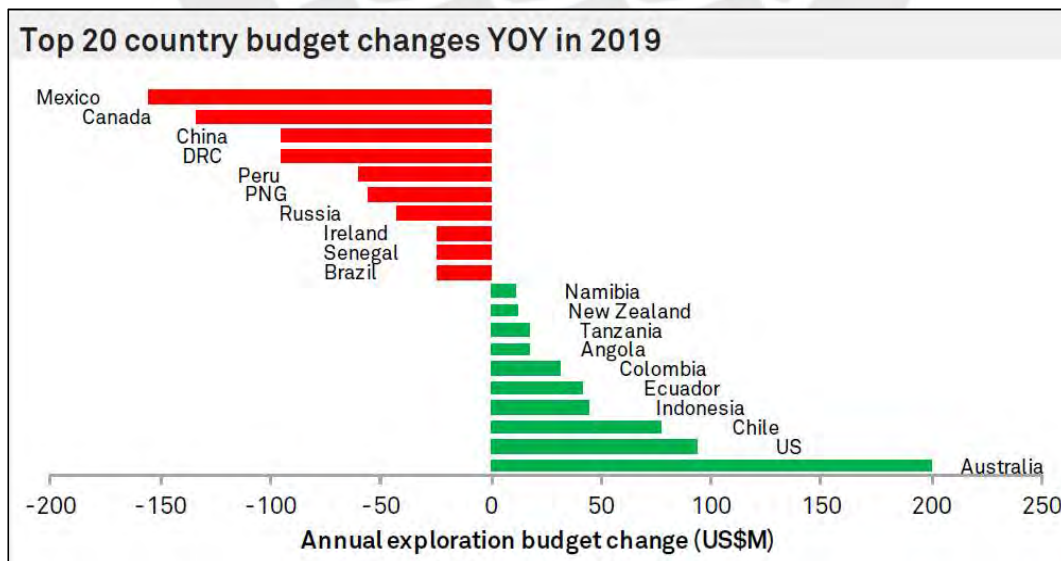
fortalecer su base de datos geológicas con la información generada en la etapa de exploración.

Dentro de la región, la minería peruana en cierta forma es similar a la minería en Chile, ambos son países con un alto potencial geológico, minería histórica y alto índice de acumulación de concesiones sin trabajo efectivo, Lillo nos propone como la acumulación de concesiones por empresas o personas sin la capacidad de trabajarla podrían tener el fin de especular con una producción futura y en el caso de las empresas con solvencia el pago de las vigencias, no parecieran ser lo suficiente disuasivas.

De manera similar Rivadeneira propone que en Chile respecto a la caída de la inversión en exploración atribuyéndole a tres factores “ausencia de terreno disponible, concentración de propiedad por grandes empresas, y acaparamiento de propiedad sin trabajo efectivo” (Rivadeneira, 2014).

El reporte de Global Market Intellegence 2019, nos muestra el retroceso de las inversiones en exploración minera en el Perú contrasta con la de países de la región como Chile, Ecuador o Colombia, tanto Ecuador como Colombia se encuentran por debajo de Perú en su índice de potencial de políticas de la encuesta Fraser y el Perú se encontraba en el puesto 24 de 76 países en el índice de atractivo de la inversión de la misma encuesta, Colombia y Ecuador se ubicaron en el puesto 56 y 57 respectivamente.

Figura 11: Variación de los presupuestos en exploración 2019



Fuente: S&P Global Market Intelligence.

Podríamos sostener que la industria minería en el Perú se encuentra en una fase madura a diferencia de Colombia y Ecuador en donde aún las oportunidades de encontrar áreas disponibles con alto potencial de albergar son altas, esta oportunidad podría ser la causa por la cual los inversionistas dirijan sus capitales a países con menor competitividad en teoría.

Jara, concluye que tanto el potencial geológico como el clima de inversión son cruciales para explicar el atractivo de los países para inversión minera. La falta de accesos a áreas con alto potencial geológico, generadas por una política inadecuada en el manejo de las concesiones mineras, estaría limitando la llegada de nuevos capitales que permitan dinamizar la competencia entre inversionistas.

