

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLOGÍA, MINAS Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



TESIS

**GESTIÓN DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANÍA EN PROYECTOS DE
CONCESIONES MINERAS - CUSCO**

PRESENTADO POR:

Br. LUIS MIGUEL HUAMANÑAHUI CRUZ

PARA OPTAR AL TÍTULO

PROFESIONAL DE INGENIERO DE

MINAS

ASESOR:

Dr. MAURO VALDIVIA JORDAN

CUSCO - PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: GESTIÓN DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANÍA EN PROYECTOS DE CONCESIONES MINERAS - CUSCO

presentado por: LUIS MIGUEL HUAMANÑAHUI CRUZ con DNI Nro.: 72220442..... presentado por: con DNI Nro.: para optar el título profesional/grado académico de INGENIERO DE MINAS

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 21 de SETIEMBRE de 20 24



Firma

Post firma Dr. MAURO VALDIVIA JORDAN

Nro. de DNI 23833142

ORCID del Asesor 0000-0002-7880-4637

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:383982799

NOMBRE DEL TRABAJO

GESTIÓN DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANÍA EN PROYECTOS DE CONCESSIONES MINERAS - CUSCO

AUTOR

LUIS MIGUEL HUAMANÑAHUI CRUZ

RECUENTO DE PALABRAS

28090 Words

RECUENTO DE CARACTERES

157979 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

152 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.9MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 21, 2024 11:51 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 21, 2024 11:53 PM GMT-5

● 10% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

DEDICATORIA

A Dios, por darme esta maravillosa vida llena de salud, guiarme y cuidarme en todas mis actividades que realizo, gracias por haberme dado fortaleza para continuar a pesar de muchos tropiezos.

A memoria de mis abuelos paternos Don Julián Huamanñahui Catalan y Doña Virginia Ovalle Valderrama (Q.E.P.D) quienes me permitieron y dieron esta oportunidad de poder hacer una carrera profesional, fueron mi mayor fortaleza y motivo para cumplir este gran objetivo; también a mis abuelos maternos Don Sebastián Cruz Barazorda y Doña Lucia Alarcón Roque (Q.E.P.D).

De manera especial a mis padres Francisco Huamanñahui Ovalle y Genoveva Cruz Alarcón; por ser mi guía, ejemplo, y mi mayor motivación en todo este trayecto a través de su dedicación y tiempo que me ofrecieron para poder concretar esta carrera profesional.

De igual forma a mis hermanos Bryan Anthony Huamanñahui Cruz (Q.E.P.D), Econ. Esthefany Huamanñahui Cruz y Yanira Luci Huamanñahui Cruz por siempre apoyarme y recordarme que si puedo lograrlo en los momentos que más lo necesitaba.

A toda mi familia y amigos porque me han brindado su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos. También dedico mi tesis a mis familiares que me ven y cuidan desde el cielo.

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater, tricentenaria Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco por haber acogido dentro de todo el trayecto de mi carrera profesional; donde me brindaron conocimientos y enseñanzas de vida, a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de manera especial por todas las enseñanzas y experiencias impartidas durante el desarrollo de mi carrera profesional, al Dr. Mauro Valdivia Jordán por su orientación en la realización del presente de trabajo que sin su ayuda no hubiera sido posible el desarrollo de esta tesis.

A todos y cada uno de los profesionales que me apoyaron en todo este proceso; Ing. Marco Antonio Velázquez Curo, al Ing. Juan Carlos Diaz Valencia quienes me brindaron las facilidades necesarias para poder concretar este proceso, Ing. Heraclio Cruz Alarcón, Ing. Jessica Laura Quito Human, Econ. Daniel Vittorino Quispe Huarcaya quienes fueron artífices de que hoy pueda concretar esta etapa; de manera especial al Ing. Rubén Llamocca Vivanco, Dr. Miguel Vera Miranda, Mgt. José Alfredo Olave Apaza, Ing. Edmundo Alarcón Cáceres y a la Dr. María Mayssa Vega Guzmán quienes me brindaron sus conocimientos, experiencias compartidas y sobre todo por ser mi paradigma y mayor motivación de poder concretar mi carrera profesional y ser el profesional que soy hoy en día.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad de Concesiones Mineras en la Región Cusco-2023	20
Tabla 2 Principales temáticas regulatorias y procedimientos administrativos según etapas de la cadena de valor y entidades públicas involucradas.....	70
Tabla 3 Situación y Características de las Concesiones Mineras en la Región Cusco..	78
Tabla 4 Profesión de Encuestados	88
Tabla 5 Nivel Educativo de los Encuestados.....	89
Tabla 6 Escala de Likert para Evaluar Riesgos	90
Tabla 7 Factores Críticos de Riesgos Asociados con Proyectos en Concesiones Mineras en el Sector Minero	93
Tabla 8 Escala de Likert para evaluar Factores Mitigantes.....	94
Tabla 9 Factores de Mitigación de Riesgos relacionados con Proyectos en el Sector Minero	97
Tabla 10 Prácticas de Gestión de Riesgo.....	100
Tabla 11 Ranking en Función a la Muestra	102
Tabla 12 Resultados de la Prueba de T = 3.5	103

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Índice de Conflictividad en el Perú 2023	4
Figura 2 Pérdida total de en PBI debido a la inversión no ejecutada y la producción pérdida de proyectos mineros retrasados	5
Figura 3 Perú: producción minera pérdida debido a los conflictos sociales según metal, 2021-1T 2023	8
Figura 4 Cartera de Inversión Minera según situación de Proyectos, julio 2023*	9
Figura 5 Procedimiento Ordinario Minero-Concesiones Mineras	17
Figura 6 Diagrama de Flujo para las Concesiones Mineras	18
Figura 7 Procedimiento para la Exploración Minera	19
Figura 8 Tipo de Concesiones Mineras en la Región Cusco-2023	20
Figura 9 Clasificación de Categorías según el INEI	21
Figura 10 Consumo de Agua en el Perú	30
Figura 11 Ciclo de Vida de un Proyecto Minero	47
Figura 12 Actividades Mineras	47
Figura 13 Actividades Mineras que Requieren Título de Concesión	50
Figura 14 Recopilar Requisitos; Entradas, Herramientas, Técnicas y Salidas	60
Figura 15 Logo Institucional del INGEMMET	74
Figura 16 Logo Institucional del SENACE	74
Figura 17 Logo Institucional de Provias Nacional	75
Figura 18 Logo Institucional del Ministerio de Energía y Minas	75
Figura 19 Logo Institucional del Ministerio de Cultura	75
Figura 20 Logo Institucional de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales	76
Figura 21 Logo Institucional del Ministerio de Energía y Minas	76
Figura 22 Logo Institucional de la SUCAMEC	77

Figura 23 Cadena de valor en la industria minera.....	77
Figura 24 Clasificación de Concesiones Mineras según su estado	84
Figura 25 Tipo de Profesionales Encuestados.....	88
Figura 26 Nivel Educativo de los Encuestados	89
Figura 27 Gráfico de Barras de Factores Críticos	91
Figura 28 Gráfico de Barras de Factores Mitigantes.....	97
Figura 29 Mapa Catastral Minero	122
Figura 30 Diagrama de Gestión de los Riesgos del Proyecto	129
Figura 31 Mapa del Perú-Recaudación Perdida por la no ejecución de proyectos mineros según regiones	130
Figura 32 Formato de Solicitud de Petitorio Minero	131

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

LGM	: Ley General de Minería.
TUO	: Texto Único Ordenado.
SEIA	: Sistema Nacional de Evaluación Impacto Ambiental.
MINAM	: Ministerio del Ambiente.
ANA	: Autoridad Nacional del Agua.
BBVA	: Banco Bilbao Vizcaya
CAPEX	: Capital Expenditure/Gastos de Capital
OEFA	: Órgano de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
MINEN	: Ministerio de Energía y Minas.
INGEMMET	: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico.
DIGESA	: Dirección General de Salud.
STC	: Sentencia del Tribunal Constitucional.
DREM	: Dirección Regional de Energía y Minas.
DGAAM	: Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.
IPE	: Instituto Peruano de Economía.
PBI	:Producto Bruto Interno.
PMBOX	: Project Management Body of Knowledge.
PMI	: Project Management Institute.
CIRA	: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
D. Leg.	:Decreto Legislativo.
EIA	: Estudio de Impacto Ambiental.
MPE	: Minería en Pequeña Escala.
MINAN	: Ministerio del Ambiente.

INACC	: Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero.
IIMP	: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
PPM	: Pequeño Productor Minero.
PMA	: Pequeño Minero Artesanal.
ONG	: Organismo No Gubernamentales.
OPEX	: Operational Expenditure/ Gastos Operativos Diarios
OCMAL	: Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina
RCS	: Rich Communication Services/ Servicio de Comunicación Enriquecida
UTM	: Universal Transverse Mercator

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, Gestión de Riesgos Sociales y Tramitomanía en Proyectos de Concesiones Mineras-Cusco, tiene como objetivo determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en Cusco, con el fin de establecer una gestión de riesgos efectiva en el sector minero; la cual, se identifica como investigación del tipo Básica, ya que servirá de base teórica para futuras investigaciones. Esta investigación es del tipo Descriptivo, ya que describe las prácticas de gestión de riesgo, los factores de riesgos y los factores mitigantes de riesgos que involucran la gestión de riesgos sociales y la tramitomanía en proyectos de concesiones mineras. Tomándose como muestra a 41 proyectos de concesiones mineras de la región Cusco durante el año 2023. Para la ejecución de la presente investigación se ha optado por recopilar información emitida por el INGEMMET a través del diario oficial “El Peruano” durante los meses que comprende el año 2023 aplicándose una metodología básica de carácter cuantitativo, ya que el fin del presente es identificar cuantas concesiones al mes se registran en el INGEMMET y que características poseen estas. Concluyendo que el Perú enfrenta desafíos significativos debido al mayor número de permisos requeridos y a las numerosas instituciones involucradas en su otorgamiento, junto con un marco institucional deficiente. Estos factores, junto con la lenta recuperación económica y el debilitamiento institucional reciente, han desincentivado la inversión en el país. Además, la excesiva burocracia gubernamental, los intereses conflictivos entre gobiernos locales y autoridades tradicionales, la falta de infraestructura adecuada y servicios públicos, y la inestabilidad legislativa también contribuyen a los desafíos.

Palabras clave: Gestión de riesgos sociales, Concesiones mineras, tramitomanía.

ABSTRACT

The research "Social Risk Management and Bureaucracy in Mining Concession Projects– Cusco" aims to determine the risks and highlight the bureaucracy that affect the viability of mining concession projects in Cusco, in order to establish effective risk management in the mining sector; which is identified as Basic research, since it will serve as a theoretical basis for future research. This research is of the Descriptive type, since it describes the risk management practices, risk factors and risk mitigating factors that involve social risk management and red tape in mining concession projects. Taking as a sample forty-one mining concession projects in the Cusco región during the year 202. For the execution of this research, it has been decided to collect information issued by INGEMMET through the official newspaper "El Peruano" during the months that comprise the year 2023, applying a basic quantitative methodology, since the purpose of this is to identify how many concessions per month are registered in INGEMMET and what characteristics these have. Concluding that Peru faces significant challenges due to the greater number of permits required and the numerous institutions involved in granting them, along with a deficient institutional framework. These factors, together with the slow economic recovery and recent institutional weakening, have discouraged investment in the country. Additionally, excessive government bureaucracy, conflicting interests between local governments and traditional authorities, lack of adequate infrastructure and public services, and legislative instability also contribute to challenges.

Keywords: Social risk management, mining concessions, bureaucracy.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Descripción del Problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	10
1.2.1. <i>Problema General</i>	10
1.2.2. <i>Problema Especifico</i>	10
1.3. Justificación de la Investigación.....	10
1.4. Objetivos de la Investigación.....	11
1.4.1. <i>Objetivos Generales</i>	11
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i>	11
1.5. Delimitación de la Investigación.....	12
1.5.1. <i>Delimitación Temporal</i>	12
1.5.2. <i>Delimitación Geográfica</i>	12

1.6. Alcances.....	12
CAPITULO II.....	13
MARCO TEÓRICO	13
2. Marco Teórico	13
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	13
2.1.1. <i>Antecedentes Internacionales</i>	13
2.1.2. <i>Antecedentes Nacionales</i>	13
2.1.3. <i>Antecedentes Regionales</i>	16
2.2. Bases Teóricas	17
2.2.1. <i>Concesiones Mineras</i>	17
2.2.1.1. Definición	17
2.2.1.2. Procedimiento Ordinario de Minería.....	17
2.2.1.3. Solicitud de Concesiones Mineras.....	18
2.2.1.3.1 Base Legal	18
2.2.1.4. Procedimiento para la Explotación Minera	19
2.2.2. Competencia Administrativa Minera	19
2.2.2.1. Gobierno Nacional	19
2.2.2.2. Gobierno Local	19
2.2.3. <i>Factores de Riesgos Sociales</i>	21
2.2.4. <i>Factores Mitigantes de Riesgos Sociales</i>	22
2.2.5. <i>Factores de Riesgo Técnico/Operacional</i>	23
2.2.6. <i>Factores Mitigantes de Riesgos Técnico/Operacionales</i>	23

2.2.7	<i>Prácticas de Gestión de Riesgos de Proyectos en el Sector Minero</i>	24
2.2.8	<i>Reestructuración de costos operativos netos</i>	25
2.2.9	<i>Factor de Riesgo Económico/Comercial</i>	26
2.2.10	<i>Factores de Riesgos Políticos</i>	27
2.2.11	<i>Factores Mitigantes del Riesgos Políticos</i>	28
2.2.12	<i>Factores de Riesgos Ambientales</i>	29
2.2.13	<i>Factores de Riesgos Legales</i>	31
2.2.14	<i>Factores Mitigantes al Riesgo Legal</i>	32
2.2.15	<i>Teoría de los recursos y Capacidades</i>	32
2.3	Marco Legal	33
2.4	Marco Conceptual.....	35
2.4.1	<i>Proyecto</i>	35
2.4.2	<i>Concesiones Mineras</i>	36
2.4.3	<i>Conflicto Social</i>	36
2.4.4	<i>Tramitomanía</i>	36
2.4.5	<i>Gestión de Riesgos</i>	37
2.4.6	<i>Descripción general de Gestión de Proyectos</i>	38
2.4.7	<i>Gestión de Proyecto</i>	40
2.4.8	<i>Riesgo</i>	42
2.4.9	<i>Sostenibilidad</i>	44
2.4.10	<i>Sustentabilidad</i>	45
2.4.11	<i>Conflictos Mineros</i>	46

2.4.12	<i>Proceso Administrativo</i>	46
2.4.13	<i>Industria Minera</i>	46
2.4.14	<i>Desafíos Comunitarios</i>	52
2.5	<i>Hipótesis</i>	52
2.5.1	<i>Hipótesis General*</i>	52
2.5.2	<i>Hipótesis Especifica</i>	52
2.6	<i>Variables e Indicadores</i>	53
2.6.1	<i>Variable Independientes</i>	53
2.6.2	<i>Variable Dependientes</i>	53
2.7	<i>Operalización de Variables</i>	54
CAPITULO III		57
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN		57
3	<i>Metodología de la Investigación</i>	57
3.4	<i>Tipo y Nivel de Investigación</i>	57
3.4.1	<i>Tipo de Investigación</i>	57
3.4.2	<i>Nivel de Investigación</i>	57
3.5	<i>Poblacion y Muestra</i>	58
3.5.1	<i>Población</i>	58
3.5.2	<i>Muestra</i>	58
3.6	<i>Técnica de Recolección de datos e Instrumento de Recolección de Datos</i>	59
3.6.1	<i>Técnica de Recolección de Datos</i>	59
3.6.2	<i>Instrumento de Recolección de Datos</i>	60

3.7	Procesamiento de Datos y Análisis de Datos.....	61
3.7.1	<i>Procesamiento de Datos</i>	61
3.7.2	<i>Técnica de Análisis de Datos</i>	61
CAPITULO IV		62
GESTIÓN DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANÍA		62
4	Gestión de Riesgos Sociales y Tramitomanía	62
4.1	Gestión de Riesgos Sociales	62
4.2	Tramitomanía.....	65
4.2.1	<i>Calificación de PPM o PMA</i>	65
4.2.1.1	Pequeño Productor Minero.....	65
4.2.1.2	Productor Minero Artesanal	66
4.2.2	<i>Solicitud de petitorio de Concesiones Mineras</i>	67
4.2.3	<i>Tramites regulatorios y procedimientos administrativos en el sector minero</i>	70
4.2.4	<i>Explotación Minera</i>	73
4.3	Análisis Situacional de las Concesiones Mineras en la Región del Cusco	78
4.4	Análisis Situacional de la Minería en la Región Cusco.....	82
CAPITULO V		87
RESULTADOS Y DISCUSION		87
5	Resultados y Discusión.....	87
5.1	Resultados.....	87
5.1.1	<i>Riesgos</i>	89
5.2.1	<i>Factores de Mitigación</i>	94

5.2.2	<i>Prácticas de Gestión de Riesgos</i>	98
5.2.3	<i>Ranking en Función a la Muestra</i>	101
5.2.4	<i>Prueba T</i>	102
	Fuente: Elaboración Propia	104
5.3	Discusión	104
	CONCLUSIONES	110
	RECOMENDACIONES	112
	BIBLIOGRAFIA	113
	ANEXOS	120
	Anexo 1 “Matriz de Consistencia”	120
	Anexo 2 “Mapa del Perú de Concesiones Mineras”	122
	Anexo 3 “Mapa de Concesiones Mineras en la Región Cusco”	123
	Anexo 4 “Mapa de Concesiones Mineras en la Región Cusco”	126
	Anexo 5 “Instrumento para la Recolección de Datos”	127
	Anexo 6 “Diagrama Flujo de Gestión de Riesgos”	129
	Anexo 7 “MAPA DEL PERÚ: Recaudación pérdida por la no ejecución de proyectos mineros según regiones”	130
	Anexo 8 “Formato de Petitorio Minero”	131

INTRODUCCIÓN

El Perú es un país netamente minero que capta miradas de muchos inversionistas nacionales e internacionales, lo cual hace que nuestro país sea una gran oportunidad de inversión de grandes, medianos y pequeños inversionistas. La presente investigación tiene como objetivo determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de Concesiones Mineras en la región del Cusco, con el propósito de determinar una gestión de riesgos trascendental en el sector minero.

El cual se logrará a través de una investigación descriptiva y explicativa. Será descriptivo porque se analizarán en detalle los diferentes eventos de riesgos presentados, priorizándolos. Será explicativo porque se investigarán las causas subyacentes de los problemas para comprender por qué ocurrieron. El enfoque correlacional se omitirá, ya que no se especificará una relación entre variables en este contexto. El estudio permitirá definir y desarrollar una gestión en función a los riesgos y mitigaciones en proyectos de concesiones mineras en el sector minero de la región del Cusco.

Lo cual nos permitirá llegar a articular información indispensable en relación a los factores mitigantes de riesgos en la tramitomanía asociados a los proyectos de Concesiones Mineras en la región de Cusco y evidenciar la gestión de riesgos en factores críticos de riesgos en la tramitomanía asociadas a los proyectos de Concesiones Mineras en la región de Cusco.

La investigación es presentada en este informe final que consta de cinco capítulos y que fueron desarrollados de la manera siguiente:

Capítulo I, consta del planteamiento del problema en el que se considera la descripción del problema, el planteamiento del problema de la investigación; así como los objetivos y sus hipótesis principalmente.

Capítulo II, contiene el marco teórico conceptual, en el que se desarrolla los antecedentes internacionales, nacionales y locales de la investigación; además, se presenta las bases teóricas de la gestión de riesgos sociales y tramitomania.

Capítulo III, contiene la metodología de la investigación, en el cual se identificará el tipo y nivel de investigación; la técnica de recolección de datos e instrumentos de recolección de datos como también el procesamiento de datos y el análisis de estos.

Capítulo IV, en este capítulo se ha desarrollado el tema central de la investigación que es la gestión de riesgos sociales y tramitomania, asociadas a las concesiones mineras, como también el análisis del estado actual de las concesiones mineras en la región del cusco, como también el análisis situacional de la minería en la región de cusco.

Capítulo V, en este capítulo se presenta los resultados obtenidos por la investigación y se realiza la discusión a partir de los resultados obtenidos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

El Perú es un país con gran potencial minero, el cual genera gran interés por inversionistas nacionales e internacionales, siendo esto una oportunidad de incrementar nuestra economía nacional; pero los riesgos sociales que se vienen dando en estos últimos tiempos ha hecho que las inversiones disminuyan en este último trimestre del año y de igual forma la tramitomanía que existe en la tramitología de las concesiones mineras ha mostrado a nuestro país que posee una gran debilidad en la parte administrativa.

El Instituto Peruano de Economía, en su último informe, señala que "la minería es una de las actividades más relevantes para la economía peruana, debido a sus fuertes vínculos con otros sectores productivos y su considerable contribución en términos de producción, exportaciones, empleo y recaudación fiscal. Sin embargo, el entorno para realizar negocios en el sector minero presenta diversas debilidades que limitan el aprovechamiento de su potencial. Entre estas, destacan el aumento de la conflictividad social y la complejidad regulatoria, que han retrasado la implementación de proyectos mineros y, especialmente en los últimos años, han provocado interrupciones y paralizaciones en las operaciones de varios yacimientos. En conjunto, esto ha resultado en importantes pérdidas de producción. De no ser por estas dificultades, se habría podido reactivar la economía y avanzar en la reducción de la pobreza." IPE(2023).

Así como también se puede evidenciar esta problemática en la memoria anual emitida por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2024) "Durante diciembre de 2022 y los primeros meses de 2023, los indicadores de conflictividad

social alcanzaron sus niveles más altos. En el primer trimestre de 2023, se registraron 2,186 acciones colectivas de protesta, superando ampliamente el promedio anual de 630 entre 2019 y 2022. Estas acciones, documentadas mensualmente por la Defensoría del Pueblo, incluyeron marchas, concentraciones, plantones y bloqueos. Además, Provías Nacional reportó 2,419 interrupciones y 1,834 restricciones de vías públicas debido a protestas en el mismo periodo. El Índice de Tensiones Políticas del BBVA también mostró un pico en el primer trimestre de 2023.” (p.64)

Mostrando en el siguiente grafico de como ha ido evolucionando el incremento de los conflictos sociales en el primer trimestre del año 2023(Ver Fig.1):

Figura 1
Índice de Conflictividad en el Perú 2023



Fuente: IPE(2023) “El impacto económico los conflictos sociales y la tramitología en la minería”

Muy a pesar de que atravesamos el tema de conflictos sociales en nuestro país, a esto se añaden diferentes causas que también hacen que los inversionistas no inviertan en proyectos mineros en el Perú; así como lo evidencia Saade Hazin en su artículo:

Según (Saade Hazin, 2013) “Los conflictos entre compañías mineras y comunidades tienen diversas causas. Según el OCMAL, las más comunes son: el impacto ambiental, problemas territoriales por falta de consulta previa, violaciones de derechos humanos, incumplimiento de Políticas de Responsabilidad Corporativa Social (RCS) y la lucha por mayores beneficios económicos. Se analizan ejemplos de conflictos en proyectos mineros en Colombia, México y Perú, destacando las principales causas.” (p.35)

Lo cual ha hecho que se disminuya el PBI nacional, en comparación de años anteriores, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2

Pérdida total de en PBI debido a la inversión no ejecutada y la producción pérdida de proyectos mineros retrasados



Fuente: IPE(2023) “El impacto económico los conflictos sociales y la tramitología en la minería”

En este gráfico presentado se puede evidenciar como la inversión ha ido disminuyendo considerablemente en comparación de la inversión, siendo el análisis que en el periodo de tiempo 200-2022 la inversión ha decaído 181.291 millones de dólares y en producción se tuvo 517,005 millones, el cual muestra el desenso de la inversión.

Los proyectos de concesiones mineras, al ser siempre únicos, conllevan riesgos que pueden surgir de diversas fuentes. La naturaleza misma de los proyectos de inversión en minería, con su complejidad intrínseca y la interacción de múltiples procesos, se destaca en el estudio de Zou et al. en 2007. Estos proyectos involucran a numerosos participantes, tanto individuos como organizaciones, y los intereses de estas partes pueden verse afectados de manera positiva o negativa a medida que el proyecto se desarrolla o se completa, como se menciona en el informe del PMI de 2008. Dado que los participantes aportan diversas experiencias y habilidades, es común que tengan diferentes expectativas e intereses, lo que puede generar complicaciones y confusión, incluso para los gestores de proyectos y contratistas más experimentados. Además, los proyectos de construcción son inherentemente impredecibles.

La Defensoría del Pueblo(2022) menciona lo siguiente en su artículo: “Cusco es el segundo departamento que registra la mayor cantidad de conflictos sociales (20), lo cual representa un 9 % del total (218) a nivel nacional. De esta cifra, se informó que 16 conflictos se encuentran activos (dos de los cuales son nuevos) y 4 se mantienen latentes. Además, se han advertido 5 casos en observación que podrían devenir en conflictos sociales, sobre los cuales es preciso tomar las medidas preventivas.”

Es de esta forma que los proyectos de Inversión Minera en la región del Cusco han ido disminuyendo, debido a los siguientes acontecimientos que también señala la Defensoría del Pueblo en su artículo; Defensoría del Pueblo(2022), señala que: “Sobre los 16 conflictos sociales activos, cabe indicar que 14 de ellos son del tipo socioambiental; 1 sobre asuntos de Gobierno nacional; y 1 referido a otros asuntos. En octubre, se registraron dos conflictos sociales

nuevos de tipo socioambiental. Uno de ellos ocurre en la provincia de Chumbivilcas, en donde la comunidad campesina de Tuntuma reclama a la empresa Minera Las Bambas la renovación de convenio de cooperación que incluye demandas en diversos ámbitos.”

Y también cabe mencionar: “...un nuevo conflicto social nuevo ha sido registrado en el distrito de Coporaque, en la provincia de Espinar. En este lugar, las comunidades campesinas del distrito de Coporaque señalaron supuestos incumplimientos de acuerdos por parte de la empresa Minera Las Bambas” Defensoría del Pueblo(2022)

En este contexto, la gestión de riesgos en proyectos de concesiones mineras se reconoce como un proceso de vital importancia para lograr los objetivos del proyecto, abordando aspectos como el cumplimiento de plazos, control de costos, garantía de calidad, seguridad y sostenibilidad ambiental. Tanto Klemetti en 2006 como Zou et al. en 2007 subrayan la relevancia de esta práctica. Se destaca que la gestión de riesgos en proyectos es un proceso iterativo que proporciona beneficios sustanciales cuando se aplica de manera sistemática a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción, desde la etapa de planificación hasta su finalización.

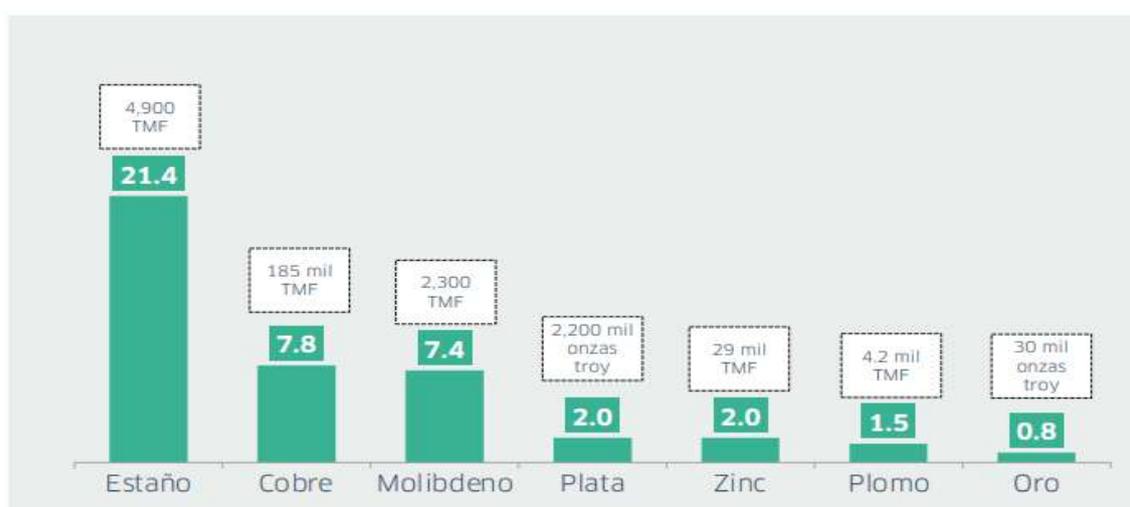
Por otro lado, según el PMI en 2007, la gestión de riesgos se considera posiblemente el aspecto más desafiante de la gestión de proyectos. Esto se debe a que un director de proyecto debe ser capaz de identificar las causas fundamentales de los riesgos y seguir su evolución a lo largo del proyecto hasta comprender sus posibles consecuencias. Es importante tener en cuenta que la minería, como operación peligrosa, conlleva riesgos significativos para el medio ambiente, la

salud y la seguridad de los mineros (Chu, Sasanipour, Saeedi, Baghban, & Mansoori, 2017).

