

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Escuela de Posgrado



Limitaciones en la predictibilidad en la evaluación de los impactos ambientales de proyectos de exploración minera y su implicancia en la competitividad minera del Perú

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

Flavia Victoria Collacso Terrazas

Asesor:

Rafael Jesus Galvan Landavere

Lima, 2022

DEDICATORIA

A mis padres, José Collacso y Maribel Terrazas, por su infinito amor, su esfuerzo, su dedicación y por su excelente labor de padres, amigos y guías, que me han hecho ser quién soy ahora.

A mis abuelos, Fernando Nuñez y Bertha Gutiérrez, por su amor, sabiduría y ternura, con la que acompañan mis pasos.

A mis hermanos, Gianella Collacso y Juan José Collacso, por su amor, amistad, compañía y por las enseñanzas de vida que comparten conmigo cada día.

A mi prima Andrea Collacso, a mi tío Christian Nuñez, a mi cuñada María Mestas y a mis sobrinos María Isabel y Fabián Ignacio, por su apoyo y aliento durante el camino recorrido y el que me falta recorrer.

A todos los amantes de la minería, espero que este pequeño aporte académico ayude a crecer y mejorar a este gran sector, y que sirva de base e inspiración para que sigamos contribuyendo con el desarrollo de la minería, no solo en el Perú, sino también en el mundo.

Flavia Collacso Terrazas

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis padres, por la oportunidad que me han dado de estudiar esta Maestría en la mejor universidad del Perú.

Agradezco a mi asesor, el Ing. Rafael Galván, por sus consejos, enseñanzas y por la motivación constante.

Agradezco a los profesores y compañeros de la Maestría de Regulación, Gestión y Economía Minera, por compartir conmigo su experiencia y conocimientos del sector minero.

Agradezco a mis amigos, Diego Chávez, Alexandra Pastor, Diego Cárdenas, Luis Hualpa, Gustavo Tejada, Milagros Vásquez, Keyla Cárdenas y Edwar Moreano, por permitirme aprender de ellos, y brindarme su amistad.

Agradezco a BTS, por la inspiración y compañía durante este largo camino.

RESUMEN

La investigación desarrolla contenido relacionado a la Exploración minera, los instrumentos de gestión ambiental, las metodologías para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, el proceso de evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y la afectación a la competitividad minera, todo ello, con la finalidad de alcanzar el objetivo principal de la investigación, el cual es “Incrementar la predictibilidad en la Evaluación de los Impactos Ambientales de Proyectos de Exploración Minera”.

El método empleado en la investigación es propuesta del investigador, debido a la carencia de investigaciones de similar naturaleza. Dicho método es ejecutado mediante la aplicación de técnicas como: Análisis documental, Análisis de Calidad Regulatoria, Encuestas estructuradas y Estudio de caso.

Tras el análisis de los capítulos “Identificación, caracterización y valoración de los impactos” de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera de 41 casos estudiados y el análisis de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales del MINAM, se concluyó que, la Guía no brinda los lineamientos adecuados para el cumplimiento de los TDR. Además, las observaciones realizadas al capítulo mencionado, por parte de la autoridad evaluadora, difieren a pesar de tenerse casos similares, es decir no hay estandarización en los criterios de evaluación, ni en las metodologías de identificación y evaluación de los impactos ambientales. Todo ello, conlleva a la limitación de la predictibilidad del proceso de evaluación de impactos ambientales y repercute en la competitividad minera del Perú.

Palabras clave: Metodologías de evaluación de impacto ambiental, Competitividad minera, Declaración de Impacto Ambiental y Exploración minera.

ABSTRACT

The research develops content related to mining exploration, environmental management assessments, methodologies for the identification and evaluation of environmental impacts, the evaluation process of environmental management assessments and the impact on mining competitiveness, all with the purpose of achieving the main objective of the research, which is "Increase predictability in the Evaluation of Environmental Impacts of Mining Exploration Projects".

The method used in the investigation is proposed by the researcher, due to the lack of investigations of a similar nature. Said method is executed through the application of techniques such as: Documentary analysis, Regulatory Quality Analysis, Structured Surveys and Case Study.

After the analysis of the chapters "Identification, characterization and assessment of the impacts" of the Environmental Impact Declarations (DIA) of Mining Exploration Projects of 41 cases studied and the analysis of the Guide for the identification and characterization of environmental impacts of the MINAM, it was concluded that the Guide does not provide adequate guidelines for compliance with the TOR. In addition, the observations made to the mentioned chapter, by the evaluating authority, differ despite having similar cases, for which, there is no standardization in the evaluation criteria, nor in the methodologies of identification and evaluation of environmental impacts. All this leads to the limitation of the predictability of the environmental impact assessment process and affects the mining competitiveness of Peru.

Keywords: Environmental impact assessment methodologies, mining competitiveness, Environmental Impact Declaration and Mining Exploration.

ÍNDICE

Resumen	IV
Abstract	V
Índice	VI
Lista de Tabla	IX
Lista de Figuras	XI
Introducción	1
Capítulo I Estado del Arte	3
1. Evaluación de Impactos Ambientales y la Competitividad Minera	3
1.1. Evaluación de Impactos Ambientales	3
1.1.1. Metodologías de Evaluación de Impactos Ambientales	4
1.1.2. Impactos Ambientales	6
1.1.3. Predictibilidad	8
1.2. Competitividad Minera	10
1.2.1. Minería	10
1.2.2. Regulación y procedimientos administrativos	15
1.2.3. Costos Asociados	19
1.2.4. Promoción minera	20
2. Marco Teórico	21
Capítulo II Problema de Investigación	23
1. Problema	23
2. Enfoque metodológico	36
2.1. Sub variable: Regulación no propicia	41
2.1.1. Método: Análisis documental de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	41
2.1.2. Método: Análisis de Calidad Regulatoria basada en los Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad	44
2.2. Sub variable: Discrecionalidad en la evaluación	46
2.2.1. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad	46

2.2.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional de los evaluadores (académico y laboral)	47
2.2.3. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional requerido para los consultores (académico y laboral).....	58
2.2.4. Método: Estudio de caso: Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental	60
2.3. Sub variable: Certificación ambiental	62
2.3.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera	62
2.3.2. Método: Análisis documental de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas	63
2.4. Sub variable: Costos asociados a la predictibilidad	71
2.4.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad.....	71
2.5. Sub variable: Promoción Minera.....	73
2.5.1. Método: Análisis documental de los Proyectos de exploración minera en cartera	73
2.5.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental para investigar sobre los Tributos percibidos por la Exploración Minera.....	77
Capítulo III Discusión.....	83
1. Sub variable: Regulación no propicia	83
1.1. Método: Análisis documental de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	83
1.2. Método: Análisis de Calidad Regulatoria basada en los Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad	91
2. Sub variable: Discrecionalidad en la evaluación.....	91
2.1. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad	91
2.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional de los evaluadores y de los consultores ambientales (académico y laboral).....	91

2.3. Método: Estudio de caso: Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental	93
2.3.1. Jerarquización	93
2.3.2. Impactos repetitivos y cuantificación.....	94
2.3.3. Identificación y evaluación integral de los impactos ambientales	96
2.3.4. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.....	97
3. Sub variable: Certificación ambiental	101
3.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera	101
3.2. Método: Análisis documental de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas.....	101
4. Sub variable: Costos asociados a la predictibilidad	102
4.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad	102
5. Sub variable: Promoción Minera.....	103
5.1. Método: Análisis documental de los Proyectos de exploración minera en cartera.....	103
5.2. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Tributos percibidos por la Exploración Minera	103
6. Propuestas.....	104
Capítulo IV Conclusiones	107
1. Estado del Arte.....	107
2. Problema de investigación	108
3. Discusión	110
Referencias Bibliográficas.....	112
Anexos	117

LISTA DE TABLA

Tabla 1	Enfoque metodológico.....	39
Tabla 2	Criterios empleados para la evaluación de impactos ambientales según la metodología original de cada autor	42
Tabla 3	Análisis de la coincidencia de criterios entre las metodologías citadas en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM y las metodologías originales	43
Tabla 4	Costo anual asociado a la predictibilidad.....	45
Tabla 5	Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas al perfil profesional de los evaluadores.....	48
Tabla 6	Puestos profesionales requeridos por la DGAAM durante el periodo 2021-2018 para la evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental mediante CAS.....	52
Tabla 7	Experiencia laboral requerida para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018.....	53
Tabla 8	Principales funciones indicadas para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018.....	54
Tabla 9	Formación académica requerida para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018.....	55
Tabla 10	Cursos requeridos para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018	57
Tabla 11	Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas al perfil profesional de los consultores ambientales.....	58
Tabla 12	Perfil profesional y académico requerido para la inscripción de los Consultores Ambientales en el SENACE	59
Tabla 13	Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas a la percepción de la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera....	62
Tabla 14	Datos generales de la muestra de estudio.....	65
Tabla 15	Datos generales de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera desaprobadas durante el periodo de julio del 2011 a julio del 2021 según consultora	68
Tabla 16	Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas a la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad.....	71
Tabla 17	Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas los Tributos percibidos por la Exploración Minera	78
Tabla 18	Inversión según Estado del Proyecto por año	78
Tabla 19	Impuesto general a las ventas en soles	80

Tabla 20	Personal ocupado	80
Tabla 21	Gastos de personal en soles.....	81
Tabla 22	Ganancias y pérdidas por naturaleza.....	81
Tabla 23	Consideraciones para elegir una metodología en la evaluación de impactos ambientales según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	85
Tabla 24	Comparación de los Perfiles profesionales y académicos.....	92
Tabla 25	Evaluadores de la DGAAM de las Declaraciones de Impacto Ambiental desaprobadas del año 2011 al año 2022	102



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Fases, etapas y actividades de la Minería.....	12
Figura 2 Línea del tiempo de la Regulación Minera y Ambiental aplicable a proyectos de Exploración Minera	16
Figura 3 Relación de la carga regulatoria y la informalidad del mercado	17
Figura 4 Ejemplo de la asignación de la Significancia y la Jerarquización de los impactos ambientales empleando como ejemplo la metodología propuesta por el autor Vicente Conesa Fdez – Vitora en su Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental	27
Figura 5 Línea del tiempo de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera evaluadas por la DGAAM y la normativa aplicable a dichos IGA – periodo enero de 2011 a marzo de 2021	30
Figura 6 Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas por año – periodo enero de 2011 a marzo de 2021	31
Figura 7 Porcentaje de Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera desaprobadas por año – periodo enero de 2011 a marzo de 2021..	31
Figura 8 Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas por año según norma	32
Figura 9 Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas según norma	32
Figura 10 El Ciclo de vida de los Proyectos Mineros	33
Figura 11 Proyectos de Exploración Minera a Mina	33
Figura 12 Tendencia del presupuesto en exploración minera del Perú de 2006 a 2020	35
Figura 13 Posición del Perú en el Ranking del Instituto Fraser de 2016 a 2020	36
Figura 14 Diagrama metodológico del ACR	44
Figura 15 Asignación de los indicadores de la presente investigación.....	45
Figura 16 Aplicación de la metodología del ACR a la presenta investigación	45
Figura 17 Formación académica – Pregrado.....	59
Figura 18 DIA aprobadas y desaprobadas durante el periodo de 25 de junio de 2018 hasta el 01 de julio de 2021, evaluadas bajo el Decreto Supremo N° 042-2017-EM ...	64
Figura 19 Tiempo de duración de la evaluación de la DIA según Consultora	70
Figura 20 Tipo de Instrumento de Gestión Ambienta según estado del Proyecto	74
Figura 21 Estado del Proyecto según años	75
Figura 22 Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Trámite.....	75

Figura 23 Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Evaluación de la autorización	76
Figura 24 Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Ejecución o por Ejecutar	76
Figura 25 Contradicciones de las normas sectoriales y transectoriales aplicables a las DIA de Proyectos de Exploración Minera	90
Figura 26 Ejemplo: Justificación de la asignación de valores para el criterio peligrosidad – Evaluación de Aspectos Ambientales	95
Figura 27 Ejemplo: Justificación de la asignación de valores para el criterio extensión	96
Figura 28 Términos de Referencia del Capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos para las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera	98
Figura 29 Observación N° 55 del Caso 7	99



INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enmarca en el Área de investigación de Regulación, Gestión y Economía Minera, bajo la Línea de investigación de Desarrollo y políticas públicas (Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2021).

El problema se basa en como la regulación no propicia ni acorde a la naturaleza y nivel del proyecto, genera una problemática en su cumplimiento, incrementando los costos en medias no necesarias que deben afrontar los inversionistas, dilatación del tiempo para lograr obtener los permisos correspondientes y por lo tanto una pérdida de la competitividad (Contraloría General de la República, 2016).

La regulación no propicia podemos verla reflejada en las limitaciones de la predictibilidad de los Instrumentos de Gestión Ambiental, con referencia a la falta de estandarización de una metodología para la evaluación de impactos ambientales, lo que trae como consecuencia la asimetría de la información entre los evaluadores, consultores y titulares de proyectos mineros.

La investigación se desarrolla bajo el enfoque metodológico, en el cual se presentan dos variables: Predictibilidad de la Evaluación de los Impactos Ambientales (variable independiente) y la Competitividad minera (variable dependiente). La técnica que se desarrollará está constituida por el Análisis documental y Encuestas estructuradas, para lo cual se empleará los instrumentos de: Ficha de registro documental y Cuestionarios de preguntas mixtas y cerradas, los cuales serán autoadministrados.

La hipótesis de la investigación indica que las limitaciones de la predictibilidad en los Instrumentos de Gestión Ambiental son causadas por la falta de estandarización de la metodología para la evaluación de impactos ambientales según la naturaleza del proyecto, afectando a la competitividad minera del Perú, debido a que los titulares mineros desconocen los posibles comentarios u observaciones que se generarán en relación a la Evaluación de Impactos Ambientales, por lo tanto, se genera un ambiente de inseguridad jurídica.

Como alternativa de solución para estandarizar y direccionar la metodología de evaluación de impactos ambientales según la naturaleza del proyecto, se propone, una solución de Política Regulatoria y de Política Pública.

Como medida de Política Regulatoria, se propone brindar los lineamientos para la elaboración de una Guía de Evaluación de Impactos que sea adecuada para los proyectos en mención y que cuente con una metodología clara y valores ponderados.

Como medida de Política Pública, se propone definir el perfil requerido para los especialistas dedicados a la Evaluación de Impactos Ambientales en la entidad pública.

Ambas medidas tienen como objetivo incrementar la predictibilidad en la Evaluación de los Impactos Ambientales durante el proceso de evaluación del “Capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos” de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera.



CAPÍTULO I

ESTADO DEL ARTE

El análisis contextual de la investigación se desarrolla en base a la revisión bibliográfica de los temas específicos, mediante los cuales se propuso el tema central de la investigación.

El primer tema específico es la predictibilidad en la evaluación de impactos ambientales, para la cual se analizan aristas como las metodologías empleadas, los impactos identificados y la predictibilidad, por otro lado, el segundo tema específico es la competitividad minera, el cual está comprendido por las aristas de regulación y procesos administrativos, costos asociados y promoción minera.

La revisión del estado del arte de las diferentes aristas que conforman los temas específicos confluye en la exploración minera, la cual constituye el tema central de la investigación.

Para el desarrollo de la exploración minera la evaluación de impactos ambientales representa una parte fundamental en la obtención de la certificación ambiental y en los compromisos asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental. Igualmente, para el desarrollo de la exploración minera la competitividad minera representa la oportunidad de ser el país destino para la ejecución de la inversión de dicha actividad.

1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y LA COMPETITIVIDAD MINERA

1.1. Evaluación de Impactos Ambientales

La evaluación de impactos ambientales es uno de los capítulos que conforma un Instrumento de Gestión Ambiental (entiéndase como: EIA-d, EIA-sd, DIA, ITS, entre otros), en dicho capítulo se identifican, evalúan y describen los potenciales impactos ambientales (impacto al medio físico, medio biológico y medio socioeconómico cultural). Los resultados de la evaluación de impactos ambientales son la base mediante la cual se proponen las medidas de minimización y mitigación de impactos ambientales y, otros programas o planes que compartan la misma finalidad (por ejemplo, el Plan de Manejo de Residuos Sólidos).

Para poder evaluar los impactos ambientales se debe emplear una metodología de evaluación de impactos (por ejemplo: Matriz de importancia de Conesa, la Matriz de Leopold, entre otras). Estas metodologías se basan en el cruce de

información, para identificar los potenciales impactos ambientales se debe conocer las características del entorno, las cuales se presentan en la Línea Base Ambiental (describe al medio físico, medio biológico y medio socioeconómico cultural), y también se debe tomar en cuenta las características del proyecto (componentes, áreas auxiliares, procesos, productos, ingeniería, entre otros). A través de la convergencia del entorno ambiental y del proyecto, es que se ocasionan los impactos ambientales, los cuales son identificados y evaluados con el empleo de metodologías para dicho fin.

El objetivo de la evaluación de impactos es prever potenciales impactos y categorizarlos. La dificultad en lograr dicho objetivo radica en la subjetividad de la aplicación de las metodologías, en la evaluación del capítulo por parte de la autoridad, la falta de estandarización de metodologías adecuadas según la naturaleza del proyecto, la comunicación entre los actores y la experticia en la materia, todo ello se resume en la predictibilidad.

A continuación, se presenta la revisión bibliográfica que despliega investigaciones fundamentadas en metodologías de evaluación de impactos ambientales, impactos ambientales y predictibilidad, las cuales se desarrollan bajo el sector minero, principalmente entorno a la exploración minera.

1.1.1. Metodologías de Evaluación de Impactos Ambientales

En 2019, una publicación de Cooper Acción indica que para poder clasificar los proyectos por el tipo de impacto que representen para su entorno y poder sustentar ello, es necesario contar con una metodología que guíe a los titulares mineros y los funcionarios públicos a cargo de su evaluación para poder identificar y evaluar dichos impactos y en base a ello plantear adecuadamente la respuesta frente a los mismos.

Sin embargo, pese a la importancia y necesidad de una metodología recalca que el Estado Peruano no definió una metodología estándar. Dado ello, los titulares mineros mediante los consultores ambientales elaboran los Instrumentos de Gestión Ambiental bajo sus propias metodologías de evaluación de impactos ambientales. Esto resulta en múltiples metodologías escogidas por cada proyecto fundamentadas en la adopción y adaptación de metodologías publicadas. Resalta que entre las metodologías más comunes en los Instrumentos de Gestión Ambiental para Exploración Minera se tiene con un 67 % de empleabilidad al Método de Vicente Conesa (Matriz de Importancia), con un 16 % al Método de

RIAM (Matriz rápida de impactos ambientales) y con un 17 % otros métodos no identificados debido a que no se especifica el nombre de la metodología.

El autor concluye el análisis del tema indicando que mientras el Estado Peruano no tenga una metodología propia se tendrá un gran margen de discrecionalidad para los titulares mineros en el cálculo de los impactos ambientales y se podría estar subvalorando los impactos (Schaeffer, Leyva, Carrillo, Wiener, & Zegarra, 2019).

La consignación del valor numérico para cada impacto en la evaluación de impactos ambientales, se encuentra afectada por la subjetividad, la que se fundamenta en la diversidad de la formación profesional, interés personal y rol de la persona que lo emplea (evaluación o elaboración), entre otros, ello imposibilita que para el desarrollo de los proyectos de la misma naturaleza y que requieran al mismo cuerpo de evaluadores, tengan valores numéricos iguales como resultado final (Coria, 2008).

Las metodologías para evaluar impactos ambientales difieren entre sí mismas y para poder estandarizarse mediante regulación ambiental nacional, debe considerarse esta debe ser facsímil, clara y exacta dado que, una metodología no es aplicable a proyectos de diferente naturaleza y con diferentes entornos ambientales. En el caso colombiano, el 67 % de los Instrumentos de Gestión Ambiental aplican la metodología propuesta por Conesa, la cual fue modificada según la necesidad del proyecto, ello evidencia que mayormente los usuarios no aceptan la ecuación original. El problema está en que dichas modificaciones se realizan empíricamente, lo que imposibilita la validación de las mismas (Martinez Prada, 2010).

La Matriz de Importancia de Vicente Conesa frecuentemente es usada en la elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental en el país, sin embargo, la normativa vigente (D.S. N° 019-2009-MINAM) no considera los resultados de ninguna metodología, incluyendo la de Conesa, para la adecuación de la escala de la clasificación de los impactos. La norma indica que: proyectos con impactos leves son clasificados como DIA, con impactos moderados son clasificados como EIA-sd y con impactos significativos son clasificados como EIA-d, por otro lado, los autores de las metodologías de evaluación de impactos, entre ellos Conesa, no establecen rangos para categorizar o clasificar proyectos. Por ejemplo, la Matriz de Importancia tiene como resultado impactos con valores entre 13 a 100, los cuales de 13 a 25 son considerados como irrelevantes, de 25 a 50 como

moderados, de 50 a 75 como severos y de 75 a 100 como críticos. Actualmente las autoridades encargadas de la evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental no consideran determinante en la aprobación de los mismos los resultados de la evaluación de la importancia del impacto, dado que en su mayoría esta muestra resultados de impactos calificados como moderados y la escala empleada constantemente recibe un cambio de terminología como: impactos bajos, muy bajos, moderados y altos, eliminando los términos empleados por el autor (críticos y severos) (Cuya Matos, 2013).

La empleabilidad de la Matriz de Importancia del autor Conesa debe contar con un filtro estricto de subjetividad, por ello los diferentes críticos recomiendan emplear el método completo propuesto por el autor, el cual incluye la Matriz de Importancia (cualitativa) y un Matriz cuantitativa. Las asignaciones numéricas a los criterios de evaluación (magnitud, intensidad, etc.), pueden recibir el valor que el consultor o evaluador le asigne, brindando una interpretación según su percepción, lo cual incrementa la subjetividad de la metodología (Cuya Matos, 2013).

1.1.2. Impactos Ambientales

Según Aquino (2015), los potenciales impactos en la Exploración Minera para el medio físico y biológico esta relacionados a la obtención de muestras mediante perforaciones profundas con longitudes promedio de 500 m, ejecución de labores subterráneas y zanjas o excavaciones de 2 m de ancho y 3 de profundidad.

Las actividades mencionadas pueden generar impactos sobre los recursos hídricos tales como:

- ✓ Potencial impacto negativo a las aguas subterráneas que afecten la alimentación de cuerpos de aguas superficiales y las características fisicoquímicas de las mismas, dadas las perforaciones diamantinas y su intercepción a flujos de agua subterráneos,
- ✓ Potencial impacto negativo a las agua subterráneas y superficiales por la intercepción de las mismas mediante galerías y zanjas o trincheras generando drenajes de mina los cuales podrían ser ácidos.
- ✓ Potencial impacto negativo a las aguas superficiales por apertura de caminos y acceso, dadas las características del suelo y la acción de las precipitaciones pueden generarse escorrentía y arrastrar sedimentos, ello afectaría a cuerpos de agua superficiales.

Impactos a la calidad del aire y generación de ruido, tales como:

- ✓ Potencial impacto a la calidad del aire debido a la generación de material particulado ocasionada por la perforación de tipo aire reversa y el tránsito de vehículos.
- ✓ Potencial impacto a la calidad del aire debido a la emisión de gases de combustión generada por los vehículos y maquinaria.
- ✓ Potencial impacto en el incremento de niveles de ruido o presión sonora, por el empleo de vehículos, maquinaria y equipos.

Impactos sobre la topografía y relieve, tales como:

- ✓ Potencial impacto sobre la topografía y el suelo, debido a la construcción de caminos y accesos que generan escorrentía y arrastran sedimentos, los cuales modificarían el relieve y podrían modificar el uso de la tierra.

Impactos sobre la vegetación, tales como:

- ✓ Potencial impacto sobre la vegetación disminuyendo la cantidad de la misma y generando el desplazamiento de especies de flora y fauna silvestres.

Impactos sobre el patrimonio cultural, tales como:

- ✓ Potenciales afectaciones sobre sitios arqueológicos.

Impactos sociales, tales como:

Según el autor los proyectos presentados mediante Declaraciones de Impacto Ambiental para Exploración Minera, cuentan con una baja posibilidad de originar impactos sociales reales, constatable y atribuibles a la actividad en mención.

Debido a que:

- ✓ En promedio estos proyectos cuentan con 1.46 ha, un máximo de 20 trabajadores, una duración de 17.5 meses y en promedio 15 plataformas.
- ✓ Los potenciales impactos ambientales cuentan con medidas de prevención y mitigación comúnmente aceptas y fiscalizadas, de no ser aplicadas, dada las características técnicas y el nivel de estos proyectos los impactos negativos se evidenciarían en un área limitada.
- ✓ Dadas las características de mano de obra especializadas requerida para dicha actividad, no genera un riesgo demográfico por migración, ni la necesidad de desplazamiento de la población (inmigración).

- ✓ La focalización de la actividad solo podría generar la limitación del terreno superficial de un área específica, la cual sería compensada económicamente.

Por lo expuesto, se considera que el principal impacto social se puede generar a causa de las percepciones negativas las cuales no permiten conocer el alcance real y limitado de la exploración minera. Otro impacto relevante sería la sobre generación de expectativas del proyecto, fundamentas en beneficios inmediatos que pueden obtenerse del mismo (Aquino Espinoza, 2015).

El Ministerio del Ambiente mediante la R.M. N°276 – 2017-MINAM, modificó la lista de proyectos de inversión que están bajo lo dictaminado en la Ley del SEIA con referencia a la actividad exploratoria en minería. Es así como incluyo una categoría previa (Proyectos de Bajo Riesgo Ambiental) a la categoría I (Declaraciones de Impacto Ambiental - DIA), esta modificación se fundamenta en la cantidad de plataformas de exploración, hectáreas de intervención, etc. Sin embargo, no hay un sustento técnico que fundamente dicha categoría, la resolución emitida por el MINAM no expone los motivos por los cuales los proyectos que con anterioridad se consideraban bajo una DIA dado que podían presentar impactos ambientales, en esta categoría se considera que no pueden ocasionar impactos ambientales relevantes (Mejía, 2017).

1.1.3. Predictibilidad

Tras la aprobación del Decreto Supremo N° 042-2017-EM, en el que se publica el “Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera”, se realizaron algunos análisis jurídicos y de materia ambiental sobre su contenido.

El estudio Rodrigo, Elías & Medrano Abogados, analiza la figura de la Ficha Técnica Ambiental (FTA), la cual reemplaza a la Declaración de Impacto Ambiental de aprobación automática. Sin embargo, la FTA es sometida a evaluación previa, dicha figura no busca la simplificación del trámite administrativo, ello evidencia que ningún proyecto, pese a tener un impacto ambiental poco significativo, puede dar inicio sin un previo procedimiento administrativo que implique la evaluación y aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental. La reflexión del autor está en la predictibilidad de la política pública (Benavides, 2018).