3.2 Propuestas a implementar.

De acuerdo a la encuesta FRASER, comparando los tiempos que toman los permisos para explorar, indicaron que el 71% entre las jurisdicciones canadienses, 57% entre dos jurisdicciones de Estados Unidos, el 49% entre jurisdicciones australianas y el 40 % de los países escandinavo, les tomaba 6 meses o menos, nuestra normativa vigente para obtención de los permisos ambientales como la FTA, la DIA y el EIASD se ajustan al promedio de países con mayor índice de atracción de inversión, sin embargo, los inversionistas aún tienen que afrontar la incertidumbre de algunos permisos requeridos para el inicio de actividades de exploración, como la autorización de uso de agua, la servidumbre minera de terrenos eriazos y la aún no finalizada titulación y registro de las comunidades campesinas e indígenas.

Autorización de uso de aguas: El principal uso del agua en la exploración minera es como insumo de la perforación diamantina, en donde funge como lubricante y refrigerante dentro del pozo de perforación y como disolvente de aditivos con el fin de general fluidos densos con el fin de soportar el pozo y obturar fracturas dentro del pozo, el agua también tiene otros fines como para consumo humano y riego de vías.

De acuerdo al TUO 2020 del ANA, dentro de los requerimientos necesarios para la obtención de la autorización de uso de aguas, se encuentra la autorización sectorial para ejecutar el estudio, en nuestro caso tener una ficha técnica o declaración de impacto ambiental aprobada y el plazo para resolver es de 30 días hábiles. La autorización de uso de agua está sujeta a silencio administrativo negativo, Pachas nos menciona que en la practica la obtención de esta autorización suele demorar 6 meses,

dado que la evaluación y aprobación de este permiso lo realizan las Administraciones Locales del Agua los tiempos son variables.

Este incremento de 30 días hábiles luego de la aprobación del estudio ambiental y la incertidumbre que genera el silencio administrativo, reduce el impacto esperado por el gobierno con la publicación de la ley 054-2017-EM. Está claro que, para una correcta evaluación del expediente por parte de la autoridad del agua, es necesario que el instrumento ambiental este aprobado, sin embargo, cambios simples como el del silencio administrativo negativo por el silencio administrativo positivo y/o que el trámite sea parte del expediente del estudio ambiental presentado, eliminarían la incertidumbre respecto a los plazos de aprobación y generaría mayor confianza en los inversionistas.

La obtención y acreditación de los derechos del terreno superficies se puede subdividir en dos grupos i) terrenos que son de propiedad de particulares, que, para el caso de exploraciones mineras, los propietarios suelen ser comunidades campesinas o privados y ii) terrenos que son de propiedad del estado, aquí podemos destacar el uso de los terrenos eriazos del estado.

Para el primer caso la obtención de los permisos es una negociación entre pares que ha venido funcionando y no amerita mayor atención.

Para el caso de los terrenos eriazos del estado, contamos con la figura de servidumbre de inversión, en donde la determinación del costo de la misma tiene como base comparativa terrenos agrícolas, por lo tanto, el costo resultante es muy elevado para una actividad como la exploración minera en donde no hay garantías del retorno de la inversión.

Estos costos elevados resultantes de la servidumbre de inversión desalientan la inversión en los terrenos eriazos del estado y es importante revisar la base comparativa de la tasación o encontrar fórmulas que beneficien tanto al inversionista como al estado, por ejemplo, que el inversionista pueda deducir la inversión directa en exploración tales como costos de perforación, análisis geoquímicos, costos de campamento y destinarlas al pago de la servidumbre minera.

De esta manera, el inversionista se encuentra obligado a realizar trabajo directo sobre el terreno solicitado para evitar pagar los montos de la servidumbre y el estado se beneficia con la ejecución de nuevos proyectos.