Las condiciones en estos últimos tiempos cada vez han ido generando mayor incertidumbre en los inversionistas, lo cual se refleja en la pérdida de producción de minerales en todos últimos años debido a los conflictos sociales que se viene dando en nuestro país y de manera especial en nuestra región del Cusco.

En el siguiente gráfico podemos evidenciar esta pérdida de producción minera por conflictos sociales en nuestro país:

Figura 3
Perú: producción minera pérdida debido a los conflictos sociales según metal, 2021-IT 2023



Fuente: IPE(2023) “El impacto económico los conflictos sociales y la tramitología en la minería”

Es a partir de toda esta problemática que se está atravesando en nuestro país y en nuestra región del Cusco, se está poniendo énfasis en el tema de Gestión de Riesgos Sociales para poder viabilizar y gestionar los diferentes proyectos de concesiones mineras. Así como algunos autores enfatizan la importancia de este tema como el siguiente enunciado:

A pesar de que varios sectores están comenzando a tomar conciencia de la gestión de riesgos de proyectos, aún no se han adoptado plenamente modelos y

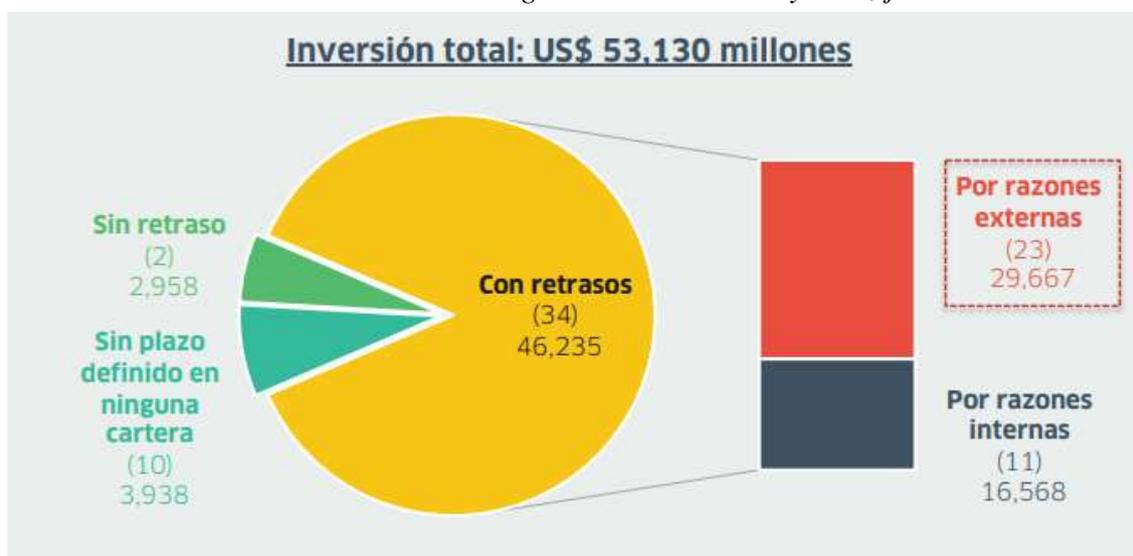
métodos específicos para abordar este tema (Smith, Merna, & Jobbling, 2006). Esto contrasta con la necesidad de la industria de volverse más rentable, eficiente en términos de tiempo y mejorar el control de proyectos.

El riesgo es un factor inherente a cualquier proyecto, independientemente del sector al que pertenezca, y por lo tanto, la gestión de riesgos debe ser una prioridad para todos los directores de proyecto.

De esa manera se puede evidenciar la cartera de inversión minera según la situación del proyecto, en la siguiente figura:

Figura 4

*Cartera de Inversión Minera según situación de Proyectos, julio 2023**



Fuente: IPE(2023) “El impacto económico los conflictos sociales y la tramitología en la minería”

Dado que cada proyecto es único y presenta sus particularidades, especialmente en el ámbito de la construcción, los riesgos varían entre proyectos. Sin embargo, todavía existen profesionales que no reconocen plenamente la importancia de incorporar la gestión de riesgos en el proceso de ejecución de un proyecto. Aunque se reconoce la existencia de riesgos y sus posibles consecuencias, algunas organizaciones no emplean enfoques de gestión de riesgos establecidos, como señala Smith et al. en 2006. Es relevante destacar que ha

habido varios estudios anteriores sobre gestión de riesgos, aunque cada uno ha abordado el concepto desde perspectivas diferentes. Por ejemplo, investigaciones como las de Klemetti en 2006, Zou et al. en 2007 y Cavignac en 2009 se han centrado en el análisis del costo del riesgo en proyectos de construcción.

Sin embargo, existe una falta de información sobre las estrategias de gestión de riesgos en los proyectos de construcción dentro de la industria minera en el contexto peruano. Esta carencia de conocimiento ha generado un vacío que el presente estudio se propone abordar, con el objetivo de aumentar la comprensión acerca de las prácticas destinadas a gestionar los riesgos y, de esta forma, mejorar la efectividad de las operaciones en el sector minero.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgos que afectan la tramitomanía de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco?

1.2.2. Problema Especifico

- ¿Cuáles son los factores críticos ante los riesgos sociales y la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en la región Cusco?
- ¿Cuáles son los factores mitigantes ante los riesgos sociales y la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco?

1.3. Justificación de la Investigación

La justificación de esta investigación radica en la importancia de comprender y gestionar eficazmente los riesgos asociados al sector minero. El éxito de las actividades mineras no solo beneficia a los inversores, sino también a las comunidades locales y a las naciones en términos de empleo, infraestructura y

aumento de ingresos gubernamentales que pueden dirigirse hacia necesidades sociales críticas como la educación, la atención médica y la reducción de la pobreza. Sin embargo, para lograr estos beneficios, es esencial una gestión adecuada de los riesgos en proyectos mineros. Esta investigación aborda el riesgo vinculado a una gestión deficiente de proyectos y analiza las causas de los riesgos en el sector minero. También explora las prácticas de gestión de riesgos en proyectos de construcción en esta industria. Los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para futuros estudios sobre la gestión de riesgos en el sector minero, lo que contribuye a mejorar la inversión minera y beneficia a todas las partes involucradas. Este estudio será una valiosa referencia para aquellos interesados en adquirir experiencia en la gestión de riesgos en la industria minera, con el potencial de fomentar un enfoque más efectivo en la gestión de proyectos y la mitigación de riesgos en este sector crucial.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivos Generales

Determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco, con el propósito de determinar una gestión de riesgos trascendental en el sector minero.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Establecer los factores críticos de riesgo y en la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en el sector minero Cusco
- Identificar y analizar los factores mitigantes de riesgo y en la tramitomanía asociados a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región cusco.

1.5. Delimitación de la Investigación

1.5.1. Delimitación Temporal

Este trabajo de investigación utilizará los datos mensuales de concesiones mineras en trámite emitidos por el INGEMMET a través del diario oficial El Peruano durante el segundo trimestre del año 2023.

1.5.2. Delimitación Geográfica

Este proyecto de Investigación se realiza abarcando el sector minero a nivel de la región de Cusco, según la información proporcionada por el Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET), Ministerio de Energía y Minas (MINEN) y la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM). A través de las publicaciones del Diario Oficial El Peruano

1.6. Alcances

Este proyecto de Investigación estudiara la Gestión de Riesgos Sociales que se practican en los Proyectos de Concesiones Mineras en la región Cusco y a su vez como afecta la tramitomanía en ellos, lo cual nos permitira saber que factores de riesgo involucran en la Gestión de Riesgos Sociales y en la Tramitomanía, esta investigación a su vez se realizara basada en la información que emite en INGEMMET atraves del Diario Ofical “El Peruano” y la DREM abarcando el sector minero a nivel de la región de Cusco, durante el año 2023.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2. Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Huerta J, (2014) en su tesis “Gestión de riesgo en proyectos de inversión Project Risk Management” (Universidad de Valladolid; Soria), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo: “El objetivo de prestar atención a la gestión del riesgo es el de lograr unos mejores y seguros ingresos de los proyectos y de las actividades del negocio”, y se llegó a la conclusión: “El crecimiento futuro de muchas organizaciones e industrias depende de la implementación exitosa de mayores programas de inversiones de capital CAPEX”

Cotrina M, (2016) en su tesis “Factores sociales, ambientales y gubernamentales en la viabilidad de proyectos mineros en el Perú.” (Universidad De Chile; Chile), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo: “Identificar y caracterizar los factores sociales, ambientales y gubernamentales que afectan la viabilidad de proyectos mineros en el Perú, con el propósito de determinar buenas prácticas para la industria minera.”, y se llegó a la conclusión: “el gobierno y las empresas deberán invertir tiempo y recursos en las comunidades con tal de mejorar su reputación, no solo en el eje económico, sino en los ejes sociales y medioambientales.”

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Castro et al. (2017) en su tesis “Régimen eficaz de la concesión minera para la adecuada explotación de los recursos minerales frente a los conflictos sociales” (Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; Chiclayo), cuyo

trabajo de investigación tuvo como objetivo: “determinar un régimen eficaz sobre el daño ambiental y el acuerdo previo, ya que estos nos van a llevar a reducir en gran medida el surgimiento de conflictos sociales, en el ámbito de la actividad minera; logrando así, un fortalecimiento legal que va a beneficiar tanto a la empresa concesionaria y sobre todo a la protección de derechos fundamentales de las comunidades campesinas y al ambiente donde se desenvuelven, además de fortalecer la gobernabilidad y la institucionalidad del país”, y se llegó a la conclusión: “El régimen de la concesión minera en el Perú se refiere a un acto administrativo por la cual la administración pública, genera efectos jurídicos sobre el administrado o particular otorgándole derechos y obligaciones; esta concesión además de otorgar el derecho de explorar y explotar los recursos minerales, adquiere la calidad de bien inmueble y a su vez otorga un derecho real sui generis.”

Zamora E, (2019) en su tesis “Diagnóstico de la gestión de proyectos mineros desde la etapa conceptual hasta el arranque de operaciones en Cajamarca - 2018” (Universidad Privada del Norte; Cajamarca), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo: “Diagnosticar el proceso de gestión de los proyectos mineros que se realiza en Cajamarca.”, y se llegó a la conclusión “Se diagnosticó en el proceso de gestión de los proyectos mineros en Cajamarca, dificultades que en algunas restricciones desaceleran los procesos de gestión; las principales causas de un proyecto fallido o paralizado son: recursos humanos, problemas socio-ambientales, legislación y normativa del estado peruano.”

Cutipa G, (2019) en su tesis “Régimen de concesión minera y conflictos sociales en comunidades campesinas de Puno (año - 2015)” (Universidad Nacional del Altiplano; Puno), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo: “Analizar las fuentes doctrinarias y normativas que sustenta la propiedad estatal de los recursos mineros y su régimen de concesión minera que causan conflictos sociales en las comunidades campesinas de la región de Puno”, y se llegó a la conclusión “La omisión de consulta previa en los procedimientos mineros ha desencadenado doce conflictos sociales. De este total, cinco son conflictos activos, dos latentes y uno en estado de observación las que se focalizan en las comunidades campesinas quechuas, y dos conflictos activos y dos latentes se concentran en las comunidades campesinas aimaras. Las poblaciones campesinas afectadas por la minería demandan derecho de consulta y derecho de participación en las concesiones mineras otorgadas por el Estado peruano.”

Vásquez W, (2020) en su tesis “Responsabilidad social en la prevención del conflicto social minero. Cusco, 2020” (Universidad Cesar Vallejo; Lima), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo: “Explicar la influencia de la responsabilidad social en la prevención del conflicto social minero de la región de Cusco”, y se llegó a la conclusión: “La responsabilidad social influye probabilísticamente de modo significativo entre un 28.7 % y el 36.0 % en la prevención del conflicto social minero; mediante la cual la hipótesis general queda demostrada.”

Alarcón et al. (2021) en su tesis “Plan de acción para mitigar riesgos sociales en el proceso de cierre de minera La Zanja” (Pontificia Universidad Católica del Perú; Lima), cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo:

“Mitigar la aparición de conflictos sociales que detonen en una paralización de operaciones en el proceso de cierre de Minera La Zanja a través de la implementación de la gestión de riesgos de la guía PMBOK sexta edición del Project Management Institute – PMI”, y se llegó a la conclusión: “Implementar programas de capacitación de reinserción laboral en alianza con las municipalidades permitirá mitigar el impacto de la disminución de mano de obra en el proceso de cierre de la mina reduciendo así la probabilidad de ocurrencia de conflictos sociales”

2.1.3. Antecedentes Regionales

Achancaray, T(2015) en su tesis “El impacto ambiental de la gestión de concesiones mineras en el distrito de Camanti - Quispicanchi - Cusco”(Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; Cusco) cuyo trabajo de investigación tuvo como objetivo “Determinar las características del procesos de gestión de la minería informal en la gestión de concesiones mineras del distrito de Camanti, Quispicanchis, Cusco”, y llegó a la conclusión : “La evaluación de los impactos ambientales identificadas sobre las distintas fases de la explotación minera, generan impactos ambientales significativos en el ambiente del distrito de Camanti, siendo el orden del 78.5% de negativos y el positivo alrededor del 21.43%. Que indica que la gestión operativa minera en las concesiones mineras es directamente proporcional al incumplimiento de las normativas legales vigentes”

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Concesiones Mineras

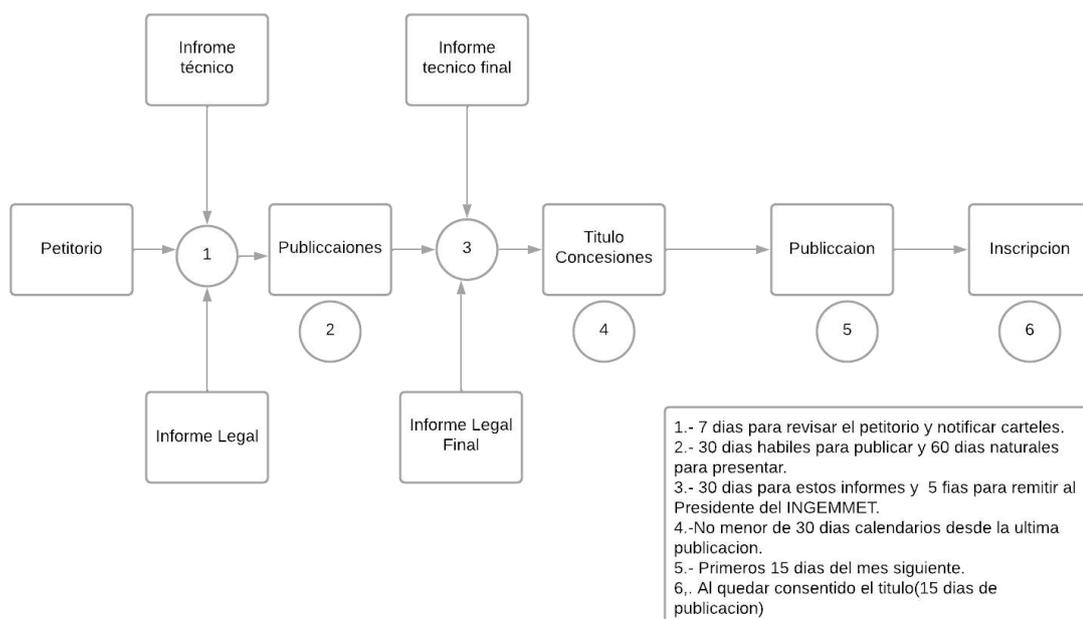
2.2.1.1. Definición

Según el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, en el Art.9 menciona lo siguiente: “La concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada. Las partes integrantes y accesorias de la concesión minera siguen su condición de inmueble, aunque se ubiquen fuera de su perímetro, salvo que por contrato se pacte la diferenciación de las accesorias. Son partes integrantes de la concesión minera, las labores ejecutadas tendentes al aprovechamiento de tales sustancias. Son partes accesorias, todos los bienes de propiedad del concesionario que estén aplicados de modo permanente al fin económico de la concesión.” (p. 13)

2.2.1.2 Procedimiento Ordinario de Minería

Figura 5

Procedimiento Ordinario Minero-Concesiones Mineras



Nota: Extraído del Instituto Geológico, Minero Metalúrgico (INGEMMET)

Como podemos ver en la Figura 6, el ciclo del trámite ordinario inicia con la solicitud y concluye con el derecho real de la concesión minera.

Figura 6
Diagrama de Flujo para las Concesiones Mineras



Nota: Extraído del Instituto Geológico, Minero Metalúrgico (INGEMMET)

2.2.1.3 Solicitud de Concesiones Mineras

2.2.1.3.1 Base Legal

- Constitución Política del Estado Peruano
- Ley N°26821 “Ley Organica para el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales”
- Ley N°26834-Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Decreto Supremo N°014-92-EM “Texto Unico Ordeado de la Ley General de Minería”
- Decreto Supremo N° 18-92-EM “Reglamento de Procedimientos Mineros”
- Decreto Supremo N°03-94-EM “Reglamento de Diversos Titulos del Texto Unico Ordenado de la Ley General de Minería”
- Resolución Jefatural Nro 1038-INACC-J.

2.2.1.4 Procedimiento para la Explotación Minera

Este procedimiento involucra 8 pasos, para obtener los permisos y autorizaciones para ejercer la actividad de explotación minera, la cual, tiene como objetivo extraer el mineral de una zona autorizada previamente.

Así como se muestra en la figura a continuación:



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

2.2.2 Competencia Administrativa Minera

2.2.2.1 Gobierno Nacional

Este Procedimiento se realiza a través del Instituto Geológico, Minero, Metalúrgico (INGEMMET), que comprende a Mediana y Gran Minería.

2.2.2.2 Gobierno Local

Según el Art. 59 de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867, y artículo 10 del Decreto Supremo N° 084- 2007-EM: "Se tramitan y otorgan concesiones mineras para la minería artesanal y pequeña minería dentro de su circunscripción territorial"

Es así como se puede evidenciar en la siguiente Tabla 1, el fiel cumplimiento de esta normativa la cual se viene dando trámite a las concesiones mineras en la región del Cusco, de manera mensual:

Tabla 1
Cantidad de Concesiones Mineras en la Región Cusco-2023

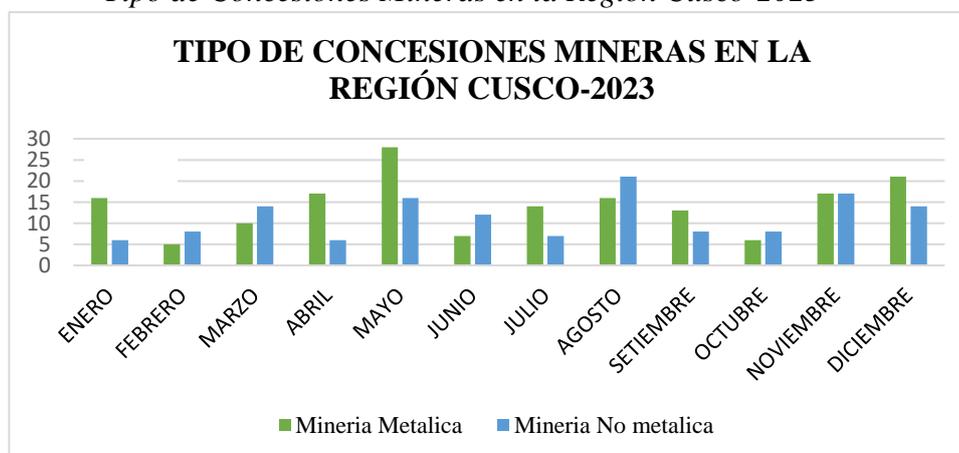
CONCESIONES MINERAS EN LA REGIÓN CUSCO - 2023*	
MES	CANTIDAD
ENERO	22
FEBRERO	13
MARZO	24
ABRIL	23
MAYO	44
JUNIO	19
JULIO	21
AGOSTO	37
SETIEMBRE	21
OCTUBRE	14
NOVIEMBRE	35
DICIEMBRE	34
TOTAL	307

*Nota: Diario Oficial el Peruano, Instituto Geologico, Minero y

Metalúrgico **Fuente:** Elaboración Propia

Y de igual forma, a partir des esta informacion se puede evidenciar en la Figura 8, el tipo de concesiones mineras que se registran ya sea esta metalica o no metalica:

Figura 8
Tipo de Concesiones Mineras en la Región Cusco-2023



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se puede evidenciar que el mayor número de concesiones mineras registradas son de características metálicas, la cual tiene una gran brecha de diferencia en comparación con la no metálica. De igual forma podemos evidenciar en el siguiente cuadro la clasificación que realiza el INEI, y los criterios que se considera en las concesiones mineras:

Figura 9
Clasificación de Categorías según el INEI

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	FUENTE	FORMATO	TIPO	FECHA	EXTENSIÓN ESPACIAL
Límites político-administrativo	Límite Internacional		Shapefile	Polígono		Países colindantes
	Límite Departamental	INEI	Shapefile	Polígono	2017	Todo el país
	Límite Provincial	INEI	Shapefile	Polígono	2017	Todo el país
Hidrografía	Cuencas Hidrográficas	ANA	Shapefile	Polígono	2015	Todo el país
	Ríos Principales	IGN	Shapefile	Línea	2009	Todo el país
	Lagos y lagunas	IGN	Shapefile	Polígono	2005	Todo el país
Minería	Concesiones mineras	INGEMMET	Shapefile	Polígono	03/06/2021	Todo el país
Ambiente	Área de amortiguamiento	MINAM	Shapefile	Polígono	2020	Todo el país
	Área naturales protegidas	MINAM	Shapefile	Polígono	2020	Todo el país
	Área de conservación Regional	MINAM	Shapefile	Polígono	2020	Todo el país
Relieve	Modelo de Elevación Digital	MINAM	Raster		2014	Todo el país

Notas: INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), ANA (Autoridad Nacional del Agua), IGN (Instituto Geográfico Nacional), INGEMMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico), MINEM (Ministerio de Energía y Minas) y MINAM (Ministerio del Ambiente)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática(INEI-2022)

2.2.3 Factores de Riesgos Sociales

Otra categoría de riesgo relacionada, identificada por McGill (2005) y luego detallada por otros autores, se centra en cuestiones sociales. Por ejemplo, KPMG International (2014) agrupó cuestiones sociales con cuestiones ambientales y enumeró los siguientes elementos constitutivos: riesgo de diversidad cultural, que se refiere a la posible presencia de intereses y valores culturales en conflicto basados en diferencias étnicas, tribales, generacionales y de género. El impacto de un proyecto en diversos patrimonios culturales, incluyendo prácticas culturales, creencias, idiomas, expresiones artísticas y elementos físicos como edificios, paisajes y artefactos, variará según el grupo cultural en cuestión. También se menciona el alto nivel de pobreza, especialmente

en las áreas rurales, lo cual puede dar lugar a tensiones sociales, corrupción y fraude. Además, se considera el riesgo asociado con los requisitos de contenido local, que involucran programas obligatorios de desarrollo comunitario, como la construcción de hospitales y escuelas, compras locales y empleo para la población indígena. Se aborda el riesgo relacionado con las demandas salariales elevadas como resultado de una alta inflación, lo que puede aumentar los costos de la empresa. También se analizan los riesgos asociados a los requisitos de permisos ambientales, especialmente cuando estos requisitos son excesivamente onerosos y aumentan significativamente los costos del proyecto. Se resalta la importancia de requisitos que se ajusten a estándares internacionales, como los Principios del Ecuador, ya que facilitan la realización del proyecto. Además, según Mensah y Ababio (2011), los riesgos sociales están intrínsecamente relacionados con los riesgos ambientales, ya que estos últimos pueden generar descontento en las comunidades locales donde se lleva a cabo la minería. Cuando no se gestionan adecuadamente, estos desacuerdos pueden dar lugar a conflictos o incluso a enfrentamientos violentos entre las partes involucradas, lo que puede resultar en retrasos o incluso en la cancelación del proyecto.

2.2.4 Factores Mitigantes de Riesgos Sociales

Río et al. (2011) y Downing et al. (2001) ampliaron la discusión sobre los factores de riesgo social/ambiental al proponer medidas de mitigación prácticas. De acuerdo con estos autores, estas medidas podrían implicar que las empresas se adhieran a pautas a nivel internacional, nacional y local para preservar el patrimonio cultural. También podrían incluir la obtención de una Licencia Social para Operar y el enfoque en la responsabilidad social empresarial con el objetivo

de reducir la pobreza, el cumplimiento de los sistemas de presentación de informes de la Iniciativa para la Transparencia de la Industria Extractiva (EITI) para asegurar una distribución justa de los beneficios y el respeto de todos los requisitos normativos (Río et al., 2011; Downing et al., 2001).

2.2.5 Factores de Riesgo Técnico/Operacional

Conrad-Muherin (2012) y McGill (2005) destacaron diversos factores de riesgo en la industria minera. Entre ellos, los factores ambientales y sociales incluyen cuestiones como los impactos en los recursos hídricos, la calidad del aire, la erosión del suelo, los desechos de las minas y los impactos en la fauna y flora circundantes. Además, se abordan cuestiones económicas y comerciales, como la inestabilidad de las tasas de cambio de moneda extranjera, la tasa de inflación, las restricciones a la transferencia de divisas y el régimen fiscal. En cuanto al riesgo político, se considera la corrupción, la debilidad de las instituciones gubernamentales, la burocracia excesiva y los intereses conflictivos de las partes involucradas. Finalmente, los riesgos técnicos y operativos abarcan la falta de infraestructura de transporte, servicios públicos insuficientes, sector de servicios deficiente y la escasez de mano de obra calificada, así como errores en el diseño de la mina y la elección de métodos de extracción inadecuados (McGill, 2005). Estos riesgos pueden influir en el éxito y la viabilidad de los proyectos mineros, haciendo hincapié en la importancia de la gestión de riesgos en esta industria.

2.2.6 Factores Mitigantes de Riesgos Técnico/Operacionales

De acuerdo con Hoffman (2007) y Wilson et al. (2013), los riesgos técnicos/operativos mencionados previamente pueden ser eficazmente mitigados

si las empresas adoptan enfoques innovadores y creativos para atraer nuevos talentos a través de programas de formación y educación, incentivar, comprometer y retener al personal cualificado existente, emplear tecnología mediante investigaciones y desarrollo, recurrir a servicios extranjeros, implementar la generación de energía local, aprovechar fuentes de energía renovable, aplicar procesos con menor intensidad en términos de energía y agua, iniciar programas sostenibles de reducción de costos, participar en proyectos de desarrollo de infraestructura conjuntos, y considerar la contratación de seguros de propiedad e interrupción de negocios o seguros de operaciones mineras (Hoffman, 2007; Wilson et al., 2013).

2.2.7 Prácticas de Gestión de Riesgos de Proyectos en el Sector Minero

La gestión de riesgos se enfoca en el manejo de eventos imprevistos que pueden ocurrir en una mina, su entorno o la comunidad circundante, y que tienen el potencial de afectar tanto la viabilidad de la mina como la comunidad en cuestión. El proceso de evaluación y gestión de estos riesgos tiene como objetivo reducir la probabilidad de que ocurran eventos negativos y aumentar la probabilidad de obtener resultados positivos. La gestión de riesgos desempeña un papel fundamental en el contexto del desarrollo sostenible, que abarca los tres pilares de la sostenibilidad: social, financiero y ambiental. Estos pilares presentan diversos riesgos y oportunidades, que a menudo están interrelacionados y requieren una atención cuidadosa por parte de las empresas mineras.

Galitz (1994) sugiere métodos eficaces de gestión de riesgos en la industria minera, como la consulta a las partes interesadas y partes relacionadas para identificar, evaluar y gestionar los impactos sociales, de salud, seguridad,

ambientales y financieros relevantes relacionados con las actividades mineras. Además, es importante asegurar que los esquemas de gestión de riesgos se evalúen y actualicen periódicamente. Taylor (1991) también reconoce diversos procedimientos de gestión de riesgos en la minería, que incluyen la realización de estudios de ubicación, pruebas de laboratorio y operaciones piloto, identificación de oportunidades de inversión, análisis de los recursos y suministros de fábricas, selección preliminar de proyectos, estudios de mercado, análisis de opciones de proyectos, estudios de factibilidad y estudios de prefactibilidad. Estos enfoques son esenciales para garantizar una gestión eficaz de los riesgos en la industria minera.