Según Aduvire (2019), la aprobación de D.S. N° 042-2017-EM, y su R.M. N° 108-2018-EM, en lugar de disminuir la exigibilidad a los proyectos de exploración minera que tienen impactos de menor significancia, eleva con las normas en mención la exigencia a los mismos.

Se hace la observación que en la legislación ambiental no se tomó en consideración la evaluación del riesgo ambiental, lo que ocasiona que algunos funcionarios públicos con poca experiencia técnica, responsables de la evaluación de IGA, consideren mismos requerimientos de información y medidas de manejo ambiental para impactos bajos, moderados y críticos. Lo que conlleva a sobreesfuerzos por parte del titular, consultor y autoridad competente, incremento de tiempo de la evaluación y de la obtención de la certificación ambiental.

El autor concluye que, es necesario contar con legislación adecuada para el sector minero, con la cual se pueda aclarar temas de diferentes materias y con ello buscar un mejor entendimiento entre la comunidad y la empresa (Aduvire, 2019).

La evaluación de impactos ambientales al conformar parte de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA), los cuales según normativa son requeridos para la certificación ambiental, la cual constituye un requisito para la ejecución de proyectos, pasa de ser una simple aplicación de metodologías en los IGA a una parte decisoria en el futuro del mismo.

Cabe mencionar que, mediante la regulación se proponen y aprueban directrices para la elaboración y evaluación de los IGA.

Como se mencionó en el título precedente, la evaluación de impactos es el inicio que define las propuestas de acciones que minimicen y mitiguen impactos ambientales, por ello, los costos asociados a las mismas pueden tener fuerte influencia de una correcta evaluación de impactos.

La predictibilidad en la identificación y evaluación de impactos ambientales, puede ser regulada mediante disposiciones normativas, reglamentos, metodologías estandarizadas, entre otras, lo que dilucida a los titulares mineros las reglas del juego entorno a la elaboración y evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental. Ello directa o indirectamente conlleva a la promoción minera, la cual tiene como una de sus características la atracción de la inversión mediante la transparencia, rapidez y simplificación de procesos administrativos.

De esta forma, la conexión entre los temas específicos y las aristas que conforman los mismos guardan una íntima relación en el desarrollo del sector minero en el

país, especialmente en la etapa de exploración minera, dado que es la que requiere de mayor facilidad resolutive en los procedimientos administrativos.

1.2. Competitividad Minera

La competitividad minera, el segundo tema específico, está calculada mediante diferentes indicadores o factores, los cuales pueden variar según el método u órgano que lo calculó.

Algunos de estos factores están íntimamente relacionados con la normativa y regulación del país anfitrión, la cual podría representar un limitante excluyente en la decisión de una empresa al decidir sobre el inicio y futuro de un proyecto.

Cabe mencionar que, no solo se considera relevante a la regulación y normas que determinan temas económicos (tributos), también es sumamente importante la que brinda directrices para la obtención de ciertos requisitos, la que reglamenta temas de interés (ambientales), entre otros.

Los costos asociados se despliegan de la sobrestimación en las acciones propuestas para la minimización y mitigación de impactos. También se asocian costos a la demora de la obtención de la certificación ambiental y a la mala praxis en la elaboración y evaluación de los Instrumentos de Gestión Ambiental. Incluso, podría asociarse costos al retraso de la ejecución de la inversión en proyectos exploratorios.

Por último, la promoción minera toma un realce en la competitividad minera dado a que esta atrae a los titulares de proyectos mineros, en especial a proyectos exploratorios, debido a que brinda facilidades en la puesta en marcha de una de las etapas más complicadas de la industria minera debido a su alto riesgo.

Los factores que se consideran para la determinación de la competitividad minera son diversos, cuya diversidad nos permite interiorizar que no solo se categoriza la competitividad por riqueza geológica. A continuación, se presenta la revisión bibliográfica que observa como diferentes factores toman relevancia en la competitividad minera.

1.2.1. Minería

La minería consiste en la selección y extracción de recursos (materiales y minerales) de la corteza de la tierra. En ocasiones, para lograr la extracción de los materiales de importancia económica se debe considerar una extracción masiva y

posteriormente se selecciona para su recuperación únicamente la parte con mayor valor económico.

Mediante estas actividades extractivas se obtiene la materia prima requerida para la industria manufacturera, constructiva y de joyas. Según el tipo de materia prima obtenida podría diferenciarse en minería metálica y no metálica, sin embargo, hay una amplia variedad de materiales (minerales y no minerales) obtenidos de la minería que también sería conveniente agrupar según su uso.

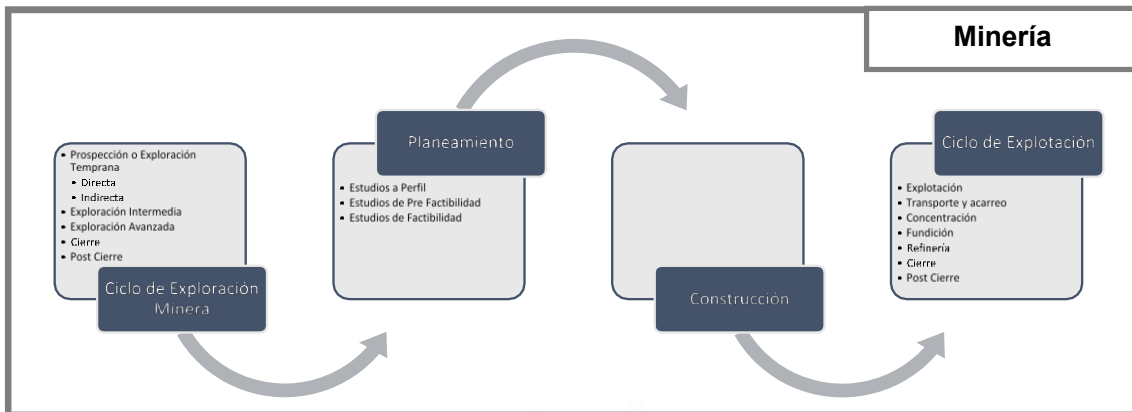
- ✓ Como minerales metálicos tenemos: preciosos, siderúrgicos, básicos, ligeros, nucleares y especiales.
- ✓ Como minerales industriales tenemos: potasio, azufre, cuarzo, trona, sal común, amianto, talco, feldespato y fosfatos.
- ✓ Como materiales de construcción: grava, arcillas, caliza, arena, esquistos, pizarra, piedra pulida, granito, travertino, mármol, entre otros.
- ✓ Como gemas tenemos: rubíes, zafiros, diamantes y esmeraldas.
- ✓ Como combustibles tenemos: lignito, carbón, turba, gas, petróleo, uranio, entre otros.

Sesgando el estudio a minería metálica podemos indicar que, se considera un recurso mineral a una porción de la corteza terrestre que cuente con concentraciones elevadas de un mineral. Los recursos se convierten en reservas, si son económicamente explotables y si cuentan con todas las viabilidades para realizar dicha actividad.

Para poder desarrollar la actividad minera se deben ejecutar diferentes etapas para lograr asegurar que el mineral extraído tenga valor y sea un producto comercial.

Dichas etapas se agrupan en dos grandes ciclos, el primero el ciclo de la exploración y posteriormente el ciclo de la explotación.

Figura 1
Fases, etapas y actividades de la Minería



Nota: Las etapas, fases y actividades varían según el autor que se consulte, sin embargo, en línea generales en la figura se presenta el orden de las mismas. Las etapas y actividades dependerán del tipo de proyecto (Brownfield o Greenfield), del mineral a explotar, de la tecnología, del conocimiento que se tenga del yacimiento, de la normativa y regulación y de las características ambientales y sociales de su entorno.

La exploración inicia con actividades de prospección y exploración temprana, posteriormente viene la exploración intermedia y después la exploración avanzada, culmina el ciclo con las actividades de cierre y post cierre.

Por otro lado, tras un resultado beneficioso del ciclo de exploración se procede con el ciclo de explotación, la particularidad de este ciclo está dada por la variación de sus actividades de acuerdo al producto, tecnología, recursos económicos disponibles, regulación y normativa, características del ambiente y la sociedad.

En líneas generales, podemos resaltar las actividades más comunes del ciclo de explotación, tales como: explotación, transporte, concentración, fundición, refinería, cierre y post cierre.

Dado los diversos usos y aplicaciones de los materiales extraídos a partir de la industria minera, podemos deducir que el desarrollo de la misma constituye una de las fuentes de crecimiento económico para los países en los cuales es una de sus principales actividades económicas (Dammert Lira & Molinelli Aristondo, 2007).

Exploración Minera

La exploración minera es considerada de riesgo minero o de pre inversión. Dentro de este ciclo de exploración se tienen etapas cuyo objetivo en común es el descubrimiento del mineral, además de la determinación de sus características (calidad, tipo, cantidad, etc.).

La complejidad de la ejecución de estas etapas radica en la elaboración de estudios y trabajos conocidos como prospección y exploración, los cuales requieren de un largo periodo de tiempo y costos elevados.

El motivo de que este ciclo requiera de un largo plazo para la ejecución de sus diferentes etapas es debido a que estas se asemejan a una investigación, lo que significa que debe realizarse siguiendo pasos sucesivos, los cuales están relacionados unos con otros dados los resultados. Es decir, los resultados de la prospección o exploración temprana marcan el inicio y condiciones de la exploración intermedia y así sucesivamente. Si en una de estas etapas no se obtuviese resultados promisorios, probablemente se reconsideraría la necesidad de continuar con la siguiente etapa o se realizarían cambios estratégicos para su ejecución (ubicación, tecnología para la exploración, etc.) (Lavandaio, 2014).

En Perú, podemos mencionar al Proyecto Quellaveco como un ejemplo para poder identificar el tiempo transcurrido desde la exploración hasta la explotación de un yacimiento minero.

Antonio Raimondi en 1938 nombra el área en mención como “Depósito Quellaveco”, en años cercanos la propiedad fue denunciada por Juan Oviedo, quien llegó a ubicar dichos pórfidos (Prensa Grupo, 2018).

Posteriormente en 1939 la propiedad es explorada por Cerro de Pasco Corporation (CPCC) mediante 17 túneles, en 1946 Northern Perú Mining and Smelting Company realizaron 114 sondajes.

En 1972 y 1974 Southern Perú Copper Corp. realizó 83 sondajes y después en 1993 y 1995 Minero Perú ejecutó 4 túneles para exploración.

Quellaveco pasa a ser privatizado a favor de Anglo American en 1992, quien en 1993 y 1995 realiza 4 túneles y 42 sondajes, posteriormente en 1996 se construyeron 4 túneles adicionales y 138 sondajes.

En el 2007 se realiza la extracción de 19 toneladas de material de túneles construidos por Anglo American y se adiciona 12 sondajes diamantinos (Knight Piésold Consulting, 2010).

En el año 2018 se dio inicio a la fase de construcción del proyecto y se planifica el inicio de operaciones (explotación) para el año 2022 (Anglo American, 2021).

Para que el Proyecto Quellaveco inicie su fase constructiva han transcurrido 80 años desde que Juan Oviedo ubicará los pórfidos, probablemente mediante actividades prospectivas, han transcurrido 79 años desde los primeros túneles de

CPCC, transcurrieron 72 años desde los primeros sondajes y, si queremos contabilizar únicamente la exploración de Anglo American han transcurrido 25 años desde los primeros túneles y sondajes realizados por dicha empresa.

Pese a que el ciclo de explotación este pronto a iniciar, las exploraciones continuarán constantemente en búsqueda de ampliaciones para el mismo proyecto. A ello, debemos sumarle que las condiciones normativas y regulatorias del país evolucionan constantemente, lo cual podría generar mayor cantidad de requisitos necesarios para poder ejecutar las diferentes etapas que incluyen el ciclo de exploración.

Los costos de prospección y exploración varían según el yacimiento a estudiar, la ubicación, la disposición del mineral en el área, etc. (Lavandaio, 2014).

Según la Cartera de Proyectos de Exploración Minera del 2021, en Perú se tienen 32 proyectos por ejecutar o ejecutándose entre los cuales, el proyecto Chapitos tiene una inversión global de \$41.3 millones, por otro lado, el proyecto Mayra tiene \$1 millón de presupuesto. En promedio los 32 proyectos tienen \$ 6.56 millones de inversión global cada uno (Ministerio de Energía y Minas, 2021).

Al culminar la exploración, se procede a la elaboración del estudio de factibilidad, el cual constituye en sí mismo todos los aspectos del proyecto, sin embargo, el económico es el que decide el futuro del mismo. En caso económicamente no sea viable, la inversión realizada en exploraciones se pierde y no se procede con la ejecución de la construcción y posteriormente la explotación. Dado esto, el ciclo de las diferentes etapas de exploración también es conocido como una etapa de riesgo minero, lo que constituye una de las más grandes diferencias entre la industria minera y otras industrias.

Según Lavandaio, el 90% de las prospecciones y exploraciones no continúan con los estudios de factibilidad. El porcentaje se ve reflejado en la dificultad de financiar dichos proyectos, los bancos no suelen prestar dinero para realizar exploraciones con excepción a algunas Instituciones Estatales en respuesta a políticas de promoción minera. Pese a la dificultad de financiación, se tienen diferentes formas de conseguir el objetivo: mediante la previsión de los balances contables buscando construir fondos destinados para exploración, emisión de acciones vendidas en las Bolsas de forma directa o mediante fondos comunes y mediante la asociación de propietarios de áreas de interés con empresas o personas naturales a cambio de ganancias porcentuales de la ansiada operación minera (Lavandaio, 2014).

– **Prospección o Exploración Temprana**

El objeto principal de la prospección es reconocer las características generales de un yacimiento mineral, otro de sus objetivos es localizar anomalías geológicas que según sus propiedades puedan convertirse en un potencial depósito de mineral (Castilla Gómez & Herrera Herbert, 2012).

La etapa de prospección se caracteriza por ser inducida debido a conocimientos científicos y técnicos, representados mediante mapas, fotografías, imágenes satelitales, antecedentes enmarcados en minería, geología, geofísica, geoquímica, económica, catastral, etc.

La prospección está a cargo de especialistas geológicos, los cuales realizan actividades en campo y laboratorios, empleando diferentes equipos, materiales y herramientas (Lavandaio, 2014).

Esta etapa puede diferenciarse entre métodos de prospección Directo o Indirecto.

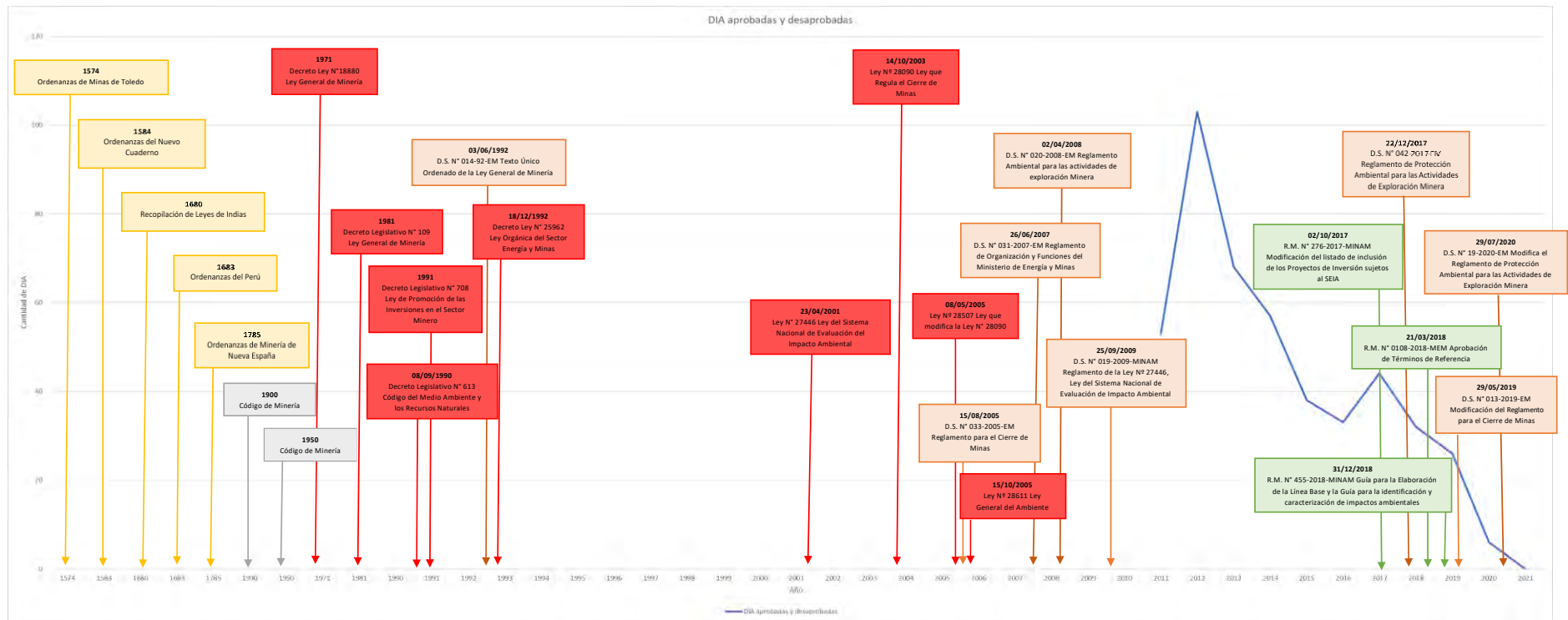
- El método Indirecto se caracteriza por realizarse mediante los estudios de parámetros inferidos según las características de la roca encajante, el mineral y el macizo de roca.
- El método Directo se caracteriza por el estudio de propiedades de muestra de mineral y roca, a través de estudios del afloramiento o muestras a profundidad (Castilla Gómez & Herrera Herbert, 2012).

1.2.2. Regulación y procedimientos administrativos

Regulación y simplificación de procedimientos administrativos

En materia minera y ambiental para proyectos de Exploración Minera se tienen aprobadas y vigentes diferentes leyes, reglamentos y guías, las cuales se presentan cronológicamente dispuestas en la siguiente figura.

Figura 2
Línea del tiempo de la Regulación Minera y Ambiental aplicable a proyectos de Exploración Minera

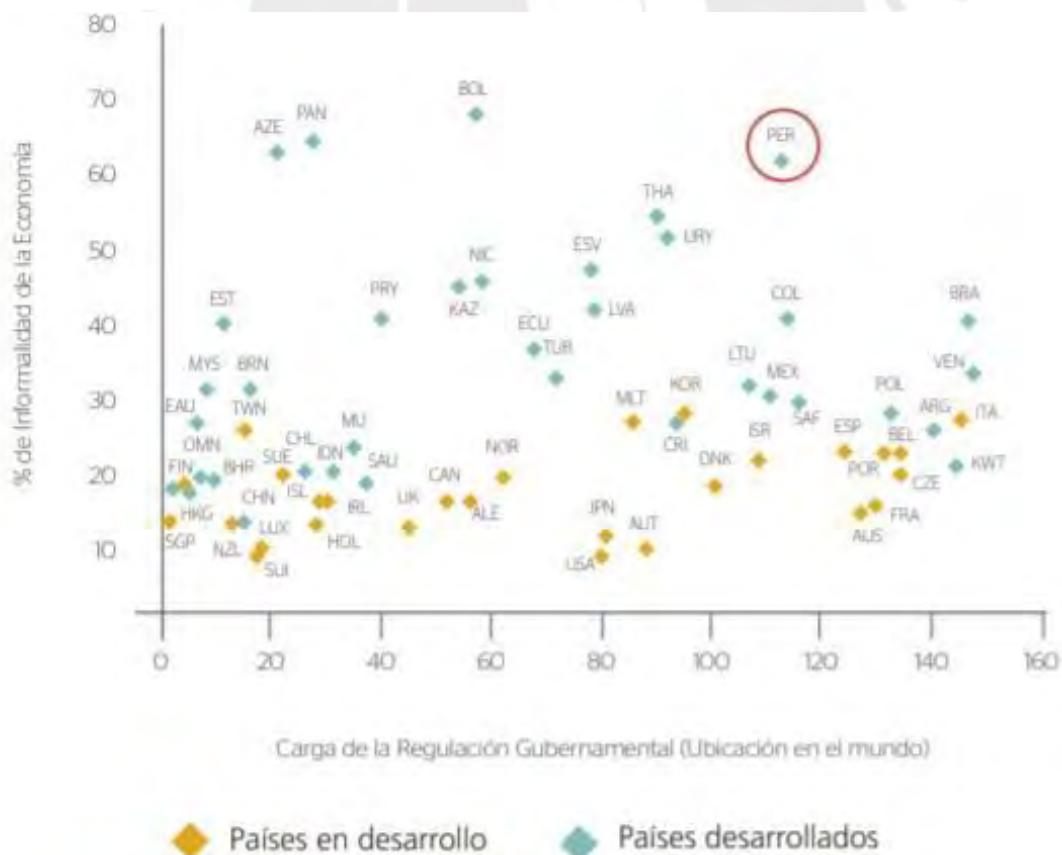


Nota: La línea del tiempo presenta las normas aprobadas cronológicamente con relación al sector minero y que regulen en materia ambiental a la etapa de exploración minera. Adicionalmente se presenta la curva de Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM desde enero de 2011 a marzo de 2021.

La Contraloría General de la República en una de sus investigaciones tuvo como objetivo la identificación y el análisis de la regulación y los procedimientos administrativos que según cada sector económico puede afectar a su competitividad y productividad.

Su alcance tuvo como base 22 procedimientos administrativos en 05 sectores (hidrocarburos, telecomunicaciones, minería, energía y transporte). Analizaron los principales factores que generan problema en los negocios, de dicho análisis la burocracia gubernamental ineficiente es la que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas, por lo que el autor resalta la necesidad de mejorar y mantener un marco regulatorio adecuado acompañado de procedimientos administrativos eficientes y simples. Ello busca evitar que algunos requisitos conlleven a barreras burocráticas disminuyendo como consecuencia el incentivo que tienen las empresas a llevar a cabo proyectos de inversión. Además, resalta la conexión que hay entre la regulación inadecuada y la informalidad del mercado (Contraloría General de la República, 2016).

Figura 3
Relación de la carga regulatoria y la informalidad del mercado



Nota: El gráfico representa la relación entre la carga regulatoria y la informalidad del mercado, cabe mencionar que, se identifica la relación como directa. Tomado de *Mejora regulatoria y simplificación de procedimientos administrativos que afecten la inversión* (p.57) por La Contraloría General de la República, 2016, Gerencia de Estudios y Gestión Pública.

En el estudio se destaca la inexistencia de estándares para la preparación de regulación y uso limitado de herramientas de evaluación de impacto regulatorio en todas las entidades públicas (entre ellas el MINAM y el MINEM).

Según la metodología del estudio, se emplea un enfoque cualitativo en el cual se llevaron a cabo entrevistas dirigidas a empresarios, trabajadores del sector público y especialista; además, se emplea un enfoque cuantitativo en el que se recogió información secundaria. Entre los criterios para seleccionar los sectores económicos a estudiar se tuvo el del Impacto sobre ingresos del país y presupuesto público, en el cual el sector minero resalta como el primero con un flujo de inversión promedio de US \$ 8 638 millones, contribuyendo al PBI con un 12 % del VAB. Posteriormente en la selección de los proyectos de inversión se escogieron los proyectos en cartera, entre los que destacan los proyectos en situación de Estudio de Impacto Ambiental aprobado o en elaboración que representan US \$ 27 076 MM y en segundo lugar destacan los proyectos en situación de etapa de exploración que representan una inversión de US \$ 25 081 MM (Contraloría General de la República, 2016).

Finalmente, en la selección de procedimientos administrativos para el sector minero, se consideró a la certificación ambiental (incluyendo la Declaración de Impacto Ambiental de Exploración Minera en la cual según norma son 20 días calendario para su resolución, pero en la práctica son 4 meses).

Como resultado del análisis de la regulación referente a certificación ambiental en el sector minero se concluyó lo siguiente:

- ✓ Los plazos para la aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) no se cumplen, por lo general debido a que las entidades responsables de la evaluación tardan en emitir los informes correspondientes.
- ✓ En la evaluación del EIA se emplea mayores recursos humanos y de tiempo en la línea base y se brinda una menor dedicación a la identificación de potenciales impactos y a la estrategia de prevención, mitigación y compensación.
- ✓ Cambio elevado de trabajadores del sector público responsables de las evaluaciones de IGA, ello se evidencia en la diferente interpretación que cada uno de ellos le da a la normativa.
- ✓ Inexistencia de una guía o directrices de evaluación para asegurar consensos en la forma en que se evalúan y observan dichos IGA.

El análisis de procedimientos administrativos críticos, los cuales se definen como tales por diversos motivos, entre los cuales tenemos:

- ✓ Constituir un requisito importante para la obtención de otros permisos, autorizaciones y licencias.
- ✓ El tiempo que demora la obtención de los mismos constituye un riesgo para la decisión de la inversión (Contraloría General de la República, 2016).

Títulos habilitantes

En 2017, Villar destaca la importancia de la etapa exploratoria en la minería, por lo que busca minimizar los plazos destinados a obtener títulos habilitantes que son requeridos para iniciar la exploración minera. Para identificar el cuello de botella de dichos títulos habilitantes, analiza los procesos administrativos que implican la adquisición de los mismos. Posteriormente, mediante la utilización de técnicas y herramientas de la teoría general de sistemas, realiza proposiciones para modificar los procesos analizados.

La investigación concluye con la propuesta de la unificación del título habilitante de uso de agua con la certificación ambiental, la realización en paralelo de la consulta previa a pueblos indígenas con la certificación ambiental y la eliminación del título habilitante inicio de actividades. Todo ello con la finalidad de disminuir los plazos del sistema general e incentivar la exploración minera (Villar Barrera, 2017).

1.2.3. Costos Asociados

En 2014, Davis y Franks realizaron 45 entrevistas, analizaron 50 casos e investigaron casos en Perú para finalmente elaborar una tipología y análisis de datos de los costos provenientes de los conflictos entre la empresa y la comunidad en el sector extractivo. En el desarrollo de su investigación analizaron los costos del conflicto más frecuentes y grandes que a menudo son pasados por alto. Entre sus resultados destaca el tema socioambiental como uno de los problemas en disputa con mayor cantidad de casos, y en su mayoría se consigna como conflictos próximos a los relacionados con la contaminación (Davis & Franks, 2014).