Una de los principales retos que enfrenta los inversionistas es el acceso a concesiones con un alto potencial geológico, este problema es derivado del amparo minero actual,

que no fomenta la inversión efectiva en exploración y desalienta la llegada de nuevos inversionistas.

Es importante realizar cambios en la normativa del amparo minero vigente que promuevan la competencia entre inversionistas, de tal forma que fomente el trabajo efectivo en las concesiones mineras y brinde a los inversionistas la oportunidad de acceder a concesiones con alto potencial geológico.

La normativa australiana condiciona la tenencia de las concesiones principalmente al trabajo efectivo en exploración y la presentación de informes geológicos periódicos, esta fórmula parece efectiva dado que garantiza la inversión, la competencia entre inversionista y robustece su base de datos geológica.

También podemos analizar para el caso de las subastas de concesiones mineras revertidas al estado, en Perú, esta subasta depende solo de quien haga la oferta económica más elevada, sin embargo, en Ecuador esta subasta depende de la oferta económica de inversión en exploración, condicionada a probar la capacidad económica del ofertante y acota en el tiempo, cuatro años para exploración temprana y cuatro años para exploración avanzada.

La exploración minera en el Perú, tienen sus particularidades que debemos tener presente antes de exigir trabajo efectivo en exploración minera, la primera es la dificultad del acceso a la superficie, para lo cual en general, es necesario una negociación con las comunidades campesinas, estas negociaciones se vuelven más complejas según avanzan las etapas del proyecto.

Por ejemplo: es más sencillo llegar a un acuerdo para realizar trabajos de prospección en donde se puede considerar como actores a la comunidad y la empresa privada; que llegar acuerdos para trabajos de exploración en donde se integran nuevos actores como el gobierno nacional, gobiernos locales, rondas campesinas y otras organizaciones.

Entendiendo que la etapa de explotación es en donde se maximizan los beneficios de la minería no es aceptable que el amparo minero actual permita la tenencia de hasta por diez años de las concesiones, condicionadas estas a solo el pago de derecho de vigencia y menos en actualidad, en donde existe un descenso en el número de proyectos de exploración a nivel nacional.

Modificar amparo minero, poniendo como base el trabajo efectivo, podría generar controversias en especial, con aquellas empresas que ya están asentadas en el país y poseen las mejores áreas del territorio nacional, sin embargo, este cambio dinamizaría el sector, dada que las empresas tendrían una urgencia comercial por definir cuales

áreas son aquellas que tienen mayor potencial de albergar un depósito económico y a la vez, la rotación de áreas en el mediano plazo incentivaría la llegada de nuevos capitales.

3.3 Propuestas para un sistema de amparo minero por inversión en exploración.

Para considerar un sistema de amparo minero por inversión es necesario considerar las dos fases más importantes de la minería, la exploración y la explotación, en esta propuesta nos centraremos en proponer las pautas para la fase de exploración considerando la prospección dentro de ella. Dado la fase de explotación requiere una evaluación diferenciada no abordada en el presente documento omitiremos hacer propuestas para esta etapa, sin embargo, hacemos notar que la gran mayoría de los conflictos sociales están relacionados con la etapa de explotación muchos de ellos vigentes hacen más de una década, esto hace visible una problemática que requiere ser abordada en el corto plazo.

El objetivo principal de esta propuesta es evitar tener concesiones sin trabajo efectivo, generando condiciones de urgencia comercial a las empresas mineras, y a la vez crear las condiciones en donde los inversionistas puedan competir para acceder a concesiones con alto potencial geológico en un mediano plazo, sea por adjudicación directa de las concesiones que entran en caducidad o por subasta en caso de simultaneidad.

Se propone dividir la exploración en tres etapas i) exploración temprana: destinada a trabajos de prospección como son geoquímica, geofísica, mapeo de superficie y otros, con el fin que el inversionista pueda determinar su área de interés geológico que pretenda avanzar a la siguiente etapa. ii) exploración intermedia: etapa destinada a la confirmación de la existencia de recursos minerales con potencial económico mediante la perforación de target geológicos definidos en la etapa previa y iii) exploración avanzada: destinada a la confirmación de reservas y recursos además de los estudios de prefactibilidad de los cuerpos mineralizados identificados en la etapa previa.