2.2.8 Reestructuración de costos operativos netos

Según Tinsley (1995), al maximizar las tasas de fabricación, las operaciones mineras y de metales reducen los costos operativos netos al mínimo. Esto podría llevar a una exacerbación del ciclo por la realidad de que los resultados de la producción aumentaron en aumentos de inventarios y una caída concomitante en los precios de las materias primas. Las empresas también tienden a aumentar las leyes para disminuir el costo unitario del metal generado. El mayor rendimiento da como resultado una mayor tasa de producción de metal ya que la capacidad de concentración es fija. Estableciendo un marco de costos de dos niveles, se puede abordar la cuestión de los costos. Por lo tanto, se pueden adquirir menores gastos en la porción de producción del equipo, aunque en el equilibrio de producción estén involucrados mayores gastos (Tinsley, 1995). Además, se puede utilizar una estrategia de energía interrumpible para disminuir los costos de energía como empresas de servicios públicos de energía, reemplazar el desarrollo de plantas con suministros de energía interrumpibles, diferir tanto la inversión de

capital como la operación de instalaciones de generación más costosas y disminuir las tarifas para los clientes que cooperan. Al depender más de los subcontratistas, la reorganización de los costes laborales permite evitar los gastos de indemnización relacionados con el trabajo propio. Al restringir la fabricación, se pueden reducir los costos laborales (Tinsley, 1995).

2.2.9 Factor de Riesgo Económico/Comercial

Conrad-Muherin (2012) proporcionó información adicional sobre los factores de riesgo económicos y comerciales en la industria minera. En esta categoría, se identifican factores como:

- Inestabilidad en el tipo de cambio de la moneda extranjera, lo que puede afectar la capacidad de la empresa extranjera para cumplir con sus compromisos internos, como el pago de deudas e impuestos, y la adquisición de equipos de minería.
- Tasas de inflación, donde una alta inflación puede aumentar los costos de operación y de capital, lo que a su vez reduce la rentabilidad.
- Restricciones en la transferencia de divisas y la convertibilidad, como la repatriación de beneficios, así como barreras arancelarias y no arancelarias. Estas restricciones pueden dificultar la capacidad de la empresa para cumplir con sus compromisos internos.

McGill (2005) identificó el régimen fiscal como un factor de riesgo económico en la industria minera, que incluye las tasas de regalías y las obligaciones tributarias. Señaló que un régimen fiscal inestable e impredecible puede dar lugar a análisis de flujo de efectivo poco confiables, lo cual puede ser perjudicial para la viabilidad del proyecto, dada la intensidad de capital y el largo

plazo requerido para la ejecución de proyectos mineros. Además, mencionó que los aumentos en los costos de los insumos y los cambios en la demanda o los precios de los productos son factores de riesgo económico inherentes a la industria minera.

2.2.10 Factores de Riesgos Políticos

El riesgo político abarca la incertidumbre en relación con las acciones no solo de los gobiernos y las instituciones políticas, sino también de grupos minoritarios y movimientos separatistas (McGill, 2005). Factores de riesgo político asociados con la industria minera, según Gentry y O'Neil (1984), incluyen:

- ✓ Corrupción y fraude, que pueden surgir como consecuencia de niveles elevados de pobreza y manifestarse a nivel nacional, institucional y corporativo. Esto podría involucrar el pago de honorarios no oficiales para agilizar el trabajo de rutina.
- ✓ Instituciones débiles, a menudo como resultado de duplicaciones de funciones, es decir, la existencia de múltiples instituciones desempeñando roles similares, lo que dificulta la aplicación efectiva de las normativas y regulaciones.
- ✓ Burocracia gubernamental excesiva, que suele resultar en corrupción y retrasos en la obtención de licencias mineras, permisos ambientales, entre otros. Esto, a su vez, incrementa los costos para las empresas.
- ✓ Mala gobernanza tanto a nivel nacional como en las instituciones mineras.
- ✓ Conflictos de interés entre gobiernos locales y autoridades tradicionales, como la protección de áreas culturales tradicionales.

Wilson et al. (2014) identificaron componentes adicionales de riesgo político, que comprenden:

- ✓ Expropiación y nacionalismo de recursos, que pueden manifestarse como la toma directa de activos mineros o indirectamente mediante la imposición de impuestos excesivos y punitivos de manera gradual.
- ✓ Violencia política, que incluye terrorismo, guerra y disturbios civiles.
- ✓ Militancia de ONG y de la sociedad civil, dado que la minería suele considerarse perjudicial para el medio ambiente, y algunas ONG y grupos de la sociedad civil se oponen con firmeza y se esfuerzan por detener la actividad minera.
- ✓ Inestabilidad política y de régimen caracterizada por cambios frecuentes en el gobierno, lo que a menudo resulta en la revisión de acuerdos previos y la promoción del nacionalismo de recursos.
- ✓ Riesgo de concesión y licencia, que implica la posibilidad de que las licencias y concesiones sean revocadas debido a la falta de seguridad en la tenencia, la declaración de zonas de conservación ecológica, el uso de tierras para la agricultura u otros fines.

2.2.11 Factores Mitigantes del Riesgos Políticos

En cuanto a las medidas de mitigación, UNCTAD (2003) y Wilson et al. (2014) sugirieron que los factores de riesgo político pueden ser abordados a nivel global mediante el uso de Seguros de Riesgo Político (PRI) ofrecidos por aseguradoras como Export Development Canada, Overseas Private Investment Corporation y el Banco Mundial a través de la Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA). Las empresas también examinan la constitución y otras leyes mineras aplicables en el país anfitrión para determinar cómo pueden

proteger su inversión en la industria minera. Asimismo, recurren a Acuerdos Internacionales de Inversión, consideran la Licencia Social para Operar, diversifican sus carteras invirtiendo en otros minerales o en jurisdicciones mineras alternas, y establecen vínculos con actores destacados como el Banco Mundial y proveedores de ayuda significativos que son de importancia para el gobierno anfitrión. Además, se valen del cabildeo y emplean expertos nacionales con conexiones políticas sólidas, gestionan la seguridad de sus operaciones, y recurren ampliamente a empresas conjuntas con gobiernos y empresas locales como una estrategia para mitigar los riesgos (UNCTAD, 2003; Wilson et al., 2014).

2.2.12 Factores de Riesgos Ambientales

Environmental Law Alliance Worldwide (ELAW) ha realizado un estudio exhaustivo de los impactos y factores de riesgo ambientales y sociales asociados con proyectos mineros. Entre los factores de riesgo más destacados que han sido considerados, se incluyen:

- ❖ Impactos en los recursos hídricos, abarcando aspectos como el drenaje ácido de minas y la lixiviación de contaminantes, erosión del suelo y la descarga de desechos mineros en cuerpos de agua superficiales.
- ❖ Impactos derivados de los depósitos de relaves de roca estéril, así como las instalaciones de lixiviación en pilas y vertederos.
- ❖ Impactos relacionados con la deshidratación de las minas.
- ❖ Impactos en la calidad del aire, que engloban partículas suspendidas provenientes de actividades como excavaciones, voladuras y emisiones de gases de la quema de combustibles y plantas de procesamiento.
- ❖ Generación de ruido y vibraciones, originadas por motores de vehículos, cargas y descargas de material en volquetes y tolvas, la operación de

maquinaria, la generación de energía y otras fuentes en el entorno de la industria minera.

Adicionalmente, ELAW (2010) ha identificado factores de riesgo ambiental en proyectos de construcción en la industria minera que comprenden:

- ❖ Liberación no intencional de mercurio, especialmente en operaciones de minería de oro.
- ❖ Impactos sobre la vida silvestre debido a la eliminación de la vegetación y la capa superior del suelo, lo que conlleva la reubicación de la fauna y la pérdida y fragmentación del hábitat.
- ❖ Impacto en la calidad del suelo a través de la contaminación del mismo, lo que afecta las actividades agrícolas.
- ❖ Impactos relacionados con el cambio climático, que incluyen emisiones de CO₂ resultantes de la operación de maquinaria y el procesamiento de minerales en metales.

Además, según Wilson et al. (2014), factores de riesgo ambiental pueden incluir la pérdida de agua de fuentes naturales debido a la actividad minera, degradación de tierras cultivables, deforestación, impactos asociados a presas de relaves y la generación de drenaje ácido.

Figura 10
Consumo de Agua en el Perú



Fuente: Autoridad Nacional del Agua

2.2.13 Factores de Riesgos Legales

Los riesgos legales se definen, según Conrad-Muherin (2012), como cambios en el marco judicial, regulatorio o legal en la jurisdicción donde se desarrolla el proyecto minero. Hoffman (2007) identifica varios factores que forman parte de la amplia categoría de riesgo legal, que incluyen el riesgo asociado a los mecanismos de resolución de disputas. En ocasiones, pueden surgir disputas entre los diversos actores involucrados en la industria minera, y los mecanismos de resolución proporcionados por el país anfitrión pueden no cumplir con los tratados internacionales de arbitraje internacional. También se menciona el riesgo relacionado con la cultura jurídica, que se refiere a la incapacidad del sistema legal, es decir, la organización del sistema legal y judicial, para hacer cumplir los contratos en caso de que la empresa necesite buscar reparación por un incumplimiento. Otro factor de riesgo legal es la inestabilidad del entorno legislativo, y se resalta la importancia de la estabilidad en este sentido, ya que es fundamental para realizar un análisis confiable del flujo de efectivo descontado, especialmente debido a los largos períodos de espera asociados a los proyectos mineros. Sin embargo, según un informe publicado por Ernst & Young Global Limited para los años 2014 y 2015, la empresa identificó los diez principales factores de riesgo empresarial que enfrenta la industria minera y los clasificó según su peso. Estos factores de riesgo, en orden decreciente de peso, incluyen la disminución de la productividad, dilemas de capital (asignación y acceso al capital), licencia social para operar, nacionalismo de recursos, proyectos de capital, volatilidad de precios y divisas, acceso a infraestructura, reparto de beneficios entre las

partes interesadas, equilibrio entre las necesidades de talento y el acceso al agua y la energía (Ernst & Young Global Limited, 2014).

2.2.14 Factores Mitigantes al Riesgo Legal

Hoffman (2007) menciona que las estrategias globales para reducir la influencia de estos factores involucran la revisión minuciosa de la constitución del país anfitrión y las leyes mineras en comparación con los tratados internacionales que el país haya ratificado. Las empresas también optan por contratar asesores legales locales altamente calificados que tienen un profundo conocimiento del sistema legal del país en cuestión. Otra táctica común es buscar la resolución de disputas a través de mecanismos de arbitraje internacional y firmar acuerdos internacionales de inversión. Además, desarrollar relaciones sólidas con las autoridades gubernamentales también forma parte de estas estrategias de mitigación (Hoffman, 2007).

2.2.15 Teoría de los recursos y Capacidades

Según Sousa (2010), “Es la que promueve que fuese conveniente una relación positiva entre las acciones de responsabilidad social y la rentabilidad en base al patrimonio con el que cuenta la organización contribuyendo a la mejora de la competitividad lo que de alguna forma asegura el éxito y la supervivencia de cualquier clase de negocio teoría de los recursos y capacidades”

2.3 Marco Legal

El marco legal de la concesión minera en Perú está fundamentado en varios documentos clave. La Constitución Política del Perú establece que los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, son patrimonio de la Nación, y el Estado tiene la soberanía sobre su aprovechamiento. Este principio es reforzado por la Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales (Ley N° 26821), que regula el uso sostenible de estos recursos, asegurando su conservación y estableciendo las condiciones y modalidades para su otorgamiento a particulares, de acuerdo con los artículos 66 y 67 de la Constitución y otros marcos legales como el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

La concesión minera se define según el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (D.S. N° 014-92-EM) como el derecho otorgado a su titular para la exploración y explotación de los recursos minerales dentro de un área determinada, la cual es considerada un inmueble separado del terreno superficial. Estas concesiones pueden ser metálicas o no metálicas, y están sujetas a condiciones específicas establecidas en el título respectivo. Las concesiones mineras están delimitadas por coordenadas UTM y pueden abarcar áreas de 100 a 1,000 hectáreas.

Las características de la concesión minera incluyen su legalidad, establecida por la ley; formalidad, definida por un procedimiento reglado y requisitos específicos; y irrevocabilidad, siempre que el concesionario cumpla con sus obligaciones legales, incluyendo el pago de derechos y penalidades. Además, la concesión otorga derechos reales sobre los recursos minerales extraídos y es considerada un bien inmueble independiente.

Existen diversas clases de concesiones mineras, entre ellas la Concesión de Beneficio, que abarca los procesos necesarios para extraer y purificar minerales; la

Concesión de Labor General, que incluye servicios auxiliares como ventilación y desagüe; y la Concesión de Transporte Minero, que permite el transporte masivo de minerales mediante métodos no convencionales. Cada tipo de concesión tiene su base legal específica dentro del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería.

El procedimiento para obtener una concesión minera implica la presentación de una solicitud, seguida de dictámenes técnicos y legales, publicaciones obligatorias, y finalmente, la inscripción del título de concesión en el registro respectivo. Este proceso asegura la transparencia y legalidad del otorgamiento de concesiones.

Los concesionarios tienen derechos significativos, como el uso gratuito de terrenos eriazos, la posibilidad de solicitar servidumbres en terrenos de terceros y el uso de aguas necesarias para sus operaciones, conforme a la legislación vigente. Sin embargo, también tienen obligaciones estrictas, tales como la presentación anual de una declaración jurada de actividades, el cumplimiento de normas de seguridad e higiene, y el respeto a las normas ambientales.

El otorgamiento de concesiones mineras está sujeto a varias limitaciones, incluyendo restricciones en áreas protegidas, zonas urbanas y de expansión urbana, y dentro de los 50 kilómetros de la frontera, donde los extranjeros tienen limitaciones para adquirir recursos naturales. Estas restricciones garantizan la protección de áreas sensibles y el control estatal sobre recursos estratégicos.

Finalmente, la concesión minera puede extinguirse por diversas razones, como la caducidad por no pago de derechos durante dos años consecutivos o la falta de producción mínima establecida. Otras causas de extinción incluyen el abandono del procedimiento, la nulidad por inhabilidad del solicitante, y la cancelación por superposición de derechos o inubicabilidad. Estas disposiciones aseguran que las concesiones se utilicen de manera efectiva y responsable.

En conclusión, el marco teórico de la concesión minera en Perú proporciona una estructura legal y operativa clara para la exploración y explotación de recursos minerales, promoviendo su uso sostenible bajo la supervisión y control del Estado. Este marco asegura que los recursos naturales de la Nación sean aprovechados de manera responsable, protegiendo los intereses nacionales y el medio ambiente.

2.4 Marco Conceptual

2.4.1 Proyecto

Un proyecto, según la definición de Gary y Larson (2008), se refiere a un esfuerzo no rutinario y complejo, de carácter único, con restricciones en cuanto a tiempo, presupuesto, recursos y especificaciones de rendimiento, y está diseñado para satisfacer las necesidades del cliente. Además, de acuerdo con el PMI (2008), un proyecto puede entenderse como un esfuerzo temporal que tiene como finalidad la creación de un producto, servicio o resultado único. Esta temporalidad implica un inicio y un cierre determinados.

En general, un proyecto se caracteriza por su unicidad, limitaciones temporales y de recursos, un objetivo específico predefinido, incertidumbre inherente, necesidad de integración, y la búsqueda de un cambio beneficioso para mejorar los resultados. Según Smith et al. (2006), un proyecto implica una reorganización de los recursos humanos, materiales y económicos en una estructura única para llevar a cabo un conjunto distintivo de trabajos dentro de ciertos límites de tiempo y costo, con el propósito de lograr un cambio concreto y valioso, cumpliendo con objetivos cuantitativos y cualitativos. Esta definición destaca la importancia de enfocarse en los aspectos de tiempo, calidad y costo, y

la necesidad de una gestión eficaz de los recursos para alcanzar un resultado exitoso en un proyecto.

2.4.2 Concesiones Mineras

De acuerdo con el artículo 9º del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, “la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, que se encuentren dentro de un sólido de profundidad indefinida”. (...)

2.4.3 Conflicto Social

Según Pedro Ibarra (2005: 94): Red de relaciones informales entre individuos, grupos y organizaciones que, en sostenida y frecuentemente conflictiva interacción con autoridades políticas y otras élites, y compartiendo una identidad colectiva no necesariamente excluyente, demandan públicamente cambios (potencialmente antisistémicos) en el ejercicio o redistribución del poder en favor de intereses cuyos titulares son indeterminados e indeterminables colectivos o categorías sociales” (Ibarra 2005: 94).

2.4.4 Tramitomanía

La tramitomanía se define como “exceso de trámites y procedimientos burocráticos que complican y ralentizan los procesos administrativos. Este fenómeno puede afectar tanto al sector público como al privado, generando ineficiencias y frustración entre los usuarios.” , el cual también se asocia a conceptos semejantes como el de la “Burocracia” , que menciona que es el sistema de administración basado en reglas y procedimientos establecidos. Aunque la burocracia busca la eficiencia y la uniformidad, en exceso puede llevar a la tramitomanía.

2.4.5 Gestión de Riesgos

El concepto de gestión de riesgos es una herramienta crucial para eliminar o reducir las consecuencias de los riesgos en proyectos de construcción. En el contexto de la gestión de proyectos de construcción, la gestión de riesgos se describe como un enfoque integral y sistemático que permite identificar, analizar y abordar los riesgos con el objetivo de lograr los objetivos del proyecto (PMI, 2007). Según Bijl y Hamann (2002), la gestión de riesgos se define como un proceso metódico y de naturaleza iterativa que identifica, evalúa, mitiga y controla los riesgos con el fin de optimizar el desempeño de un proyecto. Simón y otros (2000) la definen como un proceso diseñado para eliminar o reducir los riesgos que pueden amenazar el logro de los objetivos del proyecto.

La gestión de riesgos implica la formulación de respuestas de gestión a los riesgos y puede abarcar la identificación de medidas preventivas para evitar un riesgo o reducir sus efectos, la elaboración de planes de contingencia para hacer frente a los riesgos si se materializan, la realización de investigaciones adicionales para reducir la incertidumbre mediante una mejor información, la consideración de la transferencia de riesgos a través de aseguradoras, la asignación de riesgos en contratos, y la inclusión de contingencias en las estimaciones de costos, entre otros aspectos (Borge, 2001). Además, la gestión de riesgos (RM) contribuye a mejorar las perspectivas futuras del proyecto al identificar incertidumbres y probabilidades (Borge, 2001).

El Institute of Risk Management (IRM) reconoce dos dimensiones de riesgo: positiva y negativa. Los riesgos positivos pueden tener efectos beneficiosos en el éxito del proyecto, mientras que los riesgos negativos están relacionados con posibles fallos del proyecto (IRM, 2002). Sin embargo, los

beneficios de la gestión de riesgos no se limitan únicamente al proyecto en sí, sino que también se extienden a los actores involucrados. Entre los principales incentivos se incluyen una comprensión más clara y una mayor conciencia de los riesgos potenciales del proyecto. En otras palabras, la gestión de riesgos contribuye a una comprensión más completa de las posibles consecuencias que podrían derivarse de riesgos no gestionados y cómo evitarlos (Thomas, 2009). Otro beneficio es el mayor nivel de control sobre todo el proyecto y la mejora de los procesos de resolución de problemas, lo que conlleva una toma de decisiones más efectiva.

La gestión de riesgos también establece un proceso que puede minimizar las sorpresas inesperadas (Cooper et al., 2005). Sin embargo, una gestión de riesgos efectiva asegura que: no se ponga en riesgo la salud, la seguridad y el bienestar tanto del público como de los empleados; se salvaguarde el rendimiento financiero de la empresa; la empresa obtenga la aprobación de la comunidad local, los reguladores y otras partes interesadas en función de su desempeño; y se refuerce la reputación de la empresa (Cooper et al., 2005).

De manera mas explicita se puede evidenciar el diagrama de flujo de la gestión de riesgos en el Anexo N°5.

2.4.6 Descripción general de Gestión de Proyectos

En la economía actual después de la crisis, la gestión efectiva de riesgos es un elemento esencial en cualquier estrategia de gestión exitosa. La gestión de riesgos se encuentra entre las nueve áreas de conocimiento definidas por el Project Management Institute (PMI). La Guía del PMBOK identifica nueve áreas de conocimiento comunes a la mayoría de los proyectos, que incluyen la gestión de la integración del proyecto, la gestión del alcance del proyecto, la gestión del

tiempo del proyecto, la gestión de costos del proyecto, la gestión de la calidad del proyecto, la gestión de recursos humanos del proyecto, la gestión de comunicaciones del proyecto, la gestión de riesgos del proyecto y la gestión de adquisiciones de proyectos (PMI, 2008).

Aunque todas estas áreas de conocimiento son igualmente importantes desde la perspectiva de un director de proyecto, en la práctica, un director de proyecto podría identificar las áreas clave que tendrán el mayor impacto en el resultado del proyecto. Según el PMI (2007), la gestión de riesgos es probablemente el aspecto más desafiante de la gestión de proyectos. Un director de proyecto debe ser capaz de reconocer e identificar las causas subyacentes de los riesgos y seguir estas causas a lo largo del proyecto hasta sus consecuencias. Por lo tanto, es crucial utilizar la gestión de riesgos desde las etapas iniciales de un proyecto, donde se pueden influir en decisiones críticas, como la selección de métodos de construcción y la elección del enfoque (Eskesen, Tengborg, Kampmann, & Veicherts, 2004)

Las ventajas del proceso de gestión de riesgos incluyen la identificación y el análisis de costos, la mejora de los procedimientos de gestión de proyectos de construcción y la utilización eficiente de los recursos. Además, se garantiza que los parámetros de logro de cualquier proyecto se cumplan en tiempo, dentro del presupuesto establecido y con los resultados requeridos (requisitos técnicos). El cambio en el entorno del proyecto a menudo es la principal barrera para su realización, y esta problemática se amplifica con el tamaño del proyecto debido a las crecientes incertidumbres (Dey, 2011). Factores como la complejidad de la planificación, el diseño y la construcción, la diversidad de partes interesadas (propietarios, consultores, contratistas, proveedores, etc.), la disponibilidad de

recursos (fondos, equipos, materiales, mano de obra), las condiciones ambientales, el contexto económico y político y las regulaciones legales contribuyen a la incertidumbre en los proyectos de construcción (Dey, 2011).

El costo del riesgo es una noción que a menudo no se ha tenido en cuenta, a pesar de ser uno de los elementos de mayor gasto para muchas empresas constructoras (Cavignac, 2009). La gestión de riesgos permite que las partes interesadas clave en un proyecto, como el cliente, el contratista o el promotor, el asesor y el proveedor, cumplan con sus obligaciones y minimicen los efectos adversos en términos de tiempo, costo y calidad en el desempeño del proyecto de construcción. Tradicionalmente, los profesionales han relacionado el éxito del proyecto con estos tres aspectos: tiempo, costo y calidad. Sin embargo, los proyectos de construcción suelen ser impredecibles. Por lo tanto, se ha reconocido que la gestión de riesgos en proyectos de construcción es un proceso crucial para lograr los objetivos del proyecto en términos de tiempo, costo, calidad, seguridad y sostenibilidad ambiental (Zou, Zhang, & Wang, 2007). La gestión de riesgos en proyectos de construcción es un proceso iterativo y beneficioso cuando se aplica de manera sistemática a lo largo de todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción, desde la etapa de planificación hasta su finalización.

2.4.7 Gestión de Proyecto

La gestión de proyectos, tal como la definieron Gray y Larson (2006), se refiere a un conjunto de actividades derivadas de una organización, que permiten a profesionales con habilidades, herramientas y experiencia en la materia, planificar, ejecutar y controlar un proyecto único dentro de un período de tiempo limitado, cumpliendo con los criterios de especificación de la organización (Gray & Larson, 2008). Munns y Bjeirmi (2008) describen la gestión de proyectos como

un mecanismo utilizado para dirigir los objetivos de un proyecto a través del uso de la estructura organizativa y los recursos, sin interferir con las operaciones diarias de la empresa (Munns & Bjeirmi, 2008).

Además, la gestión de proyectos se entiende como "el proceso a través del cual se definen, planifican, supervisan, controlan y ejecutan proyectos únicos, complejos y no rutinarios, con recursos limitados por tiempo, presupuesto y otros, con el objetivo de lograr los objetivos acordados y obtener beneficios" (APM, 2006). En este contexto, la gestión de proyectos implica la organización y gestión de recursos y restricciones del proyecto para lograr una finalización exitosa y cumplir con metas y objetivos específicos del proyecto (Schwalbe, 2008). Westland define la gestión de proyectos como un conjunto de habilidades, herramientas y procesos necesarios para llevar a cabo un proyecto con éxito (Westland, 2007). En resumen, la gestión de proyectos es la disciplina que abarca la gestión de todos los recursos y aspectos del proyecto de tal manera que estos entreguen los resultados necesarios para completar el proyecto dentro de las limitaciones de alcance, tiempo y costo previamente acordadas en la etapa inicial del proyecto, lo que garantiza que todas las partes interesadas y miembros del equipo tengan una comprensión clara y aceptación de los procesos, la metodología y los resultados esperados (APM, 2006).

A su vez, en el Perú, se tiene el tema de procesos para la ejecución de un proyecto minero. El cual transformar una región de interés en un depósito mineral y posteriormente establecer y operar una mina constituye un desafío arduo, que abarca diversas etapas extensas demandando capital, tiempo, precisión y esfuerzo de un equipo humano significativo. Este equipo, encargado de asegurar el éxito en cada fase del proceso, se enfrenta a las tareas de prospección, exploración,

evaluación del proyecto, desarrollo y construcción, producción y cierre. En la etapa de prospección, se busca obtener un conocimiento general del área identificando anomalías geológicas mediante técnicas como geología regional, mapas y geoquímica. La exploración posterior tiene como objetivo adquirir un entendimiento detallado del depósito mineral, delineando dimensiones y valor, utilizando sondajes y muestreos. La evaluación del proyecto implica un estudio técnico-económico, considerando factores como tamaño de la mina, método de explotación, inversiones y aspectos legales. La fase de desarrollo y construcción comprende la preparación de la mina y la construcción de instalaciones. La producción implica la extracción y procesamiento sostenido del mineral, mientras que el cierre se centra en la restauración ambiental, destacando la importancia de diseñar para el cierre desde el inicio de las operaciones

2.4.8 Riesgo

El Institute of Risk Management (IRM) reconoce dos dimensiones de riesgo: positiva y negativa. Los riesgos positivos pueden tener efectos beneficiosos en el éxito del proyecto, mientras que los riesgos negativos están relacionados con posibles fallos del proyecto (IRM, 2002). Sin embargo, los beneficios de la gestión de riesgos no se limitan únicamente al proyecto en sí, sino que también se extienden a los actores involucrados. Entre los principales incentivos se incluyen una comprensión más clara y una mayor conciencia de los riesgos potenciales del proyecto. En otras palabras, la gestión de riesgos contribuye a una comprensión más completa de las posibles consecuencias que podrían derivarse de riesgos no gestionados y cómo evitarlos (Thomas, 2009). Otro beneficio es el mayor nivel de control sobre todo el proyecto y la mejora de

los procesos de resolución de problemas, lo que conlleva una toma de decisiones más efectiva.

El concepto de riesgo en el contexto de proyectos se describe en la Guía PMBOK (PMI, 2008) como "un evento o una condición incierta que, si ocurre, tendrá un impacto positivo o negativo en al menos un objetivo del proyecto". El riesgo puede ser definido también como una característica de una situación, acción o evento en la que múltiples resultados son posibles, pero la incertidumbre rodea cuál de ellos se materializará, y al menos uno de estos resultados es indeseable (Yoe, 2000).

Zayed y Chang (2002) ofrecen una definición que sostiene que el riesgo es la presencia de limitaciones potenciales o reales que pueden obstaculizar el desempeño del proyecto, causando fallas parciales o totales, ya sea durante la construcción o en el momento de su uso. Además, según Kartam (2001), el riesgo puede ser entendido como la probabilidad de que ocurran eventos inciertos, impredecibles e indeseables que podrían alterar las perspectivas de rentabilidad de una inversión específica. Dado que hay múltiples riesgos posibles que podrían dar lugar al fracaso de un proyecto de construcción, es de vital importancia considerar cuáles factores de riesgo actúan de manera simultánea a lo largo del proyecto. Según Raz et al. (2002), una acumulación excesiva de riesgos en un proyecto puede causar retrasos, sobrecostos, resultados insatisfactorios o incluso un fracaso total.

En los proyectos de construcción, los riesgos e incertidumbres pueden resultar en sobrecostos, demoras en el cronograma y problemas de calidad a medida que avanzan los proyectos y al llegar a su finalización (Wysocki, 2009; Wang y Chou, 2003; Simu, 2006). Baloi y Price (2001) sostienen que los riesgos

en proyectos de construcción pueden llevar a un desempeño deficiente en términos de costos.