Los conflictos según etapa se concentran en la fase de construcción, sin embargo, también se evidencian casos en la exploración (2 casos con exploración operativa y 1 caso con operación suspendida), lo que representaría un 6 % de los casos estudiados. Según las entrevistas realizadas se indica que, en la etapa de exploración minera los costos directos pueden acumularse debido a la

paralización o retraso de esta etapa, lo que puede conllevar a paralizar perforaciones y delimitaciones geofísicas, también implica tener contratistas, operarios y otros en espera en los campamentos o comunidades hasta lograr acuerdos para solucionar los conflictos. Ello se traduce en gastos diarios de miles de dólares en salarios y mantenimiento de campamentos. Los datos obtenidos de las entrevistas estiman una pérdida de US \$ 10 000 por día en la exploración minera temprana y un costo de US \$ 50 000 diarios para exploración minera avanzada (Davis & Franks, 2014).

De los casos estudiados el 12 % están relacionados con Exploraciones realizadas por empresas junior. La investigación, resalta la importancia de la exploración minera realizada por las empresas junior, dado que son estas las que localizan recursos, demuestran el potencial geológico y de desarrollo del futuro proyecto. El negocio de dichas empresas se consolida en la capacidad que tengan en vender el proyecto a una empresa más grande que pueda llevar a las siguientes fases al prometedor yacimiento minero, dicha capacidad puede verse limitada a causa de conflictos sociales relacionados a diversos temas como por ejemplo temas ambientales, dado que en un futuro un posible comprador puede desestimar el valor del yacimiento minero a causa de una baja viabilidad social (Davis & Franks, 2014).

1.2.4. Promoción minera

La investigación expone los permisos administrativos, trámites, entre otros, que se aprobaron en los últimos años con el objetivo de promover la exploración minera en el país, dado que esta es una de las actividades más importantes de dicha industria. El autor considera que el actor principal de esta etapa está constituido por las mineras junior, debido a que son las que realizan las primordiales y atractivas actividades exploratorias, además, las destaca por la versatilidad en introducirse en una etapa temprana en lugares de remoto acceso y de mayor riesgo (Torres Álvarez, 2015).

Después de la obtención de resultados, las empresas mineras grandes o intermedias adquieren dichos descubrimientos mediante compra de activos o absorción corporativa para poder proceder a la siguiente etapa de explotación.

Entro los principales problemas, se expone la dificultad en los trámites administrativos, los cuales constituyen los permisos, licencias y autorizaciones necesarias para dar inicio a la exploración minera. Solo los procesos de evaluación

tardan aproximadamente 8 meses, lo que aumenta significativamente los costos y conflictos en los inversionistas (Torres Álvarez, 2015).

Pese al esfuerzo de las mineras junior para la reducción del costo de exploración, hay factores externos normativos que son requeridos para la promoción de la inversión. Entre ellos destaca los permisos ambientales, cuya obtención debe ser más rápida, sin que ello conlleve a la flexibilidad normativa. Dado que la financiación de este tipo de proyectos es escasa, no se puede aceptar que se retrase esta inversión en el Perú por barreras burocráticas (Arias de Sologuren, 2014).

2. MARCO TEÓRICO

Tras la revisión de los conceptos de “Evaluación de Impactos Ambientales”, “Competitividad Minera” y de los subtítulos que se desarrollan dentro de estos temas, el marco teórico en el cual se enmarca la presente investigación expone como se relacionan ambos conceptos aplicados a la Exploración Minera bajo el escenario nacional.

La Competitividad Minera está constituida por el análisis de diversos factores (geológico, político, regulatorio, entre otros) que sumados puedan brindar condiciones óptimas que viabilicen el desarrollo del sector minero en el país.

Entre los factores regulatorios, se tienen las políticas públicas, normas, reglamentos y otros instrumentos, que establezcan las condiciones jurídicas bajo las cuales sea factible la ejecución de los proyectos mineros dentro del territorio nacional.

En el caso de la Exploración Minera (primera fase de un proyecto minero), dada la normativa nacional para el sector minero en relación a temas ambientales, uno de los requisitos es la obtención de la Certificación Ambiental. Para obtener la Certificación Ambiental según la normativa peruana, se debe elaborar y presentar a evaluación, frente a la autoridad competente, un Instrumento de Gestión Ambiental, el cual consiste en un estudio ambiental.

Los Instrumentos de Gestión Ambiental están constituidos por capítulos en los que se desarrollan: el marco legal, las características de la ingeniería del proyecto, las características del ambiente en el que se ubica el proyecto, las interacciones entre el proyecto y el ambiente (evaluación de impactos ambientales), entre otros.

El capítulo que hace mención a la interacción entre el proyecto y el ambiente se denomina comúnmente como “Evaluación de Impactos Ambientales”, para el

desarrollo de este capítulo se emplean metodologías propuestas por diferentes autores que permitan identificar y evaluar los posibles impactos a originarse debido a la ejecución del proyecto.

La evaluación de los impactos ambientales permite: i) categorizar los Instrumentos de Gestión Ambiental (EIA-d, EIA-sd y DIA), ii) identificar las características de las actividades o componentes del proyecto que puedan afectar a los componentes ambientales (ruido, aire, fauna, entre otros), iii) identificar los impactos que requieren de medidas de prevención, mitigación o minimización, para evitar en lo posible una afectación al ambiente.

Durante la ejecución de un proyecto minero, llevar a cabo las medidas de prevención, mitigación o minimización planteadas en el Instrumento de Gestión Ambiental, tiene un costo, el cual dependerá del tipo de medida y la frecuencia de su aplicación.

Por otro lado, el tiempo de elaboración, evaluación y el costo del Instrumento de Gestión Ambiental, dependerá de la categoría (EIA-d, EIA-sd y DIA) asignada a dicho instrumento.

Debido a ello, es importante que las metodologías para evaluar impactos ambientales, sean de fácil aplicación, de fácil entendimiento, con resultados cercanos a la realidad y con el menor grado de subjetividad posible. Contar con normas que estandaricen metodologías de evaluación de impactos ambientales incrementa la predictibilidad en la evaluación por parte de la autoridad competente de los Instrumentos de Gestión Ambiental.

La predictibilidad en la tramitología y permisología de los requisitos solicitados para la ejecución de proyectos mineros brinda un ambiente de seguridad jurídica para los titulares mineros e inversionistas, debido a que les permite anticiparse a los procesos y resultados de estos.

Para poder hacer más predecible el proceso para la obtención de la Certificación Ambiental, se debe contar con normas, reglamentos, lineamientos, guías, entre otros instrumentos, que permitan tener una noción clara de cómo elaborar y evaluar los Instrumentos de Gestión Ambiental.

La regulación propicia (normas claras y aplicables a la actividad minera según las características de la misma) contribuyen positivamente a que el país sea competente en el sector minero.

CAPÍTULO II

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. PROBLEMA

La regulación para el sector minero, está constituida por normas que establecen como requisitos la obtención de la Concesión Minera, Derechos Superficiales, **Certificación Ambiental**, Autorización de Inicio de Actividades, entre otros (Pachas Pérez, 2014) .

Los Instrumentos de Gestión Ambiental (*en adelante IGA*), mediante los cuales se obtiene la Certificación Ambiental, se encuentran categorizados según sus características, como: características técnicas, condiciones ambientales, **interacciones del proyecto y el ambiente (impactos ambientales)**, entre otras, que sean determinadas por la autoridad competente de cada sector. Las categorías generales en las cuales se puede enmarcar un proyecto son: Estudios de Impacto Ambiental Detallados (*en adelante EIA-d*), Estudios de Impacto Ambiental Semi Detallados (*en adelante EIA-sd*) y **Declaraciones de Impacto Ambiental** (*en adelante DIA*).

Los IGA (EIA-d, EIA-sd y DIA), sin importar su categoría, están constituidos por diversos capítulos en los que se desarrollan y analizan partes fundamentales que conforman los proyectos, en el caso específico de **Proyectos de Exploración Minera**, los IGA incluyen en su contenido capítulos como¹ : Datos generales, Marco legal, Descripción del Proyecto, **Identificación, caracterización, y valoración de impactos ambientales**, Estrategia de Manejo Ambiental, entre otros capítulos que dependerán de la categoría del IGA y los lineamientos establecidos para el contenido de los mismos que brinde la autoridad competente.

La autoridad que sea la responsable de evaluar los IGA, por ejemplo, en el caso de las DIA de Proyectos de Exploración Minera la autoridad responsable de la evaluación es la **Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros** (*en adelante DGAAM*), dirige la evaluación según sus directrices, comunicaciones internas, normas, reglamentos y guías aplicables al sector o transversales.

Los IGA para exploración minera (FTA², DIA y EIA-sd) fueron normados en el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera

¹ El nombre de los capítulos puede diferir según la categoría de Instrumento de Gestión Ambiental, según el tipo de proyecto y el sector económico (minería, producción, agricultura, entre otros), al cual pertenezcan.

² FTA: Ficha Técnica Ambiental, es una categoría de Instrumento de Gestión Ambiental aprobada mediante el Decreto Supremo N° 042-2017-EM, la cual solamente es aplicable a proyectos de exploración minera.

el cual fue aprobado mediante el Decreto Supremo N° 042-2017-EM y modificado por el Decreto Supremo N° 19-2020-EM. Posteriormente, los Términos de Referencia (*en adelante TDR*) de dichos IGA fueron emitidos mediante la Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM.

En los TDR de las DIA de exploración minera, se presenta el contenido mínimo del capítulo de Identificación, caracterización, y valoración de impactos ambientales, en el cual se indica que se debe considerar: i) Aspectos Ambientales, ii) Impactos Ambientales y iii) Riesgos (los ambientales y a la salud humana), además indica que el Ministerio del Ambiente (*en adelante MINAM*) es el encargado de emitir los lineamientos (metodología o herramienta) que se debe emplear para el desarrollo del capítulo.

En el 2018, el MINAM aprueba la **Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA** mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. En dicha Guía se presentan algunas metodologías o herramientas para la Identificación y caracterización de impactos ambientales, en las cuales se describen los criterios que deben evaluarse para brindar un valor numérico a los impactos identificados.

La Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, es empleada como directriz en la evaluación de los impactos ambientales, por parte de los evaluadores y de los consultores.

El problema radica en que la Guía del MINAM no permite cumplir con el contenido requerido por los TDR de las DIA de exploración minera debido a lo siguiente:

- ✓ El objetivo de la Guía es brindar lineamientos generales para el desarrollo de la identificación y caracterización de los impactos ambientales, los cuales, según indica dicho documento son orientativos para el desarrollo del IGA, direccionados a los titulares, consultores y evaluadores. Además, recalca que, la Guía no define una metodología específica, si no, un esquema metodológico.
- ✓ Aspectos Ambientales: La Guía presenta una tabla modelo en la cual se visualiza los Aspectos Ambientales de algunas actividades, sin embargo, no presenta herramientas para identificarlos ni para determinar cuáles son los que pueden causar potenciales impactos ambientales y cuales pueden causar riesgos.

- ✓ Métodos de identificación de Impactos Ambientales: Enlista algunos métodos como la Lista de chequeo o de verificación, Matrices, Matrices causa – efecto, Superposición de mapas, Modelos de simulación, Panel de Expertos y Diagramas de flujo, sin embargo, no estandariza ninguno de estos métodos ni detalla a profundidad los pasos para su aplicación.

Dentro de una tabla modelo, presenta la Matriz de identificación de Impactos Ambientales – Riesgos Ambientales, sin embargo, no presenta métodos que permitan diferenciar entre la identificación de Impactos y la de Riesgos.

- ✓ Caracterización o evaluación de los impactos ambientales: Para la caracterización y valoración de impactos ambientales, se propone el empleo de los siguientes criterios: i) Carácter, ii) Grado de perturbación o intensidad, iii) Efecto, iv) Duración, v) Probabilidad, vi) Extensión, vii) Reversibilidad, viii) Acumulación y ix) Sinergia, en total son 09 criterios propuestos.

Las definiciones de los criterios que se propone corresponden a diferentes autores, cabe mencionar que, el autor citado con mayor frecuencia es **Vicente Conesa Fdez – Vitor** y su **Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental**, Cuarta Edición, 2009.

Para poder emplear los criterios mencionados, se debe contar con un valor cuantitativo según su categoría, por ejemplo: el criterio de Extensión puede tener una categoría i) Puntual, ii) Local o iii) Amplio, cuyos valores cuantitativos varían entre i) 1, ii) 2 o iii) 3 respectivamente.

Sin embargo, en la Guía, solo se presenta el valor cuantitativo y la categoría para los criterios de Extensión y Duración.

Cabe mencionar que, dado el objetivo de la Guía, no se estandariza ninguna de las metodologías de los autores que se menciona en la misma, pero al presentar los 09 criterios mencionados, no permite identificar a que metodología hace referencia. Por ejemplo, recurriendo al autor con mayor cantidad de citas en la Guía (Vicente Conesa), podría intuirse que hace referencia a su metodología, sin embargo, la metodología de dicho autor emplea 11 criterios.

Es importante recalcar que los autores de las diferentes metodologías existentes, las elaboran tomando como referencia un tipo de proyecto (agrícola, minero, u otro) lo que dificulta su aplicabilidad, dado que las ponderaciones para la evaluación de los diferentes criterios deben adaptarse a la naturaleza de las actividades económicas (Lucana Agüero,

2019). Es decir, no se puede evaluar de la misma forma a un proyecto agrícola y a un proyecto minero (Garmendia Salvador, Salvador Alcaide, Crespo Sánchez, & Garmendia Salvador, 2005)

- ✓ Riesgos: Dentro de los criterios propuestos, no presenta un criterio para evaluar el riesgo. Tampoco se propone metodologías específicas para evaluar el riesgo. Cabe mencionar que, el MINAM cuenta con la Guía para Evaluación de Riesgos Ambientales, sin embargo, no hace referencia en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales a que deba ser aplicada como la metodología para la evaluación de riesgos.
- ✓ Nivel de significancia y jerarquización de los impactos ambientales: Se indica que la significancia hace referencia al grado de alteración de la calidad ambiental. La significancia se halla mediante el cálculo de los valores cuantitativos asignados a los diferentes criterios según la metodología que se emplee.

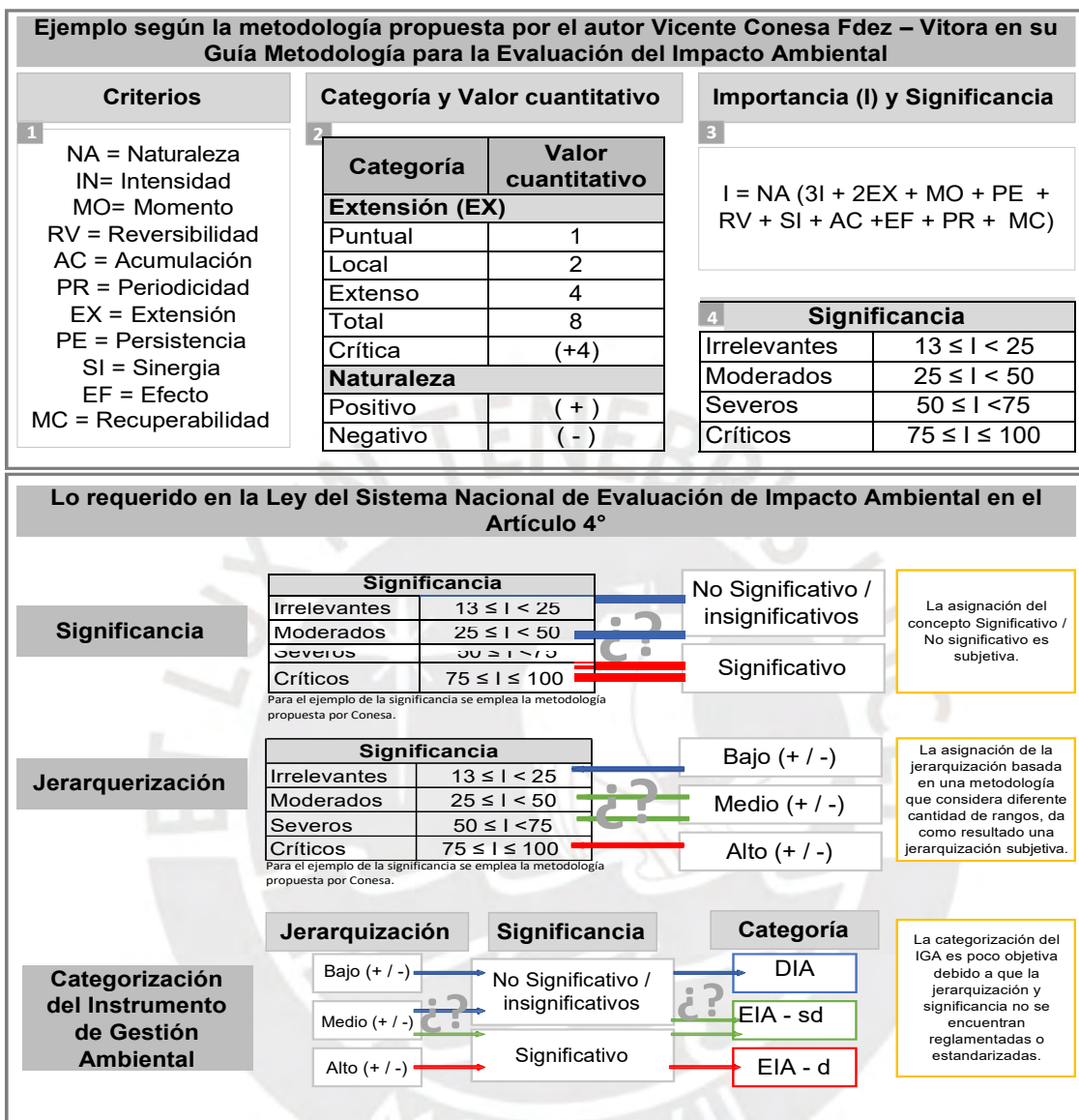
Debido a que no se cuenta con la estandarización de una metodología, la Guía establece que el cálculo de la significancia debe ser justificado según el autor o en caso contrario según el equipo que la utilice.

Para la jerarquización de los impactos se establece que, tras la obtención de la significancia se debe de jerarquizar los impactos en los siguientes grupos: bajo, medio y alto.

La Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en el Artículo 4° Categorización de proyectos de acuerdo al riesgo ambiental, determina que: la clasificación de los IGA según las categorías (DIA, EIA-sd y EIA-d) se realiza en base a los impactos ambientales. Para el caso de las DIA (categoría I), expone que son proyectos cuyas actividades **no ocasionan** impactos ambientales negativos de carácter significativo, es decir los impactos identificados y evaluados solo podrán ser impactos ambientales negativos **no significativos** (Ministerio del Ambiente, 2013)

Figura 4

Ejemplo de la asignación de la Significancia y la Jerarquización de los impactos ambientales empleando como ejemplo la metodología propuesta por el autor Vicente Conesa Fdez – Vitora en su Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental



Nota:

Según el Art. 4 de la Ley del SEIA

- Categoría I – DIA: Proyectos que no originan impactos ambientales negativos de carácter significativo.
- Categoría II – EIA-sd: Proyectos que pueden producir impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados.
- Categoría III – EIA-d: Proyectos que pueden originar impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente.

Según el Art. 36 del Reglamento de la Ley del SEIA:

- Categoría I - DIA: Considera potenciales impactos negativos leves.
- Categoría II – EIA-sd: Considera potenciales impactos negativos moderados.
- Categoría III – EIA-d: Considera potenciales impactos negativos significativos.

Al no contar con una metodología estandarizada, el titular, el consultor y los evaluadores tienen discrecionalidad en la adaptación de la jerarquización y en la otorgación de la significancia de los impactos de acuerdo a su propia perspectiva. Lo que conlleva a una evaluación de los impactos ambientales subjetiva y la propuesta de las medidas de

manejo ambiental sobrevaloradas o subestimadas, lo que desenlaza en una categorización del proyecto poco objetiva.

- ✓ Incertidumbre de la metodología: La Guía indica que existe la incertidumbre en la evaluación debido al escenario y a la información disponible. Sin embargo, a pesar de que es difícil controlar la incertidumbre, lo que se puede hacer es estandarizar una metodología para incrementar la predictibilidad.

La Ley General del Ambiente, en el Inciso 1 del Artículo 24, establece que: cualquier actividad realizada por los humanos puede generar **impactos ambientales de carácter significativo**, lo que la sujeta a ser regulada por el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA.

El Reglamento de La Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental en el Artículo 15, indica que: cualquier persona que requiera ejecutar un proyecto de inversión con la potencialidad de originar **impactos ambientales negativos de carácter significativo** requiere de la Certificación Ambiental.

En los párrafos anteriores se puede evidenciar que, la normativa ambiental concluye que ninguna actividad que pueda originar impactos ambientales significativos se realiza sin la obtención de la certificación ambiental (Tong González , 2015).

La pregunta es, ¿Cómo podemos tener certeza que el proyecto amerita la obtención de la certificación ambiental? y ¿Cómo podemos tener certeza que la categorización del IGA es la adecuada?, es imposible tener convicción en las respuestas a dichas interrogantes, debido a que no hay una estandarización en la metodología de evaluación de impactos ambientales para dicho tipo de proyecto, lo que resulta en una evaluación subjetiva. Tanto el evaluador, quien evalúa los IGA, el consultor quien los elabora y el titular minero quien proyecta los componentes y actividades a ejecutarse, tienen una preparación direccionada a diferentes especialidades, diferente experiencia y objetivos distintos, y por ello, no se podrá tener certeza de sí los valores asignados a cada impacto son correctos, sí el impacto es potencial o no, sí el impacto es o no significativo y por lo tanto sí amerita tener Certificación Ambiental o no lo amerita.

Si bien es cierto, es importante la calidad regulatoria, pero el evaluador requiere proponer criterios claros para la evaluación de los IGA, específicamente, criterios claros para la evaluación de los impactos ambientales, evitando así, puntos de vista diferentes entre los actores involucrados sobre proyectos similares.

Por ejemplo, en el caso del proyecto Declaración de Exploración Ambiental Huiñac

Punta, su evaluación duro un promedio de 1 año y 6 meses, cuando el TUPA del mismo sector indica 30 días hábiles. La gran cantidad de observaciones se debió a la falta de comunicación y de precisión de los términos de referencia del IGA.

Durante la evaluación de la DIA del Proyecto de Exploración Alta Victoria, los evaluadores observaron la metodología de evaluación de impactos (elaborada mediante la matriz propuesta por V. Conesa) la cual se realizó con la metodología citada en la Guía de Impactos Ambientales del MINAM (la metodología citada es la matriz propuesta por V. Conesa), por otro lado, durante la evaluación de la DIA del Proyecto de Exploración Huiñac Punta, no se observó la metodología empleada, la cual fue la matriz propuesta por V. Conesa. Es decir, en dos escenarios iguales, se produjeron resultados diferentes, siendo la misma autoridad competente la responsable de la evaluación.

La regulación no propicia podemos verla reflejada en la predictibilidad de los IGA con referencia a la falta de estandarización de metodologías aplicables para el desarrollo del contenido de los mismos, ello trae como consecuencia una asimetría de la información entre los evaluadores, consultores y titulares de proyectos mineros.

En esta ocasión, la **estandarización hace referencia a la ausencia de una guía metodológica completa y exigible para la evaluación de impactos ambientales de Proyectos de Exploración Minera**, en la cual se tenga parametrizados los valores de evaluación de los impactos según las características de los mismos.

A simple vista, podría no ser evidente que la falta de predictibilidad o de una regulación propicia mediante metodologías estandarizadas afecte en cierta medida al desarrollo de la actividad minera, dado que ello no es tan perceptible en la etapa de producción y construcción, sin embargo, se hace evidente en la etapa temprana, es decir, en la exploración (Faber & Brown, 1980).

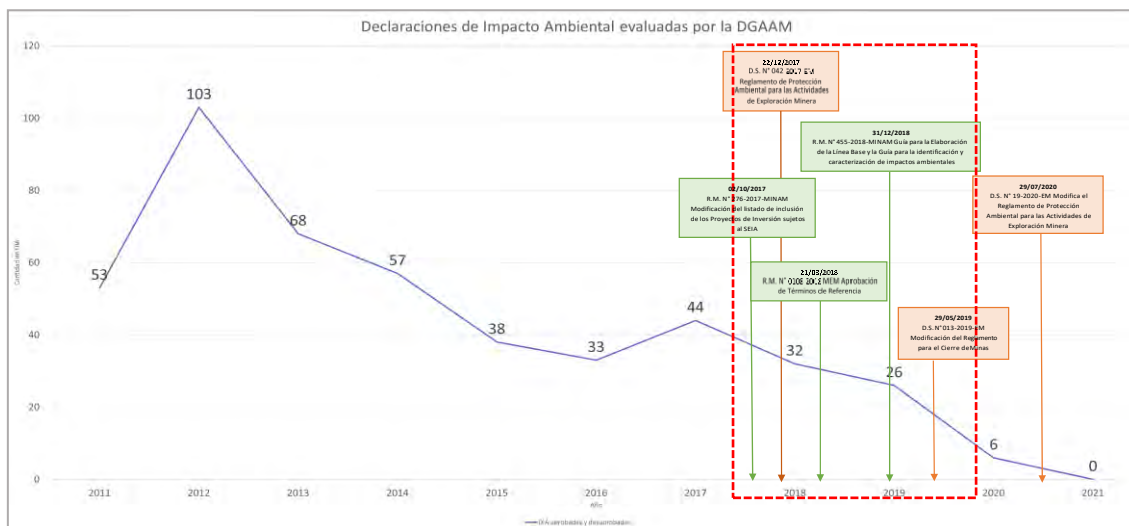
Según los datos proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas (*en adelante MINEM*) en la página web del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (*en adelante SEAL*) se presenta la cantidad de DIA de Proyectos de Exploración Minera evaluadas por la DGAAM durante el periodo de enero de 2011 a marzo de 2021.

Como se puede visualizar en la siguiente figura, la cantidad de DIA evaluadas por la DGAAM disminuye cada año, presentando sus valores más bajos a partir de la entrada en vigencia del D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM, sin

embargo, esta disminución puede atribuirse a múltiples factores y no exclusivamente a la aprobación de la normativa mencionada.

Figura 5

Línea del tiempo de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera evaluadas por la DGAAM y la normativa aplicable a dichos IGA – periodo enero de 2011 a marzo de 2021



Nota: La línea del tiempo presenta la normativa en materia ambiental aplicable a la etapa de exploración minera. Adicionalmente se presenta numéricamente la cantidad de Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera evaluadas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM desde enero de 2011 a marzo de 2021.

Sin embargo, el problema no se fundamenta en la cantidad de DIA de Proyectos de Exploración Minera evaluados por año, debido a que este número solo evidencia el resultado de la continua disminución de la competitividad minera.