- Exploración temprana con una duración de tres años, el concesionario está en obligación de realizar inversiones equivalentes a tres dólares por hectárea anual acumulables y al finalizar el periodo el concesionario deberá entrar un reporte técnico-financiero de las actividades realizadas al INGEMMET, en caso de incumplimiento las concesiones entran en caducidad.

- El periodo de exploración temprana podrá extenderse en forma excepcional por dos años siempre en cuando el concesionario demuestre la ejecución de la inversión mínima anual en dos años consecutivos previos.
- El concesionario tiene la oportunidad de reducir el área concesionada, desde el segundo año en función avance sus estudios geológicos, deberá presentar un estudio técnico-económico que justifique la decisión.
- Al término de la fase de exploración temprana el concesionario entregará un reporte técnico-financiero al INGEMMET, así también la base de datos obtenida en sus trabajos en la etapa temprana.
- En la fase de exploración intermedia, con una duración de cinco años y destinada a actividades de hasta cuarenta plataformas de perforación y/o taladros exploratorios. El concesionario deberá entregar un plan de inversión para los siguientes cinco años, especificando las concesiones en donde realizara las inversiones, las concesiones que caigan fuera de la zona de influencia de inversión, entran en caducidad.
- La inversión mínima en la exploración intermedia, deberá ser equivalente a diez veces el derecho de vigencia anual, se deberá considerar dentro de la inversión los gastos realizados en la obtención de permisos ambientales y sociales, actividades relacionadas a la prospección geológica, campañas de perforación y actividades relacionadas.
- El concesionario tiene la oportunidad de reducir el área concesionada, desde el segundo año en función avance sus estudios geológicos, deberá presentar un estudio técnico-económico que justifique la decisión.
- El periodo de exploración intermedia podrá extenderse en forma excepcional por dos años siempre en cuando el concesionario demuestre la ejecución de la inversión mínima.
- El término de la fase de exploración intermedia, el concesionario entregará un informe técnico-financiero al INGEMMET, en caso se requiera avanzar a exploración avanzada, el concesionario deberá un nuevo plan de inversión.
- La exploración avanzada, tendrá una duración de hasta cinco años, y destinada a proyectos de más de cuarenta plataformas de perforación y/o taladros exploratorios.
- La inversión mínima en la exploración avanzada, deberá ser equivalente a veinte veces el derecho de vigencia anual, se deberá considerar dentro de la inversión los gastos realizados en la obtención de permisos ambientales y sociales,

actividades relacionadas a la prospección geológica, campañas de perforación y actividades relacionadas.

- El periodo de exploración avanzada, podrá extenderse en forma excepcional por cinco años adicionales siempre en cuanto el concesionario demuestre la ejecución de la inversión mínima de los primeros cinco años.
- Luego de terminada la etapa de exploración avanzada el concesionario podrá solicitar a la autoridad competente el cambio de estatus de sus concesiones de exploración a explotación, presentando para ellos sus estudios de prefactibilidad y plan de inversión para la etapa de explotación.
- Para determinar las vigencias dentro de la etapa de explotación las autoridades deberán tomar en cuenta factores como los estudios de factibilidad, compra de tierras, permisos ambientales, financiamiento para la construcción y puesta en marcha de la unidad minera, otros.

Cabe mencionar que el ratio de éxito de las exploraciones mineras es de 1:100, esto quiere decir que la rotación de las concesiones que entran en caducidad se darán principalmente en aquellas de mayor riesgo y que se han denominado como primera y segunda etapa de la exploración, es decir entre 3 años para aquellas concesiones que no reciban inversión alguna y hasta 12 años para aquellas que cumplan con la inversión mínima requerida en ambas etapas, en el caso de los proyectos avanzados cuentan con hasta 10 años para confirmar reservas minerales, partiendo de la existencia de un cuerpo mineralizado descubierto en las etapas previas, de cualquier forma es de esperar que la gran mayoría de los proyectos en exploración avanzada, que son de menor riesgo, se transformen en unidades mineras.