Según Poliquin (2007), los riesgos en el sector minero se ven exacerbados por las características únicas de la industria, como la intensidad de capital, el largo período de preparación (o largo período de preproducción), la agotabilidad del activo (es decir, el recurso mineral), la incertidumbre asociada al descubrimiento y evaluación del recurso y la volatilidad del precio del mineral. Por lo tanto, en general es obvio que no se puede subestimar la importancia de la gestión de riesgos de los proyectos mineros. Al hacerlo, la mayoría de los inversores mineros prestan especial atención al entorno empresarial de los países anfitriones en los que pretenden invertir porque el resultado de su empresa está directamente relacionado con el entorno social, económico y político del país (Roe y Samuel, 2007). Los estudios articulados para explorar las preocupaciones sobre la gestión de riesgos en el sector minero siempre han sido aplaudidos tanto por los académicos, como por la industria y los gobiernos

2.4.9 Sostenibilidad

El autor destaca la necesidad de tener criterios claros que guíen hacia el desarrollo sostenible y menciona que este concepto debe entenderse como un proceso de mejora económica y social que satisface las necesidades y valores de todos los grupos de la población, preservando las opciones futuras y conservando los recursos naturales y la diversidad (Almeida, 2002).

Como criterios generales para alcanzar el desarrollo sostenible en la minería, se proponen acciones que van desde el perfeccionamiento de la actividad minera y la mejora de las condiciones de seguridad en la mina, hasta la mitigación del impacto ambiental, la utilización de equipamiento adecuado,

el uso racional de los recursos mineros y la disminución de amenazas geoambientales y geodinámicas. Estos criterios buscan no solo optimizar la eficiencia y seguridad de la actividad minera, sino también contribuir al beneficio comunitario y a la preservación del medio ambiente (Almeida, 2002).

2.4.10 Sustentabilidad

En el contexto de la minería, la sustentabilidad se lograría a través de prácticas que sigan los principios de transformación positiva de la naturaleza y la consideración de los geoequivalentes. En primer lugar, la transformación positiva implica que la actividad minera debe ir más allá de simplemente cambiar la naturaleza y, en su lugar, contribuir al mejoramiento de las cualidades ecológicas de los geosistemas naturales y aumentar su productividad. Esto implica un enfoque orientado hacia cambios que representen mejoras progresivas en el desarrollo de la naturaleza.

En segundo lugar, la noción de geoequivalentes se presenta como una medida esencial para proteger los complejos naturales de la degradación y extinción. En este sentido, la extracción de sustancias y el uso de energía durante la actividad minera deben considerar los ciclos naturales de los diferentes componentes de la naturaleza. La distribución y utilización de recursos deben ajustarse de manera racional para promover el intercambio biológico y la rotación de sustancias en los geosistemas naturales. Además, para prevenir la degradación, se destaca la importancia de un retorno equivalente de sustancias y energía a la naturaleza. Esto implica que la explotación de riquezas naturales, como los minerales, debe estructurarse de manera que se determine el dimensionamiento y los métodos de

compensación para los elementos extraídos de los geosistemas naturales (Paskang, 1983).

2.4.11 Conflictos Mineros

Los conflictos mineros surgen cuando diferentes sectores de la sociedad, el gobierno o las empresas mineras detectan discrepancias entre sus posturas, intereses, objetivos o necesidades, lo que puede llevar a situaciones violentas. Estos conflictos se manifiestan a menudo en acciones colectivas de protesta, que generalmente se presentan como reclamos o manifestaciones en espacios públicos. Muchas veces, estas protestas también incluyen actos de violencia.

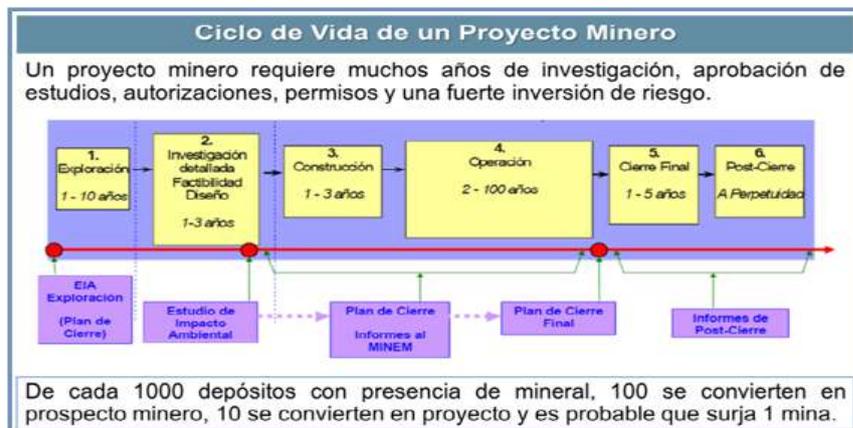
2.4.12 Proceso Administrativo

“Incluye los diversos procedimientos y trámites realizados en las entidades públicas, que resultan en la emisión de un acto administrativo con efectos jurídicos específicos sobre los intereses, obligaciones o derechos de los administrados, como las empresas mineras”

2.4.13 Industria Minera

La minería comienza con la búsqueda de minerales metálicos o no metálicos de valor económico, con el objetivo de explotarlos de manera racional, procesarlos y comercializarlos. A nivel mundial, la realización de un proyecto minero implica muchos años de investigación, la aprobación de diversos estudios, autorizaciones y permisos, así como una considerable inversión de riesgo.

Figura 11
Ciclo de Vida de un Proyecto Minero



Fuente: Minería para todos los peruanos “LAMPADIA”

En el Perú la legislación minera establece que las actividades de la industria minera son las siguientes:

- a) cateo,
- b) prospección,
- c) exploración,
- d) explotación,
- e) beneficio,
- f) comercialización y
- g) transporte minero.

Figura 12
Actividades Mineras



Fuente: INGEMMET

Asimismo, se especifica que las concesiones se otorgan, sin distinciones ni privilegios. Existen tres actividades que pueden realizarse libremente, mientras que las demás requieren la aprobación de un título de concesión y la autorización del Ministerio de Energía y Minas para su inicio.

Existen tres actividades que pueden llevarse a cabo sin restricciones, mientras que las demás necesitan tanto la aprobación del título de concesión como la autorización del Ministerio de Energía y Minas para comenzar.

2.4.13.1 *Actividades que no requieren título de concesión*

Existen tres actividades que pueden realizarse sin necesidad de un título de concesión: las dos primeras, cateo y prospección, están relacionadas con labores de investigación, mientras que la tercera se refiere a la comercialización de minerales.

◆ *Cateo y Prospección*

El cateo consiste en identificar indicios de mineralización mediante labores mineras básicas. Esta actividad es libre porque se puede realizar con métodos que no generan un impacto significativo en el ambiente. Por ejemplo, una persona puede estar caminando por el campo, una carretera o cerca de un río, notar ciertas coloraciones en el terreno (como brillo en la arena, colores óxido, verdoso o plateado) y recoger muestras para analizarlas en un laboratorio.

La prospección es la investigación destinada a identificar áreas con posible mineralización, utilizando indicaciones químicas y físicas medidas con instrumentos y técnicas precisas. A diferencia del cateo, la prospección implica investigaciones más profundas en las zonas donde se han recogido muestras de

minerales. Se pueden realizar pequeñas zanjas para verificar la continuidad de la mineralización o usar métodos geofísicos, geoquímicos o cartográficos para analizar la zona sin causar un gran impacto ambiental.

El cateo y la prospección son actividades libres en todo el país. No se pueden realizar en áreas con concesiones mineras, zonas de no admisión de denuncios, terrenos cercados o cultivados sin el permiso escrito del titular o propietario. Además, están prohibidas en zonas urbanas o de expansión urbana, áreas reservadas para la defensa nacional, zonas arqueológicas y bienes de uso público, salvo autorización previa de la entidad competente.

◆ *Comercialización*

Es una actividad libre tanto interna como externamente, y no requiere una concesión para su realización. La compra a una persona no autorizada implica responsabilidad para el comprador.

La legislación actual establece que el comprador debe verificar el origen de las sustancias minerales. Esta medida es crucial porque obliga a los comercializadores a exigir a los vendedores que demuestren tener la autorización del Ministerio de Energía y Minas para iniciar o llevar a cabo actividades de exploración, explotación o beneficio de minerales.

2.4.13.2 *Actividades mineras que requieren título de concesión:*

Las concesiones no pueden ser revocadas siempre y cuando el titular cumpla con las obligaciones establecidas por esta ley para mantenerlas vigentes. Las actividades mineras que

requieren un título de concesión, la aprobación de un estudio ambiental y las autorizaciones correspondientes son: exploración, explotación, beneficio, labores generales y transporte minero.

Figura 13
Actividades Mineras que Requieren Título de Concesión

Concesión Minera		⇒ Faculta el ejercicio de exploración/Explotación
Concesión de Beneficio		⇒ Proceso físico/químico para extraer el material
Concesión de Labor General		⇒ Servicios auxiliares a favor de dos o más concesiones de distinto titulares
Concesión de Transporte Minero		⇒ Sistema de transporte no convencional

Fuente: Minería para todos los peruanos "LAMPADIA"

En seguida, se describirá de manera breve las actividades mineras:

Exploración: Es la actividad minera que facilita la demostración de las dimensiones, ubicación, características mineralógicas, reservas y valores de los depósitos minerales.

2.4.13.3 Actividades Mineras realizadas en la etapa de Exploración Minera

Las actividades de exploración, explotación, beneficio, labores generales y transporte minero son llevadas a cabo por

personas naturales y jurídicas, tanto nacionales como extranjeras, mediante el sistema de concesiones.

- ◆ **Explotación:** Es la actividad que implica la extracción de minerales de un yacimiento.
- ◆ **Beneficio:** Conjunto de procesos físicos, químicos y/o físico-químicos para extraer o concentrar las partes valiosas de un agregado de minerales, así como para purificar, fundir o refinar metales.
- ◆ **Labor General:** Actividad minera que proporciona servicios auxiliares como ventilación, desagüe, izaje o extracción a dos o más concesiones de diferentes concesionarios. Otorga al titular el derecho a prestar estos servicios a múltiples concesiones mineras.
- ◆ **Transporte Minero:** Sistema utilizado para el transporte masivo y continuo de productos minerales mediante métodos no convencionales como fajas transportadoras, tuberías y cable carril.
- ◆ **Productos Mineros:** El producto final de la actividad de beneficio incluye concentrados metálicos o no metálicos, cátodos de cobre y barras de oro, plata, plomo, zinc y estaño.
- ◆ **Responsabilidad Social:** La minería peruana contribuye a mejorar el nivel de vida de las comunidades vecinas y del país en general.

2.4.14 Desafíos Comunitarios

En este estudio se mencionan las complejidades que surgen en la interacción entre las empresas mineras y las comunidades locales, aunque estas no siempre resulten en conflictos sociales. Un ejemplo de esto es el proceso de reubicación de una comunidad.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis General*

Identificar los factores mitigantes y factores críticos que afectan a la gestión de riesgos sociales en los proyectos de concesiones mineras en la región Cusco, y evidenciar la tramitomanía que afecta a los procedimientos administrativos de las concesiones mineras de la región Cusco.

2.5.2 Hipótesis Específica

- Articular información indispensable en relación a los factores mitigantes de riesgos asociados a la gestión de riesgos sociales y en la tramitomanía adheridos a los proyectos de concesiones mineras en Cusco.
- Evidenciar los factores críticos de riesgos asociados a la gestión de riesgos sociales en la tramitomanía asociadas a los proyectos de concesiones mineras en la región Cusco.

*Nota

Los estudios descriptivos carecen típicamente de hipótesis debido a su enfoque en la recopilación y presentación objetiva de datos, así como en la descripción de fenómenos tal como se presentan en su contexto natural. Estos estudios se centran en responder preguntas relacionadas con "qué", "quién", "dónde" y "cuándo", sin buscar establecer relaciones de causa y efecto o probar

teorías específicas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). En lugar de plantear hipótesis, los estudios descriptivos buscan proporcionar una representación precisa y completa de los hechos o eventos observados, lo que los convierte en una fase inicial valiosa de investigación, a menudo utilizada para comprender mejor un tema antes de formular hipótesis en estudios posteriores. Estos estudios pueden ser cuantitativos o cualitativos y sirven como una base sólida para investigaciones posteriores. Por tanto, las hipótesis en el estudio no son necesarias.

2.6 Variables e Indicadores

2.6.1 Variable Independientes

- Factores de Riesgo
- Factores Mitigantes de Riesgo
- Prácticas de gestión de Riesgos

2.6.2 Variable Dependientes

Gestión de Riesgos asociados a la Tramitomanía en Proyectos de Concesiones Mineras en la región Cusco.

2.7 Operalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones
Prácticas de gestión de riesgos	La gestión de riesgos en proyectos de construcción es un proceso integral que identifica, analiza y aborda los riesgos para alcanzar los objetivos del proyecto. Implica respuestas como medidas preventivas y planes de contingencia, y beneficia a los involucrados al ofrecer una comprensión más clara de los riesgos y una toma de decisiones efectiva. Además, minimiza sorpresas inesperadas y protege la salud, la seguridad, el rendimiento financiero y la reputación de la empresa (Project Management Institute, 2008).	La variable práctica de gestión de riesgos se divide en 12 dimensiones, la cual permite cuantificar la variable práctica de gestión de riesgos.	Revisión y Actualización Periódica del Riesgo: Identificación de Oportunidades de Inversión Comunicación con Partes Afectadas: Estudios de Viabilidad Estudios de Mercado Análisis de Alternativas del Proyecto Estudios de Ubicación Estudios de Economías de Escala Tasación e Inversión: Evaluación de Impacto Ambiental:

			Estudios de Recursos y Suministro de Fábricas
Factores de Riesgo	El nivel de riesgo en un proyecto está directamente relacionado con su complejidad y tamaño. A medida que un proyecto se vuelve más grande y complejo, aumenta la cantidad de riesgos potenciales, que pueden estar vinculados a factores económicos, ambientales, temporales, de diseño, calidad y otros. La gestión de riesgos implica no solo abordar los riesgos conocidos, sino también prepararse para enfrentar incertidumbres no contempladas en un plan de gestión de riesgos. En esencia, el riesgo se define como eventos o	La variable Factores de Riesgo se cuantifica en 6 dimensiones. Las cuales podrán medir los riesgos que afrontan los proyectos en construcción en mina.	<p>Riesgo Geológico</p> <p>Riesgo Político</p> <p>Riesgo Ambientales</p> <p>Riesgo Técnico/Operacional</p> <p>Riesgo Sociales</p> <p>Riesgo Legales</p>

	condiciones inciertas que pueden tener efectos positivos o negativos en los objetivos del proyecto, como tiempo, costos e ingresos (Darnall & Preston, 2010).		
Factores mitigantes de riesgo	Mitigar riesgos en proyectos se refiere a la reducción de la probabilidad de que los riesgos se materialicen, a menudo mediante la asignación de recursos financieros. Esta estrategia puede incluir inversiones en garantías o la contratación de expertos externos, quienes tienen la capacidad de identificar alternativas que quizás no hayan sido consideradas previamente por el equipo del proyecto (Cooper, Grey, Raymond, & Walker, 2005).	La variable factores mitigantes de riesgo se cuantifican en 6 dimensiones.	Mitigantes de Riesgo Político Mitigantes de Riesgo Económico/Comercial Mitigante de Riesgo Técnico/Operacional Mitigante de riesgo Social Mitigante de riesgo legal Mitigante de riesgo geológico

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3 Metodología de la Investigación

3.4 Tipo y Nivel de Investigación

3.4.1 *Tipo de Investigación*

El tipo de investigación será básica y cualitativa, ya que la investigación a realizar utilizará criterio cualitativo para el análisis de proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco. El estudio permitirá definir y desarrollar una gestión en función a los riesgos y mitigaciones en proyectos en el sector minero. (Ñaupas Paitan, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela, & Romero Delgado, 2018)

3.4.2 *Nivel de Investigación*

El nivel de la investigación descriptivo, explicativo y no correlacional. En cuanto al enfoque descriptivo, porque se realizará descripciones detalladas de las variables de estudio, empleando diversos instrumentos como diagramas y tablas para determinar y estimar los resultados. Será descriptivo porque se analizarán en detalle los diferentes eventos de riesgos presentados, priorizándolos. Será explicativo porque se investigarán las causas subyacentes de los problemas para comprender por qué ocurrieron. En cuanto al enfoque aplicativo, se adoptará los principios y directrices establecidos en la guía PMBOK 6ta edición con el propósito de identificar, analizar y planificar de manera apropiada la gestión de proyectos, así como la gestión efectiva de los riesgos. El enfoque correlacional se omitirá, ya que no se especificará una relación entre variables en este contexto.

3.5 Poblacion y Muestra

3.5.1 Población

La población será el sector minero de la región de Cusco, según el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGENMET), en la región del Cusco aproximadamente existen 52 proyectos de concesiones mineras mensualmente.

3.5.2 Muestra

Siendo una población conocida o finita, se usará un muestreo probabilístico. La fórmula estadística para una población conocida con un margen de error del 5%

$$n = \frac{z^2 P * Q * N}{(N - 1)e^2 + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

n=tamaño de la muestra

Z=Valor Z curva nominal (Nivel de confianza: 95%): 1.96

P=Probabilidad de éxito: 0.50

Q = Probabilidad de fracaso: 0.50

N = Población: 52

e = Error muestral de 5%:

$$n = \frac{1.96^2 0.5 * 0.5 * 52}{(52 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 41$$

Por tanto, la muestra es de 41 proyectos de concesiones mineras en la región Cusco.

3.6 Técnica de Recolección de datos e Instrumento de Recolección de Datos

3.6.1 Técnica de Recolección de Datos

De acuerdo con (Ñaupas Paitan, Valdivia Dueñas, Palacios Vilela, & Romero Delgado, 2018) los instrumentos que contienen preguntas o ítems se redactan en función de objetivos, (investigación cualitativa), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Relación de las técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas	Enfoque	Instrumentos
Observación directa- no participante	Cuantitativo	Lista de cotejo (<i>check list</i>) Guía de observación, grabadoras, video-grabadoras
Observación participante	Cualitativo	Libreta de campo-USB
Cuestionario	Cuantitativo	Cédula del cuestionario
Entrevista estructurada	Cuantitativo	Guía de entrevista
Entrevista no estructurada	Cualitativo	Relación de preguntas
Análisis de documentos	Cualitativo	Fichas de localización e investigación
Análisis de contenido	Cuantitativo	Hoja de codificación
Test o pruebas	Cuantitativo	Cédula del test
Escala de actitudes y opiniones	Cualitativo	Escala de Likert
Focus group	Cualitativo	Guía de animación-plan de trabajo

Fuente: Elaborado por los autores.

Fadhley (1991), la técnica para la recolección de datos comprende tanto una investigación bibliográfica como un estudio de campo. La investigación de escritorio, que abarca la revisión de la literatura, desempeña un papel fundamental en la investigación al establecer las bases para la elaboración del cuestionario. Por su parte, el estudio de campo se enfoca en la recolección de datos empíricos. En este estudio, se seguirá un enfoque cuantitativo para la recopilación de información, utilizando cuestionarios de encuestas. La investigación de escritorio culminará en la identificación de las variables clave en la gestión de riesgos en proyectos

de construcción en la industria minera, las cuales serán empleadas en la elaboración de cuestionarios que se administrarán a los encuestados con el fin de recopilar datos para su posterior análisis.

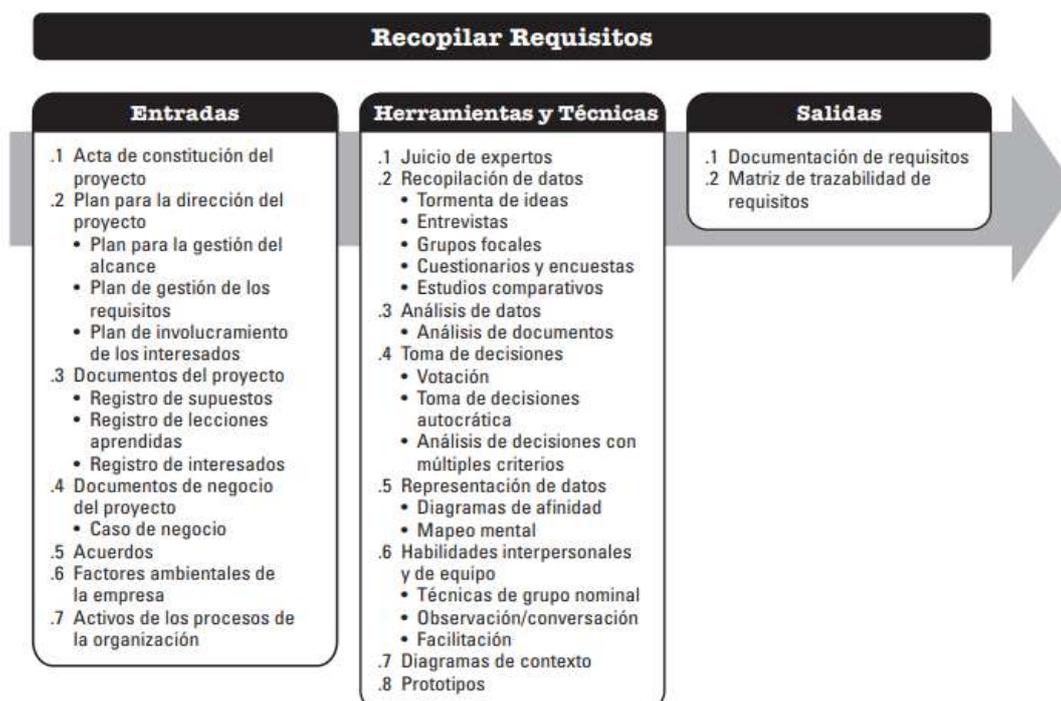
3.6.2 Instrumento de Recolección de Datos

Los instrumentos de Recolección de Datos que se emplearan sera un cuestionario elaborado en función a los lineamientos del PMI de Gestión de Riesgos correspondientes a la gestión de Riesgos Sociales acorde a la necesidad de la investigación, las cuales son: (Ver Anexo N°5)

- ✓ Factores de Riesgos
- ✓ Prácticas de Gestión riesgos
- ✓ Factores mitigantes de riesgo

Como se puede ver en la Figura 14, las herramientas y tecnicas que presenta el PMBOK, dara soporte de objetividad a nuestra investigacion:

Figura 14
Recopilar Requisitos; Entradas, Herramientas, Técnicas y Salidas



Fuente: Guía de PMBOK 6ta Edición

3.7 Procesamiento de Datos y Análisis de Datos

3.7.1 *Procesamiento de Datos*

En el proceso de análisis de datos, los cuestionarios recopilados se codificarán y se ingresarán al programa estadístico SPSS para su consolidación y análisis subsiguiente. La elección de la herramienta analítica dependerá de una evaluación exhaustiva de las opciones disponibles, considerando el tipo de variables en juego, ya sea ordinales, de intervalo, categóricas o con distribución normal. En esta investigación, se utilizarán tanto estadísticas descriptivas como inferenciales para explorar las interrelaciones entre los numerosos problemas identificados en la literatura. Las estadísticas descriptivas, como señala Ryan (2004), se emplearán para presentar y resumir los datos de manera comprensible y facilitar la comunicación de los resultados. El análisis incluirá el uso de porcentajes para los datos de fondo, y las puntuaciones medias junto con la desviación estándar se aplicarán como medidas de tendencia central y dispersión para las variables identificadas

3.7.2 *Técnica de Análisis de Datos*

La elección de la herramienta analítica dependerá de una evaluación exhaustiva de las opciones disponibles, considerando la naturaleza de las variables en juego, ya sean ordinales, de intervalo, categóricas o con distribución normal. Para explorar las relaciones y conexiones entre las múltiples variables identificadas en la literatura, se aplicarán tanto estadísticas descriptivas, como medidas de tendencia central y dispersión, como la media y la desviación estándar, como también análisis inferenciales que incluirán pruebas estadísticas como la prueba t. La combinación de estas técnicas permitirá comprender y comunicar de manera efectiva los resultados de la investigación.

CAPITULO IV

GESTIÓN DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANÍA

4 Gestión de Riesgos Sociales y Tramitomanía

4.1 Gestión de Riesgos Sociales

La gestión de riesgos sociales es un tema muy importante para el desarrollo de la presente investigación, es de esta forma que nos basamos en tres criterios que influyen de manera directa en el análisis de la gestión de riesgos Sociales, estos son los siguientes:

- ❖ Factores de Riesgo
- ❖ Practicas de gestión de Riesgos
- ❖ Factores Mitigantes de Riesgo

Es de esta forma que se procedera ha realizar la definición de cada uno de estas para tener claro e identificado estos conceptos:

- a) **Practicas de Gestión de riesgos:** La gestión de riesgos en proyectos de construcción es un proceso integral que identifica, analiza y aborda los riesgos para alcanzar los objetivos del proyecto. Implica respuestas como medidas preventivas y planes de contingencia, y beneficia a los involucrados al ofrecer una comprensión más clara de los riesgos y una toma de decisiones efectiva. Además, minimiza sorpresas inesperadas y protege la salud, la seguridad, el rendimiento financiero y la reputación de la empresa (Project Management Institute, 2008).

La variable práctica de gestión de riesgos se divide en 12 dimensiones, la cual permite cuantificar la variable práctica de gestión de riesgos.

- b) **Factores de Riesgos:** El nivel de riesgo en un proyecto está directamente relacionado con su complejidad y tamaño. A medida que un proyecto se vuelve más grande y complejo, aumenta la cantidad de riesgos potenciales, que pueden estar vinculados a factores económicos, ambientales, temporales, de diseño, calidad y otros. La gestión de riesgos implica no solo abordar los riesgos conocidos, sino también prepararse para enfrentar incertidumbres no contempladas en un plan de gestión de riesgos. En esencia, el riesgo se define como eventos o condiciones inciertas que pueden tener efectos positivos o negativos en los objetivos del proyecto, como tiempo, costos e ingresos (Darnall & Preston, 2010).

La variable Factores de Riesgo se cuantifica en 6 dimensiones. Las cuales podrán medir los riesgos que afrontan los proyectos en construcción en mina. Estas dimensiones son:

- ✓ Riesgo Geológico
- ✓ Riesgo Político
- ✓ Riesgo Ambientales
- ✓ Riesgo Técnico/Operacional
- ✓ Riesgo Sociales
- ✓ Riesgo Legales

- c) **Factores Mitigantes de Riesgo:** Mitigar riesgos en proyectos se refiere a la reducción de la probabilidad de que los riesgos se materialicen, a menudo mediante la asignación de recursos financieros. Esta estrategia puede incluir inversiones en garantías o la contratación de expertos externos, quienes tienen la capacidad de identificar alternativas que quizás no hayan sido consideradas

previamente por el equipo del proyecto (Cooper, Grey, Raymond, & Walker, 2005).

La variable factores mitigantes de riesgo se cuantifican en 6 dimensiones.

Estas dimensiones son:

- ✓ Mitigantes de Riesgo Político
- ✓ Mitigantes de Riesgo Económico/ Comercial
- ✓ Mitigante de Riesgo Técnico/Operacional
- ✓ Mitigante de riesgo Social
- ✓ Mitigante de riesgo legal
- ✓ Mitigante de riesgo geológico

Dentro de los factores críticos asociados con proyectos en sector minero se determinan los siguientes:

- ➔ Falta de disponibilidad y precisión de la información geocientífica preliminar
- ➔ Burocracia gubernamental excesiva
- ➔ Régimen fiscal inestable e impredecible
- ➔ Elección de método de minería adecuado
- ➔ Inestabilidad del entorno legislativo
- ➔ Corrupción y fraude
- ➔ Intereses conflictivos entre gobiernos locales y autoridades tradicionales
- ➔ Falta o insuficiencia de servicios públicos como energía, agua, tecnología de la información y comunicación
- ➔ Programas de desarrollo comunitario obligatorios.

4.2 Tramitomanía

El concepto de tramitomanía se asocia a “exceso de trámites y procedimientos burocráticos que complican y ralentizan los procesos administrativos. Este fenómeno puede afectar tanto al sector público como al privado, generando ineficiencias y frustración entre los usuarios.”, la cual la solución para ellos es la simplificación administrativa que se entiende como “la capacidad de una organización para realizar sus funciones con el menor uso de recursos posible. La tramitomanía suele ser un obstáculo para la eficiencia administrativa.”; es así que se pasara a detallar el proceso administrativo que se sigue en el tema de concesiones mineras.

4.2.1 Calificación de PPM o PMA

4.2.1.1 Pequeño Productor Minero

Para ser considerado un Pequeño Productor Minero (PPM), se deben cumplir las siguientes condiciones:

- De manera individual o en conjunto con otras personas naturales, o a través de personas jurídicas formadas por personas naturales, cooperativas mineras o centrales de cooperativas mineras, se dedican regularmente a la explotación y/o beneficio directo de minerales.
- Poseen, bajo cualquier título, hasta 2,000 hectáreas, incluyendo denuncios, petitorios y concesiones mineras.
- Tienen una capacidad instalada de producción y/o beneficio que no excede las 350 toneladas métricas por día. Para los productores de minerales no metálicos y materiales de construcción, el límite máximo de

capacidad instalada es de hasta 1,200 toneladas métricas por día.