El problema relacionado directamente con la regulación no propicia, se refleja en la **cantidad de DIA de Proyectos de Exploración Minera desaprobadas por año.**

A partir de los datos obtenidos en el SEAL, y considerando la vigencia de la anterior norma (Reglamento Ambiental para las actividades de exploración Minera, aprobado mediante el D.S. N° 020-2008-EM), se tiene un periodo de vigencia de dicha norma de aproximadamente 11 años (abril de 2008 al 2018). Los datos obtenidos abarcan desde julio de 2011 hasta mayo de 2018 (06 años y 11 meses), periodo durante el cual se aprobaron 414 DIA de Proyectos de Exploración Minera y se desaprobaron 02.

Por otro lado, desde la entrada en vigencia de la D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM, considerando el periodo comprendido desde junio de 2018 hasta marzo de 2021 se aprobaron 39 DIA de Proyectos de Exploración Minera y se desaprobaron 02.

Figura 6

Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas por año – periodo enero de 2011 a marzo de 2021

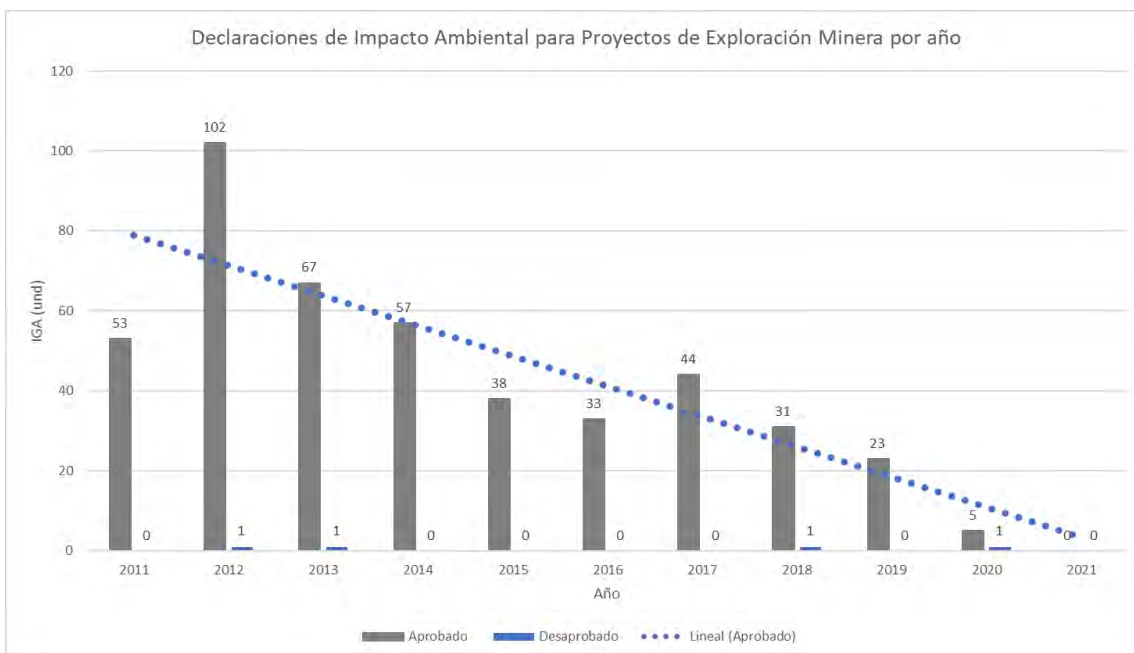


Figura 7

Porcentaje de Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera desaprobadas por año – periodo enero de 2011 a marzo de 2021



Nota: La entrada en vigencia del D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM fue el 22/03/2018, sin embargo, las DIA presentadas antes y durante dicha fecha aún fueron evaluadas bajo el D.S. N° 020-2008-EM, de igual manera muchas de las DIA aprobadas después de la entrada en vigencia de dichas normas fueron aprobadas bajo el D.S. N° 020-2008-EM, debido a que el tiempo de evaluación en la mayoría de los casos excede a lo establecido en el TUPA.

Porcentualmente, durante la vigencia del D.S. N° 020-2008-EM (06 años y 11 meses) del total de DIA evaluadas, se desaprobaron el 0.4830%. Caso contrario, durante la vigencia (02 años y 10 meses) de la actual norma (D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM), se desaprobaron el 5.128%.

En las siguientes figuras, se presenta las DIA evaluadas y aprobadas por año y las DIA evaluadas y desaprobadas por año. Si bien, a primera impresión podría no ser significativo que 01 DIA se desapruebe en un año, pero al analizar estos números en porcentajes podemos concluir que, además de tener un número menor de DIA evaluadas por año el porcentaje de las desaprobadas se incrementa.

Figura 8

Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas por año según norma

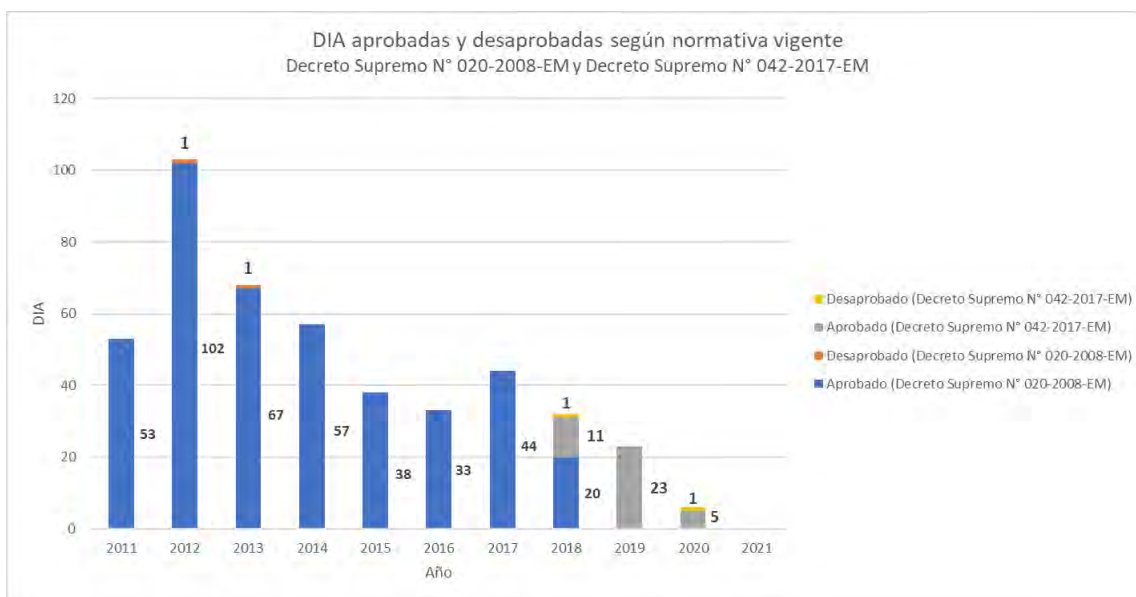
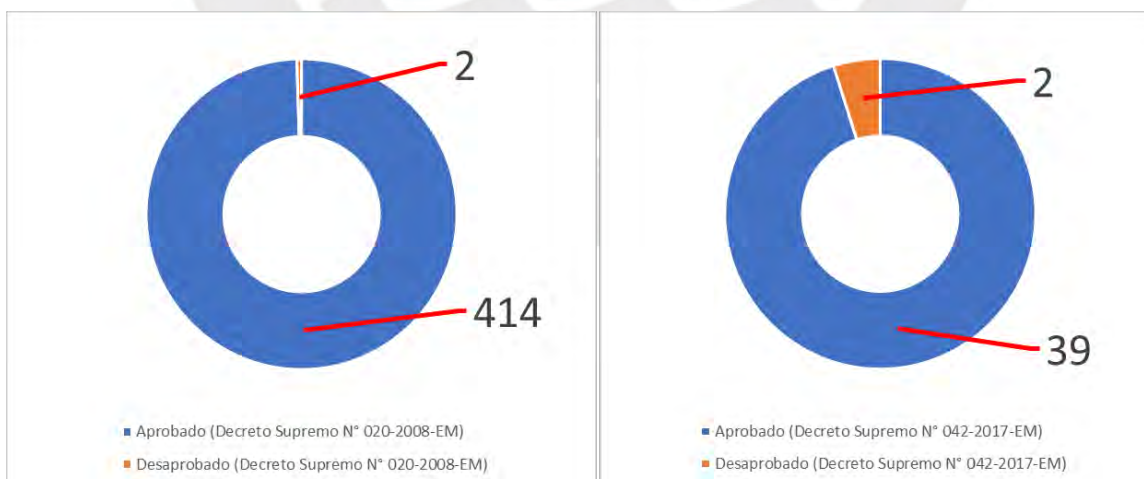


Figura 9

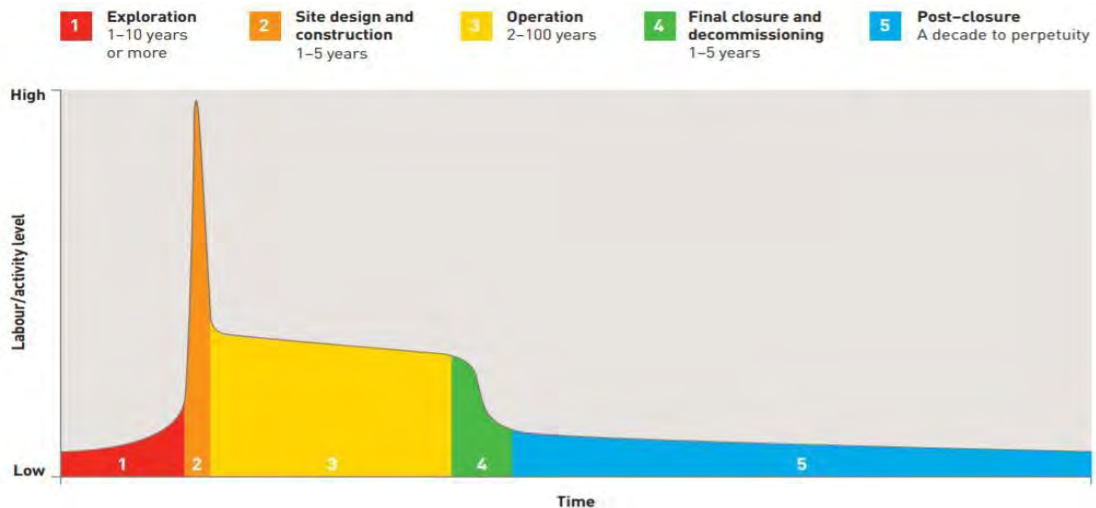
Declaraciones de Impactos Ambiental para Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas según norma



Dados los desfases entre las diferentes etapas de un proyecto minero, ciertos impactos en la inversión o decisión de ejecutar los proyectos solo se harán evidentes a largo o mediano plazo (Faber & Brown, 1980).

Este es el caso de la exploración minera, debido a que es la etapa inicial de los proyectos mineros, en muchas ocasiones se resta importancia a la problemática que afecta a la ejecución de dicha etapa.

Figura 10
El Ciclo de vida de los Proyectos Mineros



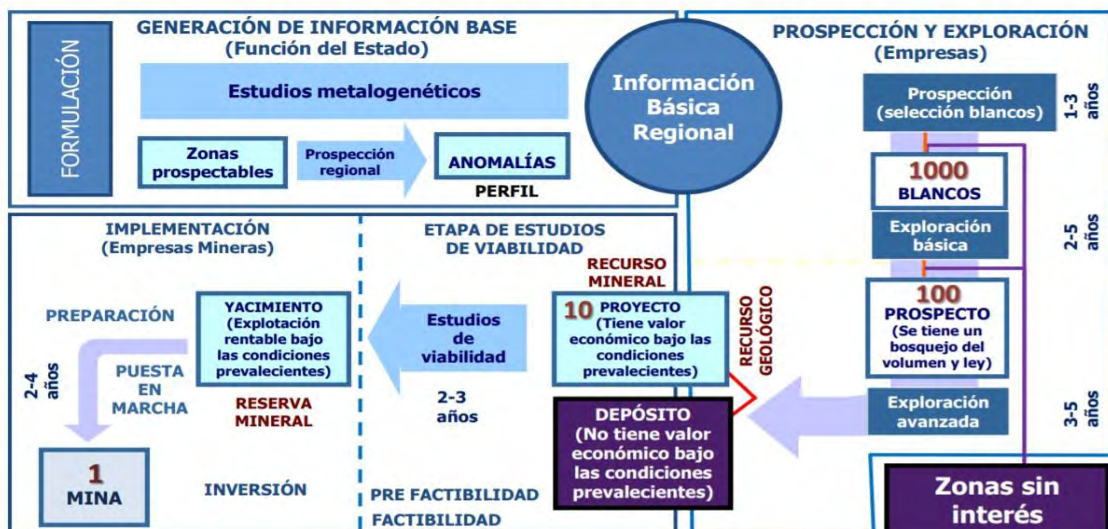
Adaptado de The role of mining in national economies, por International Council of Mining & Metals, 2012, InBrief.

Como se aprecia en la anterior figura, la exploración minera puede durar de 01 a 10 años, y tener una diferencia de 15 años con el inicio de la operación minera (International Council of Mining & Metals, 2012).

Además de la larga duración de la etapa de exploración minera, debemos agregar el hecho de que, en el país de cada 1000 proyectos de exploración, solo 01 de estos llega a convertirse en mina (Luna Córdova, 2020).

Figura 11
Proyectos de Exploración Minera a Mina

De 1000 blancos 100 se convierten en prospecto 10 en proyecto y solo uno en Mina



Adaptado de Aporte de la Minería peruana al desarrollo nacional, por Henry Luna Córdova, 2020, INGEMMET.

Estos datos, se verán traducidos a mediano y largo plazo en la disminución de Proyectos Mineros en etapa de construcción y operación.

Dadas las características inherentes a la exploración minera, la normativa del sector minero no debería constituir un limitante adicional para el desarrollo de la actividad, sino al contrario, debería brindar las facilidades y la seguridad a los inversionistas para que puedan obtener todos los requisitos sin que ello signifique el retroceso del avance en la protección del ambiente.

La ubicación del país favorece al potencial geológico, en consecuencia, favorece al desarrollo de la actividad minera (Ministerio de Energía y Minas, 2019). Sin embargo, no solo el factor geológico es importante para destacar a un país por competitividad minera, también es importante considerar variables como el ambiente político y **la regulación propicia** para el desarrollo de la actividad (Ministerio de Energía y Minas, 2019).

La regulación minera no propicia, afecta a la competitividad debido a que crea un escenario de inseguridad jurídica, en el que el titular minero está sujeto a cambios de normativas y normas no explícitas para la elaboración de los IGA, en este caso específico se hace referencia a las DIA.

De igual forma, la carencia de predictibilidad en la evaluación de los IGA afecta la competitividad minera, debido a que los inversionistas no pueden tener certeza si obtendrán la aprobación del IGA o el tiempo que requeriría para obtenerla, lo que en términos económicos de inversión se traduce en riesgo. Ello puede disminuir la competitividad, porque están sujetos al criterio de los evaluadores y consultores (Pachas Pérez, 2014).

La falta de predictibilidad en los IGA, está dada por vacíos en la regulación, o por una regulación que no considera aspectos técnicos relevantes para dar cumplimiento a la misma³. Por ello, la competitividad minera del Perú se ve afectada, reflejándose en una tendencia a la baja de la exploración minera, ello se puede corroborar en las estadísticas mundiales, cuyos resultados no son ajenos a una regulación no propicia la cual no incentiva la exploración (Sociedad Nacional de minería, petróleo y energía, 2019).

³ En este caso se hace referencia a que el contenido mínimo exigido para las DIA según la Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM, no cuenta con los lineamientos específicos para la evaluación de los impactos ambientales, los cuales están dispuestos por la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

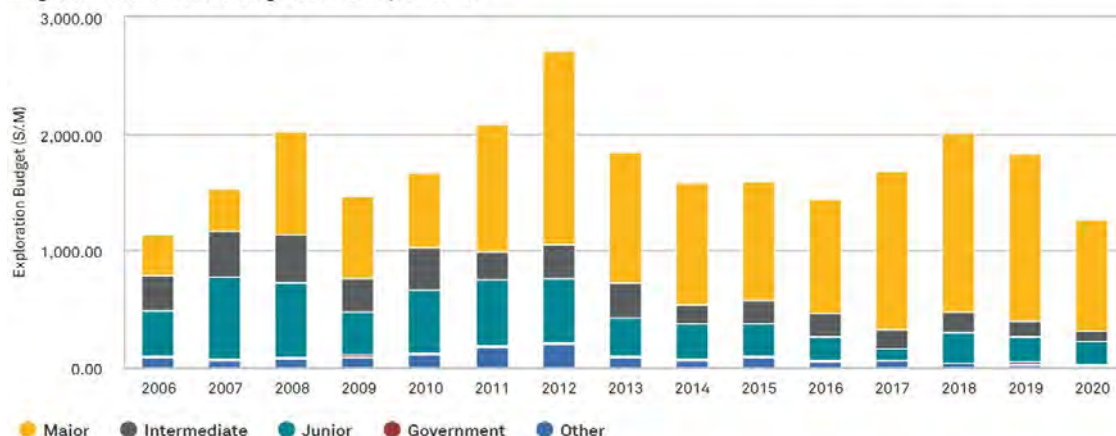
Figura 12

Tendencia del presupuesto en exploración minera del Perú de 2006 a 2020

Exploration Budget Trends

Target(s): Other, Gold, Platinum Group Metals, Silver, Cobalt, Copper, Molybdenum, Nickel, Potash, Diamonds, Lithium, U3O8, Zinc-Lead

Stage(s): Grassroots, Late Stage & Feasibility, Minesite



A. 2017: DECRETO SUPREMO N° 042-2017-EM

B. 2020: DECRETO SUPREMO N° 019-2020-EM

C. 2018: R.M. N°0108-2018-MEM

D. 2008: DECRETO SUPREMO N°020-2008-EM

Nota: El gráfico representa el presupuesto ejecutado en exploración minera en el Perú, cabe mencionar que la ejecución del presupuesto se da tras la obtención de los permisos para la exploración minera. Es decir, los permisos obtenidos en el 2016 o 2017 recién se ven en el presupuesto ejecutado del año 2018. Adaptado de Market Intelligence, 2021, S&P Global.

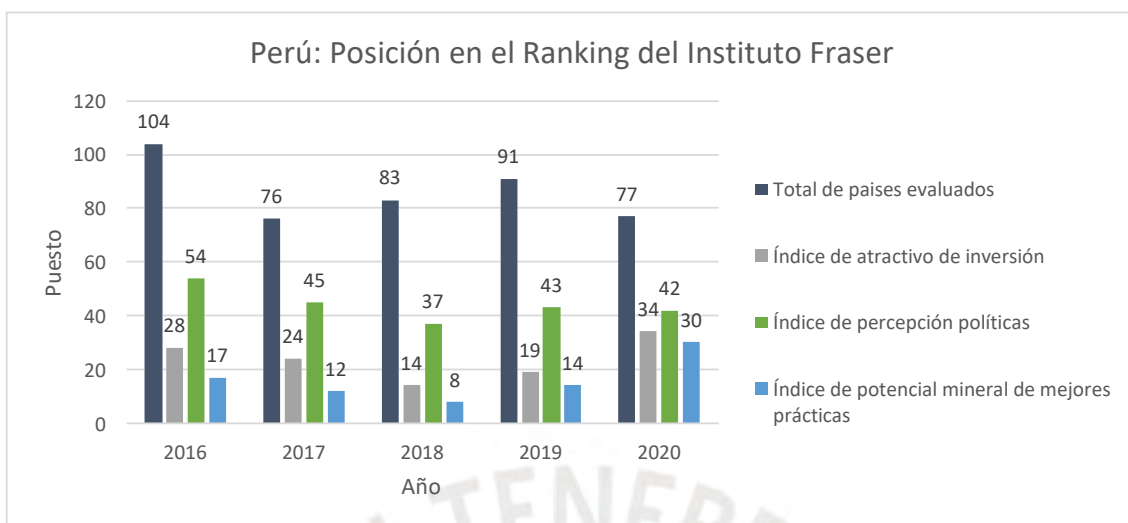
La medición de la Competitividad Minera del Perú puede tomarse como referencia de informes realizados por diferentes organizaciones internacionales que estudian el sector minero de los diferentes países productores de materia prima.

En el año 2020, el informe de la encuesta anual del Fraser Institute sobre las empresas mineras y de exploración, presentó la posición del Perú de los últimos 05 años.

Dicha encuesta evalúa constantemente como el potencial geológico y los factores de política pública (tributos y la incertidumbre regulatoria) pueden afectar a la inversión en la etapa de exploración minera.

Figura 13

Posición del Perú en el Ranking del Instituto Fraser de 2016 a 2020



Nota: El puntaje más cercano a 01 califica mejor. Pablo de la Flor indica que asumir que una disminución en la exploración minera no implica el atractivo geológico sea bajo, sino, que está relacionado al incremento en la tramitología (traducido en regulación no adecuada). Adaptado de Survey of Mining Companies, por Jairo Yunis y Elmira Aliakbari, 2020, Fraser Institute.

Entre los comentarios realizados por los titulares mineros en la encuesta se destaca que la inconsistencia regulatoria origina que los permisos necesarios para la perforación tengan una larga duración (Yunis & Aliakbari, 2020).

Lo descrito en líneas anteriores puede resumirse como una regulación no propicia que no es acorde a la naturaleza, ni al nivel del proyecto, la cual genera una problemática en su cumplimiento, incrementando los costos en medias no necesarias que deben afrontar los inversionistas, dilatación del tiempo para lograr obtener los permisos correspondientes y por lo tanto una pérdida de la competitividad (Contraloría General de la República, 2016).

2. ENFOQUE METODOLÓGICO

La investigación según su propósito es mixta dado que busca obtener conocimientos teóricos y solucionar problemas, por su naturaleza es mixta debido a que estudia información cuantitativa y cualitativa, por su conocimiento es descriptiva ya que busca encontrar las características, comportamiento y propiedades del objeto de estudio, según su fuente de información es documental a causa que recurre a la consulta de documentos para obtener sus resultados, por el tiempo es sincrónica dado que se da en un corto periodo de tiempo y por último, según su diseño o control de variables es no experimental, transversal y descriptiva debido a que observa los hechos en un contexto natural (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Alcance

El alcance de la investigación está enfocado en el análisis de los factores que regulan la evaluación del capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos de las Declaraciones de Impactos Ambiental (DIA) presentadas por titulares del Régimen General de Mediana y Gran Minería, evaluadas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) perteneciente al Ministerio de Energía y Minas, en el periodo 25 de junio de 2018 hasta el 01 de julio de 2021, las cuales fueron aprobadas bajo el Decreto Supremo N° 042-2017-EM. El alcance se limita a dicho periodo de estudio debido a que fechas anteriores al 25 de junio, las DIA, fueron evaluadas y elaboradas bajo el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, y posterior a la fecha de 01 de julio de 2021, no se tiene ninguna DIA aprobada o desaprobadas.

Hipótesis

¿La ausencia de una metodología estandarizada para la evaluación de impactos ambientales limita la predictibilidad de la evaluación de impactos ambientales de proyectos de exploración minera?

Profundizando, la falta de predictibilidad en los Instrumentos de Gestión Ambiental estaría dada por la ausencia de la estandarización de la metodología para la evaluación de impactos ambientales según la naturaleza del proyecto, pudiendo afectar la competitividad minera del Perú, debido a que los titulares mineros desconocerían los posibles comentarios u observaciones emitidas en relación a la evaluación de impactos ambientales, por lo tanto, se generaría un ambiente de inseguridad jurídica.

Además, la predictibilidad podría genera costos asociados a la misma, debido a los retrasos en la obtención de la Certificación Ambiental lo cual afectaría incrementando los costos en la exploración minera o incluso, afectando la decisión de inversión.

Propuesta

Como alternativa para estandarizar y direccionar la metodología de evaluación de impactos ambientales según la naturaleza del proyecto, se propone, una solución de Política Regulatoria y de Política Pública.

Como medida de Política Regulatoria, se propone brindar los lineamientos para la elaboración de una Guía de Evaluación de Impactos que sea adecuada para los proyectos en mención.

Como medida de Política Pública, se propone definir el perfil con el que debe contar un especialista dedicado a la Evaluación de Impactos Ambientales en la entidad pública.

Objetivos

– Objetivo Principal

Identificar la relevancia de la estandarización de metodologías en la predictibilidad de la Evaluación de los Impactos Ambientales.

– Objetivos Secundarios

- Identificar la importancia de la predictibilidad en la Evaluación de los Impactos Ambientales de las DIA Exploración Minera en la competitividad minera.
- Identificar los costos asociados a la predictibilidad en la Evaluación de los Impactos Ambientales de Proyectos de Exploración Minera, por parte de los titulares mineros.
- Brindar los lineamientos para la elaboración de una “Guía para la Evaluación de Impactos Ambientales de Proyectos de Exploración Minera”.
- Proponer los perfiles necesarios de los evaluadores para desempeñar la función de Evaluación de Impactos Ambientales.

En la siguiente tabla, se presenta la identificación de las variables, sub variables, indicadores, técnicas, instrumentos, procesamiento, población y la muestra, que se emplearán para el desarrollo de la investigación.

Tabla 1
Enfoque metodológico

Variables	Sub variable / Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Procesamiento	Población / Muestra	Muestra	ACR	
Predictibilidad de la Evaluación de los Impactos Ambientales	Regulación no propicia	Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	Análisis documental	Ficha de registro documental	Escala porcentual (FOX 1981).	-	-	1	
		Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad	Análisis de Calidad Regulatoria	-	Estimación de costos de cargas administrativas	-	-	---	
	Discrecionalidad en la evaluación	Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad	Encuesta estructurada	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas mixtas Autoadministrado 	Estadística descriptiva	Evaluadores de la DGAAM 08	Evaluadores de la DGAAM 08	4
		Análisis documental	-	-	Convocatorias CAS 2020- 2018 20	Convocatorias CAS 2020- 2018 20	1		
		Perfil profesional requerido para los consultores.	Encuesta estructurada	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas mixtas Autoadministrado 	Estadística descriptiva		Consultoras que elaboraron las DIA 25	Consultoras que elaboraron las DIA 25
			Análisis documental	-	-	-	-		
		Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental	Estudio de Caso	-	-	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	6	
Competitividad minera	Costos asociados a la predictibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de evaluación de los DIA Metodología no apta para la evaluación de impactos ambientales Subjetividad en la evaluación 	Encuesta estructurada	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas cerradas o de alternativas fijas Autoadministrado 	Estadística descriptiva	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	7
	Certificación ambiental	Influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera	Encuesta estructurada	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas cerradas o de alternativas fijas Autoadministrado 	Estadística descriptiva	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	7
		Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas	Análisis documental	Ficha de registro documental	Estadística descriptiva	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	2	

Variables	Sub variable / Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Procesamiento	Población / Muestra	Muestra	ACR
	Promoción minera	Proyectos de exploración minera en cartera	Análisis documental	Ficha de registro documental	Estadística descriptiva	Cartera de exploración minera 2018 - 2021	Cartera de exploración minera 2018 - 2021	3
		Tributos percibidos por la Exploración Minera	Encuesta estructurada	Cuestionario <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas cerradas o de alternativas fijas • Autoadministrado 	Estadística descriptiva	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	8

Nota: Se considera la muestra igual a la población.