De esta manera hemos pasado de exigir una producción mínima al año 11 de la adjudicación de la concesión minera de acuerdo a la legislación vigente a hasta 22 años de acuerdo a nuestra propuesta, esto va más acorde con la realidad de la mediana y gran minera; además estamos dinamizando la exploración minera generando urgencia comercial y dando oportunidades a nuevos inversionistas.

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES

1. La Minería es una de las actividades económicas más importantes del país, sin embargo, en la actualidad solo contribuye discretamente al incremento del bienestar de las poblaciones locales, esto a consecuencia de la débil institucionalidad del país. Este contraste generado entre la riqueza generada por minería y su contribución discreta al bienestar de las poblaciones locales serian una de las causas principales del incremento de los conflictos sociales.
2. La caída de la inversión minera en el país desde el 2013, puede ser atribuida en parte a los cambios normativos del sector, si bien estos tuvieron el fin de adecuarse a los estándares globales su proceso de implementación fue prolongado e ineficiente en sus primeros años de rigor. Sin embargo, el principal factor seria el fin un súper ciclo de los precios de los metales en el 2013.
3. El agotamiento de las reservas minerales de oro, en los siguientes 15 años reduciría las exportaciones mineras en un 30%, esto genera un impacto significativo en los ingresos del país. Nuestras reservas de zinc, plomo y plata en los siguientes 23 años nos volverán dependiente de un mineral, el cobre.
4. Los conflictos sociales están relacionados principalmente a las unidades mineras en explotaciones y/o a proyectos avanzados cercanos a la fase de explotación, es decir, aquellos que generan recursos o están cerca de generarlos y en donde la expectativa de la población local es alta y si bien estos conflictos sociales no impactan en forma directa a la exploración minera, si perjudica el clima de inversión del país y es un factor disuasorio para la llegada de nuevos capitales de inversión.
5. El potencial geológico de los países, en términos generales podría ser considerado como un factor fijo, sin embargo, en países con minería histórica, el potencial geológico puede ser afectado en forma directa por el agotamiento de los recursos minerales o a la limitación que tienen nuevos capitales de acceder a terreno con alto potencial geológico.
6. La madurez de la industria minera y su relación con el potencial geológico o el clima de inversión, es un factor importante que debe ser considerado en futuros análisis de competitividad en exploración minera, países como Colombia y Ecuador con una industria minera menos desarrollada son atractivos para los inversionistas a pesar de su baja clasificación en sus climas de inversiones. La madurez de la industria minera y el acaparamiento de concesiones en las áreas

más prospectivas del país, influyen directa y negativamente en la llegada de nuevos capitales al país.

7. Un cambio en el sistema de amparo minero actual, no sería bien recibido por parte de la industria minera, en especial aquella que históricamente tiene una posición consolidada de unidades o concesiones mineras en el país; sin embargo, la experiencia de países como Ecuador y Colombia en donde el riesgo es mayor, nos demuestra que las empresas mineras están dispuestas a asumir los riesgos implícitos de la actividad minera siempre que pueda acceder a terrenos altamente prospectables, los cambios recomendados, enfocados en las etapas de exploración, contribuiría a generar competencia entre empresas mineras y abriría la puerta a nuevas inversiones, entre ellas empresas juniors o empresas seniors que aún no estén posicionadas en el país.
8. Las empresas mineras están familiarizadas a trabajar en países con alto riesgo político, regulatorio o social y sobre cierto umbral del clima de inversión del país, es la oportunidad de realizar un descubrimiento significativo, la que declina su decisión sobre a cuál país destinar sus capitales, por ejemplo, caso Ecuador y Colombia.
9. Es necesario que las normas y reglamentos estén enfocados en promover la competencia entre las empresas exploradoras. Generar condiciones para que a mediano plazo las empresas tengan la urgencia comercial de realizar exploración, con el fin de conservar sus concesiones más prospectivas y garantizaría la reducción del alto porcentaje de concesiones sin trabajo efectivo del país.
10. El sistema de amparo minero actual otorga un plazo inicial de 10 años para alcanzar la producción mínima, el suponer que la mayoría de los proyectos de mediana y gran minería puedan entrar en fase de producción en 10 años es un error de fondo del sistema actual.
11. Cambiar el amparo minero del actual sistema basado en la explotación a uno que también integre la exploración y el relacionamiento social temprano, es una opción que el estado debe tener en cuenta a fin de revertir la caída de las inversiones mineras en exploración greenfield en el Perú.
12. La Permisología necesaria para la obtención de los títulos habilitantes deben considerar las características de la exploración minera y sus etapas, además Los permisos necesarios hasta la obtención del inicio de actividades deben estar centralizados y alineados con las características de la exploración minera como son: bajo impacto ambiental, temporalidad y ausencia de ingeniería de detalle.