- En el caso de yacimientos metálicos tipo placer, el límite máximo de capacidad instalada de producción y/o beneficio es de 3,000 metros cúbicos por día.

Según el Artículo 9, numeral 9.5 del Decreto Legislativo N° 1100, para ser calificado como pequeño productor minero o productor minero artesanal, el titular minero debe contar con una resolución de autorización para iniciar actividades de exploración o explotación, emitida por la autoridad competente, previa aprobación técnica favorable del Ministerio de Energía y Minas.

4.2.1.2 Productor Minero Artesanal

Para ser considerado un Productor Minero Artesanal (PMA), se deben cumplir las siguientes condiciones:

- De manera individual o en conjunto con otras personas naturales, o a través de personas jurídicas formadas por personas naturales, cooperativas mineras o centrales de cooperativas mineras, se dedican habitualmente y como medio de sustento a la explotación y/o beneficio directo de minerales, utilizando métodos manuales y/o equipos básicos.
- Poseen, bajo cualquier título, hasta 1,000 hectáreas, incluyendo denuncias, petitorios y concesiones mineras, o han suscrito acuerdos o contratos con los titulares mineros según lo establecido en el reglamento de la ley.

- Tienen una capacidad instalada de producción y/o beneficio que no excede las 25 toneladas métricas por día. Para los productores de minerales no metálicos y materiales de construcción, el límite máximo de capacidad instalada es de hasta 100 toneladas métricas por día.
- En el caso de yacimientos metálicos tipo placer, el límite máximo de capacidad instalada de producción y/o beneficio es de 200 metros cúbicos por día.

Según el Artículo 9, numeral 9.5 del Decreto Legislativo N° 1100, para ser calificado como pequeño productor minero o productor minero artesanal, el titular minero debe contar con una resolución de autorización para iniciar actividades de exploración o explotación, emitida por la autoridad competente, previa aprobación técnica favorable del Ministerio de Energía y Minas.

4.2.2 *Solicitud de petitorio de Concesiones Mineras*

Según el INGEMMET si tienes una empresa del sector minero o eres un pequeño productor minero o un productor minero artesanal y quieres iniciar los permisos o autorizaciones para realizar la exploración y explotación minera, debes solicitar una concesión minera al Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) o los gobiernos regionales.

Para obtener la concesión, solicita un petitorio minero ante el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico o, si cuentas con calificación de pequeño productor minero o productor minero artesanal, expedida por la

Dirección de Formalización Minera, ante los gobiernos regionales, según sus competencias.

REQUISITO: Formato de petitorio minero debidamente completado y firmado, adjuntando la documentación indicada en el mismo. (Ver ANEXO N°7)

Son 5 pasos:

- a) **Paga tu derecho de vigencia:** El costo del Derecho de Vigencia es de US\$ 3.00 por hectárea en el régimen general. Sin embargo, hay excepciones: los pequeños productores mineros deben pagar US\$ 1.00 por hectárea, y los productores mineros artesanales, US\$ 0.50 por hectárea.
- b) **Paga el derecho de trámite:** El costo del derecho de trámite es de S/ 515.00, lo cual equivale al 10% de la UIT actual.
- c) **Presentación del petitorio Minero:** La entrega presencial puede realizarse en las mesas de partes del INGEMMET. En el caso de pequeños productores mineros o mineros artesanales, debe hacerse en las mesas de partes de los Gobiernos Regionales, siguiendo el formato establecido.

***Opiniones:**

- ✓ Durante el trámite del petitorio, se enviará una solicitud al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) para que emita una opinión previa sobre la presencia de recursos forestales y de fauna silvestre. Además, SERFOR deberá emitir una opinión favorable

o desfavorable si el petitorio se superpone total o parcialmente a concesiones forestales.

- ✓ En situaciones donde haya superposición con áreas naturales protegidas, se enviará una solicitud al Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) para obtener una evaluación de compatibilidad respecto al área solicitada.

d) **Publica un aviso/s de petitorio Minero:** Si corresponde, la autoridad minera emitirá los avisos de solicitud minera para su publicación, una sola vez, en el diario oficial EL PERUANO y en el diario local encargado de los avisos judiciales de la capital del departamento correspondiente. Las publicaciones deben realizarse dentro de los 30 días hábiles posteriores a la notificación y una copia debe ser presentada al INGEMMET dentro de los 60 días calendario siguientes a la fecha de publicación, incluyendo la página completa donde se realizó la publicación.

e) **Recibe tu concesión Minera:** Si no se presenta oposición al proceso de solicitud minera, la entidad correspondiente emitirá la resolución que otorga el título de concesión minera, la cual será notificada al domicilio del solicitante. Dentro de los primeros 15 días calendario de cada mes, la autoridad minera competente publicará en el Diario Oficial EL PERUANO la lista de títulos de concesión minera otorgados durante el mes anterior.

4.2.3 *Tramites regulatorios y procedimientos administrativos en el sector minero*

En este segmento evidenciaremos las diferentes tematicas regulatorias que enmarcan el macroproceso en la industria de la mineria, de igual forma los procedimientos administrativos que enmarca cada uno da las etapas de mineria, enfatizando el tiempo de demora en cada uno de estas siendo asi la evidencia de la tramitomania que existe dentro del los tramites regulatorios del proceso, es asi el cual se muestra en la tabla N°2:

Tabla 2
Principales temáticas regulatorias y procedimientos administrativos según etapas de la cadena de valor y entidades públicas involucradas

N°	Temática regulatoria (macroproceso)	Procedimiento administrativo (PA)	Etapas de la cadena de valor	¿En qué consiste?	Entidad	Duración regular del PA	Duración efectiva** del PA
1	Permisos superficiales	No son PA. Se da entre privados.	ii) exploración, iii) preparación y construcción	El propietario del terreno sea un particular o el Estado autoriza la Utilización del terreno superficial para la realización de actividades mineras	SBN (Sólo cuando el área es propiedad del Estado)	-	Entre 1 y 2 años
2	Permisos de colecta	Flora y fauna	ii) exploración, iii) preparación y construcción	Recojo de información para elaboración de línea de base.	SERFOR	Sin plazo TUPA	Entre 3 y 9 meses
		Material hidrobiológico		Recojo de información para elaboración de línea de base.	PRODUCE	15 días hábiles	Entre 3 y 6 meses

3	Participación ciudadana	Plan de participación ciudadana	ii) exploración, iii) preparación y construcción	Asegurar que las personas potencialmente afectadas por el proyecto tengan la oportunidad de expresar sus opiniones y preocupaciones.	SENACE	30 días hábiles	6 meses
4	Instrumento de gestión ambiental (IGA) y modificaciones	Declaración de impacto ambiental (DIA)	ii) exploración	Proporciona información sobre las posibles consecuencias ambientales que esta podría tener.	Minem; ANA (opinante)	45 días hábiles	Entre 8 meses y 1 año
		Evaluación de impacto ambiental detallada (EIA-d)	iii) preparación y construcción	Estudio detallado para prever y evaluar posibles impactos en el medio ambiente.	SENACE	156 días hábiles	3 años
		Informe técnico sustentatorio (ITS)	v) explotación y beneficio	Autoriza modificar aspectos específicos de un proyecto que ya ha sido aprobado a través de una EIA-d, sin necesidad de una nueva evaluación ambiental completa.	SENACE	15 días hábiles	Entre 3 y 4 meses
		Modificatoria del estudio de impacto ambiental (MEIA)		Autoriza cambios significativos en un proyecto que ya ha sido aprobado a través de una EIA-d.	SENACE	143 días hábiles	Entre 3 y 4 años
5	Patrimonio cultural	Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA)	ii) exploración, iii) preparación y construcción	Certifica que, en un área específica, donde se planea desarrollar un proyecto, no existen restos arqueológicos (superficiales).	MINCUL	20 días hábiles	Entre 3 y 4 meses

		<i>Plan de monitoreo arqueológico (PMAR)</i>		<i>Establece medidas para monitorizar y proteger los recursos arqueológicos durante la ejecución de un proyecto de construcción o desarrollo.</i>	MINCUL	<i>Entre 10 y 20 días hábiles</i>	<i>2 meses</i>
		<i>Proyectos de evaluación arqueológica (PEA)</i>		<i>Intervención específica para identificar y evaluar la presencia de restos arqueológicos en una determinada área.</i>	MINCUL	<i>30 días hábiles</i>	<i>2 meses</i>
6	<i>Permiso de uso de agua</i>	<i>Autorización de uso de agua</i>	<i>iii) preparación y construcción, iv) explotación y beneficio</i>	<i>Otorga al titular el derecho de usar agua superficial por un periodo no mayor a dos años, aunque puede prorrogarse por otros dos años</i>	ANA	<i>30 días hábiles</i>	<i>Entre 2 y 6 meses</i>
		<i>Autorización de vertimientos de agua</i>	<i>iv) explotación y beneficio</i>	<i>Permite el vertimiento de aguas residuales tratadas, a un cuerpo natural de agua continental o marina.</i>	ANA Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos	<i>30 días hábiles</i>	<i>Entre 2 y 6 meses</i>
7	<i>Construcción de planta de beneficio</i>	<i>Otorgamiento de concesión de beneficio</i>	<i>iii) preparación y construcción</i>	<i>Otorga el derecho a extraer o concentrar la parte valiosa de un agregado de minerales.</i>	MINEM	<i>77 días hábiles</i>	<i>1 año</i>
		<i>Modificación de concesión de beneficio</i>	<i>iv) explotación y beneficio</i>	<i>Autoriza cambios en las condiciones de la concesión</i>	MINEM	<i>Sin plazo TUPA</i>	<i>1 año</i>

				previamente otorgada.			
8	Consulta previa (identificación de pueblos originarios)	No lo realiza el administrado	ii) exploración, iii) preparación y construcción	Diálogo entre el gobierno y los pueblos indígenas, anterior a una toma de decisiones que puedan afectar sus derechos, especialmente, en relación con la tierra y los recursos naturales.	MINEM, MINCULT	120 días calendario	Entre 1 y 3 años
9	Autorización de crecimiento del dique de un depósito de relaves	Autorización de crecimiento del dique de un depósito de relaves	iv) explotación y beneficio	Autoriza aumentar la altura del dique de un depósito de relaves existente, para incrementar su capacidad de almacenamiento.	MINEM	N.D****	N.D****
10	Permisos para explosivos	Autorización de almacenamiento de explosivos (polvorines)	iv) explotación y beneficio	Autoriza el almacenamiento de explosivos.	SUCAMEC	28 días hábiles	3 meses
		Autorización de vertimientos de agua	iv) explotación y beneficio	Autoriza el almacenamiento de explosivos.	SUCAMEC	20 días hábiles	3 meses

Fuente: Adoptado Identificación de las principales demoras regulatorias y tramitología en la cadena de valor (p.77-79), Instituto Peruano de Economía-IPE (2023)

4.2.4 Explotación Minera

Según el MINEN nos da conocer los pasos para obtener los permisos y autorizaciones para ejercer la actividad de explotación minera, la cual, tiene como objetivo extraer el mineral de una zona autorizada previamente. Son 8 pasos:

- **Concesiones Minera.** TIEMPO DE TRÁMITE: 37 DIAS HÁBILES; para acceder a los derechos sobre las sustancias

minerales en la zona que quieres explotar, es necesario obtener una concesión minera. Si no has iniciado este proceso, debes solicitarla en el **Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET)**.

Figura 15

Logo Institucional del INGEMMET



Fuente: INGEMMET

- **Estudio de Impacto Ambiental detallado.** TIEMPO DE TRÁMITE: 156 DIAS HÁBILES; para demostrar tu capacidad para gestionar los impactos que tu proyecto podría tener en el medio ambiente y en las comunidades cercanas, es necesario realizar un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) y solicitar su evaluación al **Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE)**.

Figura 16

Logo Institucional del SENACE



Fuente: SENACE

- **Autorización de afectación de vías.** TIEMPO DE TRÁMITE: 30 DIAS HÁBILES; si tu proyecto se encuentra en carreteras de la Red Vial Nacional, debes obtener la autorización de afectación de vías del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional (Provías Nacional). Esto permitirá que se gestionen rutas alternas para el tránsito mientras dure tu proyecto.

Figura 17

Logo Institucional de Provias Nacional



Fuente: Provias Nacional

- **Plan de Cierre de Minas.** TIEMPO DE TRÁMITE: 160 DIAS HÁBILES; para garantizar la protección, preservación y restauración del medio ambiente en caso de un posible cierre de tu proyecto, debes elaborar un plan de cierre de mina y solicitar su evaluación al MINEM.

Figura 18

Logo Institucional del Ministerio de Energía y Minas



Fuente: MINEN

- **Certificado de inexistencia de restos arqueológicos en superficie (CIRAS) o Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).** TIEMPO DE TRÁMITE: 160 DIAS HÁBILES; para proteger el patrimonio cultural, debes solicitar el CIRAS o el PMAR relacionado con el área de tu proyecto minero al Ministerio de Cultura. Verifica cuál es el más adecuado según las características de tu proyecto.

Figura 19

Logo Institucional del Ministerio de Cultura



Fuente: Ministerio de Cultura

- **Autorización del Terreno.** TIEMPO DE TRÁMITE: Dependerá del tipo de documento que debas presentar; para demostrar que tienes la autorización para el uso del terreno, tienes dos opciones:
 - a) Si el terreno es privado o pertenece a una comunidad, necesitarás obtener una autorización para utilizar la superficie donde se desarrolla tu proyecto.
 - b) Si el terreno es público, debes solicitarlo al MINEM, que lo enviará a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN).
 - c) Si ya tienes una autorización, pero no está vigente, deberás actualizarla.

Figura 20

Logo Institucional de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales



Fuente: SBN

- **Autorización de actividades de Explotación.** TIEMPO DE TRÁMITE: 30 DIAS HÁBILES; petitionar el documento de autorización para las actividades de explotación a Dirección General de Minería, mediante la plataforma de Extranet del MINEM.

Figura 21

Logo Institucional del Ministerio de Energía y Minas



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

- **Autorización de uso de Explosivos.** TIEMPO DE TRÁMITE: 20 DIAS HÁBILES; para obtener y utilizar explosivos y materiales

relacionados en tu proyecto, necesitas solicitar una autorización a la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC).

Figura 22
Logo Institucional de la SUCAMEC



Fuente: SUCAMEC

Es en ese entender que para tener mas claro la cadena de valor en la industria de la minería, se puede evidenciar la Figura 23, en donde se explica cada una de las actividades e instituciones involucradas.

Figura 23
Cadena de valor en la industria minera



Fuente: *El impacto económico de los conflictos sociales y la tramitología en la minería (p.74), Instituto Peruano de Economía-IPE (2023)*

4.3 Análisis Situacional de las Concesiones Mineras en la Región del Cusco

En esta sección se evidenciara la situación actual de las concesiones mineras en la región del Cusco, la cual son 41 concesiones mineras para el presente estudio; en la cual se identificara el código, la fecha de formulación, el nombre de la razón social, el nombre, la sustancia, la ubicación (región, provincia, distrito), las hectáreas formuladas por los concesionarios, las hectáreas reducidas, y la situación actual de las concesiones mineras; en donde el tipo de procedimientos de todas estas concesiones mineras están en estado “Titulados(concesion)” y también el tipo es “petitorio(D.Leg. 708)”, es así que todos estos datos se evidenciara en la siguiente tabla:

Tabla 3
Situación y Características de las Concesiones Mineras en la Región Cusco

Nº	CÓDIGO	FECHA DE FORMULACIÓN	NOMBRE DE LA RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	SUSTANCIA	REGION/PROVINCIA /DISTRITO	Has. Formuladas	Has. Reducidas	SITUACION
1	010053116	4/01/2016	HUDBAY PERU S.A.C	POSADA HB1	METALICA	CUSCO/PARURO/OMACHA-ACCHA	900	800	VIGENTE
2	010173822	30/06/2022	RIO TINTO MINING AND EXPLORATION S.A.C.	KENDRA 05	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/QUIÑOTA	1,000.00	-	VIGENTE
3	010173922	30/06/2022	RIO TINTO MINING AND EXPLORATION S.A.C.	KENDRA 06	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/QUIÑOTA-LLUSCO	1,000.00	-	VIGENTE
4	070003522	21/06/2022	JESUS LUCHO QUINTANILLA CCAMA	BRUNO UNO	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	1,001.00	-	VIGENTE
5	040005520	13/10/2020	WASIGTON LOAIZA CUBA	SANTA EULALIA HUANCARODOS	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/COLQUEMARCA	200.00	-	VIGENTE
6	050029121	3/11/2021	MILKO CURIE DEZA	LLANGA LLANGA	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/CHAMACA	200.00	-	VIGENTE
7	010031322	4/02/2022	YONATHAN ZERON TACURI	YONATHAN UNO	METALICA	CUSCO/PAUCARTAMBO/KOSÑIPATA	600.00	-	VIGENTE

8	040005221	3/05/2021	RESPLENDENT FIELD E.I.R.L.	SUMAC CCARHUAYO	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CCARHUAYO	200.00	-	VIGENTE
9	040005822	24/05/2022	NIVARDO CAYO GARCIA	SAN JERONIMO	NO METALICA	CUSCO/CAÑAS/YANAOCA	100.00	-	VIGENTE
10	040014221	6/10/2021	JESUS EDISON BACA CONDORI	MEGAN G	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/MARCAPATA	200.00	-	VIGENTE
11	080000922	6/01/2022	CESAR CHURA TURPO	SOUTHERN CLEAR	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
12	080006122	28/01/2022	BLADIMIR HANCCO MARROQUIN	IGOR I	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
13	080010522	11/03/2022	ABDON SALAS MAMANI	LUXURIA II	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
14	010009922	4/01/2022	PILAR GLADYS DOMINGUEZ ESPINOZA	BETTY2022	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/CHAMACA	400.00	-	VIGENTE
15	010111222	3/05/2022	COMPAÑIA MINERA ARES S.A.C.	ACCYAN 004	METALICA	CUSCO/PARURO/CCAPI-ACCHA	300.00	-	VIGENTE
16	010291821	29/11/2021	MINERA BARRICK PERU S.A	LARAMANI 09	METALICA	CUSCO/CANAS/LAYO	1,000.00	-	VIGENTE
17	040001421	4/02/2021	EVA EVELIN ALARCON CHECCA	CANTERA CHAUPICHACA	NO METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/MARCAPATA	100.00	-	VIGENTE
18	040017418	1/08/2018	DIANA MILAGROS CCALA RONCALLA	JAWY CUATRO	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS- PAUCARTAMBO/CAMANTI-KOSÑIPATA	200.00	-	VIGENTE
19	050011719	13/05/2019	PABLO BARTOLOME YANQUE HUAMANI	CORICHASCA I	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CARHUAYO- OCONGATE	300.00	-	VIGENTE
20	050023922	30/06/2022	GORGONIO TOMAYA ROMERO	ALEO I	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/QUIÑOTA	100.00	-	VIGENTE
21	040000822	9/02/2022	SAULO RONAL RICALDE FLOREZ	RIVAR EL TRUENO	METALICA	CUSCO/PAUCARTAMBO/KOSÑIPATA	100.00	-	VIGENTE
22	050021214	1/08/2014	YURA S.A.	CALIZAS LIVITACA	NO METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS- PARURO/CHAMACA-LIVITACA- OMACHA	200.00	-	VIGENTE

23	050013120	5/10/2020	DONATO ALANOCCA CHINCHERCOMA	INVERSIONES KUNORAMA I	METALICA	CUSCO/PAUCARTAMBO/KOSÑIPATA	200.00	-	VIGENTE
24	040011118	2/05/2018	GUIDO AMILCAR CUTIRE ORTIZ	LA PANTERA DE PAN DE AZUCAR	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	1,000.00	-	VIGENTE
25	040009921	2/08/2021	KUNTUR WAYNA SAC	LA ESCUELA DEL REINFISTA	METALICA	CUSCO/PARURO/ACCHA	200.00	-	VIGENTE
26	040005319	2/05/2019	JUAN GUILLEN PEÑA	LA RICA ENCAÑADA I	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
27	040003922	3/05/2022	CARLOS ELLIOT VEGA SOSA	KORY MAQUI 2022	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
28	010296722	10/11/2022	BRUNO KEN TAKENAKA NAKASONE	FONTANA LITHIUM	METALICA	CUSCO/CANCHIS/SAN PABLO	300.00	-	VIGENTE
29	010225022	11/08/2022	GABRIEL EUGENIO JOSE DE ROMAÑA LETTS	TRIPULANTE ESPACIAL SB GOLD	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/SANTO TOMAS	1,000.00	-	VIGENTE
30	010237221	03/11/202	C3 METALS PERU S.A.C	JASPEROIDE 39	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/CHAMACA-COLQUEMARCA	1,000.00	-	VIGENTE
31	010010022	4/01/2022	TECNOLOGIA PREOX & INGENIERIA S.A.C	QORIARMY	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/VELILLE-LIVITACA	500.00	-	VIGENTE
32	080010221	20/05/2021	REYNETHS F&R E.I.R.L.	REYNETHS	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	300.00	-	VIGENTE
33	050030022	1/08/2022	DCR QHUYA COMERCIALIZACION DE MINERALES, CONTRATISTAS & ASESORES S.C.R.L.	PRIMI 2	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/SANTO TOMAS	300.00	-	VIGENTE

34	010269220	2/11/2020	VICTOR ZERON TACURI	MISTEROSITO NUEVE	METALICA	CUSCO/PAUCARTAMBO/KOSÑIPATA	500.00	-	VIGENTE
35	010253520	2/11/2020	FRESNILLO PERU S.A.C	HUANSO 6 2020	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/SANTO TOMAS	900.00	-	VIGENTE
36	010237020	2/11/2020	MINERA DEL NORTE S.A.	LEONELA 6	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/LLUSCO	600.00	-	VIGENTE
37	010150122	23/05/2022	S.M.R.L. PORVENIR MINERALS	PAMPA ANDINO METALS	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/CHAMACA- COLQUEMARCA	689.33	-	VIGENTE
38	010060221	17/03/2021	S.M.R.L. CCACCANUYA	CCACCANUYA	METALICA	CUSCO/CHUMBIVILCAS/VELILLE	200.00	-	VIGENTE
39	080021321	9/08/2021	NIEVES CCAMA RODRIGUEZ	MILPA ILLARI	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	200.00	-	VIGENTE
40	080028822	28/06/2022	NELY MEDRANO DAMIAN	LINCE DE ORO	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CCARHUAYO	100.00	-	VIGENTE
41	080020722	5/05/2022	MINERALES AURIFEROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	SOUTHERN CAMANTI	METALICA	CUSCO/QUISPICANCHIS/CAMANTI	300.00	-	VIGENTE

FUENTE: Elaboración Propia

4.4 Análisis Situacional de la Minería en la Región Cusco

Las inversiones acumuladas en el sector minero hasta junio de 2024, según el boletín minero estadístico elaborado por el Ministerio de Energía y Minas, han alcanzado un impresionante total de 82,621,716 millones de dólares. Este monto refleja la continua importancia del sector minero para la economía peruana, y la magnitud de las inversiones destaca el compromiso de las empresas mineras con el desarrollo de proyectos a largo plazo en el país.

En la región del Cusco, la cartera de proyectos incluye actualmente dos iniciativas de exploración minera, gestionadas por Hudbay Perú y la Compañía Minera Crespo S.A.C. Estos proyectos de exploración son cruciales para el futuro del sector en la región, ya que podrían dar lugar a nuevas operaciones mineras que contribuirían al crecimiento económico local y nacional. La presencia de estas empresas también es indicativa del potencial geológico de la región del Cusco, que continúa atrayendo inversiones significativas.

Además de estos proyectos de exploración, la región del Cusco cuenta con 472 catastros mineros en estado de explotación. Sin embargo, a pesar de este elevado número de concesiones mineras en operación, solo tres proyectos están en la fase de beneficio. Este dato subraya un desafío persistente en la región: la necesidad de transformar las concesiones mineras en proyectos de beneficio que generen valor agregado a través del procesamiento de minerales y la producción de metales refinados.

Retrocediendo a 2016, según datos del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), en la región del Cusco se identificaron 40 pequeños centros mineros. No obstante, más del 30% de estos centros estaban paralizados

en ese momento, lo que indica dificultades operativas que podrían estar relacionadas con factores como la falta de acceso a financiamiento, problemas de infraestructura, o desafíos regulatorios.

En cuanto a la distribución geográfica de las operaciones mineras, el mapa presentado por INGEMMET revela que solo el 15% del territorio de la región del Cusco está dedicado a actividades mineras (INGIMMET, 2021). Dentro de este porcentaje, las dos principales operaciones en actividad son las gestionadas por Hudbay y Antapaccay, las cuales son claves para la producción minera en la región. Estas empresas no solo representan una parte significativa de la producción regional, sino que también contribuyen al desarrollo económico a través de la generación de empleo y el impulso a la infraestructura local.

Es importante destacar que la información disponible sobre los pequeños productores mineros es escasa o inexistente. Muchos de estos pequeños productores operan en la informalidad o están en procesos de formalización. Este sector informal realiza sus actividades sin reportar adecuadamente al ente regulador, INGEMMET, lo que genera desafíos en términos de supervisión y regulación. La falta de datos precisos sobre la minería informal complica la capacidad del gobierno para implementar políticas efectivas que promuevan la formalización y garanticen la sostenibilidad ambiental y social de las operaciones mineras.

En resumen, mientras que la región del Cusco muestra un gran potencial minero con inversiones significativas y proyectos en desarrollo, también enfrenta desafíos relacionados con la conversión de concesiones en proyectos de beneficio, la paralización de pequeños centros mineros, y la necesidad de regular y formalizar

la minería informal. La atención a estos aspectos será clave para asegurar que la minería en Cusco contribuya de manera sostenible al desarrollo regional y nacional

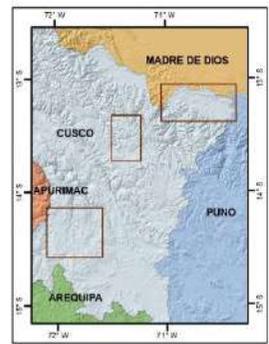
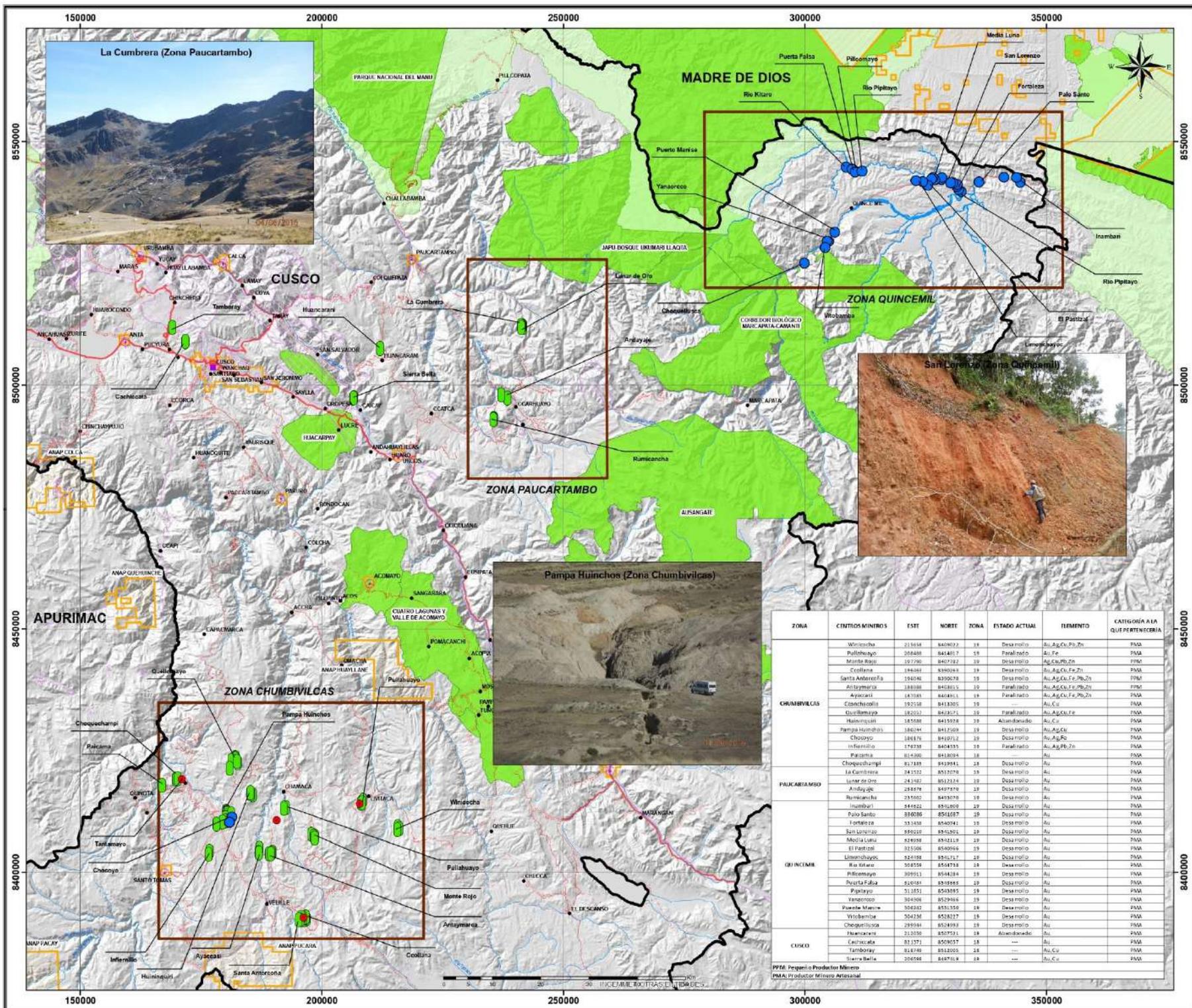
Figura 24
Clasificación de Concesiones Mineras según su estado

SIMBOLO	ESTADO DE LA CONCESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO
TI	Concesión Minera Titulada	Denuncio minero titulado D.L. 109 (Concesión empadronada)
		Denuncio minero titulado D.L. 109 (Concesión no empadronada)
		Denuncio minero titulado D.L. 708
		Acumulación D.M. Titulada
TR	Concesión Minera en Trámite	D.M. en Trámite D.L. 109
		D.M. en Trámite D.L. 708
EX	Concesión Minera Extinta*	Denuncio minero extinguido publicado de libre denunciabilidad aún no peticionable
		Denuncio minero extinguido a publicar de libre denunciabilidad
		Denuncio minero extinguido publicado de libre denunciabilidad Redenunciable
		Denuncio minero extinguido Cautelar Poder Judicial
ES	Cantera Afectada al Estado	Denuncio minero extinguido no Peticionable
		Cantera afectada al Estado D.S. 037-96-EM
RB	Planta de Beneficio	Depósito de Relaves
		Planta de Beneficio

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

Elaboración: CooperAcción

(*)Todas las concesiones mineras extintas, fueron depuradas de la base de datos trabajada.