2.1. Sub variable: Regulación no propicia

2.1.1. Método: Análisis documental de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)

El método se basa en analizar el contenido actual de la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” y compararla con las metodologías originales para demostrar su deficiencia. El resultado de esta actividad podrá resolver si la regulación relacionada a dicha materia es propicia e idónea para la elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental para Proyectos de Exploración Minera.

La metodología se basa en un análisis de contenido, el cual busca cuantificar el contenido de los documentos mencionados. En la actualidad, para el tema específico no existen plantillas preestablecidas, sin embargo, la configuración de un modelo consta de: Unidad de registro, unidad de contexto y la unidad de enumeración. Finalmente, se emplea una escala propuesta por FOX (1981) para reportar el porcentaje de coincidencia entre diferentes documentos (López Noguero, 2002).

Resultado

En análisis documental de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM) busca identificar cuál de las metodologías que cita la guía mencionada (MINAM), es la que se describe en dicho texto. Ello debido a que, en la guía no se especifica que metodología es la que se propone y tampoco se presenta la metodología completa.

Por tal motivo, se procedió a identificar las metodologías citadas en la guía del MINAM, y se procedió a identificar las características más relevantes de estas. Este es el caso de los “Criterios de evaluación”. En la siguiente tabla, se presentan los criterios de evaluación que emplean dichos autores en sus metodologías, de igual forma, se indica que es lo que halla el autor tras la aplicación de dichos criterios.

Tabla 2

Criterios empleados para la evaluación de impactos ambientales según la metodología original de cada autor

Autor	Vicente Conesa Fdez. - Vitora	Luna Leopold	Domingo Gómez Orea	Unidad de planeación de recursos naturales de las empresas públicas de Medellín
Metodología	Matriz de importancia	Matriz de Leopold	IMPRO	Método EPM o Arboleda
Criterios	Naturaleza	Magnitud	Signo	Clase
	Extensión	Importancia	Intensidad	Presencia
	Persistencia	Carácter	Extensión	Evolución
	Sinergia	---	Momento	Magnitud
	Efecto	---	Persistencia	Duración
	Recuperabilidad	---	Reversibilidad	---
	Intensidad	---	---	---
	Momento	---	---	---
	Reversibilidad	---	---	---
	Acumulación	---	---	---
Periodicidad	---	---	---	
Halla	Importancia	---	Importancia	Calificación ambiental
Criterio adicional empleado en fases posteriores	---	---	Posibilidad de introducir medidas correctoras	---

En el caso del autor Vicente Conesa, en su metodología “Matriz de importancia” propone el empleo de 11 criterios, los cuales tras la asignación de valores y la aplicación de una fórmula, halla la importancia del impacto ambiental.

Por otro lado, Luna Leopold mediante la “Matriz de Leopold” emplea 03 criterios. Cabe mencionar que, la Matriz de Leopold fue creada con la finalidad de identificar impactos ambientales y no de evaluarlos cualitativamente.

Domingo Gómez Orea, creó una metodología que actualmente es empleada en el sistema IMPRO, la cual emplea 06 criterios, mediante los cuales halla la importancia del impacto ambiental. Sin embargo, dicha metodología continúa tras hallar la importancia y emplea un criterio adicional que se denomina “Posibilidad de introducir medidas correctoras”.

Por último, la Unidad de planeación de recursos naturales de las empresas públicas de Medellín, mediante el Método EPM o Arboleda, emplea 05 criterios para hallar la calificación ambiental.

En la siguiente tabla, se analiza la coincidencia de criterios entre las metodologías descritas en párrafos anteriores y la metodología citada en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM.

Tabla 3

Análisis de la coincidencia de criterios entre las metodologías citadas en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM y las metodologías originales

Coincidencia de criterios empleados entre la Guía del MINAM y las metodologías citadas					
Autor	MINAM	Vicente Conesa Fdez. - Vitora	Luna Leopold	Domingo Gómez Orea	Unidad de planeación de recursos naturales de las empresas públicas de Medellín
Metodología	No indica	Matriz de importancia	Matriz de Leopold	IMPRO	Método EPM o Arboleda
Criterios	Carácter	Naturaleza	Carácter	Signo	Clase
	Grado de perturbación o intensidad	Intensidad	---	Intensidad	---
	Efecto	Efecto	---	---	---
	Probabilidad	Probabilidad	---	---	Presencia
	Extensión	Extensión	---	Extensión	---
	Duración	Duración	---	---	Duración
	Reversibilidad	Reversibilidad	---	Reversibilidad	---
	Acumulación	Acumulación	---	---	---
Sinergia	Sinergia	---	---	---	

Nota:

Se resalta e indica la denominación de los criterios que coinciden con la metodología presentada en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM.

Como se puede observar en la tabla anterior, la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM cita en total 09 criterios, los cuales coinciden parcialmente con 09 de los 11 criterios que emplea Vicente Conesa en su “Matriz de importancia”.

En el caso de Luna Leopold, solo coincide con 01 criterio de un total de 03 criterios que presenta en la “Matriz de Leopold”. Domingo Gómez Orea coincide con 04 criterios de un total de 06 criterios que presenta en el sistema IMPRO. Por último, el Método EPM o Arboleda coincide con 03 criterios de los 05 criterios que emplea en su método.

Por lo expuesto, se concluye que, aparentemente la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM presenta en su texto la metodología del autor Vicente Conesa Fdez. – Vitora, específicamente⁴ la Matriz de importancia. Dado ello, se proseguirá a la aplicación del “Análisis documentario” en el cual se empleará la “Escala Porcentual de FOX” para determinar el porcentaje de coincidencia entre la metodología de Vicente Conesa Fdez. – Vitora y lo que detalla la “Guía para la identificación y caracterización de

⁴ Se indica “específicamente la Matriz de importancia” debido a que la metodología que desarrolla Vicente Conesa Fdez. – Vitora en su libro “Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental” consta de matrices cualitativas y cuantitativas. Es decir, la Matriz de importancia es solo UNA de las matrices que el autor emplea para desarrollar su metodología.

impactos ambientales” del MINAM, con la finalidad de comprobar si la metodología que cita dicho texto se presenta de manera completa permitiendo su uso o replicabilidad en la evaluación de impactos ambientales de las DIA.

2.1.2. Método: Análisis de Calidad Regulatoria basada en los Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad

Mediante la adaptación de la metodología de Análisis de Calidad Regulatoria (ACR) propuesta en el Manual para la Aplicación del Análisis de Calidad Regulatoria, se estimará los costos asociados a la limitación de la predictibilidad en la evaluación de impactos ambientales.

En la siguiente imagen, se presenta el diagrama de la metodología del ACR propuesto por la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú.

Figura 14
Diagrama metodológico del ACR



Como se muestra en la figura anterior, las disposiciones establecen obligaciones que indica que información se debe brindar. Las declaraciones requisitos y documentos brindan la forma de recolección o elaboración de dicha información. Por último, en la estimación de costos confluyen las consecuencias que generan la aplicación de las disposiciones (Presidencia del Consejo de Ministros, 2017).

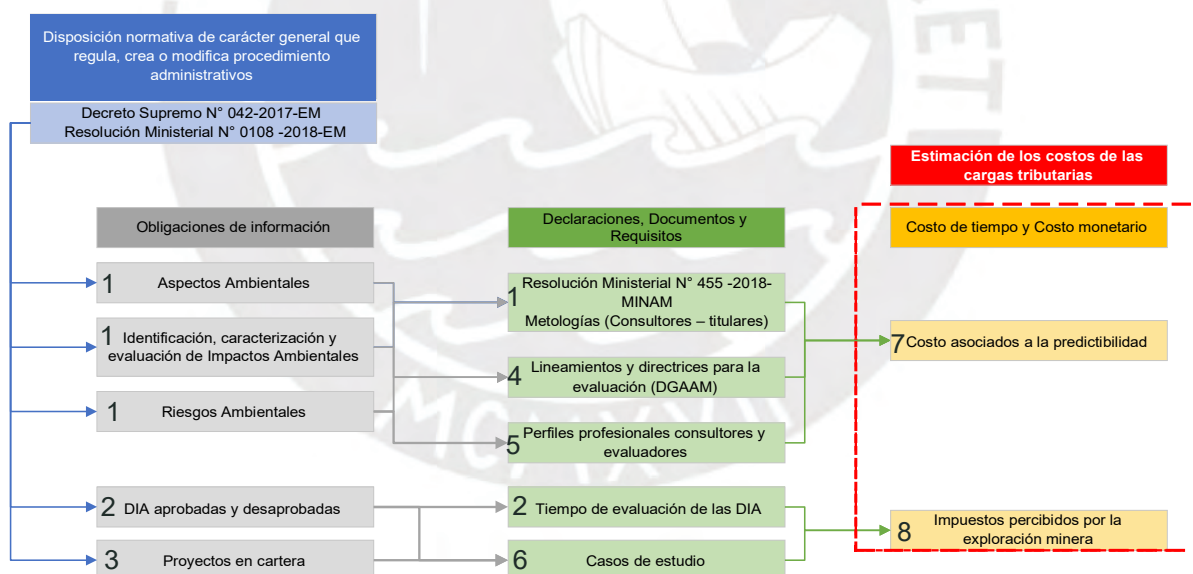
Empleando dichos conceptos, se procedió a asignar a los indicadores de la presente investigación, la variable de la metodología del ACR que le corresponde.

Figura 15
Asignación de los indicadores de la presente investigación

Variables	Sub variable / Dimensiones	Indicadores	Población / Muestra	Muestra	ACR
Predictibilidad de la Evaluación de los Impactos Ambientales	Regulación no propicia	Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	-	-	1
		Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad	-	-	—
	Discrecionalidad en la evaluación	Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad	Evaluadores de la DGAAM 08	Evaluadores de la DGAAM 08	4
		Perfil profesional de los evaluadores (académico y laboral).	Evaluadores de la DGAAM 08 Convocatorias CAS 2020-2018 20	Evaluadores de la DGAAM 08 Convocatorias CAS 2020-2018 20	5
		Perfil profesional requerido para los consultores.	Consultoras que elaboraron las DIA 25	Consultoras que elaboraron las DIA 25	1
	Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	6	
Competitividad minera	Costos asociados a la predictibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de evaluación de los DIA Metodología no apta para la evaluación de impactos ambientales Subjetividad en la evaluación 	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	7
	Certificación ambiental	Influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	7
		Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	DIA de Proyectos de Exploración Minera 41	2
	Promoción minera	Proyectos de exploración minera en cartera	Cartera de exploración minera 2018 - 2021	Cartera de exploración minera 2018 - 2021	3
Tributos percibidos por la Exploración Minera		Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	Titulares mineros de las DIA de Proyectos de Exploración Minera 30	8	

Como resultado, en la siguiente figura se presenta la metodología del ACR adapta a los fines de la presente investigación.

Figura 16
Aplicación de la metodología del ACR a la presente investigación



Resultado

En la siguiente tabla, se presenta el resultado del ACR.

Tabla 4
Costo anual asociado a la predictibilidad

Variables	Sub variable / Dimensiones	Indicadores	ACR	Resultado
Predictibilidad de la	Regulación no propicia	Guía para la identificación y caracterización de	1	La Guía del MINAM no representa una regulación

Variables	Sub variable / Dimensiones	Indicadores	ACR	Resultado
Evaluación de los Impactos Ambientales		impactos ambientales (MINAM)		propicia para el desarrollo de los TDR.
		Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad	---	La estimación del costo anual por proyecto es de S/. 1 382 599.75 y el costo mensual es de S/. 115 216.646
	Discrecionalidad en la evaluación	Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad	4	Los evaluadores ambientales no cuentan con lineamientos u otro que regulen la discrecionalidad.
		Perfil profesional de los evaluadores (académico y laboral).	5	El perfil profesional solicitado para los evaluadores no requiere de experiencia previa en proyectos de exploración minera.
		Perfil profesional requerido para los consultores.	1	El perfil solicitado para los consultores a pesar de no requerir experiencia previa en proyectos de exploración minera, es superior al perfil requerido para los evaluadores.
Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental	6	Existe diferencias en la evaluación de los casos estudios, pese a la similitud de las DIA.		
Competitividad minera	Costos asociados a la predictibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de evaluación de los DIA • Metodología no apta para la evaluación de impactos ambientales • Subjetividad en la evaluación 	7	\$ 30 000.00 dólares americanos mensuales = S/. 111 000.00 (tipo de cambio S/. 3.70)
	Certificación ambiental	Influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera	7	La Certificación Ambiental es primordial para la ejecución de proyectos de exploración minera.
		Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas	2	La disminución de proyectos de exploración minera es directamente proporcional al incremento porcentual de DIA desaprobadas.
	Promoción minera	Proyectos de exploración minera en cartera	3	Los proyectos de exploración minera disminuyen debido a la exigencia de la norma vigente.
		Tributos percibidos por la Exploración Minera	8	IGV anual = S/. 50 599.75 Costos (IGV + gastos + planilla) = S/. 2 068 931.00

2.2. Sub variable: Discrecionalidad en la evaluación

2.2.1. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad

El método se basa en realizar la consulta formal a la autoridad competente sobre la existencia de lineamientos, directrices u otros similares que regulen la discrecionalidad de los evaluadores. Con el resultado de esta actividad, se podrá

conocer si existe alguna comunicación oficial o no oficial sobre la restricción de la discrecionalidad en la Evaluación de Impactos Ambientales.

Resultado

Pregunta 08: Indique si, ¿Existen lineamientos, directrices y/o comunicaciones por parte de la DGAAM, MINAM u otra entidad que REGULEN la discrecionalidad en la evaluación del Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos? Entiéndase como "discrecionalidad" a algo que deja a la discreción o prudencia de una persona determinada y no está sometido a regla o norma.

Como respuesta a la interrogante, se obtuvieron 04 respuestas de un total de 08 evaluadores consultados, los cuales indicaron que, "SI", existen lineamientos, directrices y/o comunicaciones por parte de la DGAAM, MINAM u otra entidad que regulan la discrecionalidad.

Posteriormente, en la Pregunta 09: En caso la respuesta a la pregunta 08 sea "SI", indique brevemente ¿De qué forma se regula la discrecionalidad en la evaluación del Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos?, se obtuvieron 03 respuestas, las cuales indican:

- ✓ De elegir la metodología a usar, de asignar valores a los criterios de la metodología elegida.
- ✓ TDR para evaluación de EIA
- ✓ Con la guía para identificación de impactos ambientales del MINAM - SEIA.

2.2.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional de los evaluadores (académico y laboral)

El método se basa en investigar los perfiles solicitados para los evaluadores (CAS) y los perfiles de los evaluadores actuales (encuestas). Esta actividad permitirá conocer cuáles son los perfiles (tiempo de experiencia, tipo de experiencia y formación académica) que se solicita en la actualidad para dichos puestos laborales.

Resultado

Para el análisis del perfil profesional de los evaluadores, se empleará la información recopilada mediante las encuestas y la información obtenida de las Convocatorias CAS, las cuales se encuentra disponibles en el portal web del Ministerio de Energía y Minas.

– **Encuestas**

De 08 evaluadores consultados se obtuvieron entre 01 a 03 respuestas por interrogante, las cuales se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 5

Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas al perfil profesional de los evaluadores

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
01	Cargo que desempeña en la DGAAM	Especialista I - Asuntos Ambientales	01	03
		Director	01	
		Especialista Ambiental	01	
02	Especialidad que ejerce en la DGAAM	Especialista Ambiental	02	03
		Legal	01	
03	Tiempo que labora en la DGAAM	03 años	02	03
		07 años y 03 meses	01	
04	¿Cuál es su profesión (estudios de pregrado)?	Ing. Ambiental, Ing. Forestal y Ambiental e Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	03	08
		Ing. Química	02	
		Ing. Geográfica	01	
		Biología	01	
		Derecho	01	
05	Estudios de posgrado concluidos	Gestión Ambiental Sostenible	01	01
06	Especializaciones o diplomados concluidos relacionados a la especialidad que desempeña en la DGAAM	Especialización en Gerencia Ambiental, Especialización en Gestión Ambiental en Minería, Especialización en Minería Superficial y Responsabilidad Social, Diplomado en Gestión de Recursos Hídricos en Minería y Energía, Diplomado en Derecho Ambiental Minero, Diplomado en Contratación Minera y Alcances de la Responsabilidad, Especialización en Regulación y Fiscalización Ambiental, Diplomado en Gestión Integral de Planes de Cierre en el Sector Minero y Afines.	01	01
07	¿Cuenta con experiencia en proyectos de exploración minera? No incluir experiencia como evaluador de IGA y tampoco experiencia como consultor ambiental.	Si	02	03
		No	01	
08	Indique la principal función que desarrollaba en dicho(s) proyecto(s).	Ingeniero de Asuntos Ambientales (Responsable de la gestión ambiental de proyectos de exploración)	01	02
		Gestión de permisos ambientales y supervisión de los compromisos ambientales aprobados de la unidad minera.	01	
09	Indique si la función que desarrollaba en dicho(s) proyecto(s) corresponde a la misma especialidad que desarrolla en la DGAAM:	Si	02	02

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
10	Indique la cantidad de tiempo que laboró en dicho(s) proyecto(s) de exploración minera.	3 años	01	02
		2 años	01	

– **Convocatoria CAS**

Se ha obtenido el total de Convocatorias CAS del portal del MINEM para el periodo 2021 – 2018, afines a la Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental de la DGAAM.

Puestos requeridos en la Convocatoria CAS

Durante el periodo 2021 (hasta el 24/10/2021) – 2018, se han encontrado un total de 20 Convocatorias CAS efectivas, es decir sin considerar las convocatorias que se anularon durante el proceso de selección.

Para la evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental en la DGAAM se ha considerado los puestos de Analista y Especialista, los cuales a su vez se subdividen en Analista I, II y III y en Especialista I, II y III, los cuales se diferencian principalmente por los años de experiencia laboral.

Experiencia laboral

- Especialistas: La experiencia laboral requerida comúnmente para un Especialista es de “05 años de experiencia general en el sector Público y/o Privado”, “04 años de experiencia específica en el sector Público y/o Privado en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría, gestión minera y/o afines” o en “Gestión ambiental minera, supervisión ambiental y/o afines en la función o la materia”.

Además, en algunos casos requiere de experiencia laboral en el sector Público de “01 año en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría ambiental, Gestión minera y/o afines” o en “cualquier otra función”.

- Analistas: La experiencia laboral requerida comúnmente para un Especialista es de “03 años de experiencia general en el sector Público y/o Privado”, “03 años de experiencia específica en el sector Público y/o Privado en Gestión de instrumentos ambientales, auditoría ambiental, gestión minera y/o afines”.

Además, en algunos casos requiere de experiencia laboral en el sector Público de “01 año en cualquier función”.

- Conclusión: La experiencia laboral requerida comúnmente para un Especialista y un Analista es de “04 a 05 años de experiencia general

en el sector Público y/o Privado”, “03 años de experiencia específica en el sector Público y/o Privado en Gestión de instrumentos ambientales, auditoría ambiental, gestión minera y/o afines”.

Además, en algunos casos requiere de experiencia laboral en el sector Público de “01 año en cualquier función”.

Principales funciones

- Especialistas: La principal función en relación a la evaluación es de “Evaluar Componentes ambientales de los instrumentos de gestión ambiental” y la principal función relacionada a la elaboración de informes es “Elaborar Informes técnicos de evaluación y/o instrumentos de gestión ambiental para sustentar la aprobación o desaprobación de las certificaciones ambientales”.

Además, entre otras funciones destaca “Proponer lineamientos para la elaboración y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental del ámbito sectorial de acuerdo a las visitas técnicas, a fin de fortalecer la evaluación ambiental”.

- Analistas: La principal función en relación a la evaluación es de “Evaluar Componentes ambientales de los instrumentos de gestión ambiental” y la principal función relacionada a la elaboración de informes es “Elaborar Informes técnicos de evaluación y/o instrumentos de gestión ambiental para sustentar la aprobación o desaprobación de las certificaciones ambientales”.

Además, entre otras funciones destaca “Proponer lineamientos para la elaboración y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental del ámbito sectorial de acuerdo a las visitas técnicas, a fin de fortalecer la evaluación ambiental”.

- Conclusión: La principal función para los Analistas y Especialistas en relación a la evaluación es de “Evaluar Componentes ambientales de los instrumentos de gestión ambiental” y la principal función relacionada a la elaboración de informes es “Elaborar Informes técnicos de evaluación y/o instrumentos de gestión ambiental para sustentar la aprobación o desaprobación de las certificaciones ambientales”.

Además, entre otras funciones destaca “Proponer lineamientos para la elaboración y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental del

ámbito sectorial de acuerdo a las visitas técnicas, a fin de fortalecer la evaluación ambiental”.

Formación académica

- Especialistas: Las especialidades de Pregrado que se requieren con mayor frecuencia para los Especialistas son “Ingeniería Ambiental” e “Ingeniería de Minas”. El Posgrado que se requiere con mayor frecuencia es “Maestría en Gestión Ambiental Minera”.
- Analistas: La especialidad de Pregrado que se requiere con mayor frecuencia para los Analistas es “Ingeniería Ambiental”.
- Conclusión: La especialidad de Pregrado que se requiere con mayor frecuencia para los Analistas y los Especialistas es “Ingeniería Ambiental”. El Posgrado que se requiere con mayor frecuencia es “Maestría en Gestión Ambiental Minera”.

Es necesario mencionar que, de 20 convocatorias, solo 04 requieren de Posgrado.

Cursos requeridos

- Especialistas: El curso requerido con mayor frecuencia para los Especialistas es “Curso relacionado a Temas ambientales”.
- Analistas: El curso requerido con mayor frecuencia para los Analistas es “Curso relacionado a Gestión ambiental”.
- Conclusión: Los cursos requeridos con mayor frecuencia para los Analistas y los Especialistas son “Curso relacionado a Gestión ambiental” y “Curso relacionado a Gestión minera”.

En la siguiente tabla, se presenta el listado de Convocatorias CAS para los diferentes puestos profesionales requeridos por la DGAAM y en enlace que puede direccionar a dicha información.

Posteriormente, se presentan las tablas con los resultados correspondientes a la Experiencia laboral, Principales funciones y Formación académica requerida en las Convocatoria CAS.

Tabla 6

Puestos profesionales requeridos por la DGAAM durante el periodo 2021-2018 para la evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental mediante CAS

Ítem	Convocatoria CAS	Puesto	Base de datos
01	Convocatoria N° 014-2020-MINEM-II	Especialista III - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/5513044/BASES-14-2020.pdf
02	Convocatoria N° 373-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/5289228/BASES-373-2019.pdf
03	Convocatoria N° 274-2019-MINEM-II	Analista II en evaluación ambiental minera - análisis geoespacial y admisibilidad	http://www.minem.gob.pe/lfddata/5275987/BASES-274-2019.pdf
04	Convocatoria N° 272-2019-MINEM	Especialista III evaluación ambiental minera	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2560225/BASES-272-2019.pdf
05	Convocatoria N° 273-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2560231/BASES-273-2019.pdf
06	Convocatoria N° 271-2019-MINEM	Especialista I en evaluación ambiental minera – biología	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2560220/BASES-271-2019.pdf
07	Convocatoria N° 231-2019-MINEM-II	Analista III - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2560213/BASES-231-2019.pdf
08	Convocatoria N° 230-2019-MINEM-II	Analista III social - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2560208/BASES-230-2019.pdf
09	Convocatoria N° 228-2019-MEM	Especialista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2486714/BASES-228-2019.pdf
10	Convocatoria N° 016-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2438045/BASES-16-2019.pdf
11	Convocatoria N° 015-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2438004/BASES-15-2019.pdf
12	Convocatoria N° 004-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales (biología)	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2399991/BASES-4-2019.pdf
13	Convocatoria N° 005-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2399993/BASES-5-2019.pdf
14	Convocatoria N° 150-2018-MEM	Analista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2374192/BASES-150-2018.pdf
15	Convocatoria N° 149-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2376130/BASES-149-2018.pdf
16	Convocatoria N° 147-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2376127/BASES-147-2018.pdf
17	Convocatoria N° 146-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2329289/BASES-146-2018.pdf
18	Convocatoria N° 145-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2329285/BASES-145-2018.pdf
19	Convocatoria N° 057-2018-MEM	Especialista en evaluación de instrumentos de gestión ambiental	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2233320/BASES-57-2018.pdf
20	Convocatoria N° 053-2018-MEM	Analista en evaluación ambiental minera	http://www.minem.gob.pe/lfddata/2183169/BASES-53-2018.pdf

Nota:

En la tabla no se presentan convocatorias para el año 2021 debido a que hasta la fecha 24/10/2021, no hubo ninguna convocatoria CAS para dicho puesto.