Referencias bibliográficas

- Salas Carreño, Guillermo; Diez Hurtado, Alejandro (2017). Estado, concesiones mineras y comuneros. Los múltiples conflictos alrededor de la minería en las inmediaciones del Santuario de Qoyllurit'i (Cusco, Perú).
- United Nations, New York and Geneva (2011), How to Attract and Benefit from FDI in Mining: lessons from Canada and Chile.
- Reyes Asencio, Antuannet; Barrios Pickmann, Dentons Gallo, (2019). Camino a una minería sostenible: a propósito del nuevo reglamento de protección ambiental para las actividades de exploración minera.
- Zárate Morán, Melissa Del Rosario, (2019). Impactos económicos de la disminución de la inversión privada en el sector minero y su repercusión en la economía, en el periodo 2013-2016.
- Fraser Institute Annual, (2019). Survey of Mining Companies.
- María Rebeca Justiniani Romero, (2016). Los Plazos del sistema de amparo minero por el trabajo y la falta de producción mínima en las concesiones mineras.
- Torres Álvarez, Hernán, (2015). Exploración minera, compañías mineras junior y aspectos a tomar en cuenta para su promoción.
- Defensoría del Pueblo, (2020). Reporte de Conflictos Sociales N.º 202.
- OCDE, (2016). Política Regulatoria en el Perú - Uniendo el marco para la calidad regulatoria.
- United Nations, (2011). Best Practices in Investment for Development.
- Miranda Farfán, Carlos Edmundo, (2015). et al, Factores que determinan la inversión en exploración minera.
- Schodde, Richard, (2019). Trends in exploration.
- Macroconsult, (2019). Indicador de competitividad minera del Perú.
- Pachas Pérez, Diego, (2014). La exploración minera en el Perú: un breve alcance sobre las principales autorizaciones para el desarrollo de un proyecto de exploración en el Perú.
- Ministerio de Energía y Minas, Ley General de Minería TUO 2019.
- Lillo Cuevas, Natalia Ekaterina, (2014). Concentración de la propiedad minera: análisis del régimen de amparo en Chile y legislación sudamericana.
- Herbert Smith Freehills, (2014). Doing Business in Australia.
- S&P Global Market Intelligence, (2021). World Exploration Trends.