- VIAS**
- Trocha carrozable
 - Vía afirmada
 - Vía asfaltada
 - Vía en afirmar

- SIMBOLOGIA**
- Capital departamental
 - Capital provincial
 - Capital distrital
 - Muestra de sedimento
 - Muestra de roca
 - Muestra de mena
 - ~ Río y/o quebrada
 - ▭ Límite departamental
 - ▭ Zonas de estudio

- ÁREAS RESTRINGIDAS**
- ▭ Zonas Arqueológicas
 - ▭ ANAP
 - ▭ Área Natural Amortiguamiento
 - ▭ Área Natural

ZONA	CENTROS MINEROS	ESTE	NORTE	ZONA	ESTADO ACTUAL	ELEMENTO	CATEGORIA A LA QUE PERTENECE
CHUMBIVILCAS	Wintimcha	21 8638	8418193	38	Desa molli	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	PMA
	Pullahuayo	268428	8414017	38	Paralizado	Su, Fe	PMA
	Monte Bajo	297290	8407282	39	Desa molli	Ag, Cu, Pb, Zn	PMA
	Collana	384084	8380838	38	Desa molli	Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn	PMA
	Santa Antonita	194046	8390578	38	Desa molli	Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn	PMA
	Antaymarca	188088	8408815	38	Paralizado	Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn	PMA
	Agroceci	187088	8408811	38	Paralizado	Au, Ag, Cu, Fe, Pb, Zn	PMA
	Canchayocolla	192128	8413205	38	---	Au, Cu	PMA
	Quintimayo	382032	8423571	39	Paralizado	Au, Ag, Cu, Fe	PMA
	Huancuni	181088	8415978	38	Abandonado	Au, Cu	PMA
	Pampa Huinchos	186144	8412068	38	Desa molli	Au, Ag, Cu	PMA
	Chosoy	188178	8410212	38	Desa molli	Au, Ag, Fe	PMA
PAUCARTAMBO	Infernillo	174738	8404355	38	Paralizado	Au, Ag, Pb, Zn	PMA
	Pirapeta	814208	8418094	38	---	Au	PMA
	Choquechampi	817885	8439941	38	Desa molli	Au	PMA
	La Cumbre	241532	8517078	38	Desa molli	Au	PMA
	Urcu de Oro	241082	8512218	38	Desa molli	Au	PMA
	Andayoc	248778	8497878	39	Desa molli	Au	PMA
	Rumicancha	251082	8493078	38	Desa molli	Au	PMA
	Inambari	841822	8518809	39	Desa molli	Au	PMA
	Palo Santo	398088	8514887	38	Desa molli	Au	PMA
	Fortaleza	391088	8509941	38	Desa molli	Au	PMA
QUINCEMIL	San Lorenzo	890208	8514801	39	Desa molli	Au	PMA
	Media Luna	824938	8512219	39	Desa molli	Au	PMA
	El Pastizal	391088	8509946	38	Desa molli	Au	PMA
	Limonchayoc	324088	8511217	38	Desa molli	Au	PMA
	Rio Tiliaco	324088	8514718	38	Desa molli	Au	PMA
	Pillimayo	309911	8514284	38	Desa molli	Au	PMA
	Puerta Falsa	816084	8519985	39	Desa molli	Au	PMA
CUSCO	Pipitayo	311851	8533885	39	Desa molli	Au	PMA
	Yanapetico	364088	8529416	38	Desa molli	Au	PMA
	Puerta Marisa	308232	8511318	38	Desa molli	Au	PMA
	Yinbamba	304138	8528217	38	Desa molli	Au	PMA
	Choquehuasi	289044	8524993	38	Desa molli	Au	PMA
	Huancarani	313058	8507921	38	Abandonado	---	PMA
	Cachicaca	811371	8509037	38	---	Au	PMA
Tamboray	814748	8514005	38	---	Au, Cu	PMA	
Sierra Bella	308088	8487619	38	---	Au, Cu	PMA	

PPMA: Pequeño Productor Minero
PMA: Productor Minero Artesanal

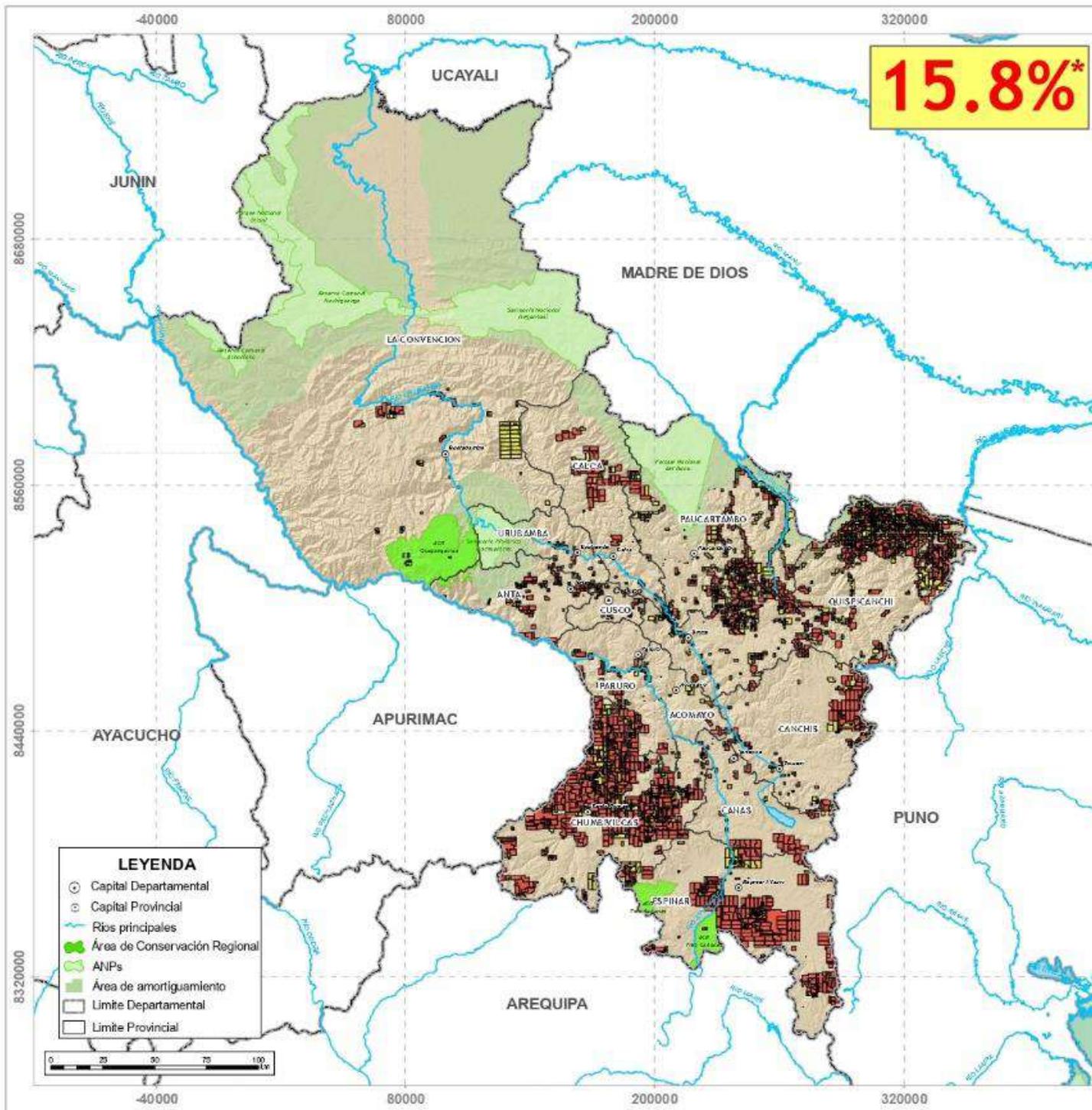
REPÚBLICA DEL PERÚ
SECTOR DE ENERGÍA Y MINAS
INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO
Dirección de Recursos Minerales y Energéticos

INGEMMET

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES MINEROS Y PRODUCTORES MINEROS ARTESANALES
ARTESANALES - REGIÓN CUSCO

MAPA DE UBICACIÓN DE LABORES MINERAS
MINERAS ARTESANALES - REGIÓN CUSCO

ELABORADO POR: C. CALDERÍN REVISADO POR: FARCOS
ESCALA: 1:500 000 FECHA: DICIEMBRE DEL 2015 PROYECTO: MPM-PA-4.2.19



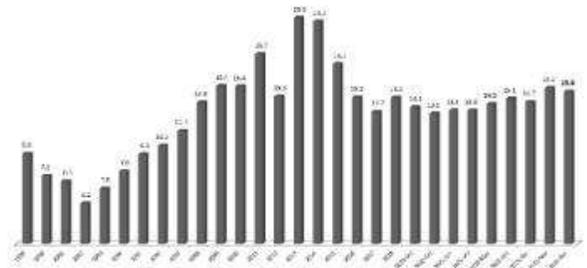
CONCESIONES MINERAS DEPARTAMENTO DE CUSCO

ESTADO DE LAS CONCESIONES MINERAS

- Concesión Minera Titulada
- Concesión Minera en Trámite
- Cantera Afectada al Estado
- Planta de Beneficio

*Área concesionada considerando cc.mm.superpuertas, y sin considerar cc.mm. extintas.

Evolución de la Superficie de Concesiones Mineras* en el Departamento del Cusco (%)



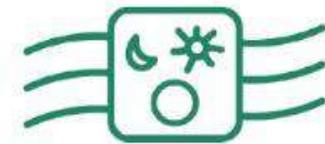
Source: INDEMET, del INI. Adaptado por CooperAcción. (*) Sin considerar concesiones cc.mm. extintas.

UBICACIÓN REGIONAL

N
Escala 1:2,700,000
Proyección UTM Z19
Fuente: INGEMMET
Abril 2024
Elaborado por CooperAcción



COOPERACCIÓN



CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSION

5 Resultados y Discusión

5.1 Resultados

Esta sección registra el análisis y la discusión de los datos primarios recolectados de los 41 proyectos mineros en la región del Cusco.

- La primera parte del análisis trata del perfil de los encuestados y el impacto de tales características en la investigación.
- La segunda parte captura la evaluación exhaustiva de los objetivos particulares del estudio.

Se utilizó el **Índice de Importancia Relativa (RII)** en el análisis de las variables identificadas en los primeros y segundos objetivos del estudio, que implican los factores de riesgo críticos asociados con proyectos en el sector minero; y los factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero.

Se utilizó la **Prueba T** de una muestra en el análisis de variables identificadas en el tercer objetivo del estudio, que involucra las prácticas de gestión de riesgos de proyectos en el sector minero.

- ✓ **Primera Parte del Análisis:** Se pidió a los encuestados que indicaran su profesión para asegurar que los cuestionarios distribuidos fueran completados por los encuestados objetivos. Los encuestados pertenecían solo a dos profesiones: Ingeniero y Amateur. Los resultados del análisis indicaron que 18 de los encuestados eran ingenieros, y 23 eran Amateur. Los resultados indican que los Amateur predominan sobre los ingenieros.

La **Tabla 2** da un resumen de la profesión de los encuestados involucrados en la encuesta, así como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4
Profesión de Encuestados

Profesión	Respuesta	%
Ingenieros	18	44%
Amateur	23	56%
Total	41	1

Fuente: Elaboración Propia

Y de igual forma también se puede evidenciar en el siguiente diagrama de tortas para su mejor entendimiento:

Figura 25
Tipo de Profesionales Encuestados



Fuente: Elaboración Propia

A su vez, se solicitó indicar su nivel educativo con el fin de que las respuestas obtenidas fueran completadas por especialistas, que tienen conocimientos en gestión de riesgos de proyectos. Los resultados del análisis indicaron que 32 de los encuestados tenían educación superior incompleta, representando el 78%; 9 tenían una educación superior completa, representando el 22%. Los resultados sugieren que los encuestados tienen suficiente educación

y, por lo tanto, se puede concluir que tienen conocimientos en gestión de riesgos de proyectos.

La Tabla N°3 da un resumen del nivel educativo de los encuestados involucrados en la encuesta, como se muestra a continuación:

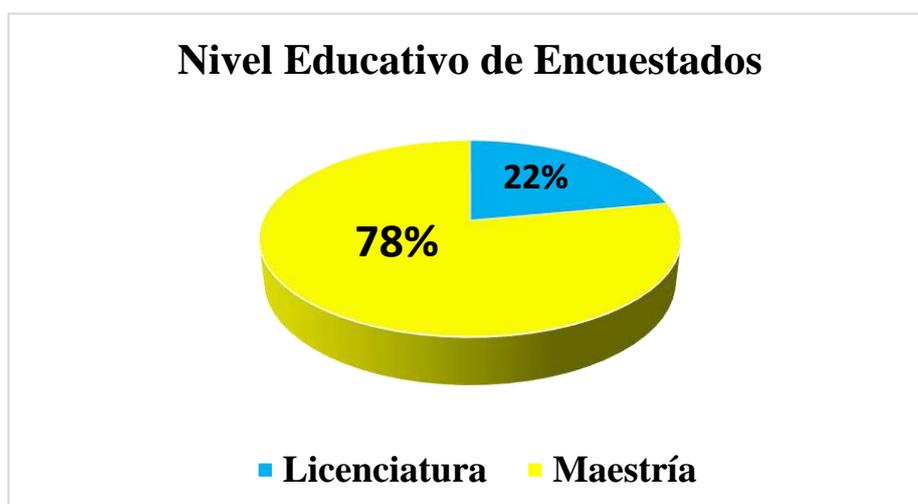
Tabla 5
Nivel Educativo de los Encuestados

Grado	Respuesta	%
Licenciatura	9	22%
Maestría	32	78%
Total	41	1

Fuente: Elaboración Propia

El cual también se puede representar de la siguiente forma, en un diagrama de tortas para su mejor entendimiento:

Figura 26
Nivel Educativo de los Encuestados



5.1.1 Riesgos

Este apartado expone el análisis del objetivo del estudio, que es determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco, con el propósito de

determinar una gestión de riesgos trascendental en el sector minero. Para identificar los factores críticos de riesgo asociados a los proyectos de concesiones mineras en el sector minero de la región del Cusco, se realizaron encuestas a los participantes para recopilar datos y confirmar que las variables identificadas en la revisión de la literatura son consideradas como factores críticos de riesgo por los encuestados.

Se solicitó a los encuestados que evaluaran las variables identificadas en la revisión de la literatura utilizando una **escala Likert del 1 al 5**.

Tabla 6
Escala de Likert para Evaluar Riesgos

Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
X				

Fuente: Metodología de la Investigación (Ñaupas)

Donde:

1=Totalmente en Desacuerdo, 2= En Desacuerdo, 3 = Neutral, 4= De Acuerdo y 5 =Totalmente de Acuerdo.

La tabla analiza las respuestas de los encuestados sobre estas variables, basándose en sus **puntuaciones medias, desviación estándar y el Índice de Importancia Relativa (RII)**.

Formúla de Indice de Importancia Relativa

$$RII = \frac{\sum w}{AxN}$$

Donde:

W: es la ponderación dada a cada factor dada por los encuestados, que va de 1 a 5.

A: es el peso más alto, es decir, 5

N: es el número total de encuestados

Los riesgos en el sector minero son agravados por las características particulares de la industria, como la alta intensidad de capital, el largo periodo de preproducción, la naturaleza agotable del recurso mineral, la incertidumbre en el descubrimiento y evaluación del recurso, y la volatilidad del precio del mineral. Así, se reconoce que la gestión de riesgos en proyectos mineros es fundamental. En consecuencia, los inversores mineros prestan especial atención al entorno empresarial de los países en los que planean invertir, ya que el resultado de su inversión está directamente influenciado por el contexto social, económico y político del país.

La tabla examina los factores críticos de riesgo en los proyectos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco, y se observa que en esta categoría de variables, la **"Falta de disponibilidad y precisión de la información geocientífica preliminar"** obtuvo el RII más alto de **0.9333**, clasificándose en primer lugar. Tal como se puede evidenciar dichos resultados en el siguiente gráfico de barras:

Figura 27
Gráfico de Barras de Factores Críticos



Fuente: Elaboracion Propia

La tabla presentada destaca varios factores críticos de riesgo asociados con proyectos en el sector minero, evaluados en función del Índice de Importancia Relativa (RII). Los factores con un RII de 0.9, que incluyen la falta de disponibilidad y precisión de la información geocientífica preliminar, la burocracia gubernamental excesiva, un régimen fiscal inestable e impredecible, la elección del método de minería adecuado, y la inestabilidad del entorno legislativo, son considerados extremadamente críticos. Estos factores representan los mayores desafíos, ya que pueden causar retrasos significativos, aumentar los costos y generar incertidumbre en la viabilidad de los proyectos.

Además, la corrupción y el fraude, los intereses conflictivos entre gobiernos locales y autoridades tradicionales, la falta o insuficiencia de servicios públicos, y los programas de desarrollo comunitario obligatorios, también con un RII de 0.9, son riesgos que pueden afectar la integridad y la eficiencia operativa de los proyectos. La volatilidad en la demanda o el precio del producto y la alta tasa de inflación, ambos con un RII de 0.9, pueden influir negativamente en la rentabilidad y planificación financiera.

La escasez de mano de obra calificada es otro factor significativo, ya que puede limitar la capacidad de ejecutar proyectos eficientemente. En cuanto a los factores con un RII de 0.8, estos incluyen la erosión de residuos mineros en aguas superficiales, errores en el diseño de la mina, la mala calidad de las redes de transporte, la inestabilidad del tipo de cambio de divisas extranjeras, y la emisión de materia particulada de excavaciones. Aunque ligeramente menos críticos que los factores con un RII de 0.9, estos riesgos también requieren una gestión cuidadosa para minimizar sus impactos negativos.

Los factores con un RII de 0.9 deben ser priorizados debido a su alta criticidad, mientras que los factores con un RII de 0.8, aunque importantes, tienen un impacto ligeramente menor.

Si :

$$\text{RII}=\text{X}$$

RII=0.9 (Priorizado debido a su alta criticidad)

RII=0.8 (Impacto Ligeramente menor)

La gestión eficaz de estos riesgos es esencial para asegurar el éxito y la sostenibilidad de los proyectos en el sector minero.

Tabla 7
Factores Críticos de Riesgos Asociados con Proyectos en Concesiones Mineras en el Sector Minero

Factores Críticos de Riesgo Asociados con Proyectos en el sector minero	N	SUM	RII	Clasificación
<i>Falta de disponibilidad y precisión de la información geocientífica preliminar</i>	41	191	0.9	1°
<i>Burocracia gubernamental excesiva</i>	41	190	0.9	2°
<i>Régimen fiscal inestable e impredecible</i>	41	189	0.9	3°
<i>Elección del método de minería adecuado</i>	41	187	0.9	4°
<i>Inestabilidad del entorno legislativo</i>	41	186	0.9	5°
<i>Corrupción y fraude</i>	41	184	0.9	6°
<i>Intereses conflictivos entre gobiernos locales y autoridades tradicionales</i>	41	183	0.9	7°
<i>Falta o insuficiencia de servicios públicos como energía, agua, tecnología de la información y comunicación</i>	41	182	0.9	8°
<i>Programas de desarrollo comunitario obligatorios</i>	41	181	0.9	9°
<i>Cambios en la demanda o el precio del producto</i>	41	180	0.9	10°
<i>Alta tasa de inflación</i>	41	179	0.9	11°
<i>Escasez de mano de obra calificada</i>	41	176	0.9	12°
<i>Erosión de residuos mineros en aguas superficiales</i>	41	173	0.8	13°
<i>Error en el diseño de la mina</i>	41	170	0.8	14°
<i>Falta o mala calidad de redes de transporte</i>	41	168	0.8	15°
<i>Inestabilidad del tipo de cambio de divisas extranjeras</i>	41	166	0.8	16°
<i>Materia particulada de excavaciones</i>	41	162	0.8	17°

Fuente: Elaboración Propia

5.2.1 Factores de Mitigación

Esta sección presenta el análisis del **segundo objetivo** del estudio de investigación. Para establecer los factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero, se administraron cuestionarios a los encuestados para recopilar datos con el fin de verificar que las variables identificadas en la literatura sean consideradas por los encuestados como factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero.

Para obtener conocimiento en esta área, se pidió a los encuestados que calificaran las variables identificadas en la revisión de la literatura en términos de cuán críticas son estas variables como factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero en una **escala Likert de 1 a 5**, donde uno (1) es No Crítico; dos (2) es Moderadamente Crítico; tres (3) es Crítico; cuatro (4) es Muy Crítico; y cinco (5) es Extremadamente Crítico. El resumen del análisis realizado se muestra en la tabla a continuación, la cual evalúa las respuestas de los encuestados sobre las variables identificadas basándose en sus puntuaciones medias, desviación estándar y el Índice de Importancia Relativa (RII).

Tabla 8
Escala de Likert para evaluar Factores Mitigantes

<i>No Crítico</i>	<i>Moderadamente Crítico</i>	<i>Crítico</i>	<i>Muy Crítico</i>	<i>Extremadamente Crítico</i>

Fuente: Metodología de la Investigación (Ñaupás, 2020)

Donde:

1=No Crítico, 2= Moderadamente Crítico, 3 = Crítico, 4= Muy Crítico y
5 =Extremadamente Crítico.

Un proyecto puede estar sujeto a muchos peligros potenciales que pueden afectar su éxito. Es por eso que la gestión de riesgos es necesaria en las primeras etapas de un proyecto en lugar de lidiar con el daño después de que ocurra el riesgo. Es sencillo definir problemas que causan daño al obtener una visión general de todo el proyecto.

La tabla presenta los factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero, clasificados según su Índice de Importancia Relativa (RII). El **factor más crítico**, con un RII de **0.9571**, es la revisión de la constitución y otra legislación minera relacionada del país anfitrión, lo que destaca la importancia de comprender y cumplir con las leyes locales para mitigar riesgos en los proyectos mineros. En segundo lugar, con un RII de 0.9476, se encuentra la contratación de geólogos independientes calificados y confiables para la recolección precisa de datos, esencial para asegurar la precisión y fiabilidad de la información geocientífica. La revisión de la información geocientífica disponible de instituciones locales, con un RII de 0.9381, es también crucial para obtener datos actualizados y precisos, reduciendo así los riesgos en la planificación y ejecución de proyectos.

El desarrollo de buenas relaciones con las autoridades gubernamentales, con un RII de 0.9238, es vital para facilitar la obtención de permisos y asegurar el apoyo gubernamental, minimizando conflictos y retrasos. La obtención de la Licencia Social para Operar, con un RII de 0.9095, asegura la aceptación y el apoyo de las comunidades locales, previniendo posibles conflictos sociales. La contratación y retención de trabajadores calificados existentes, con un RII de 0.8762, es fundamental para mantener la eficiencia operativa y reducir riesgos asociados con la falta de habilidades especializadas. La implementación de

programas de capacitación y educación, con un RII de 0.8429, mejora las habilidades de los empleados y asegura que estén preparados para enfrentar los desafíos del proyecto.

Otros factores importantes incluyen la construcción y mantenimiento de buenas relaciones con instituciones del sector y la consulta con otras instituciones mineras privadas, con un RII de 0.781, y la implementación de programas de reducción de costos, con un RII de 0.7429. La diversificación de la cartera de inversiones, con un RII de 0.7286, reduce la exposición a riesgos específicos de un solo mercado o mineral. La formación de empresas conjuntas con el gobierno y entidades locales, con un RII de 0.7143, facilita la cooperación y el apoyo, reduciendo riesgos operativos. La conformidad con protocolos internacionales, nacionales y locales para la protección del patrimonio cultural, con un RII de 0.7095, previene conflictos legales y sociales.

Finalmente, el seguro contra riesgos políticos, con un RII de 0.7, mitiga riesgos asociados con cambios políticos y legislativos, y la contratación de abogados locales altamente calificados y familiarizados con el sistema legal del país, con un RII de 0.681, es crucial para navegar adecuadamente las complejidades legales. La gestión eficaz de estos factores es esencial para la sostenibilidad y éxito de los proyectos mineros.

Así como se puede evidenciar en el siguiente grafico de barras los resultados de la figura 28:

Figura 28
Gráfico de Barras de Factores Mitigantes



Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente cuadro se evidencia el resumen de los factores mitigantes de riesgos relacionados con el proyecto minero en el sector minero:

Tabla 9
Factores de Mitigación de Riesgos relacionados con Proyectos en el Sector Minero

Factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero	N	SUM	RII	Clasificación
<i>Revisión de la constitución y otra legislación minera relacionada del país anfitrión</i>	41	196.214286	0.9571	1°
<i>Contratación de geólogos independientes calificados y confiables para la recolección precisa de datos</i>	41	194.261905	0.9476	2°
<i>Revisión de la información geocientífica disponible de instituciones locales</i>	41	192.309524	0.9381	3°
<i>Desarrollo de buenas relaciones con las autoridades gubernamentales</i>	41	189.380952	0.9238	4°
<i>Obtención de la Licencia Social para Operar</i>	41	186.452381	0.9095	5°
<i>Contratación y retención de trabajadores calificados existentes</i>	41	179.619048	0.8762	6°
<i>Programas de capacitación y educación</i>	41	172.785714	0.8429	7°
<i>Construcción y mantenimiento de buenas relaciones con instituciones del sector y consulta con otras instituciones mineras privadas</i>	41	160.095238	0.781	8°

<i>Implementación de programas de reducción de costos</i>	41	152.285714	0.7429	9°
<i>Diversificación de la cartera (inversión en otras materias primas minerales u otras jurisdicciones mineras)</i>	41	149.357143	0.7286	10°
<i>Empresas conjuntas con el gobierno y empresas locales</i>	41	146.428571	0.7143	11°
<i>Conformidad con protocolos internacionales, nacionales y locales para la protección del patrimonio cultural</i>	41	145.452381	0.7095	12°
<i>Seguro contra Riesgos Políticos</i>	41	143.5	0.7	13°
<i>Contratación de abogados locales altamente calificados y bien familiarizados con el sistema legal del país</i>	41	139.595238	0.681	14°

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2 *Prácticas de Gestión de Riesgos*

Esta sección del cuestionario se presentó como parte de la recolección de datos para proporcionar una oportunidad a los participantes de demostrar si las variables reconocidas son prácticas de gestión de riesgos en proyectos de construcción en la industria minera, indicando en una **escala Likert** de 5 puntos. Se pidió a los participantes que calificaran el nivel de importancia de cada factor entre 1 y 5, donde uno (1) es no importante; dos (2) es poco importante; tres (3) es de importancia moderada; cuatro (4) es importante; y cinco (5) es muy importante.