Tabla 7
Experiencia laboral requerida para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018

Ítem	Convocatoria	Puesto	Experiencia laboral																									
			Experiencia General en el sector Público y/o Privado						Experiencia Específica en el sector Público y/o Privado													Experiencia Laboral en el sector Público	Deseable					
			Siete (7) años	Seis (6) años	Cinco (5) años	Cuatro (4) años	Tres (3) años	Dos (2) años	Cinco (5) años en el sector minero, desarrollando actividades relacionadas al relacionamiento comunitario	Cinco (5) años en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría, gestión minera y/o afines	Cuatro (4) años en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría, gestión minera y/o afines	Cuatro (4) años en Desarrollo de estudios ambientales, monitoreo ambiental, gestión minera y/o afines	Cuatro (4) años en desarrollo de estudios ambientales, gestión ambiental minera y/o afines en la función o la materia	Cuatro (4) años gestión ambiental minera, supervisión ambiental y/o afines en la función o la materia	Tres (3) años relaciones comunitarias, gestión social en sector extractivo, y/o a fines a las funciones del puesto	Tres (3) años en funciones relacionadas al puesto	Tres (3) años en gestión de instrumentos ambientales, auditoría ambiental, gestión minera y/o afines	Dos (2) años en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría, gestión minera y/o afines	Dos (2) años en Gestión y elaboración de Instrumentos Ambientales, auditoría, gestión ambiental minera y/o afines	Dos (2) años en la función o la materia	Un (1) año en desarrollo de estudios ambientales, monitoreo ambiental, gestión minera y/o afines	Un (1) año en la función o la materia	Un (1) año en Gestión de Instrumentos Ambientales, auditoría ambiental, Gestión minera y/o afines.	Un (1) año	Con experiencia en el desarrollo de estudios relacionados al componente hídrico, gestión de instrumentos ambientales, auditoría ambiental, gestión minera y/o afines			
01	Convocatoria N° 057-2018-MEM	Especialista en evaluación de instrumentos de gestión ambiental			X													X								X		
02	Convocatoria N° 016-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales			X	X																						X
03	Convocatoria N° 004-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales (biología)			X					X																		
04	Convocatoria N° 271-2019-MINEM	Especialista I en evaluación ambiental minera – biología			X							X																
05	Convocatoria N° 149-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales				X																						
06	Convocatoria N° 147-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales			X																							
07	Convocatoria N° 228-2019-MEM	Especialista II - asuntos ambientales		X							X																	
08	Convocatoria N° 146-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales			X			X																				
09	Convocatoria N° 145-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales			X				X																			
10	Convocatoria N° 014-2020-MINEM-II	Especialista III - asuntos ambientales	X																									
11	Convocatoria N° 272-2019-MINEM	Especialista III evaluación ambiental minera	X																									
Sub total Especialistas			2	1	6	3	0	0	1	1	2	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
12	Convocatoria N° 053-2018-MEM	Analista en evaluación ambiental minera					X																					
13	Convocatoria N° 015-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales						X																				
14	Convocatoria N° 005-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales					X																					
15	Convocatoria N° 373-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales					X																					
16	Convocatoria N° 274-2019-MINEM-II	Analista II en evaluación ambiental minera - análisis geoespacial y admisibilidad					X																					
17	Convocatoria N° 273-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales					X																					
18	Convocatoria N° 150-2018-MEM	Analista II - asuntos ambientales				X																						
19	Convocatoria N° 231-2019-MINEM-II	Analista III - asuntos ambientales				X																						
20	Convocatoria N° 230-2019-MINEM-II	Analista III social - asuntos ambientales				X																						
Sub total Analistas			0	0	0	3	5	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Total			2	1	6	6	5	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1

Tabla 8
Principales funciones indicadas para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018

Ítem	Convocatoria	Puesto	Principales funciones															
			Evaluar							Elaborar informes técnicos			Otros					
			Componentes ambientales de los instrumentos de gestión ambiental	Componentes sociales de los instrumentos de Gestión Ambiental	Componentes mineros de los Instrumentos de Gestión ambiental	Estudios ambientales respecto a los aspectos de las actividades minero-metalúrgicas	Revisar y evaluar los instrumentos de gestión ambiental	Componente hídrico de los instrumentos de gestión ambiental minera	Componentes químicos y geoquímicos de los Instrumentos de Gestión Ambiental	Admisibilidad, análisis espacial y de los Instrumentos de Gestión Ambiental u otras solicitudes	Informes técnicos de evaluación de mayor complejidad que sustenten admisibilidad, aprobación o desaprobación de la certificación ambiental de acuerdo a su especialidad	Informes técnicos de evaluación y/o instrumentos de gestión ambiental sustentar la aprobación o desaprobación de las certificaciones ambientales	Informes técnicos de evaluación, proponiendo mejoras en los procesos de evaluación de la certificación ambiental.	Proponer lineamientos para la elaboración y aprobación de los instrumentos de gestión ambiental del ámbito sectorial de acuerdo a las visitas técnicas, a fin de fortalecer la evaluación ambiental	Desarrollar y revisar informes de evaluación de los estudios ambientales	Coordinar la eval. técnica de los IGAAs así como brindar lineamientos en materia de eval. de estudios ambientales	Revisar y controlar la calidad técnica de los informes de evaluación para sustentar la aprobación o desaprobación de los Instrumentos Ambientales Mineros	
01	Convocatoria N° 057-2018-MEM	Especialista en evaluación de instrumentos de gestión ambiental				X										X		
02	Convocatoria N° 016-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales						X				X		X				
03	Convocatoria N° 004-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales (biología)	X									X		X				
04	Convocatoria N° 271-2019-MINEM	Especialista I en evaluación ambiental minera – biología										X						
05	Convocatoria N° 149-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X									X		X				
06	Convocatoria N° 147-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X									X		X				
07	Convocatoria N° 228-2019-MEM	Especialista II - asuntos ambientales			X							X						
08	Convocatoria N° 146-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales		X								X		X				
09	Convocatoria N° 145-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales	X										X	X				
10	Convocatoria N° 014-2020-MINEM-II	Especialista III - asuntos ambientales			X							X				X	X	
11	Convocatoria N° 272-2019-MINEM	Especialista III evaluación ambiental minera			X							X				X	X	
Sub total Especialistas			4	1	3	1	0	1	0	0	0	9	1	6	1	2	2	
12	Convocatoria N° 053-2018-MEM	Analista en evaluación ambiental minera					x					x						
13	Convocatoria N° 015-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales										X						
14	Convocatoria N° 005-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	X									X						
15	Convocatoria N° 373-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales							X			X						
16	Convocatoria N° 274-2019-MINEM-II	Analista II en evaluación ambiental minera - análisis geoespacial y admisibilidad								X	X							
17	Convocatoria N° 273-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales										X						
18	Convocatoria N° 150-2018-MEM	Analista II - asuntos ambientales	X									X		X				
19	Convocatoria N° 231-2019-MINEM-II	Analista III - asuntos ambientales									X							
20	Convocatoria N° 230-2019-MINEM-II	Analista III social - asuntos ambientales		X								X						
Sub total Analistas			2	1	0	0	1	0	1	1	2	7	0	1	0	0	0	
Total			6	2	3	1	1	1	1	1	2	16	1	7	1	2	2	

Tabla 9

Formación académica requerida para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018

Ítem	Convocatoria	Puesto	Formación académica														
			Pregrado											Posgrado			
			Ingeniero Ambiental	Ingeniería Geográfica	Ingeniería Forestal	Ingeniería Química	Química	Biología	Sociología	Ingeniería de Minas	Ingeniería Civil	Ingeniería Agrícola	Ingeniería Metalúrgica	Ingeniería Mecánica de Fluidos	Carreras afines a ciencias sociales	Maestría en Gestión minera	Maestría Ingeniería Ambiental
01	Convocatoria N° 057-2018-MEM	Especialista en evaluación de instrumentos de gestión ambiental							X						X**		
02	Convocatoria N° 016-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales								X	X		X				
03	Convocatoria N° 004-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales (biología)					X										
04	Convocatoria N° 271-2019-MINEM	Especialista I en evaluación ambiental minera – biología					X										
05	Convocatoria N° 149-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X			X	X										
06	Convocatoria N° 147-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X			X	X										
07	Convocatoria N° 228-2019-MEM	Especialista II - asuntos ambientales							X								
08	Convocatoria N° 146-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales						X						X			
09	Convocatoria N° 145-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales	X			X	X		X								
10	Convocatoria N° 014-2020-MINEM-II	Especialista III - asuntos ambientales	X						X	X							X
11	Convocatoria N° 272-2019-MINEM	Especialista III evaluación ambiental minera	X						X							X*	X*
Sub total Especialistas			5	0	0	3	3	2	1	5	2	1	0	1	1	1	2
12	Convocatoria N° 053-2018-MEM	Analista en evaluación ambiental minera	X			X											
13	Convocatoria N° 015-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	X				X	X									
14	Convocatoria N° 005-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	X			X	X										
15	Convocatoria N° 373-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales	X			X	X					X					

Ítem	Convocatoria	Puesto	Formación académica															
			Pregrado												Posgrado			
			Ingeniero Ambiental	Ingeniería Geográfica	Ingeniería Forestal	Ingeniería Química	Química	Biología	Sociología	Ingeniería de Minas	Ingeniería Civil	Ingeniería Agrícola	Ingeniería Metalúrgica	Ingeniería Mecánica de Fluidos	Carreras afines a ciencias sociales	Maestría en Gestión minera	Maestría Ingeniería Ambiental	Maestría Gestión Ambiental Minera
16	Convocatoria N° 274-2019-MINEM-II	Analista II en evaluación ambiental minera - análisis geoespacial y admisibilidad		X														
17	Convocatoria N° 273-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales	X															
18	Convocatoria N° 150-2018-MEM	Analista II - asuntos ambientales	X		X			X		X								
19	Convocatoria N° 231-2019-MINEM-II	Analista III - asuntos ambientales	X	X														
20	Convocatoria N° 230-2019-MINEM-II	Analista III social - asuntos ambientales							X					X				
Sub total Analistas			7	2	1	3	3	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
Total			12	2	1	6	6	4	2	6	2	1	1	1	2	1	1	2

Nota:

La Convocatoria CAS indica que el profesional que postule al puesto en mención debe contar con alguna de las especialidades de pregrado y en el caso de los puestos que requieren posgrado, la convocatoria indica que debe contar con alguno de dichos posgrados o alguno afín.

(*) Indica egresado de la Maestría Ingeniería Ambiental, Gestión Ambiental Minera y/o afines. (No Indispensable).

(**) Indica estudios en la Maestría de en Gestión minera.

Tabla 10

Cursos requeridos para los puestos de analista y especialista en la DGAAM, CAS 2021-2018

Ítem	Convocatoria	Puesto	Cursos																
			Relacionado a temas ambientales	Relacionado a evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental	Relacionado a elaboración de Instrumentos de Gestión Ambiental Minera y/o afines.	Instrumentos de Gestión Ambiental en Minería	Fiscalización Ambiental	Relacionado a derecho ambiental	Gestión Ambiental Minera	Relacionado a gestión ambiental	Relacionado a gestión minera	Gestión de proyectos	Responsabilidad social y/o transformación de conflictos sociales y/o Desarrollo Social y/o Responsabilidad Social y/o Resolución de Conflictos Gestión Social Sostenible	Geoquímica	Hidrogeología	Planes de Cierre de Minas	Relacionado a auditoría ambiental	ArcGIS	Relacionados a Recursos Hídricos
01	Convocatoria N° 057-2018-MEM	Especialista en evaluación de instrumentos de gestión ambiental																X	
02	Convocatoria N° 016-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales																	X
03	Convocatoria N° 004-2019-MEM	Especialista I - asuntos ambientales (biología)	X	X															
04	Convocatoria N° 271-2019-MINEM	Especialista I en evaluación ambiental minera – biología	X	X		X													
05	Convocatoria N° 149-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X								X								
06	Convocatoria N° 147-2018-MEM	Especialista I - asuntos ambientales	X	X															
07	Convocatoria N° 228-2019-MEM	Especialista II - asuntos ambientales							X		X	X							
08	Convocatoria N° 146-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales											X						
09	Convocatoria N° 145-2018-MEM	Especialista II - asuntos ambientales									X	X					X		
10	Convocatoria N° 014-2020-MINEM-II	Especialista III - asuntos ambientales												X	X				
11	Convocatoria N° 272-2019-MINEM	Especialista III evaluación ambiental minera				X						X		X	X				
Sub total Especialistas			4	3	0	2	0	1	0	2	3	1	1	2	2	0	1	1	1
12	Convocatoria N° 053-2018-MEM	Analista en evaluación ambiental minera		X			X			X									
13	Convocatoria N° 015-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales	X	X															
14	Convocatoria N° 005-2019-MEM	Analista I - asuntos ambientales								X	X								
15	Convocatoria N° 373-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales								X	X					X			
16	Convocatoria N° 274-2019-MINEM-II	Analista II en evaluación ambiental minera - análisis geoespacial y admisibilidad				X													
17	Convocatoria N° 273-2019-MINEM	Analista II - asuntos ambientales			X														
18	Convocatoria N° 150-2018-MEM	Analista II - asuntos ambientales								X	X								
19	Convocatoria N° 231-2019-MINEM-II	Analista III - asuntos ambientales				X			X										
20	Convocatoria N° 230-2019-MINEM-II	Analista III social - asuntos ambientales											X						
Sub total Analistas			1	2	1	2	1	0	1	4	3	0	1	0	0	1	0	0	0
Total			5	5	1	4	1	1	1	6	6	1	2	2	2	1	1	1	1

Nota:

La Convocatoria CAS indica que el profesional que postule al puesto en mención debe contar con alguno de los cursos mencionados.

2.2.3. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional requerido para los consultores (académico y laboral)

El método se basa en analizar los perfiles de los profesionales pertenecientes a las consultoras el cual es requerido por la autoridad competente para otorgar los permisos que habilitan a las consultoras para la elaboración de los estudios ambientales.

Además, mediante las encuestas aplicadas a los consultores ambientales se buscará las respuestas a las siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Cuál es su profesión (estudios de pregrado)?
- ✓ En caso cuente con estudios de posgrado, indíquelos:
- ✓ En caso cuente con especializaciones o diplomados relacionados a la especialidad que desempeña, indíquelos:
- ✓ ¿Cuenta con experiencia en proyectos de exploración minera?

Resultado

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas y de la revisión de información publicada en portales de las instituciones del estado.

– Encuestas

De un total de 25 consultoras ambientales encuestadas, se obtuvieron 02 respuestas.

Tabla 11

Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas al perfil profesional de los consultores ambientales

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
01	¿Cuál es su profesión (estudios de pregrado)?	Ingeniería Ambiental	01	02
		Ingeniería geológica	01	
02	En caso cuente con estudios de posgrado, indíquelos:	Maestría en Gestión ambiental	01	01
03	En caso cuente con especializaciones o diplomados relacionados a la especialidad que desempeña, indíquelos:	-	00	00
04	¿Cuenta con experiencia en proyectos de exploración minera?	Si	01	02
		No	01	

– Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE

Según, los requisitos para la Inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales (RNCA), los profesionales que son inscritos como

miembros de las consultoras deben cumplir con los requisitos expuestos en el Formato 03 “Currículum vitae de especialista del equipo profesional multidisciplinario de las consultoras ambientales - personas jurídicas” (Gobierno del Perú, 2021).

En la siguiente tabla, se presenta el perfil profesional y académico requerido para los consultores ambientales.

Tabla 12

Perfil profesional y académico requerido para la inscripción de los Consultores Ambientales en el SENACE

Perfil Profesional requerido para los Consultores Ambientales		
Experiencia profesional	Carrera profesional vinculada al sector	05 años como mínimo relacionados al sector materia de solicitud.
	Carrera profesional transversal	05 años como mínimo en la elaboración, evaluación, ejecución, supervisión y/o fiscalización de estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA.
Formación académica	Pregrado	R.J. N° 090-2015-SENACE/J
	Posgrado	Maestría
		Doctorado (opcional)
Diplomados / Cursos / Especializaciones		En caso no cuente con Maestría debe acreditar 24 créditos o 240 horas sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.

Nota: Posgrado: Consignar sólo aquellos posgrados que tengan el diploma respectivo. Adaptado de Formulario 03: Currículum vitae de especialista del equipo profesional multidisciplinario de las consultoras ambientales - personas jurídicas.

En la siguiente figura, se presenta el listado de carreras profesionales (estudios de pregrado), que son requeridos según el Formulario 03.

Figura 17

Formación académica – Pregrado

A) Subsector Minería	
CANTIDAD	CARRERA PROFESIONAL
1	Ingeniería de Minas, Ingeniería Metalúrgica, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.
1	Biología.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.
1	Economía o Ingeniería Económica.

Adaptado de la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J.

– **Ministerio de Energía y Minas**

Por otro lado, la Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM Términos de Referencia, indica que las Declaraciones de Impacto Ambiental serán elaboradas por un Grupo Multidisciplinario comprendido como mínimo por profesionales de las siguientes disciplinas: ingeniería ambiental y/o de recursos naturales, química, minera, metalurgia, agronomía, agrícola,

forestal, geografía, geología, civil, mecánica, hidráulica, geotecnia, hidrología, hidrogeología, y profesionales de biología, economía, antropología, sociología, psicología, arqueología, entre otras (Ministerio de Energía y Minas, 2018).

Sin embargo, no precisa la experiencia que deben tener dichos profesionales, ni los posgrados, cursos, especializaciones o diplomados.

2.2.4. Método: Estudio de caso: Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental

Estudio de Caso en el cual se analizará las metodologías de evaluación de impactos aplicadas y las observaciones realizadas por parte de las DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental de los Proyectos de Exploración Minera evaluadas bajo el Decreto Supremo N° 042-2017-EM.

Para el desarrollo del Estudio de Caso, en el cual se estudiarán observaciones realizadas por la DGAAM, se considerará que la muestra es igual a la población, debido a que, la muestra es menor a 50 individuos (Castro Márquez, 2003). En específico, la muestra para la presente investigación está constituida por 41 Declaraciones de Impacto Ambiental de los Proyectos de Exploración Minera, los cuales corresponde al total de estudios aprobados y desaprobados entre el periodo de 25 de junio de 2018 hasta el 01 de julio de 2021.

Resultado

– Modificación de metodologías

En el Caso 1, se evidencia que a pesar de que el texto de la DIA indica que no se alteró la metodología empleada (Matriz de V. Conesa) para la evaluación de impactos ambientales, realmente si se modificó la metodología original propuesta por el autor, sin incluir alguna justificación para ello, de igual manera en el Caso 2, se incluye el criterio de “Riesgo” en la Matriz de V. Conesa, sin embargo, no se modifica la ecuación del cálculo de la significancia del impacto, es decir no se incluye este nuevo criterio.

– Riesgos

En los Casos 3 y 5 se tienen observaciones relacionadas a la confusión entre los impactos y los riesgos, lo que deriva de la carencia de una metodología que permita una evaluación conjunta, o metodologías específicas para cada uno de ellos.

Por otro lado, en el caso 6, se incluye riesgos como impactos en la matriz de evaluación, sin embargo, ello no fue observado.

– **Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales**

En el Caso 7, la autoridad competente solicitó la inclusión de la identificación de aspectos ambientales en la matriz de la identificación de impactos ambientales, sin embargo, no fue solicitado en otros casos estudiados.

Además, en la observación del Caso 7, se indica que “la identificación de impactos ambientales debe incluir las etapas del proyecto, componentes del proyecto, actividades del proyecto, aspectos ambientales, componentes ambientales y la identificación del impacto al aspecto y componente ambiental”, algo que no está especificado en la R.M. N° 108-2018-MEM-DM.

– **Jerarquización**

En los Casos 1 y 3 se evidencia que la significancia y jerarquización de los impactos, no guarda coherencia con la normativa nacional vigente y tampoco con las metodologías de los autores citados.

En el Caso 2 y 5 se evidencia que se hace la equivalencia de la jerarquización de los impactos entre la normativa nacional y la metodología propuesta por el autor, sin justificar dicha equivalencia.

– **Impactos repetitivos**

En las observaciones de los Casos 1, 2, 3, 4, 5 y 7 se solicita la inclusión de la evaluación del impacto de la Alteración o afectación a la cobertura vegetal, además, se requiere especificar la cantidad del área a impactarse.

– **Identificación y evaluación integral de los Impactos Ambientales**

En el caso 7, el titular declara que la actividad de exploración se desarrolla mediante un avance progresivo, debido a ello, se tiene una observación aplicable a la identificación y evaluación de los impactos, en la cual se requiere una evaluación integral de los impactos, es decir que se evalúen juntos los impactos que se manifiestan en el mismo momento y lugar, y no, separados por etapas.

2.3. Sub variable: Certificación ambiental

2.3.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera

El método consiste en encuestar a los titulares de Proyectos de Exploración minera sobre la influencia de la obtención de la Certificación Ambiental para poder ejecutar los Proyectos de Exploración. Con el resultado de esta actividad, se podrá saber si la Certificación Ambiental, es decir la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental es predominante en la decisión de los titulares sobre la ejecución del proyecto.

Resultado

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas.

– Encuestas

De un total de 30 titulares mineros encuestados, se obtuvieron 04 respuestas.

Tabla 13

Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas a la percepción de la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
01	Considera que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental) es un requisito indispensable para desarrollar la actividad de exploración minera?	Si, es indispensable	04	04
		No es indispensable	00	
02	Conociendo los trámites y documentos que se requieren para dar inicio a la actividad de exploración minera en el Perú, considera que obtener la Certificación Ambiental es:	Muy dificultoso	00	04
		Difícil	04	
		Dentro de lo normal	00	
		Fácil	00	
03	Cree que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (tiempo que demore su obtención, la dificultad para obtenerla, compromisos que se asumen mediante esta, requisitos u otros) podría ser determinante para la decisión de invertir en proyectos de exploración minera en el Perú?	Si	04	04
		No	00	
04	Conociendo las diferentes etapas de un proyecto minero (desde el cateo, la exploración, hasta la explotación) y los trámites y documentos requeridos para la etapa de exploración minera, considera que, ¿La dificultad en la obtención de la Certificación Ambiental dada por la evaluación de las DIA puede influenciar en la disminución de la competitividad minera del Perú? Entiéndase que la "Competitividad Minera" está constituida por el análisis de diversos factores (geológico, político, REGULATORIO, entre otros).	Si	04	04
		No	00	

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
05	Considera que, ¿La limitación de la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de las DIA es una de las causas de la disminución de la Competitividad Minera en el Perú?	Si	04	04
		No	00	

2.3.2. Método: Análisis documental de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas

El método consiste en cuantificar los IGA aprobados y desaprobados (2011 – 2021) por año para poder encontrar el porcentaje de desaprobados en relación a los aprobados y analizar los Proyectos de Exploración Minera en cartera y comparar dichos resultados con la cantidad de Instrumentos de Gestión Ambiental desaprobados para sustentar la afectación a la competitividad minera del Perú.

El resultado de esta actividad, podrá develar si a mayor cantidad de Instrumentos de Gestión Ambiental desaprobados hay menor cantidad de Proyectos de Exploración Minera en cartera. Es decir, verificará la desmotivación de la Exploración Minera a causa de la dificultad en la obtención de la Certificación Ambiental.

Además, se podrá identificar que consultoras estuvieron a cargo de la elaboración de las DIA desaprobadas, y analizar si las consultoras o los profesionales influyen sustancialmente en la desaprobación de dichas DIA.

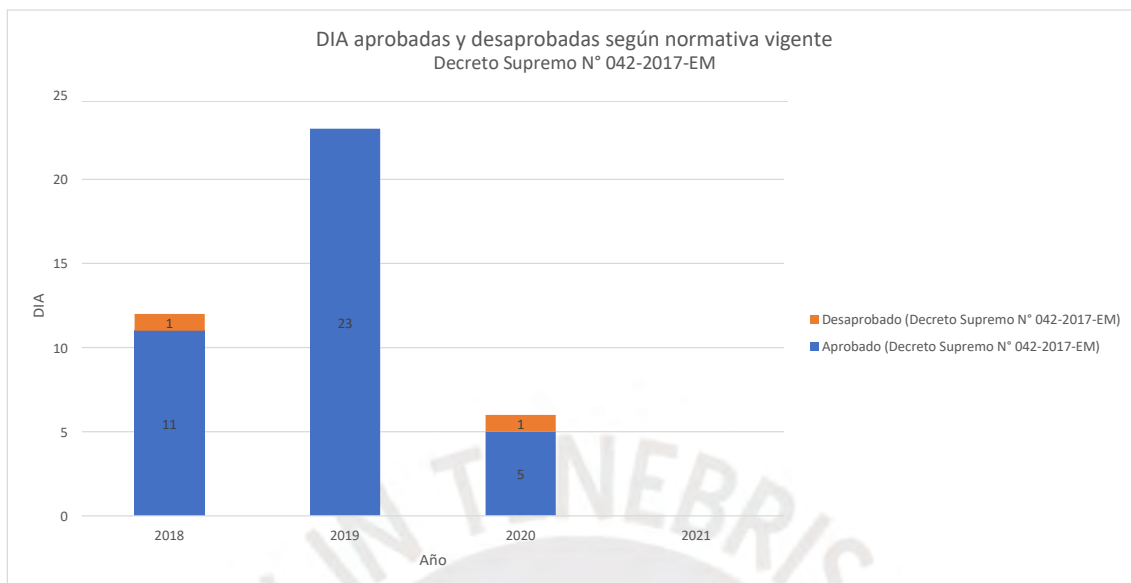
Resultado

– Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera

En la siguiente tabla, se muestran los datos de los Proyectos de Exploración Minera evaluados (aprobados y desaprobados) por la DGAAM, y categorizados como Declaración de Impacto Ambiental. La muestra está compuesta por 41 DIA, de las cuales 39 se encuentran aprobadas y 02 desaprobadas, durante el periodo de 25 de junio de 2018 hasta el 01 de julio de 2021, las cuales fueron evaluadas bajo el Decreto Supremo N° 042-2017-EM.

Figura 18

DIA aprobadas y desaprobadas durante el periodo de 25 de junio de 2018 hasta el 01 de julio de 2021, evaluadas bajo el Decreto Supremo N° 042-2017-EM



Porcentualmente, del 100% de DIA evaluadas con el Decreto Supremo N° 042-2017-EM, se tiene que el 4.878% corresponden a DIA desaprobadas y el 95.121% corresponden a DIA aprobadas.

Con referencia al porcentaje de DIA aprobadas y desaprobadas por año se tiene que, en el año 2018 el 8.33% corresponden a DIA desaprobadas y el 91.66% corresponden a DIA aprobadas, en el año 2019 el 100% corresponden a DIA aprobadas, en el año 2020 el 16.66% corresponden a DIA desaprobadas y el 83.33% corresponden a DIA aprobadas.

En la figura anterior, se presenta gráficamente la cantidad de DIA aprobadas por año, según el año de inicio del trámite, sin embargo, según el año de resolución se tendría que, 11 DIA que iniciaron el trámite de evaluación en el año 2018 fueron aprobadas en el año 2019, 01 DIA que inició el trámite de evaluación en el año 2018 fue desaprobada en el año 2019, 16 DIA que iniciaron el trámite de evaluación en el año 2019 fueron aprobadas en el año 2019, 07 DIA que iniciaron el trámite de evaluación en el año 2019 fueron aprobadas en el año 2020, 05 DIA que iniciaron el trámite de evaluación en el año 2020 fueron aprobadas en el año 2020 y 01 DIA que inició el trámite de evaluación en el año 2020 fue desaprobada en el año 2021.