- Torres Álvarez, Hernán; Velarde Simauchi, Roberto, (2016). Perspectivas sobre temas vinculados a la obtención y acreditación de derechos superficiales para la actividad minera.
- Fernández Espinoza, Saúl, (2007). Los proyectos de inversión.
- Gitman, Lawrence; Joehnk, Michael, (2009). Fundamentos de inversiones.
- Baca Urbina, Gabriel, (2016). Evaluación de proyectos.
- Dammert Lira, Alfredo; Molinelli Aristondo, Fiorella, (2007). Panorama de la minería en el Perú.
- Gallegos, Armando; Vásquez Cordano, Arturo. (2020). Benchmarking de planeamiento sectorial como impulsor de la competitividad minera.
- Narrea, Omar, (2020). La minería como motor de desarrollo económico para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible 8, 9, 12 y 17.
- Jara, José Joaquín, (2017). Determinants of country competitiveness in attracting mining investments: An empirical analysis.
- Agüero, J; Balcázar, C; Maldonado, S y Ñopo, H, (2016). Natural Resources, Redistribution and Human Capital Formation.
- Aragón, F., & Rud, J. (2013). Natural resources and local communities: evidence from a Peruvian gold mine.
- Miranda Farfán, Carlos Edmundo; Estrella Amaro, Ronal Vicente; Sánchez Sánchez, Walter Ernesto, (2015). Factores que determinan la inversión en exploración.
- Paredes, Maritza, (2017). Conflictos mineros en el Perú: entre la protesta y la negociación.
- Sánchez Álzate, Marcela, (2011). ¿Condicionan los recursos naturales el crecimiento económico?
- Velásquez Cabrera, Daniel, (2017). Inversión minera y economías de aglomeración: el impacto de la exploración sobre la economía local.
- OCDE, (2008). Definición marco de la inversión extranjera directa.
- INGEMMET, (2019). formulario de petitorio minero.
- Constitución Política del Perú de 1979.
- Constitución Política del Perú 1992.
- Cardoso, Miguel, (2019). "No hay futuro sin exploración". Diario Gestión disponible en: <https://gestion.pe/blog/mineria-2021/2019/07/no-hay-futuro-sin-exploracion.html/>. [consultado el 07 de julio de 2021].
- Tiempo Minero, (2019). "Permiso para empresas mineras ¿Cuánto tiempo toma sacar un licenciamiento? Tiempo Minero. disponible en:

<https://camiper.com/tiempominero/permiso-para-empresas-mineras-cuanto-tiempo-toma/>. [Consultado el 07 de julio de 2021].

- DIARIO GESTIÓN (05 de julio del 2014). Las empresas mineras requieren ocho años para cumplir con 400 permisos, afirma PwC. Fecha de consulta: 11 de abril de 2016, de Diario Gestión: <http://gestion.pe/economia/empresas-mineras-requieren-ocho-anos-cumplir-400-permisos-afirma-pwc-2102212>.
- <http://www.dmp.wa.gov.au/Minerals/Mining-Tenements-explained-5145.aspx>.



Anexo I: Nomenclatura

Área de influencia directa: área que recibe o podría recibir el impacto directo de una actividad, es decir el espacio físico de la operación y sus componentes.

Área de influencia indirecta: área que trasciende el área física de la operación o sus componentes, este tipo de impacto es generalmente de tipo económico-social.

Autorización de uso de agua: Autorización otorgada por el estado para el uso de agua de una fuente natural en trabajos de exploración minera.

Franjas metalogénicas: áreas caracterizada por yacimientos metálicos similares, como edad del yacimiento, tipo de yacimiento, otros.

Licencia social: Permisos otorgados por la población local y organizaciones locales para realizar trabajos de inversión minera dentro de un proyecto de inversión minera.

Potencial geológico: capacidad de un país o área de albergar yacimientos metálicos y no metálicos económicos.

Títulos habilitantes: Permisos otorgados por el estado y necesarios para el inicio de actividades de los proyectos de exploración minera.

Trabajo efectivo: Actividades de inversión en prospección, exploración y/o relacionamiento social dentro de las áreas de influencia directa o indirecta.

Yacimiento mineral: Volumen donde se encuentra minerales económicos en forma natural.

Yacimiento tipo epitermal: son depósitos relacionados a metales preciosos, oro y plata.

Yacimiento tipo pórfido: depósitos minerales de baja ley y alto tonelaje, su contenido metálico es principalmente cobre, molibdenos y oro, los yacimientos tipo pórfido son la principal mena de cobre en el Perú.

Yacimiento tipo Skarn: depósitos originados por contacto de un intrusivo y roca caja calcárea, son polimetálicos y en su mineralogía destaca el cobre, plata, zinc y plomo.