Además, se utilizó **la Prueba t** de una muestra para determinar la significancia relativa de las variables. Normalmente, la Prueba t de una muestra se usa para determinar si la media de la muestra es significativamente diferente de la media hipotetizada (Ahadzie, 2007). En una prueba t de una muestra típica se informa la media del grupo de prueba, el grado de libertad de la prueba (aproximando el tamaño de la muestra), el valor t (indicando la fuerza de la prueba) y el valor p (es decir, el valor de probabilidad de que la prueba sea significativa) (Ahadzie, 2007).

Se realizó una Prueba t estadística de la media para determinar si una variable específica se consideraba significativa o no por la población. Se tabuló la clasificación media de cada variable para ayudar a transmitir el consenso alcanzado por los participantes. La tabla presenta la media para cada variable, incluyendo la desviación estándar asociada y el error predeterminado.

La hipótesis nula para cada variable era que la variable no tenía importancia ($H_0: U = U_0$) y la hipótesis alternativa era que el criterio era significativo ($H_a: U > U_0$), donde U_0 es la media de la población.

Por lo tanto, U_0 representa la clasificación crítica por encima de la cual el criterio se considera importante. Las puntuaciones mayores de 4 y 5 se seleccionaron como significativas y muy significativas respectivamente para la escala de calificación en este estudio, mientras que U_0 se estableció en 3.5.

El nivel de importancia también se estableció en el 95 por ciento según el nivel de peligro. Es decir, basado en la puntuación de la escala Likert de cinco puntos, si tenía una media de 3.5 o más, una variable de éxito se considera significativa. Esto se debe a que si 5 = muy importante, y 4 = importante, debería tener una media por encima del punto neutral 3 si una variable se considera constantemente acordada.

Por lo tanto, la media hipotetizada se estableció en 3 a 4, es decir, 3.5. Todos los valores medios por encima de 3.5 son considerados por los participantes en la investigación como constantemente acordados. Cuando dos o más variables tienen la misma media, la variable con la menor desviación estándar recibe la clasificación de mayor importancia (Ahadzie, 2007).

Según Ahadzie (2007), el error estándar es la desviación estándar de las medias muestrales y una medida de la probabilidad de que una muestra represente

a la población. Por lo tanto, un gran error estándar (relativo a la media de la muestra) indica que hay mucha variabilidad entre diferentes medias de la muestra. El menor error estándar indica que la mayoría de las medias muestrales son iguales a la media de la población, por lo que la muestra probablemente sea una representación precisa de la población (Field, 2005; Ahadzie, 2007). La desviación estándar de todas las variables fue inferior a uno, como se indica en la tabla lo que indica que existe consistencia en el acuerdo entre las interpretaciones de los encuestados. Esto probablemente se debe a que los encuestados entendieron muy bien estos factores. Además, todas las variables tenían medias superiores a la media hipotetizada de 3.5 y sus errores estándar también eran cercanos a cero, lo que indica que había una gran consistencia en el acuerdo entre los encuestados, es decir, la muestra elegida es una representación precisa de la población.

Tabla 10
Prácticas de Gestión de Riesgo

Estudio	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar de la Media
<i>Estudios de prefactibilidad y factibilidad</i>	41	4.25	0.58	0.08
<i>Informe de evaluación e inversión</i>	41	4.31	0.63	0.09
<i>Informar a las partes potencialmente afectadas sobre riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales</i>	41	4.49	0.50	0.07
<i>Evaluación del impacto ambiental</i>	41	4.75	0.44	0.06
<i>Estudios de localización</i>	41	4.02	0.76	0.10
<i>Estudios de recursos y suministro de fábrica</i>	41	4.11	0.66	0.09
<i>Estudios de economías de escala</i>	41	4.58	0.63	0.08
<i>Informe de evaluación e inversión</i>	41	3.62	0.89	0.12
<i>Estudios de mercado</i>	41	4.38	0.71	0.10
<i>Asegurar la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos</i>	41	3.69	0.72	0.10
<i>Análisis de alternativas de proyectos</i>	41	4.31	0.74	0.10

Fuente: Elaboración Propia

5.2.3 *Ranking en Función a la Muestra*

La tabla presenta un análisis estadístico de diversos criterios en la industria minera, evaluados en términos de media, desviación estándar, error estándar y clasificación. Los estudios de prefactibilidad y factibilidad son considerados los más importantes, con una media de 4.7455, una desviación estándar de 0.43962 y un error estándar de 0.05928, ubicándose en el primer lugar de la clasificación. La identificación de oportunidades de inversión y la evaluación de impacto ambiental ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente, con medias de 4.5818 y 4.4909, reflejando también alta relevancia y consistencia en las respuestas.

En posiciones intermedias se encuentran los estudios de mercado, estudios de ubicación y análisis de alternativas del proyecto, todos con medias superiores a 4, pero con mayor variabilidad en las respuestas. Los estudios de recursos y suministro de fábrica y la evaluación y reporte de inversión también son importantes, aunque con respuestas más dispersas.

Los estudios de economías de escala tienen una media de 4.0182, situándose en el noveno lugar, mientras que asegurar la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos tiene una media de 3.6909 y ocupa el décimo lugar, indicando una menor prioridad entre los encuestados. Finalmente, informar a las partes potencialmente afectadas sobre los riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales es el criterio menos valorado, con una media de 3.6182, la mayor desviación estándar (0.89217) y el mayor error estándar (0.1203), indicando una mayor dispersión y menor acuerdo en las respuestas.

En resumen, los estudios de prefactibilidad y factibilidad son considerados los más cruciales, mientras que la comunicación de riesgos a las partes

potencialmente afectadas es vista como la menos prioritaria, reflejando un mayor desacuerdo entre los encuestados sobre estos últimos criterios.

Tabla 11
Ranking en Función a la Muestra

	Media	Desviación Estándar	Error Estándar	Ranking
<i>Estudios de prefactibilidad y factibilidad</i>	4.7455	0.43962	0.05928	1ro
<i>Identificación de oportunidades de inversión</i>	4.5818	0.62925	0.08485	2do
<i>Evaluación de impacto ambiental</i>	4.4909	0.50452	0.06803	3ro
<i>Estudios de mercado</i>	4.3818	0.70687	0.09531	4to
<i>Estudios de ubicación</i>	4.3091	0.63458	0.08557	5to
<i>Análisis de alternativas del proyecto</i>	4.3091	0.74219	0.10008	6to
<i>Estudios de recursos y suministro de fábrica</i>	4.2545	0.58431	0.07879	7mo
<i>Evaluación y reporte de inversión</i>	4.1091	0.65751	0.08866	8vo
<i>Estudios de economías de escala</i>	4.0182	0.75745	0.10214	9no
<i>Asegurar la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos</i>	3.6909	0.7168	0.09665	10mo
<i>Informar a las partes potencialmente afectadas sobre los riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales</i>	3.6182	0.89217	0.1203	11vo

Fuente: Elaboración Propia

5.2.4 Prueba T

La tabla muestra los resultados de una prueba T de una muestra para varios factores en la industria minera, comparando sus medias con un valor de prueba de 3.5. Los resultados indican que la mayoría de los factores tienen medias significativamente mayores que 3.5. Por ejemplo, los estudios de recursos y suministro de fábrica tienen una media de 0.75455, con un intervalo de confianza del 95% que va de 0.5966 a 0.9125, y un valor p de 0.000, lo que confirma su diferencia significativa respecto al valor de prueba.

De manera similar, los estudios de ubicación, la evaluación de impacto ambiental, y los estudios de prefactibilidad y factibilidad presentan medias de

0.80909, 0.99091 y 1.24545 respectivamente, todos con valores p de 0.000, indicando una significancia alta.

Sin embargo, las variables "Informar a las partes potencialmente afectadas sobre los riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales" y "Asegurar la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos" no muestran diferencias significativas con el valor de prueba de 3.5, con valores p de 0.330 y 0.053 respectivamente. Esto sugiere que estas variables no son consideradas tan críticas por los encuestados.

En resumen, aunque la mayoría de los factores son considerados importantes con medias significativamente mayores a 3.5, algunos factores como la comunicación de riesgos y la revisión regular de los sistemas de gestión de riesgos no son percibidos con la misma relevancia.

Tabla 12
Resultados de la Prueba de T = 3.5

<i>Test Value = 3.5</i>				
	<i>Sig. (bilateral)</i>	<i>Diferencia de medias e</i>	<i>Intervalo de Confianza del 95% de la Diferencia</i>	
			<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Estudios de recursos y suministro de fábrica</i>	0.000	0.75455	0.5966	0.9125
<i>Estudios de ubicación</i>	0.000	0.80909	0.6375	0.9806
<i>Evaluación de impacto ambiental</i>	0.000	0.99091	0.8545	1.1273
<i>Estudios de prefactibilidad y factibilidad</i>	0.000	1.24545	1.1266	1.3643
<i>Estudios de economías de escala</i>	0.000	0.51818	0.3134	0.7230
<i>Evaluación y reporte de inversión</i>	0.000	0.60909	0.4313	0.7868
<i>Identificación de oportunidades de inversión</i>	0.000	1.08182	0.9117	1.2519

<i>Informar a las partes potencialmente afectadas sobre los riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales</i>	0.330	0.11818	-0.1230	0.3594
<i>Estudios de mercado</i>	0.000	0.88182	0.6907	1.0729
<i>Asegurar la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos</i>	0.053	0.19091	-0.0029	0.3847
<i>Análisis de alternativas del proyecto</i>	0.000	0.80909	0.6084	1.0097

Fuente: Elaboración Propia

5.3 Discusión

Este estudio de investigación se inició con el objetivo de explorar las prácticas de gestión de riesgos en proyectos en el sector minero y la tramitomanía. Se ha considerado relevante llevar a cabo este estudio debido al escaso conocimiento existente sobre las prácticas de gestión de riesgos en proyectos de en el sector minero y la tramitomanía.

El objetivo principal de este estudio de investigación fue determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco, con el propósito de determinar una gestión de riesgos trascendental en el sector minero. El cual concuerda con la posición del autor **Huerta J, (2014)** quien en su tesis “Gestión de Riesgos en proyectos de inversion Project Risk Management” menciona que se debe prestar atención a la gestión del riesgo ya que esta acción nos permitiera lograr unos mejores y seguros ingresos de los proyectos.

De igual forma para alcanzar este objetivo de investigación, se establecieron dos objetivos de investigación que guiaron activamente la agenda de investigación, como se detalla a continuación:

- **Objetivo 1:** Establecer los factores críticos de riesgo y en la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en el sector minero Cusco

La gestión de riesgos es una herramienta esencial para eliminar o mitigar las consecuencias de los riesgos en los proyectos, los cuales pueden ser impredecibles. La gestión de riesgos en los proyectos ha sido reconocida como un proceso muy importante para lograr los objetivos del proyecto en términos de tiempo, costo, calidad, seguridad y sostenibilidad ambiental. La gestión de riesgos del proyecto es un proceso iterativo y es beneficioso cuando se implementa de manera sistemática a lo largo del ciclo de vida de un proyecto de construcción, desde la etapa de planificación hasta la finalización.

El cual también según el autor **Cotrina M,(2016)** en su tesis “Factores sociales, ambientales y gubernamentales en la viabilidad de proyectos mineros en el Perú” concuerda con “Identificar y caracterizar los factores sociales, ambientales y gubernamentales que afecten la viabilidad de proyectos mineros en el Perú, con el propósito de determinar buenas prácticas para la industria minera.

Se revisaron cuestiones críticas sobre los factores de riesgo asociados con los proyectos en el sector minero, lo que llevó a la identificación de variables a partir de la revisión como factores de riesgo asociados con los proyectos en el sector minero. Para confirmar estas variables identificadas en la literatura, se diseñaron y administraron cuestionarios a los encuestados que participan en la gestión de riesgos de proyectos en la industria minera, a saber, geólogos e ingenieros, para conocer sus opiniones. Sus respuestas se analizaron utilizando el índice de importancia relativa como herramienta analítica.

Este estudio de investigación exploró los factores de riesgo asociados con los proyectos en el sector minero y encontró que la falta y la precisión de la información geocientífica preliminar, la inestabilidad del tipo de cambio de moneda extranjera, la alta tasa de inflación, el régimen fiscal inestable e impredecible, los cambios en la demanda o el precio del producto, la corrupción y el fraude, la excesiva burocracia gubernamental, los intereses conflictivos de los gobiernos locales y las autoridades tradicionales, la falta o la insuficiencia de redes de transporte, la falta o insuficiencia de servicios públicos como energía, agua, tecnología de la información y la comunicación, la escasez de mano de obra calificada, los errores en el diseño de la mina, la elección del método de minería adecuado, los programas de desarrollo comunitario obligatorios, la inestabilidad del entorno legislativo, la erosión de los desechos mineros en aguas superficiales y el material particulado de las excavaciones son factores de riesgo críticos asociados con los proyectos en el sector minero.

- **Objetivo 2:** Identificar y analizar los factores mitigantes de riesgo y en la tramitomanía asociados a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región cusco.

La gestión de riesgos se trata inherentemente de la gestión de eventos no planificados. Los eventos no planificados que ocurren en un sitio minero o en el entorno o comunidad circundante tienen el potencial de impactar la viabilidad de una mina o comunidad. El proceso de evaluación y gestión de estos riesgos tiene como objetivo reducir la probabilidad de que ocurran estos eventos negativos y aumentar la probabilidad de que se logren resultados positivos.

Se revisaron cuestiones relacionadas con los factores de mitigación de riesgos asociados con los proyectos en el sector minero, lo que llevó a la

identificación de variables a partir de la revisión como factores de mitigación de riesgos asociados con los proyectos en el sector minero. Para confirmar estas variables identificadas en la literatura, se diseñaron y administraron cuestionarios a los encuestados que participan en la gestión de riesgos de proyectos en la industria minera, a saber, geólogos e ingenieros, para conocer sus opiniones. Sus respuestas se analizaron utilizando el índice de importancia relativa como herramienta analítica.

Según **Strongman (1992)**, la revisión de la información geocientífica disponible de instituciones locales; dependencia en la clasificación geológica internacional, contratación de geólogos independientes calificados y confiables para la recolección precisa de datos. Además, afirmó que la diversificación de la cartera (inversión en otras jurisdicciones mineras o en otras materias primas minerales); construcción y mantenimiento de buenas relaciones con instituciones del sector y consulta con otras instituciones mineras privadas son factores de mitigación de riesgos relacionados con proyectos en el sector minero. Este estudio de investigación exploró los factores de mitigación de riesgos asociados con los proyectos en el sector minero y encontró que la revisión de la constitución , legislación minera, el seguro de riesgo político, las empresas conjuntas con el gobierno y empresas locales, la diversificación de la cartera (inversión en otras mercancías minerales o en otras jurisdicciones mineras), la implementación de programas de reducción de costos, los programas de capacitación y educación, la contratación y retención de trabajadores calificados existentes, el cumplimiento de protocolos internacionales, nacionales y locales para la protección del patrimonio cultural, la obtención de la Licencia Social para Operar, la contratación de abogados locales altamente calificados y familiarizados con el

sistema legal del país, el desarrollo de buenas relaciones con las autoridades gubernamentales, la revisión de la información geocientífica disponible de las instituciones locales, la contratación de geólogos independientes calificados y fiables para la recopilación precisa de datos y la construcción y mantenimiento de buenas relaciones con instituciones del sector y la consulta con otras instituciones mineras privadas son factores de mitigación de riesgos asociados con los proyectos en el sector minero.

A su vez, explorar las prácticas de gestión de riesgos en proyectos en el sector minero. Se revisaron cuestiones relacionadas con las prácticas de gestión de riesgos en proyectos en el sector minero, lo que llevó a la identificación de variables a partir de la revisión. Este estudio de investigación exploró las prácticas de gestión de riesgos en proyectos en el sector minero y encontró que la revisión y actualización regular de los sistemas de gestión de riesgos, la identificación de oportunidades de inversión, la información a las partes potencialmente afectadas sobre los riesgos significativos de las operaciones mineras de minerales y metales, los estudios de prefactibilidad y factibilidad, los estudios de mercado, el análisis de alternativas del proyecto, los estudios de ubicación, los estudios de economías de escala, la evaluación y el informe de inversión, la evaluación de impacto ambiental y los estudios de recursos y suministro de fábrica son prácticas de gestión de riesgos en proyectos en el sector minero.

Esto coincide con un estudio de **Ernest and Young Global Limited (2014)** sobre factores de riesgo geológicos en la industria minera, que señala que los riesgos geológicos están relacionados con la probabilidad de que los trabajos de exploración no resulten en el descubrimiento de minerales en cantidades

comerciales o que el gobierno anfitrión no proporcione información geológica precisa y actualizada.

Hoffman (2007) también indica que esto implica incertidumbre sobre la disponibilidad y calidad de la información geocientífica preliminar, como la escala y calidad de los mapas geológicos existentes, y datos geofísicos y geoquímicos del suelo. Sin embargo, según Conrad-Mulherin (2012), incluso si existe dicha información geocientífica, puede no ser fácilmente accesible debido a la falta de una base de datos geológica, corrupción, burocracia excesiva, entre otros factores.

En un contexto, nacional los resultados muestran que Perú descendió una posición en el ranking ICM 2022 respecto al ICM 2019, principalmente debido a su diseño tributario progresivo que aumenta la carga tributaria en un entorno de precios altos de los metales. Este diseño se refleja en tasas impositivas marginales por tramos en regalías e impuesto especial a la minería. Así, países como Canadá y Australia, que tienen esquemas tributarios menos progresivos y no incrementan la carga tributaria a la minería en ciclos de precios altos, mantuvieron su posición en el ranking respecto al ICM 2019. En contraste, países con mecanismos similares, como Chile y Perú, redujeron su posición. Sumado a esto, los recientes aumentos de la carga tributaria en Colombia y México han hecho que los marcos tributarios en Latinoamérica sean menos competitivos en entornos de altos precios de los metales.

CONCLUSIONES

El Perú enfrenta desafíos significativos debido al mayor número de permisos requeridos y a las numerosas instituciones involucradas en su otorgamiento, junto con un marco institucional deficiente. Estos factores, junto con la lenta recuperación económica y el debilitamiento institucional reciente, han desincentivado la inversión en el país.

A su vez, el estudio reveló que los proyectos mineros en la región de Cusco enfrentan numerosos factores críticos de riesgo y tramitomanía que afectan su viabilidad. Entre los factores identificados se encuentran la falta de información geocientífica precisa, la inestabilidad del tipo de cambio, la alta inflación, un régimen fiscal impredecible, y la corrupción. Además, la excesiva burocracia gubernamental, los intereses conflictivos entre gobiernos locales y autoridades tradicionales, la falta de infraestructura adecuada y servicios públicos, y la inestabilidad legislativa también contribuyen a los desafíos. Estos factores resaltan la necesidad de una gestión de riesgos eficaz y sistemática a lo largo del ciclo de vida de los proyectos para lograr los objetivos en términos de tiempo, costo, calidad, seguridad y sostenibilidad ambiental.

Sobre los factores mitigantes y prácticas de gestión de riesgos en proyectos mineros, la investigación también identificó y analizó factores mitigantes que pueden mejorar la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco. Entre las estrategias efectivas se incluyen la revisión y actualización de la legislación minera, el seguro de riesgo político, las empresas conjuntas con el gobierno y empresas locales, y la diversificación de la cartera de inversiones. Además, programas de reducción de costos, capacitación y retención de trabajadores calificados, y el cumplimiento de protocolos internacionales de

protección del patrimonio cultural son esenciales. Establecer buenas relaciones con autoridades gubernamentales y contratar geólogos y abogados locales calificados también son prácticas recomendadas. Estas medidas, junto con una evaluación continua y sistemática de los riesgos, son cruciales para mitigar los efectos adversos de los eventos no planificados y garantizar el éxito de los proyectos mineros en la región.

Los principales procedimientos administrativos (PA) que causan demoras regulatorias están relacionados con los macroprocesos de los instrumentos de gestión ambiental (IGA) y el proceso de consulta previa durante la fase de inversión y preparación. Los estudios de impacto ambiental detallados (EIA-d) pueden tardar aproximadamente 36 meses en completarse, lo que es cinco veces más de lo estipulado por las normas (alrededor de siete meses). Además, el proceso de consulta previa, que no es gestionado por las empresas mineras, también contribuye a las demoras. Este proceso puede durar hasta 12 meses, triplicando el plazo legal de cuatro meses. En un escenario conservador, los retrasos acumulados en los principales macroprocesos a lo largo de la cadena de valor minera pueden extender el cumplimiento de los PA hasta 6 o 7 años, más del doble del tiempo normativo (2 o 3 años). Como resultado, un retraso de cuatro años en un proyecto minero representativo puede ocasionar: i) pérdidas de PBI de S/12 044 millones a precios constantes de 2007, considerando la inversión no realizada y los volúmenes de mineral no extraídos; ii) la pérdida de 8 500 empleos anuales durante la etapa de inversión y 7 400 empleos anuales durante la etapa de producción; iii) el Estado deja de recibir S/2 066 millones en recursos fiscales.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a partir de los resultados enfatizar la evaluación del DS N° 014-92-EM, el cual dentro de sus artículos regula y trata del Tema de Concesiones Mineras, a partir del cual el estado tenga en cuenta la responsabilidad social para realizar acuerdos en relación con la inversión privada de tal manera que exista un desarrollo sostenible, es decir, que la inversión esté encaminada al desarrollo, a la producción y en función a los fines del país para superar la pobreza y evitar cualquier tipo de conflictos.

Se recomienda crear un base de registro de riesgos o lecciones aprendidas de los proyectos de concesiones mineras, para que se puedan actualizar anualmente con los proyectos nuevos que se planifiquen y así poder capturar el conocimiento que se generó en dichos proyectos y tener un listado o base de riesgos actualizado.

Se recomienda la implementación del PMI con sus buenas prácticas el PMBOK, ya que su fin es tener proyectos de concesiones mineras sean exitosos y es el estándar más conocido a nivel mundial en torno a la dirección de proyectos.

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, D. G. (2002). *CRITERIOS GENERALES DE SOSTENIBILIDAD PARA LA ACTIVIDAD MINERA*. Indicadores de Sostenibilidad para la Industria Extractiva Mineral.
- APM. (2006). *Association for Project Management*. Princes Risborough: Body of Knowledge.
- Ababio, & Boon. (2011). Corporate Social Responsibility in Ghana: Lessons From the Mining Sector. *29th Annual Conference Of the International Association for Impact Assessment*, (pág. 23p). AIA09 Conference Proceedings.
- APM. (2006). *Association for Project Management*. Princes Risborough: Body of Knowledge.
- Aven. (2014). *Risk, Surprises and Black Swans: Fundamental Ideas and Concepts in Risk Assessment and Risk Management*. s.l.: s.ed.
- Baddie, & Halley. (1995). *Advantages in social research: data analysis using SPSS for Windows*. s.l.: s.ed.
- Baloi, & Price. (2001). *Evaluation of global risk factors affecting cost performance in Mozambique*. London: RICS Foundation.
- Bernard. (2002). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches*. s.l.: Rowman and Littlefield.
- Bijl. (2002). *Risk Management Literature Survey: An overview of the process, tools used and their outcomes*. 82p. s.l: Delft University of Technology, Aerospace Engineering.
- Borge. (2001). *The Book of Risk*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bryman. (2004). *Social Research Methods*. 1.n.: Oxford University Press.

- Burgess-Limerick, & Steiner. (2006). *Injuries associated with continuous miners, shuttle cars, load-haul-dump and personnel transport in New South Wales underground coal mines*. I.n.: Mining Technology: IMM Transactions, 115(4), 160–168.
- Burney. (2008). *Inductive and Deductive Research Approach*. Karachi: Department of Computer Science University of Karachi.
- Banco Central de Reserva del Perú-BCRP. (2023). *REVISTA ESTADÍSTICA"EN CIFRAS" MINERIA*. Lima: Oficina de Planeamiento, Programación de Inversiones y Cooperación.
- Cavignac. (2009). *Managing risk in a construction company*. Construction Business Owner.
- Chu, Sasanipour, Saeedi, Baghban, & Mansoori. (2017). *Modeling of wax deposition produced in the pipelines using PSO-ANFIS approach*. s.l.: Petroleum Science and Technology,.
- Cooper, Grey, Raymond, & Walker. (2005). *Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*. Chichester:: John Wiley & Sons, Ltd.
- Cox. (2008). *What's Wrong with Risk Matrices?* s.l.: Risk Analysis.
- Conrad-Mulherin. (2012). *An analysis of base and precious metal project finance risks in sub-Saharan Africa: Perspectives on political, commercial, technical and legal risks from an international bank*. London: University College London School of Energy and Resources.
- Cruz del Castillo, C. & Olivares Orozco, S. (2014). *Metodología de la investigación: (ed.)*. Grupo Editorial Patria.<https://elibro.net/es/ereader/unsaac/39410?page=133>

- Darnall, & Preston. (2010). *Project Management from Simple to Complex*. s.l.: Flat World Knowledge, Inc.
- Dey. (2011). *Issues and challenges of managing projects in India: A case study*. New York: Routledge.
- ELAW. (2010). *Guidebook for Evaluating Mining Project EIAs*. s.l.: E&MJ's Annual Survey of Global Metal-mining.
- Ernest and Young Global Limited. (2014). *Business Risks Facing Mining and Metals 2014-2015*. s.l.: miningmetals.
- Eskesen, Tengborg, Kampmann, & Veicherts. (2004). *Guidelines for tunneling risk management*. International Tunneling Association.
- Field. (2005). *Discovering Statistics using SPSS for Windows*. London: Sage Publication.
- Flanagan, Norman, & Chapman. (2006). *Risk management and construction*. Oxford: Blackwell Pub.
- Gabrenya. (2003). *Inferential Statistics: Basic Concepts*. s.l.: gabrenya.
- Galitz. (1994). *Financial Engineering*. s.l.: Pitman Publishing.
- Gentry, & O'Neil. (1984). *Mine Investment Analysis*. Society of Mining Engineers of American Institute of Mining. New York: Metallurgical and Petroleum Engineers.
- Ghana Chamber of Mines. (2014). *Performance of the Mining Industry in 2013*. s.l.: Accra,.
- Gould, & Joyce. (2002). *Construction project management*. Prentice Hall: Upper Saddle River.
- Gray, & Larson. (2008). *Project management: the managerial process*. Pennsylvania: Pennsylvania State University.

Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: McGrawhill.

Ghana: Accra.

Hammond, Robb, Foya, & Ishiyama. (2011). *ineralogical, fluid inclusion and stable isotope characteristics of Birimian orogenic gold mineralization at the Morila Mine*. Mali: Ore Geology Reviews.

Hoffman. (2007). *The Law and Business of International Project Finance: A Resource for Governments, Sponsors, Lenders, Lawyers and Project Participants*. New York: Cambridge University Press.

Institute of Risk Management. (2002). *A Risk Management Standard*. London: MANAGEMENT, T.I.O.

Junner. (1935). *Gold in the Gold Coast. Gold Coast Geological Survey Memoire*. s.l.: Accra.

Kartam, & Kartam. (2001). *Risk and its management in the Kuwaiti construction industry: a contractors' perspective*. s.l.: International Journal of Project Management.

Kish. (1965). *Sampling organizations and groups of unequal sizes*. s.l.: American sociological review,.

Klemetti. (2006). *Risk management in construction project networks*. Espoo: Helsinki University of Technolog.

Kolawole. (2001). *Tests and measurement*. Ado- Ekiti: Yemi Printing Services.

Kothari. (2004). *Research methodology: Methods and techniques*. New Delhi: New Age International.

- INGIMMET. (2021). *PADRON MINERO NACIONAL*. Obtenido de <https://portal.ingemmet.gob.pe/documents/73138/123494/PadronMineroNacional2021.pdf>
- Instituto Geologico Minero Metalurgico. (12 de agosto de 2024). *Geocatmin*. Obtenido de <https://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/main>
- Instituto Geologico, Minero, Metalurgico - INGEMMET. (Diciembre de 2018). Obtenido de https://portal.ingemmet.gob.pe/documents/73138/883057/Ubicacion+Lobos+Mineras_regi%C3%B3n+Cusco+2016.pdf
- KPMG Global Mining Institute. (2014). *Ghana: Country Mining Guide*, pp. s.l.: .kpmg.
- McGill. (2005). *Technical Risk Assessment Techniques in Mineral Resource Management with Special Reference to the Junior and Small-Scale Mining Sector*. Pretoria: University of Pretoria.
- Mensah, & Ababio. (2011). *Historical overview of traditional and modern gold mining in Ghana*. s.l.: International Research Journal.
- Miller, & Brewer. (2003). *A-Z of Social Research*. London: Longman.
- Miroux. (2007). *World Investment Report 2007: Transnational Corporation*. Switzerland.: Extractive Industries and Development. United Nations Publication.
- Munns, & Bjeirmi. (2008). *The role of project management in achieving project success*. s.l.: International Journal of Project Management.
- Munns, & Bjeirmi. (2008). *The role of project management in achieving project success*. International Journal of Project Management.