Tabla 14
Datos generales de la muestra de estudio

Ítem	Titular minero	Proyecto	Número de Expediente	Fecha de Expediente	Fecha de la Resolución Directoral	Resolución Directoral	Estado	Tiempo de Evaluación	Consultora Ambiental	Correo del titular minero	Teléfono del titular minero
01	C3 Metals Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide	2828975	25/06/2018	23/01/2019	R.D. N° 009-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	153	Solución Integral en Minería y Construcción E.I.R.L.	sandra@ka-gold.com	2084200
02	Vale Exploration Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Eposuyay	2831234	3/07/2018	8/03/2019	R.D. N° 036-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	179	Illakallpa S.A.C.	magaly.venancio@vale.com	-
03	Compañía Minera Ares S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huacullo	2831817	5/07/2018	13/02/2019	R.D. N° 022-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	160	Poch Perú S.A.	carmen.cuba@hocplc.com	3172000
04	Compañía Minera Ares S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Pablo Sur	2841432	2/08/2018	4/03/2019	R.D. N° 032-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	153	WSP Perú Consultoría S.A.	carmen.cuba@hocplc.com	3172000
05	Vale Exploration Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Apacheta	2845402	16/08/2018	8/05/2019	R.D. N° 063-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	190	Illakallpa S.A.C.	magaly.venancio@vale.com	-
06	Compañía Minera Ares S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Palca	2847458	24/08/2018	19/03/2019	R.D. N° 043-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	148	Poch Perú S.A.	carmen.cuba@hocplc.com	3172000
07	Minera Cappel S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria	2848463	29/08/2018	20/10/2019	R.D. N° 183-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	298	Horizonte Consultores S.R.L.	PANDERSON@CAPPEX.PE	-
08	Compañía Minera Ares S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Cochaloma	2850212	5/09/2018	27/03/2019	R.D. N° 046-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	146	Poch Perú S.A.	carmen.cuba@hocplc.com	3172000
09	Sociedad Minera Corona S.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Geología Regional Yauricocha	2863878	17/10/2018	17/06/2019	R.D. N° 091-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	174	Geoservice Ambiental S.A.C.	miquel.paucar@sierrametals.com	6303100
10	Condor Exploration Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huínac Punta	2872147	14/11/2018	9/07/2019	R.D. N° 102-2019-MEM/DGAAM	Desaprobado	170	Horizonte Consultores S.R.L.	condorexplor.perusac@yahoo.com	2266267
11	Pucara Resources S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Lourdes"	2878352	4/12/2018	20/06/2019	R.D. N° 095-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	143	Ecogestión ambiental E.I.R.L.	achavez@pucararesources.pe	-
12	Volcan Compañía Minera S.A.A.	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Zoraida II	2883411	15/12/2018	18/09/2019	R.D. N° 162-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	198	JCI Ingeniería & Servicios Ambientales S.A.C.	rrojasm@volcan.com.pe	-
13	Nexa Resources Peru S.A.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Azulmina	2888434	4/01/2019	27/07/2019	R.D. N° 168-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	146	Geoestudios Ambientales S.A.C.	mbardales@milpo.com	955039389 7105500
14	Volcan Compañía Minera S.A.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Oyama Triunfo	2891524	14/01/2019	9/09/2019	R.D. N° 152-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	171	Insideo S.A.C.	dac@volcan.com.pe	4167000
15	Consorcio Minero Ate S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Cascajo Blanco	2897881	6/02/2019	19/07/2019	R.D. N° 130-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	118	Asesores y Consultores Mineros S.A.	ricardo.arrarte@ate.com.pe	-
16	BHP Billiton World Exploration Inc. Sucursal del Peru	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Elisa Sur	2900285	11/02/2019	26/08/2019	R.D. N° 149-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	141	Golder Associates Perú S.A.	rharten@ferrero.com.pe	5137200
17	Anta Norte S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Anta Norte	2915120	2/04/2019	20/11/2019	R.D. N° 207-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	167	C.I.C.A. Ingenieros Consultores S.A.C.	sonia.cortez@regulusresources.com	-
18	Cori Puno S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera de las Zonas Cochacucho y Mylagros	2919665	12/04/2019	31/12/2019	R.D. N° 238-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	188	Consultoría y Soluciones Tecnológicas Ambientales S.A.C.	ebendezu@cmh.com.pe	-
19	Newmont Peru S.R.L.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Iluminadora	2923920	29/04/2019	7/01/2020	R.D. N° 003-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	182	Insideo S.A.C.	luis.pigati@newmont.com	611-9700
20	Consorcio Minero Palcawanka S.A.C.	2da Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Palcawanka	2924510	30/04/2019	31/12/2019	R.D. N° 237-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	176	Geades Consulting S.A.C.	ebendezu@cmh.com.pe	618 1000
21	Fresnillo Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Santo Domingo	2928729	13/05/2019	18/12/2019	R.D. N° 223-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	158	Yaku Consulting S.A.C.	juanita_portugal@fresnilloplc.com	7147600
22	Sumitomo Metal Mining Peru S.A	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera San Antonio	2938250	29/05/2019	18/12/2019	R.D. N° 222-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	146	Yaku Consulting S.A.C.	koji_ueda@smmperu.com.pe	-

Ítem	Titular minero	Proyecto	Número de Expediente	Fecha de Expediente	Fecha de la Resolución Directoral	Resolución Directoral	Estado	Tiempo de Evaluación	Consultora Ambiental	Correo del titular minero	Teléfono del titular minero
23	Sombrero Minerales S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Sombrero	2941545	7/06/2019	4/02/2020	R.D. N° 034-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	173	Profesionales independientes	christian.rios@umsmining.com	970599154
24	Palamina S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Coasa	2944139	12/06/2019	24/12/2019	R.D. N° 229-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	140	Greenprint Consultants E.I.R.L.	jcm@palamina.com	-
25	Nexa Resources El Porvenir S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto para realizar Investigaciones Geotécnicas e Hidrogeológicas en el entorno de la U.M. El Porvenir	2944824	13/06/2019	31/12/2019	R.D. N° 236-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	144	AMEC Foster Wheeler Perú S.A.	jonathan.farfan@nexaresources.com	-
26	Minera Barrick Misquichilca S.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Baulani	2949642	28/06/2019	27/11/2019	R.D. N° 210-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	109	Anddes Asociados S.A.C.	mfumagalli@barrick.com	6124110
27	Hudbay Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Quehuincha Norte	2950859	1/07/2019	24/12/2019	R.D. N° 230-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	127	Golder Associates Perú S.A.	erika.calmell@hubbayminerals.com	6122900 6122900
28	Rio Tinto Mining And Exploration S.A.C.	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Suyawi	2960536	23/07/2019	30/12/2019	R.D. N° 233-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	115	Golder Associates Perú S.A.	jorge.quilla@riotinto.com	6107878 6107878
29	Alpha Mining S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Scorpius	2961343	25/07/2019	30/12/2019	R.D. N° 235-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	113	Solución Integral en Minería y Construcción E.I.R.L.	gerencia.ambiental@simc.com.pe	-
30	Minera Barrick Misquichilca S.A.	Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera La Capilla	2968967	15/08/2019	11/12/2019	R.D. N° 218-2019-MEM/DGAAM	Aprobado	85	Insideo S.A.C.	kcastillo@barrick.com	-
31	Trevali Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Santander	2976192	11/09/2019	24/07/2020	R.D. N° 083-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	228	SRK Consulting Perú S.A.	rrodriguez@trevali.com	-
32	Compañía Minera Ares S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Yanacochita II	2997052	20/11/2019	30/06/2020	R.D. N° 071-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	160	WSP Perú Consultoría S.A.	laura.morales@hocplc.com	3172000
33	Iamgold Peru S.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Los Tambos	2998007	25/11/2019	3/03/2020	R.D. N° 052-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	72	Geades Consulting S.A.C.	enrique_sanchez@iamgold.com	-
34	Condor Exploration Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huiñac Punta	3004946	17/12/2019	9/07/2020	R.D. N° 073-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	148	Horizonte Consultores S.R.L.	emarquez@condorresources.com	2266267
35	Questdor S.A.C.	1era Modificatoria de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Cerro de Fierro	3005785	20/12/2019	12/08/2020	R.D. N° 097-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	169	Geades Consulting S.A.C.	alexis@questdor.com.pe	946428550
36	Nexa Resources Peru S.A.A.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Pukaqaqa Sur	3020869	10/02/2020	15/12/2020	R.D. N° 0171-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	222	Green Consult S.A.	mbardales@milpo.com	955039389 7105500
37	Huarmy Colosal S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Coloso	3032220	11/03/2020	25/09/2020	R.D. N° 127-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	143	Clean Technology S.A.C.	gdelosada@coripuno.com.pe	7123731 998595018
38	Cerro de Pasco Resources Sucursal del Peru	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera del Depósito de Relaves Quiulacochoa	3046210	23/06/2020	8/01/2021	R.D. N° 001-2021-MEM/DGAAM	Desaprobado	144	J. Cesar Ingenieros & Consultores S.A.C.	emitchell@pascoresources.com	-
39	Hudbay Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Llaguén	3051563	13/07/2020	2/12/2020	R.D. N° 166-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	103	AMEC Foster Wheeler Perú S.A.	erika.calmell@hubbayminerals.com	6122900 6122900
40	Compañía Minera Zahena S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Candado	3055341	27/07/2020	26/03/2021	R.D. N° 054-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	175	DIANOIA Group S.A.C.	moriega@minerazahena.com	949436852
41	Oz Minerals Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Paraíso	3064822	27/08/2020	19/03/2021	R.D. N° 050-2020-MEM/DGAAM	Aprobado	147	Yaku Consultores S.A.C.	atrillo@sosermin.com	-

Nota: La tabla muestra el listado de Proyectos de Exploración Minera presentados mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobados y desaprobados, evaluados por la DGAAM bajo el D.S. N° 042-2017-EM.

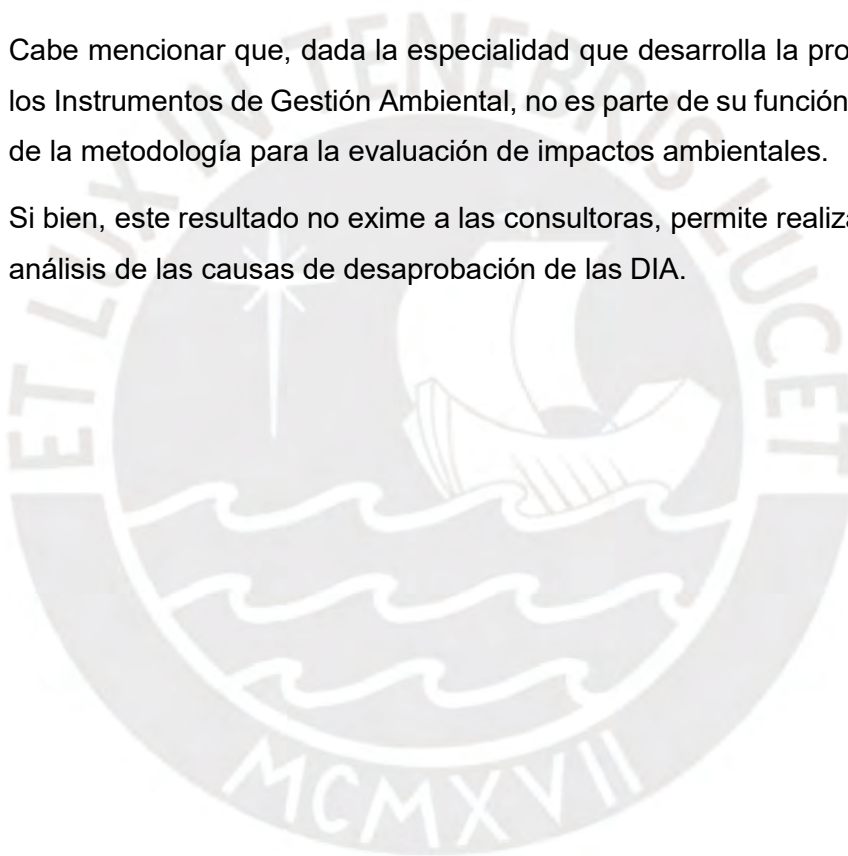
– **Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera desaprobadadas**

Para poder discernir sobre el origen de las desaprobaciones de las Declaraciones de Impacto Ambiental, se identificó cada uno de estos Instrumentos de Gestión Ambiental y las consultoras que los elaboraron durante el periodo de julio del 2011⁵ a julio del 2021.

Como se puede observar en la siguiente tabla, cada una de estas 04 DIA, fueron elaboradas por diferentes consultoras ambientales y diferentes profesionales, con excepción de la Socióloga Ada Mercedes Huamán Romero, quien participa en la elaboración de 02 DIA.

Cabe mencionar que, dada la especialidad que desarrolla la profesional en los Instrumentos de Gestión Ambiental, no es parte de su función la elección de la metodología para la evaluación de impactos ambientales.

Si bien, este resultado no exime a las consultoras, permite realizar un mejor análisis de las causas de desaprobadación de las DIA.



⁵ Se realiza el análisis desde julio del 2011 debido a que, desde esa fecha hasta la actualidad se cuenta con el registro de dicha información en el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL).

Tabla 15

Datos generales de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera desaprobadas durante el periodo de julio del 2011 a julio del 2021 según consultora

Ítem	Norma	Titular minero	Proyecto	Resolución Directoral	Número de Expediente	Fecha de Expediente	Consultora Ambiental	Profesionales	
								Apellidos y Nombres	Especialidad
01	Decreto Supremo N° 020-2008-EM	Compañía Minera Aurífera del Sur S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Alto Tamboras"	R.D. N° 399-2012-MEM-AAM	2223531	21/08/2012	Empresa de Ingeniería y Tratamiento Ambiental S.A.C.	Flores Quispe, Flor de María Glicería	Sociología
								Valdivia Pérez, Karina Raquel	Biología
								Lino Samanamud, Teodoro Alejandro	Ing. de Minas
								Pinto Pantoja, Máximo Martín	Arqueología
02	Decreto Supremo N° 020-2008-EM	SPM Group S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "SUI KU I Y II"	R.D. N° 185-2013-MEM-AAM	2288441	3/05/2013	Profesionales Independientes	Janampa Lovaton, Alfredo	Ing. Geológica
								Monzón Mendoza, José Antonio	Biología
								García Osorio, Víctor Fernando	Ing. Ambiental
03	Decreto Supremo N° 042-2017-EM	Condor Exploration Peru S.A.C.	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huiñac Punta	R.D. N° 102-2019-MEM/DGAAM	2872147	14/11/2018	Horizonte Consultores S.R.L.	Huamán Romero, Ada Mercedes	Sociología
								Cari Pumahuanca, Alfonso Toribio	Agronomía
								Cardona Rosas, Edgar Augusto Omar	Arqueología
								Álvarez Cárdenas, Gaby Lizeth	Agronomía
								Espinoza Salcedo, Juan Ernesto	Ing. Geológica
								Ortiz Martínez, Whendy Eileen	Biología
04	Decreto Supremo N° 042-2017-EM	Cerro de Pasco Resources Sucursal del Peru	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera del Depósito de Relaves Quiulacocha	R.D. N° 001-2021-MEM/DGAAM	3046210	23/06/2020	J. Cesar Ingenieros & Consultores S.A.C.	Huamán Romero, Ada Mercedes	Sociología
								Huayta Calisaya, Darwin Efrain	Ing. Agrícola
								Pucuhuayla Barzola, Elber Raúl	Ing. Geológica
								Cesar Minga, Julio	Ing. Ambiental
								Huamán Maldonado, Marisela	Biología
								Francia León, Yolanda	Ing. Ambiental

Nota:

En la tabla se resalta el nombre de la profesional que participó en la elaboración de más de una DIA que tienen actualmente el estado de "Desaprobado".

– **Duración de la evaluación de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera**

En base a la fecha con la que se registra el expediente y la fecha de las Resoluciones Directorales, se calculó la cantidad de días que duraron las evaluaciones por parte de la DGAAM de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera.

Como tiempo de duración de la evaluación promedio de las DIA evaluadas por año, se tiene que: en el año 2018 se tiene un tiempo promedio de evaluación de 176 días hábiles, para el año 2019 el promedio es de 146.78 días hábiles, para el año 2020 el promedio es de 155.66 días hábiles y en el caso del año 2021 hasta el 01 de julio de 2021, no se tiene ninguna DIA aprobada o desaprobadada.

El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) aprobado mediante R.M. N° 068-2019-MEM/DM, indicaba un plazo de 45 días hábiles para la resolver las DIA de evaluación previa, en el caso de las DIA de aprobación automática indicaba 05 días hábiles.

El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) aprobado mediante R.M. N° 178-2020-MINEM-DM, indica un plazo de 30 días hábiles para resolver las DIA.

Según la vigencia de los TUPA y según el promedio de días de duración de la evaluación calculado por año, este promedio excede considerablemente a las fechas establecidas en el texto.

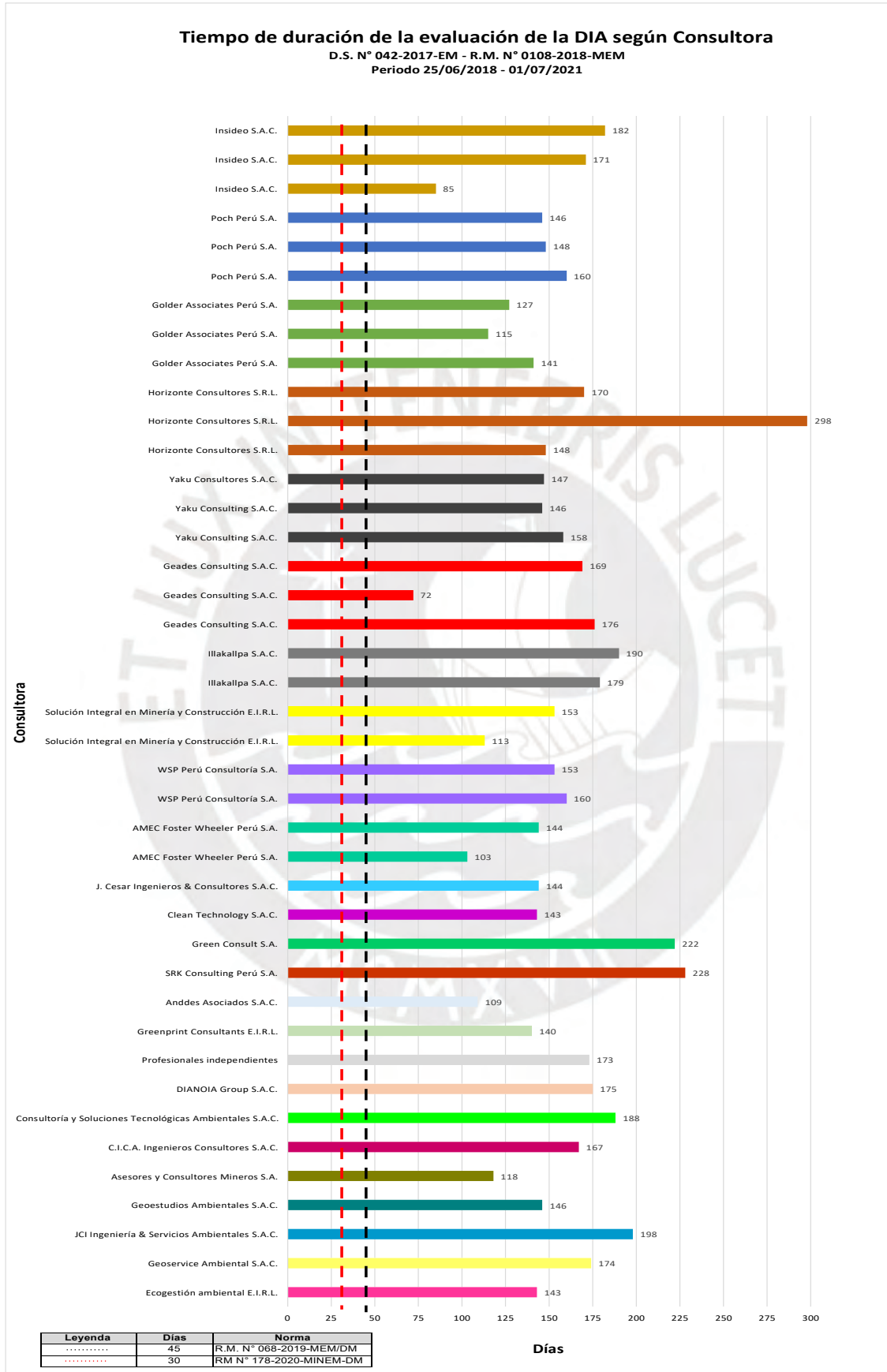
En la siguiente figura, se presenta la cantidad de días de duración de la evaluación de las DIA, según las consultoras que las elaboraron.

La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria, elaborada por Horizonte Consultores S.R.L., tiene la mayor cantidad de días en evaluación, siendo un total de 298 días hábiles, tras los cuales logro la aprobación del IGA.

Por otro lado, la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Los Tambos, elaborada por Gades Consulting S.A.C., tiene la menor cantidad de días en evaluación, siendo un total de 72 días hábiles, tras los cuales logro la aprobación del IGA.

Figura 19

Tiempo de duración de la evaluación de la DIA según Consultora



2.4. Sub variable: Costos asociados a la predictibilidad

2.4.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad

El método consiste en encuestar a los titulares de Proyectos de Exploración Minera para conocer los costos que podrían generarse a causa de:

- ✓ Un proceso de evaluación más extenso (tiempo) de los Instrumentos de Gestión Ambiental: Esta consulta podrá develar si el factor tiempo es un impedimento o desmotivación en la ejecución de los Proyectos de Exploración Minera y los costos que podría implicar.
- ✓ Una metodología no clara para la Evaluación de Impactos Ambientales: Esta consulta podrá aclarar si los titulares mineros creen que una metodología no clara puede generar mayor tiempo de evaluación, mayor cantidad de observaciones y replanteo del proyecto, por lo tanto, implicar un costo.
- ✓ Una Evaluación de Impactos Ambientales subjetiva: Esta consulta podrá aclarar si los titulares mineros creen que una evaluación subjetiva podría implicar un mayor costo en las obligaciones o compromisos ambientales asumidos en el Instrumento de Gestión Ambiental.

Resultado

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas.

– Encuestas

De un total de 30 titulares mineros encuestados, se obtuvieron 04 respuestas.

Tabla 16

Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas a la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
01	Sabido que, según el TUPA vigente durante el año 2018 y posteriormente el TUPA vigente durante el año 2019 - 2021 el tiempo de evaluación de la DIA es de 45 y 30 días hábiles respectivamente. Considera que, la duración de la evaluación de su expediente fue:	Acorde al TUPA vigente (es decir 30 o 45 días hábiles exactos, según corresponda)	00	04
		Menor al tiempo indicado en el TUPA vigente (menos de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)	00	
		Excede el tiempo indicado en el TUPA vigente (más de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)	04	
02	¿Cuál de las siguientes opciones considera que es/son la causa del	Complejidad de los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	01	04 (*)

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
	tiempo que dura la evaluación de la DIA? Puede marcar más de una.	Gran cantidad de observaciones realizadas por parte de los evaluadores	02	
		Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los evaluadores	02	
		Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los consultores	01	
		Absolución incorrecta de las observaciones por parte de los consultores	02	
		Requerimiento de información adicional que no está considerada en los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	02	
		DIA mal elaboradas por parte de los consultores	00	
		Cambios en el diseño y/o ingeniería del proyecto por parte de los titulares mineros	01	
		Contenido requerido en la DIA que no es específico y genera controversia	02	
		Falta de guías que indiquen o establezcan lineamientos específicos para la elaboración de ciertos capítulos de la DIA	02	
		Demora en el trámite administrativo	02	
		Otro: Respuesta de la opinión técnica vinculante de la ANA	01	
03	Cree que, ¿Si los evaluadores consideran diferentes valores para los impactos ambientales, que los valores que asignan los consultores en el estudio, ello podría ser uno de los motivos por el cual se retrase la evaluación de la DIA y por consiguiente retrasar la obtención de la Certificación Ambiental?	Si	03	
		No	01	
04	Considera que, ¿Es necesario contar con una guía y/o manual que especifique a detalle el contenido requerido en las DIA, incluyendo la información adicional que no está incluida en los TDR?	Si, es necesario.	04	04
		No es necesario.	00	
05	Considera que, ¿La carencia de una metodología específica para la evaluación de impactos ambientales puede generar una evaluación de impactos subjetiva (es decir que varíe de acuerdo a la perspectiva del consultor ambiental y posteriormente a la del evaluador), sin responder adecuadamente a los impactos reales que podría generar el proyecto?	Si	04	04
		No	00	
06	Considera que, ¿La carencia de guías metodológicas adecuadas para el desarrollo de algunos capítulos de las DIA limitan la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de dicho estudio?	Si	03	04
		No	01	
07	Aproximadamente, ¿Cuánto (monetariamente) representa para el	Aproximadamente 40 000 dólares americanos	01	04

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
	proyecto el retraso de 01 mes en la obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la DIA)? Considerar pagos por alquiler de oficinas, planillas, logística, entre otros. Indique el tipo de moneda.	Aproximadamente 30 000 dólares americanos	02	
		Es relativo, porque uno planifica viendo esos tiempos. Cuando ya la demora es excesiva se debe pagar penalidades a los contratistas.	01	
08	Sabido que, el Capítulo VI "Plan de Manejo Ambiental" responde brindando soluciones o acciones para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales; considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en soluciones o acciones propuestas erróneamente en el Capítulo VI "Plan de manejo ambiental"?	Si	04	04
		No	00	
09	Sabido que, cada solución o acción propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales en el Capítulo VI requerirá de un presupuesto para su ejecución, considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en el incremento o disminución de los costos del proyecto?	Si	03	04
		No	01	
10	En el proyecto en mención, ¿Cuál es el presupuesto aproximado que se asignó o se está asignando para la ejecución de soluciones o acciones propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales? Indicar el tipo de moneda.	Aún no se asigna	01	04
		S/. 203 000 soles	01	
		\$ 80 000 dólares americanos	01	
		S/. 500 000 soles	01	

Nota:

(*) La pregunta es de respuesta múltiple, si bien se tienen varias respuestas, solo 04 personas respondieron dicha pregunta.

2.5. Sub variable: Promoción Minera

2.5.1. Método: Análisis documental de los Proyectos de exploración minera en cartera

El método consiste en cuantificar los proyectos de exploración minera en cartera con Instrumento de Gestión Ambiental en estado de trámite durante el periodo 2018 – 2021, lo cual develará la atracción minera actual del Perú para dar inicio a la exploración minera.