- Ministerio de Energia y Minas. (2024). *Ley General de Minería Texto Unico Ordenado*.
Lima: Ministerio de Energia y Minas.
- Ministerio de Energia y Minas. (2024). *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería*. Lima: Ministerio de Energia y Minas.
- Munns, & Bjeirmi. (2008). *The role of project management in achieving project success*. International Journal of Project Management.
- Ñaupas Paitan, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la Investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogota, Colombia: Ediciones de la U.
- Paithankar. (2011). *Hazard Identification and Risk Analysis in Mining Industry*. s.l.: s.e.
- Paskang. (1983). *Protección y transformación de la naturaleza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- PMI. (2008). *Project Management Institute. PMBOK® Guide*.
- Project Management Institute. (2008). *Guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*. Newtown Square: Project Management Institute.
- otts. (2008). *Construction cost management, learning from case studies*. Abingdon: Francis.
- Raz, Shenhar, & Dvir. (2002). *Risk management, project success and technological uncertainty*. s.l.: R&D Manage.
- Rio, Tinto, & Bradshaw. (2011). *Why cultural heritage matters: A resource guide for heritage management into Communities integrating cultural work at Rio Tinto*. Australian: Rio Tinto plc and Rio Tinto Limited.
- Roe, & Samuel. (2007). *Ghana Country Case Study. The Challenge of Mineral Wealth: Using Resource Endowment to Foster Sustainable Development*. London: International Council on Mining & Metals.

- Schwalbe. (2008). *Basic Project Management: Two learning books: An Introduction to Project Management*. Boston.
- Smith, Merna, & Jobbling. (2006). *Managing Risk in Construction Projects*. 2nd. Oxford: Blackwell Publishing.
- Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. (2023). *EL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS CONFLICTOS SOCIALES Y LA TRAMITOLOGÍA EN LA MINERÍA*. Lima: Depósito Legal en la Biblioteca del Perú.
- UNCTAD. (2003). *Investment Policy Review*. Geneva: United Nations Publications.
- Westland. (2007). *The Project Management Life Cycle: A Complete Step-by-step Methodology for Initiating Planning Executing and Closing the Project*. s.l.: s.ed.
- Zou, Zhang, & Wang. (2007). *Understanding the key risks in construction projects in China*. International Journal Project Management.

ANEXOS

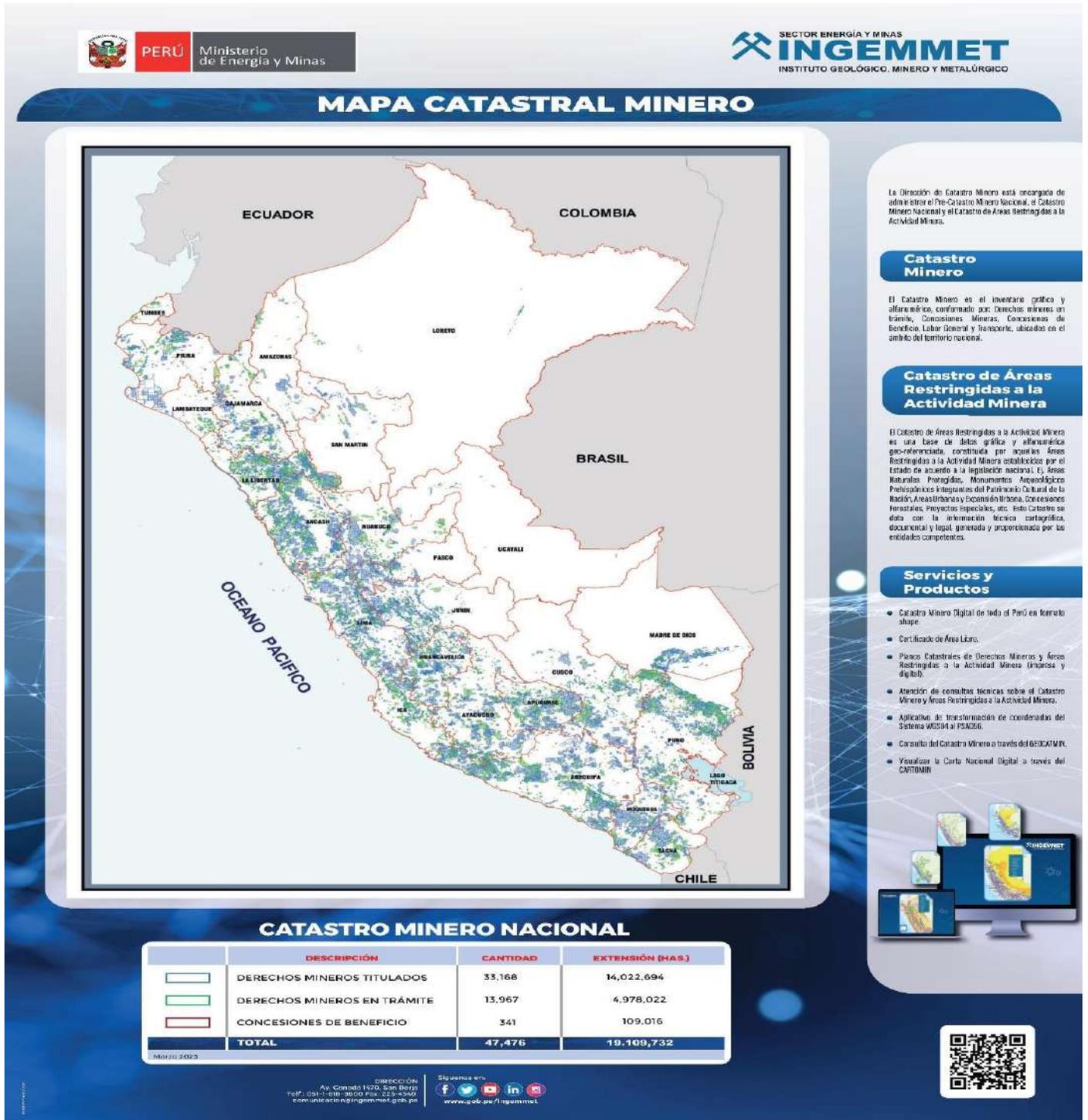
Anexo 1 “Matriz de Consistencia”

Problemas	Objetivos	Variables	Hipótesis	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgos que afectan la tramitomanía de los proyectos de concesiones mineras en Cusco?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuáles son los factores críticos de riesgo y en la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en Cusco?</p> <p>¿Cuáles son los factores mitigantes de riesgo y en la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en Cusco?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los riesgos y evidenciar la tramitomanía que afectan a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en Cusco, con el propósito de determinar una gestión de riesgos trascendental en el sector minero.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer los factores críticos de riesgo y en la tramitomanía asociados a los proyectos mineros en el sector minero</p> <p>Identificar y analizar los factores mitigantes de riesgo y en la tramitomanía asociados a la viabilidad de los proyectos de concesiones mineras en Cusco.</p>	<p>Optimización de riesgos</p> <p>Factores Críticos</p> <p>Factores mitigantes</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Identificar los factores mitigantes y factores críticos que afectan a la gestión de riesgos sociales en los proyectos de concesiones mineras en la region Cusco, y evidenciar la tramitomanía que afecta a los procedimientos administrativos de las concesiones mineras de la region Cusco.</p> <p>Hipotesis específicos</p> <p>Articular información indispensable en relación a los factores mitigantes de riesgos en la tramitomanía asociados a los proyectos de concesiones mineras en Cusco.</p> <p>Evidenciar la gestión de riesgos en factores críticos de riesgos en la tramitomanía asociadas a los proyectos de concesiones mineras en Cusco.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Descriptivo y explicativo</p> <p>Nivel de investigación</p> <p>Cuantitativa y aplicativo</p> <p>Población</p> <p>Muestra</p> <p>41 proyectos de concesiones mineras en la región de Cusco.</p> <p>Instrumento</p> <p>El instrumento empleado será un cuestionario elaborado en función a los lineamientos del PMI (Project Management Institute)</p>

--	--	--	--	--

Anexo 2 “Mapa del Perú de Concesiones Mineras”

Figura 29
Mapa Catastral Minero



SECTOR ENERGÍA Y MINAS
INGEMMET
INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO

La Dirección de Catastro Minero está encargada de administrar el Pre-Catastro Minero Nacional, el Catastro Minero Nacional y el Catastro de Áreas Restringidas a la Actividad Minera.

Catastro Minero

El Catastro Minero es el inventario gráfico y alfabético, conformado por: Derechos mineros en trámite, Concesiones Mineras, Concesiones de Beneficio, Labar General y Transporte, ubicados en el ámbito del territorio nacional.

Catastro de Áreas Restringidas a la Actividad Minera

El Catastro de Áreas Restringidas a la Actividad Minera es una base de datos gráfica y alfabética geo-referenciada, conformada por aquellas Áreas Restringidas a la Actividad Minera establecidas por el Estado de acuerdo a la legislación nacional, (i.e. áreas Naturales Protegidas, Monumentos Arqueológicos Prehispánicos e Integrales del Patrimonio Cultural de la Nación, Áreas Urbanas y Excepción Urbana, Concesiones forestales, proyectos especiales, etc.). Este Catastro se dota con la información técnica cartográfica, documental y legal generada y proporcionada por las entidades competentes.

Servicios y Productos

- Catastro Minero Digital de todo el Perú en formato shape.
- Certificado de Área Libro.
- Planos Catastrales de Derechos Mineros y Áreas Restringidas a la Actividad Minera (Impreso y digital).
- Atención de consultas técnicas sobre el Catastro Minero y Áreas Restringidas a la Actividad Minera.
- Aplicativo de transformación de coordenadas del Sistema WGS84 al PSAD56.
- Consulta del Catastro Minero a través del GECATMIN.
- Visualizar la Carta Nacional Digital a través del CANTON.



Fuente: Instituto Geológico Minero - INGEMMET

ANÁLISIS E INTEPRETACION DEL MAPA CATASTRAL MINERO
EN LA REGIÓN CUSCO-2023

- Petitorios mineros a nivel Nacional

Departamento	Cantidad			Hectareas		
	2021	2022	2023*	2021	2022	2023*
Total nacional	5 969	6 826	6 833	2 421 545	2 544 629	2 470 858

- Petitorios mineros solicitados en Lima y en organos desconcentrados del INGEMMET

Organo Desconcentrado	N° de solicitudes			Hectareas		
	2021	2022	2023*	2021	2022	2023*
Lima	3 124	3 259	3 158	1 709 218	1 654 927	1 516 871
Junin	96	118	108	17 060	22 700	20 600
Trujillo	256	466	487	68 900	120 225	148 154
Cusco	184	170	252	36 407	44 225	63 900
Arequipa	360	415	474	91 974	136 364	120 023
Cajamarca	78	140	143	16 800	28 625	32 800
Madre de Dios	52	78	121	10 800	17 300	33 800
Puno	406	492	427	91 010	93 500	80 200
Piura	21	9	26	7 800	4 900	6 200
Ancash	128	93	67	31 567	17 000	15 400
Total	4 705	5 240	5 263	2 081 536	2 139 766	2 037 948

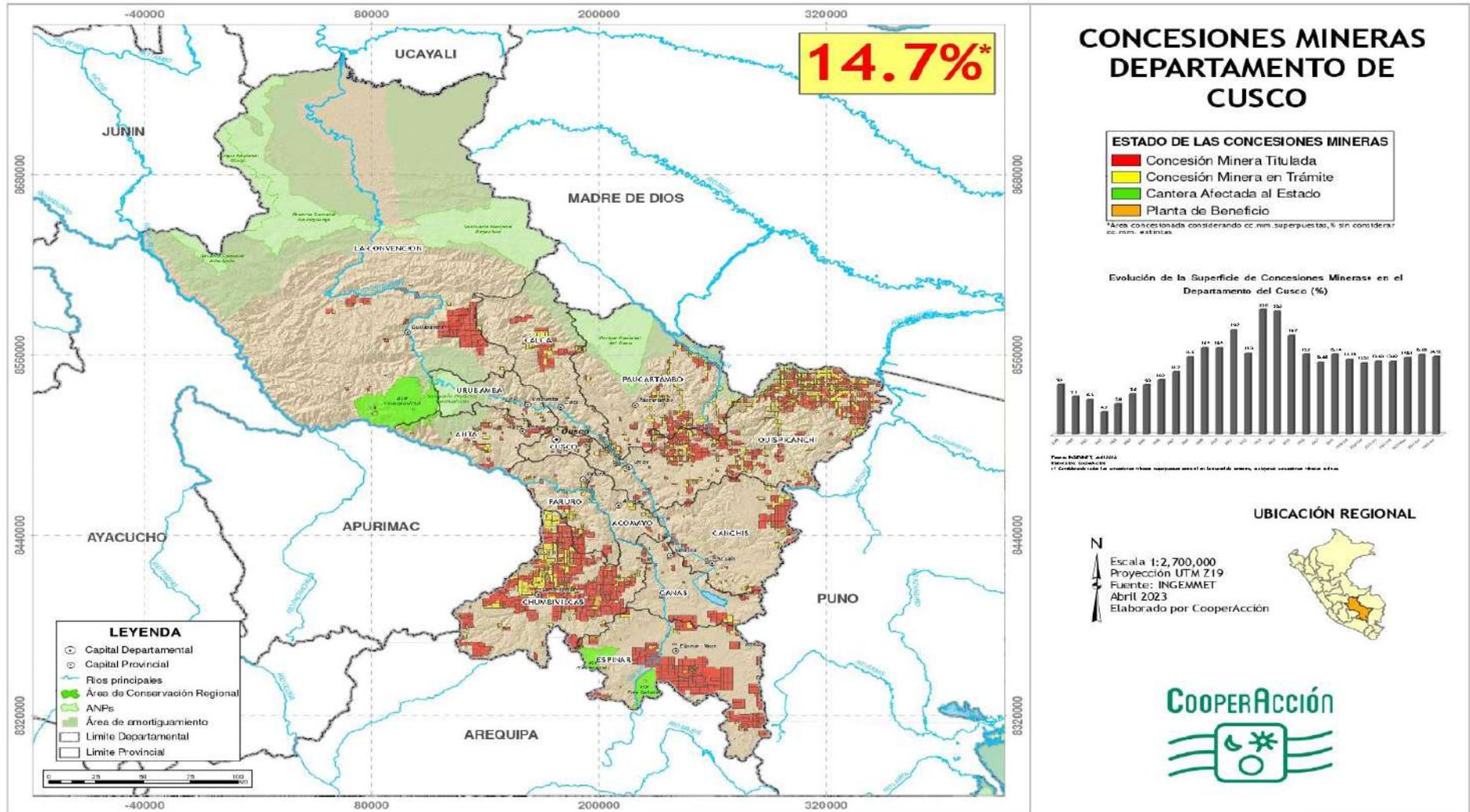
- Derechos Mineros vigentes a nivel nacional

Año	N° de expedientes			Miles de hectáreas		
	Titulados	En trámite	Vigentes	Titulados	En trámite	Vigentes
2017	32 825	10 913	43 738	13 404	4 530	17 934
2018	31 502	12 448	43 950	12 633	5 394	18 027
2019	32 350	11 871	44 221	13 107	5 104	18 211
2020	32 044	13 735	45 779	13 145	5 747	18 892
2021	31 571	14 536	46 107	12 962	5 735	18 697
2022	33 065	13 873	46 938	13 719	5 038	18 757
Al 31-12-2023	35 704	12 180	48 232	14 819	4 207	19 086

- Petitorios Mineros Solicitados en Gobiernos regionales por medio del DREM

Región	N° de solicitudes			Hectareas		
	2021	2022	2023*	2021	2022	2023*
Amazonas	21	20	12	4 200	2 200	1 600
Ancash	65	100	88	20 400	25 899	22 300
Apurímac	51	65	85	11 900	14 400	17 700
Arequipa	125	170	187	34 500	51 398	50 600
Ayacucho	29	89	93	9 500	22 700	22 800
Cajamarca	8	52	29	2 800	17 500	8 400
Callao	1	1	1	33	100	100
Cusco	73	114	126	17 608	32 356	34 500
Huancavelica	51	43	63	11 740	9 700	20 600
Huánuco	52	80	41	25 100	20 900	12 800
Ica	94	104	143	23 700	30 900	41 600
Junín	78	98	80	19 700	22 000	19 500
La Libertad	126	130	90	43 202	30 900	22 700
Lambayeque	24	15	20	4 700	3 400	3 100
Lima	67	80	122	22 127	24 510	46 410
Loreto	12	16	20	2 000	2 100	6 600
Madre de Dios	1	0	10	900	0	2 200
Moquegua	39	34	38	8 800	8 600	11 200
Pasco	21	23	20	4 600	5 400	8 800
Piura	78	91	74	16 300	19 600	18 300
Puno	162	144	108	37 800	33 700	31 800
San Martín	13	21	31	1 600	2 700	8 800
Tacna	50	78	65	13 900	21 300	16 400
Tumbes	10	3	13	1 300	1 000	2 400
Ucayali	13	15	11	1 600	1 600	1 700
Total	1 264	1 586	1 570	340 010	404 863	432 910

Anexo 4 “Mapa de Concesiones Mineras en la Región Cusco”



Anexo 5 “Instrumento para la Recolección de Datos”

ENCUESTA PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION “GESTION DE RIESGOS SOCIALES Y TRAMITOMANIA EN LOS PROYECTOS DE CONCESIONES MINERAS -CUSCO”

Código de Concesión:

Nombre de Concesión:.....

Identificación del Encuestado

1. ¿Qué tipo de estudios posee usted?

- a) Ingeniero
- b) Amateur

*Amateur: aficiona a algo

2. ¿Qué nivel de educación alcanzo usted?

- a) Maestría
- b) Licenciatura

PRIMERA PARTE: Factores de riesgos

Marque en una escala del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo; desde su perspectiva.

N°	Factores de Riesgo	1	2	3	4	5
1	Indisponibilidad y exactitud de la información geo científica preliminar.					
2	Inestabilidad del tipo de cambio de moneda extranjera					
3	Alta tasa de inflación					
4	Régimen fiscal inestable e impredecible					
5	Cambios en la demanda o precio del producto					
6	Corrupción y fraude					
7	Burocracia gubernamental excesiva					
8	Intereses conflictivos de los gobiernos locales y autoridades tradicionales					
9	Falta o malas redes de transporte					
10	Falta o insuficiencia de servicios públicos como potencia/energía, agua, información y comunicación tecnología.					
11	Escasez de mano de obra calificada					
12	Error en el diseño del foso					
13	Elección del método de minería apropiado					
14	programas obligatorios de desarrollo comunitario					
15	Inestabilidad del entorno legislativo					
16	Erosión de desechos mineros hacia aguas superficiales					
17	Partículas provenientes de excavaciones					

SEGUNDA PARTE: Prácticas de Gestión de Riesgos

Marque en una escala del 1 al 5, siendo 1 no crítico y 5 extremadamente crítico, desde su perspectiva.

Nº	Prácticas de gestión de riesgos	1	2	3	4	5
1	Garantizar la revisión y actualización periódica del riesgo. sistemas de gestión					
2	Identificación de oportunidad de inversión					
3	Informar a las partes potencialmente afectadas de importantes riesgos de las operaciones mineras de minerales y metales					
4	Estudios de prefactibilidad y factibilidad					
5	Estudios de mercado					
6	Análisis de alternativas del proyecto					
7	Estudios de ubicación					
8	Estudios de economías de escala					
9	Informe de tasación e inversión					
10	Evaluación de impacto ambiental					
11	Estudios de recursos y suministro de fábricas					

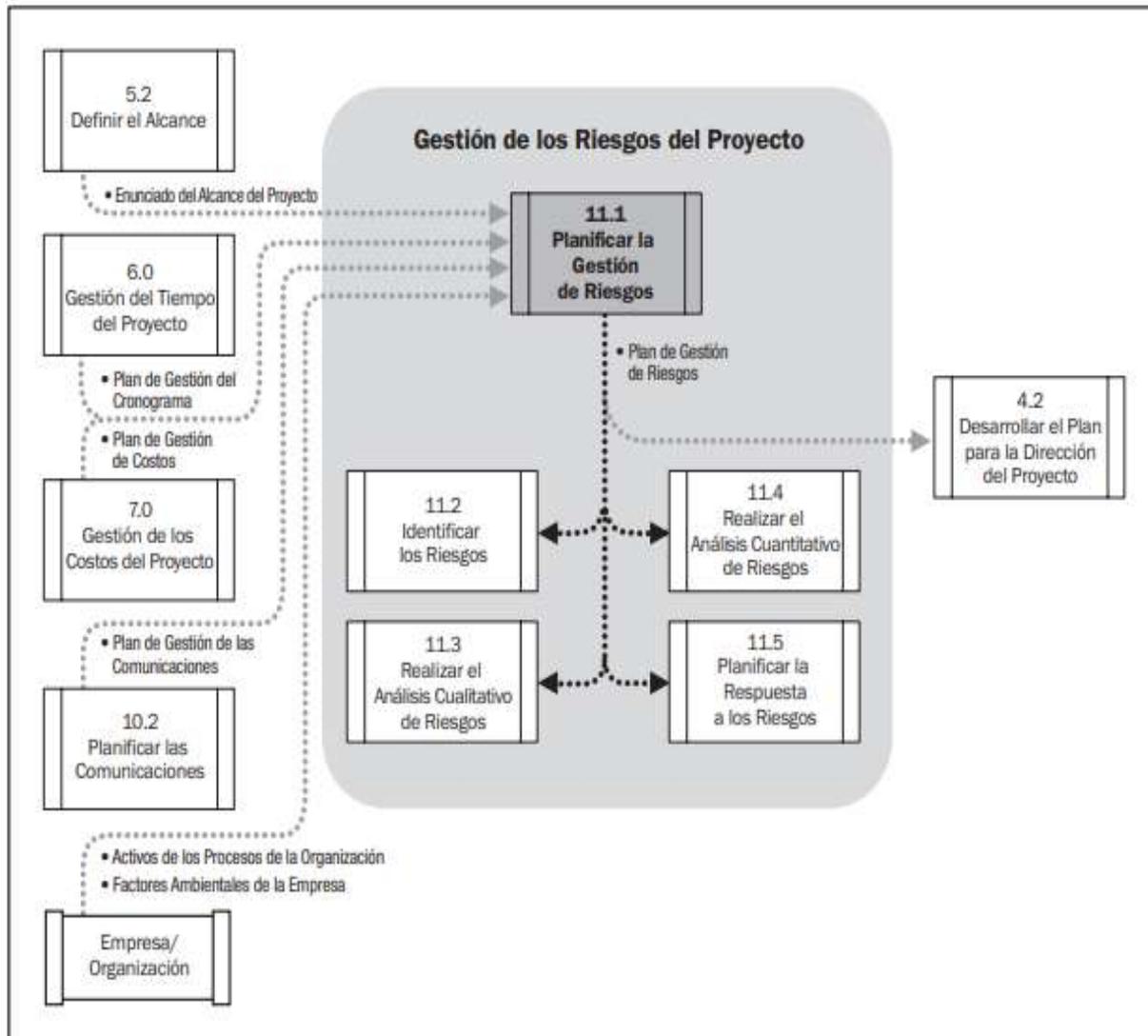
TERCERA PARTE:

Marque en una escala del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Nº	Factores mitigantes de riesgo	1	2	3	4	5
1	Revisión de la constitución y de la legislación minera relacionada del país anfitrión.					
2	Seguro de Riesgo Político					
3	Empresa conjunta con el gobierno y empresas locales					
4	Diversificación de la cartera (invirtiendo en otras minerales materias primas u otras jurisdicciones mineras)					
5	Emprender programas de reducción de costos					
6	Programas de formación y educación					
7	Involucrar y retener a los trabajadores calificados existentes					
8	Conformidad con las normas internacionales, nacionales y locales. protocolos para la protección del patrimonio cultural					
9	Obtención de Licencia Social para Operar					
10	Emplear consejeros/abogados locales altamente calificados Conocer bien el sistema legal del país.					
11	Desarrollo de buenas relaciones con los gobiernos autoridades					
12	Revisión de la información geocientífica disponible de instituciones locales					

Anexo 6 “Diagrama Flujo de Gestión de Riesgos”

Figura 30
Diagrama de Gestión de los Riesgos del Proyecto

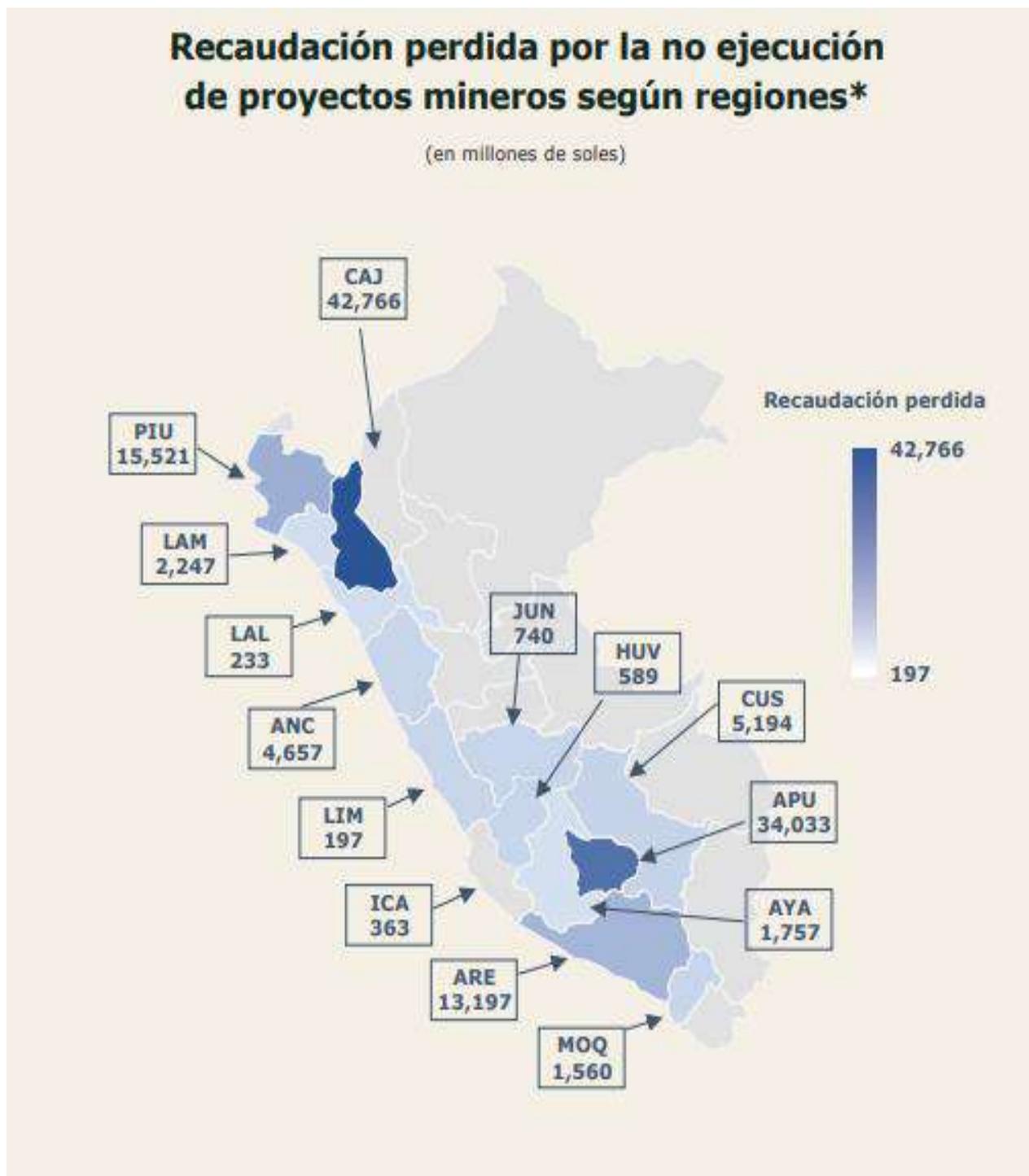


Fuente: PMBOK

Anexo 7 “MAPA DEL PERÚ: Recaudación pérdida por la no ejecución de proyectos mineros según regiones”

Figura 31

Mapa del Perú-Recaudación Perdida por la no ejecución de proyectos mineros según regiones



Fuente: Instituto Peruano de Economía-IPE