Resultado

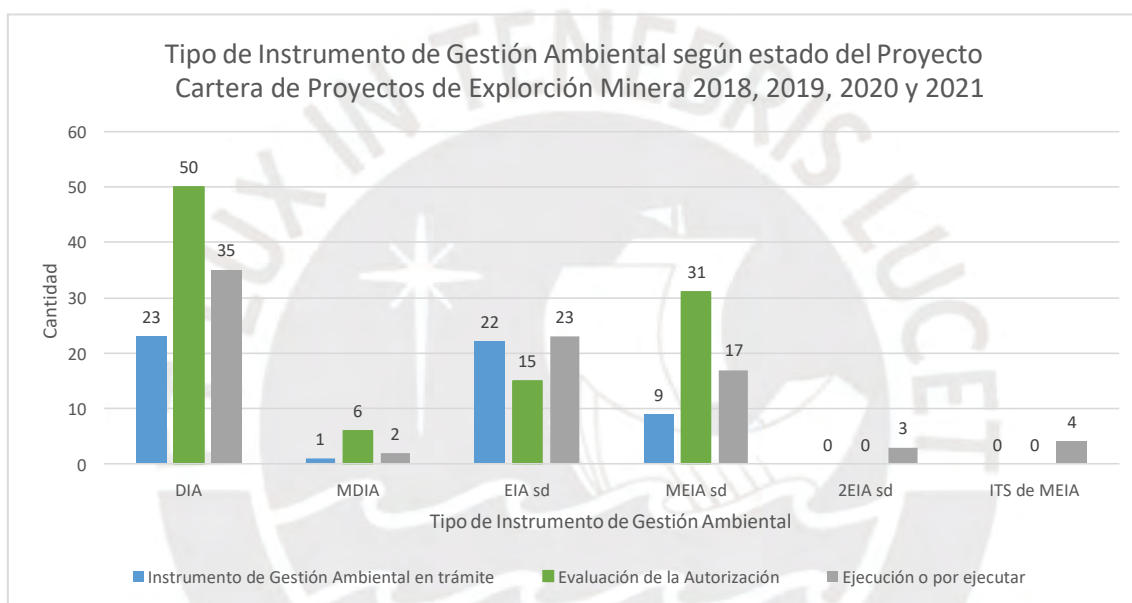
En las siguientes gráficas, se presentan los resultados del análisis de las Carteras de Proyectos de Exploración Minera de los años 2018, 2019, 2020 y 2021. Cabe

mencionar que, antes del año 2018 no se cuenta con publicaciones de la Cartera de Proyectos de Exploración Minera.

En todas las etapas presentadas en las Carteras de Proyectos de Exploración Minera (2018 al 2021) el tipo de Instrumento de Gestión Ambiental con mayor presencia son las Declaraciones de Impacto Ambiental, el segundo Instrumento de Gestión Ambiental con mayor presencia son los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado y el tercero son las Modificaciones de los Estudios de Impacto Ambiental Semidetallado.

Figura 20

Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental según estado del Proyecto

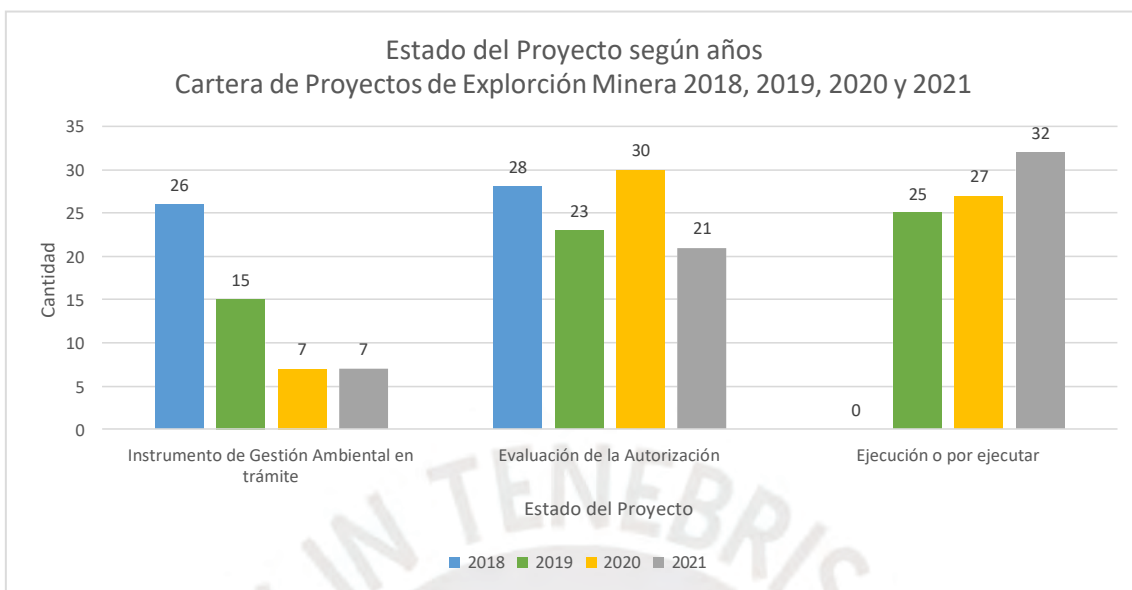


El estado de “Instrumento de Gestión Ambiental en trámite” muestra como la cantidad de Instrumentos de Gestión Ambiental decrece con el paso de los años. Por otro lado, los estados de “Evaluación de la autorización” y “En Ejecución o por ejecutar” presentan cantidades de Instrumentos de Gestión Ambiental variables, las cuales se justifican debido a que el tiempo entre la aprobación del Instrumento de Gestión ambiental y la ejecución del proyecto puede tomar varios años.

En el año 2017, se contaba con 24 proyectos de exploración minera lo que representaba el 53.9 % de la Cartera Minera Nacional, y una inversión de US \$ 26 661 millones (America Mining, 2017), lo que posicionaba al país en el Top 5 (Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, 2017).

Figura 21

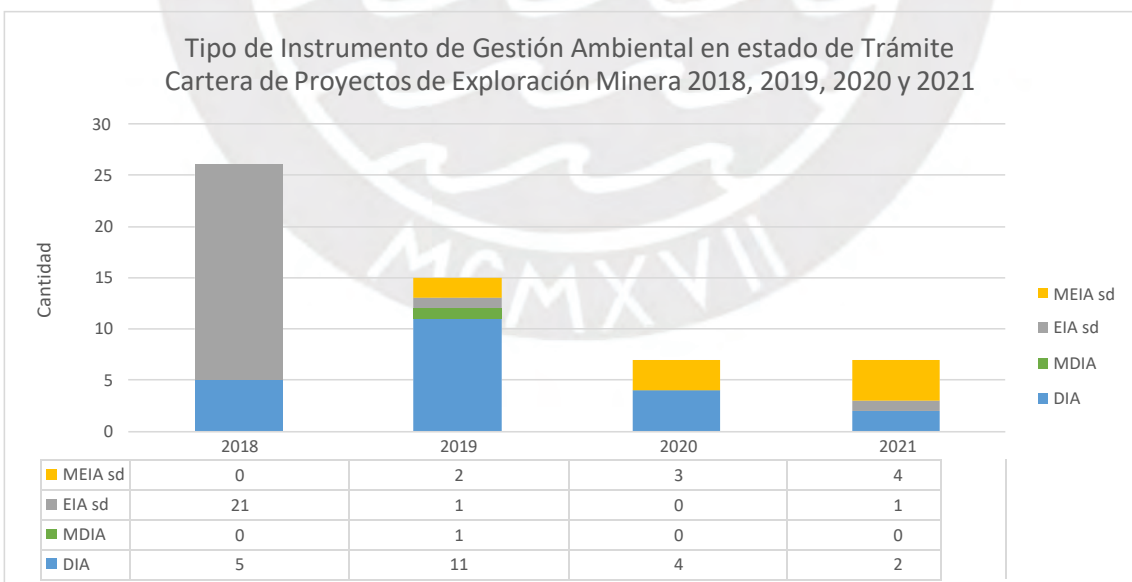
Estado del Proyecto según años



Según las Carteras de Proyectos de Exploración Minera, en el estado de “Instrumento de Gestión Ambiental en trámite” el tipo de instrumento con mayor presencia en el año 2018 son las EIA-sd, en el año 2019 y 2020 son las DIA y en el año 2021 son las MEIA-sd.

Figura 22

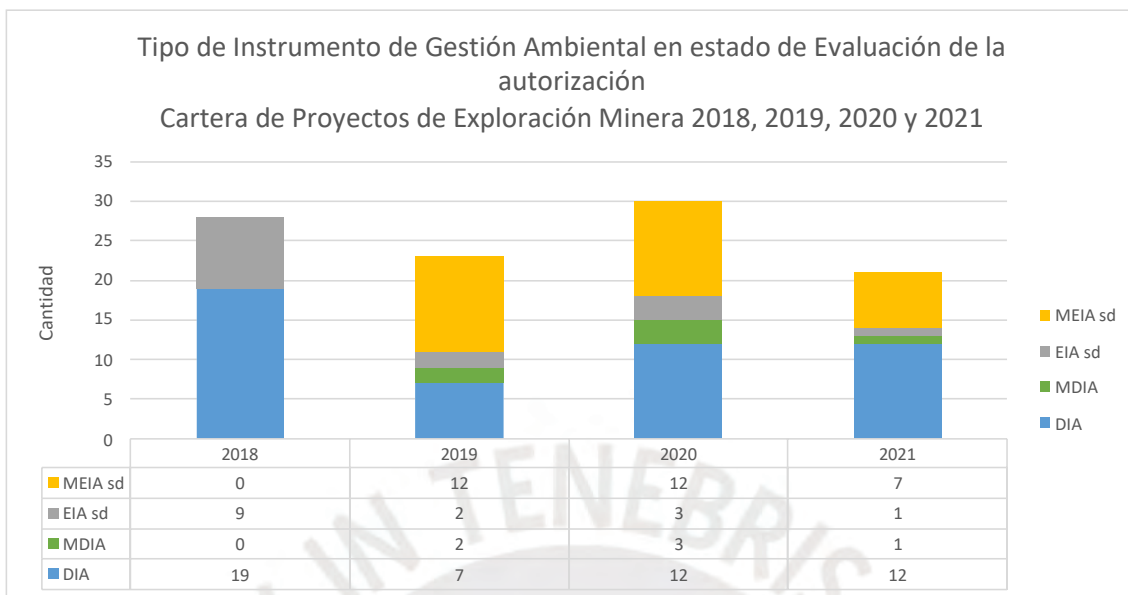
Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Trámite



Según las Carteras de Proyectos de Exploración Minera, en el estado de “Evaluación de la autorización” el tipo de instrumento con mayor presencia en el año 2018 son las DIA, en el año 2019 son las MEIA-sd, en el año 2020 son las DIA y las MEIA-sd, y en el año 2021 son las DIA.

Figura 23

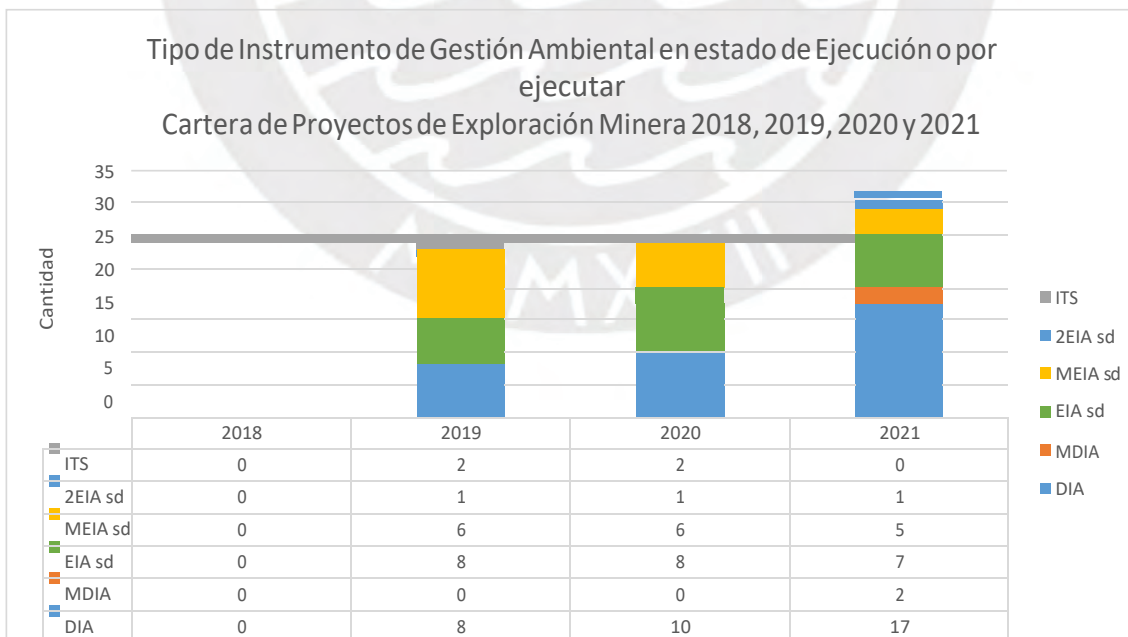
Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Evaluación de la autorización



Según las Carteras de Proyectos de Exploración Minera, en el estado de “Evaluación de la autorización” el tipo de instrumento con mayor presencia en el año 2019 son las EIA-sd y las DIA, en el año 2020 son las DIA, y en el año 2021 son las DIA.

Figura 24

Tipo de Instrumento de Gestión Ambiental en estado de Ejecución o por Ejecutar



2.5.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental para investigar sobre los Tributos percibidos por la Exploración Minera

El método consiste en aplicar una encuesta estructurada dirigida a los Titulares de la actividad minera, buscando exponer cuanto monetariamente representa un proyecto de exploración minera para el país, para ello, se consignaron las siguientes interrogantes:

- ✓ Aproximadamente ¿Cuánto aporta o aportó en tributos (IGV, IR, EsSalud, etc.) el proyecto en mención durante toda su duración (planificación, operación, cierre y post cierre)?
Aproximadamente, ¿Cuánto es o fue el monto de inversión total del proyecto de exploración minera en cuestión?
- ✓ Aproximadamente ¿Cuántas personas trabajaron o trabajarán en total (planificación, operación, cierre y post cierre) en el proyecto en mención?
- ✓ Aproximadamente ¿Cuánto tiempo duró o durará (planificación, operación, cierre y post cierre) el proyecto de exploración en mención?

Para el análisis documental, se emplea información presentada en las publicaciones anuales de la Cartera de Proyectos de Exploración Minera del MINEM, en las cuales se indica el monto de inversión de los proyectos de exploración minera según el estado en el que se encuentren en ese año. Mediante esta información se puede estimar cuando representan los proyectos de exploración minera económicamente para el país.

Además, mediante el análisis documental de las Declaraciones Anuales Consolidadas de una empresa⁶ junior de Exploración Minera de los años 2017, 2018, 2019 y 2020, se recopiló información relacionada a los impuestos de la empresa, gastos de personal, cantidad de personal ocupado y estado de ganancias y pérdidas por naturaleza. Esta información refleja la cantidad de personas que emplea directamente la actividad de exploración minera, el gasto en personal, asesorías, arriendos, compras en otras actividades y los impuestos de la empresa, con ello se tendrá un estimado de cuanto representa económicamente para el país la ejecución de un proyecto de exploración minera.

⁶ La identidad de la empresa se encuentra reservada, y únicamente con fines académicos se presenta la información indicada en el anexo de la presente investigación.

Resultado

En los siguientes párrafos, se presentan los resultados de las encuestas y de la revisión documentaria de la cartera de proyectos de exploración minera.

– Encuestas

De un total de 30 titulares mineros encuestados, se obtuvieron 04 respuestas.

Tabla 17

Respuestas obtenidas a las interrogantes relacionadas los Tributos percibidos por la Exploración Minera

Ítem	Pregunta	Respuestas	Cantidad	Total de respuestas
01	Aproximadamente ¿Cuánto aporta o aportó en tributos (IGV, IR, EsSalud, etc.) el proyecto en mención durante toda su duración (planificación, operación, cierre y post cierre)?	Aún no se ejecuta	01	04
		No poseo la información	02	
		\$ 50 000 dólares americanos	01	
02	Aproximadamente ¿Cuánto tiempo duró o durará (planificación, operación, cierre y post cierre) el proyecto de exploración en mención?	24 meses	02	04
		36 meses	01	
		En permisos 01 año, en ejecución 04 meses y en cierre 03 meses. Cabe mencionar que, de cada 100 proyecto talvez ni 10 son operación.	01	
03	Aproximadamente, ¿Cuánto es o fue el monto de inversión total del proyecto de exploración minera en cuestión? Indique el tipo de moneda.	Aún no hay monto asignado	01	04
		\$ 2 000 000 dólares americanos	01	
		\$ 1 100 000 dólares americanos	01	
		No poseo la información	01	
04	Aproximadamente ¿Cuántas personas trabajaron o trabajarán en total (planificación, operación, cierre y post cierre) en el proyecto en mención?	30 personas	01	04
		50 personas	01	
		100 personas	01	
		35 personas	01	

– Cartera de Proyectos de Exploración Minera

Según la Cartera de Proyectos de Exploración Minera, en el año 2018 se tenía un total de inversión proyectada de US \$306.80 M (Ministerio de Energía y Minas, 2018), en el año 2019 se proyectaba una inversión total de US \$496.60 M (Ministerio de Energía y Minas, 2019), en el año 2020 se proyectaba una inversión total de US \$479.00 M (Ministerio de Energía y Minas, 2020) y en el año 2021 se proyectaba una inversión total de US \$506.20 M (Ministerio de Energía y Minas, 2021).

Tabla 18

Inversión según Estado del Proyecto por año

Año	Instrumento de Gestión Ambiental en Trámite	Evaluación de la Autorización	Ejecución o por Ejecutar	Total por año
2018	US \$194.30 M	US \$112.50 M	---	US \$306.80 M
2019	US \$82.40 M	US \$259.10 M	US \$155.10 M	US \$496.60 M

Año	Instrumento de Gestión Ambiental en Trámite	Evaluación de la Autorización	Ejecución o por Ejecutar	Total por año
2020	US \$23.90 M	US \$294.90 M	US \$160.20 M	US \$479.00 M
2021	US \$159.90 M	US \$136.30 M	US \$210.00 M	US \$506.20 M
Total por Estado del Proyecto	US \$460.50 M	US \$802.80 M	US \$525.30 M	---

Sin embargo, los datos de inversión de los Proyectos de Exploración Minera no constituyen en su totalidad tributos percibidos por el Estado Peruano.

Además, una de las características principales de la Exploración Minera es el riesgo. En su mayoría los proyectos de exploración (que cuentan con una DIA), tienen proyectada una ejecución en 03 años, los cuales pueden disminuirse⁷ o incrementarse según los resultados de la exploración, por tal motivo, el monto de inversión que presentan los informes de la Cartera de Proyectos de Exploración Minera es meramente referencial, por tal motivo, la encuesta a los titulares de la actividad minera busca indagar sobre dicha información.

– **Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)**

Cabe mencionar que, la base de datos de la Sunat (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, 2021) solo presenta la información tributaria por actividad económica, es decir la información corresponde al sector minero en general (explotación y exploración).

– **Declaraciones Anuales Consolidadas**

No obstante, mediante las Declaraciones Anuales Consolidadas (2017 - 2020) de uno de los Titulares de Exploración Minera se obtuvieron los siguientes datos:

El Impuesto general a las ventas (IGV) del año 2020 ascienden a S/. 91 983, en el año 2019 el IGV fue de S/. 28 912, en el año 2018 el IGV fue de S/.47 590 y en el año 2017 el IGV fue de S/.33 914. Calculando el promedio de los

⁷ El 16 de febrero de 2021, el titular minero del Proyecto de Exploración Alta Victoria, firmó un contrato de inversión en exploración minera con el Estado Peruano, comprometiéndose una inversión de US \$ 1 125 000, a ejecutarse entre febrero de 2021 a diciembre de 2021 (America Mining, 2021), sin embargo, el monto total de inversión proyectado para dicho proyecto según la Cartera de Proyectos de Exploración Minera del 2021 fue de US \$ 3.6 M (Ministerio de Energía y Minas, 2021), y según el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL) se tiene una duración proyectada de 36 meses.

Si bien es cierto la inversión total para los 36 meses sería de US \$ 3.6 M, el avance de los proyectos de Exploración depende de los resultados que se van obteniendo durante las primeras perforaciones.

04 años analizados, se tiene que el IGV de una empresa junior de Exploración minera es de aproximadamente S/. 50 599.75 anuales.

Tabla 19
Impuesto general a las ventas en soles

Impuesto general a las ventas	2020		2019		2018		2017	
	Valor (S/.)	Impuesto (S/.)	Valor (S/.)	Impuesto (S/.)	Valor (S/.)	Impuesto (S/.)	Valor (S/.)	Impuesto (S/.)
Ventas netas gravadas	---	---	14 455	2 602	533 873	96 097	381 058	68 590
Ventas netas no gravadas	888 400	---	1 038 263	---	---	---	---	---
Compras gravadas	511 017	91 983	175 075	31 514	269 929	48 507	192 477	34 676
Compras netas no gravadas	1 688	---	---	---	48 481	---	---	---
Impuesto resultante o saldo a favor	---	91 983	---	28 912	---	47 590	---	33 914

El total de personal ocupado directamente por la empresa de Exploración minera en el año 2020 fue de 11 personas, en el año 2019 y 2018 fue de 8 personas y en el año 2017 fue de 6 personas.

En promedio, según los años analizados, se puede concluir que una empresa de Exploración minera junior cuenta con 8 personas como parte de su personal ocupado directamente.

Tabla 20
Personal ocupado

Personal ocupado	2020	2019	2018	2017
Ejecutivos	01	01	01	01
Empleados permanentes	06	05	05	05
Obreros permanentes	00	00	00	00
Empleados eventuales	00	00	00	00
Obreros eventuales	00	00	00	00
Propietario (Empleador o patrono)	00	00	00	00
Personal no remunerado (Familiares, practicantes y otros)	00	00	00	00
Personal de empresas de servicios de intermediación	00	00	00	00
Personal de servicios por honorarios	04	02	02	00
Comisionistas	00	00	00	00
Total	11	08	08	06

El gasto total de personal en año 2020 fue de S/. 914 865, en el año 2019 fue de S/. 861 490, en el año 2018 fue de S/. 876 772 y en el año 2017 fue de S/. 750 750.

En promedio, según los años analizados, se puede concluir que una empresa de Exploración minera junior tiene aproximadamente un valor de S/. 850 969.25 de gastos de personal anual.

Tabla 21
Gastos de personal en soles

Gastos de personal	2020	2019	2018	2017
Sueldos y salarios (S/.)	664 572	599 658	603 682	536 500
Gratificaciones (S/.)	119 604	120 371	116 929	102 657
Vacaciones (S/.)	13 247	31 890	32 206	15 719
Régimen de pensiones, pensiones y jubilaciones, otros beneficios post empleo (S/.)	---	56 718	---	49 689
Seguridad y previsión social, compensación por tiempo de servicio (S/.)	113 650	51 894	57 203	44 152
Otras remuneraciones (S/.)	3 792	959	66 752	2 033
Total (S/.)	914 865	861 490	876 772	750 750

Por último, en la siguiente tabla se presentan algunos gastos considerados en el reporte de ganancias y pérdidas de la empresa de Exploración minera, mediante los cuales se puede concluir que los gastos en el año 2020 fueron superiores a S/. 1 273 787, en año 2019 fueron superiores a S/. 1 208 600, en año 2018 fueron superiores a S/. 1 127 957 y en año 2017 fueron superiores a S/.1 059 104.

En promedio, según los años analizados, se puede concluir que una empresa de Exploración minera junior tiene aproximadamente gastos anuales superiores a S/. 1 167 362.

Tabla 22
Ganancias y pérdidas por naturaleza

Ganancias y pérdidas por naturaleza	2020	2019	2018	2017
Transporte, correos y gastos de viaje (alojamiento), alimentación y otros (S/.)	8 089	16 171	18 782	16 013
Asesoría y consultoría (S/.)	59 034	106 572	41 609	24 357
Mantenimiento y reparaciones (S/.)	14 305	12 351	33 157	27 371
Alquileres (Terrenos, edificaciones, maquinaria y equipo de exploración, equipos de transporte y equipos diversos) (S/.)	92 242	88 292	87 692	86 544
Energía eléctrica, gas y agua (S/.)	1 821	2 371	2 761	2 536
Teléfono, internet, radio y cable (S/.)	6 427	5 853	5 309	5 388
Publicidad, publicaciones, relaciones públicas (S/.)	11 919	24 022	24 177	39 009
Servicios de contratistas (S/.)	13 629	--	--	--
Otros servicios prestados por terceros (S/.)	3 488	18 710	7 598	14 778
Gastos de personal directores y gerentes (S/.)	914 865	861 489	876 472	750 750
Tributos netos (S/.)	16 349	6 242	10 796	18 063
Seguros (S/.)	23 703	32 773	--	21 345
Suministros (S/.)	18 798	15 670	11 958	--
Otros gastos de gestión (S/.)	89 118	18 084	7 646	52 950

Ganancias y pérdidas por naturaleza	2020	2019	2018	2017
Total (S/.)	1 273 787	1 208 600	1 127 957	1 059 104



CAPÍTULO III

DISCUSIÓN

1. SUB VARIABLE: REGULACIÓN NO PROPICIA

1.1. Método: Análisis documental de la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)

Si bien es cierto la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)” indica en su ítem “1.1 Objetivos y enfoque de la Guía” que no busca establecer una metodología específica, lo cual es coherente debido a que no fue publicada para ser aplicable en un sector específico, como por ejemplo el sector minero y, por lo tanto, tampoco es aplicable para un tipo de proyecto en específico como, por ejemplo, los proyectos de exploración minera.

Sin embargo, indica que su finalidad es brindar lineamientos para el desarrollo de 03 puntos:

- ✓ Identificación de los potenciales impactos ambientales:
 - Identificación de las actividades del proyecto y aspectos ambientales (causas de los impactos ambientales).
 - Identificación de los factores del medio físico, biológico y social (receptores de los impactos ambientales).

- ✓ Caracterización de los potenciales impactos ambientales:
 - Caracterización del efecto y elaboración de los modelos de predicción.
 - Valoración de los impactos ambientales.
 - Determinación de la significancia y jerarquización de los impactos ambientales.
 - Definición del área de influencia, donde se pueden producir impactos ambientales significativos y se aplicará la estrategia de manejo ambiental.

- ✓ Caracterización de los impactos ambientales residuales.

Por otro lado, en la Guía se indica que debido a la diversa naturaleza de los proyectos de inversión y los diferentes entornos naturales en los que se ejecutan, no es factible establecer una metodología.

Posteriormente, establece que para elaborar la Identificación y Caracterización de los potenciales impactos ambientales existen varias metodologías, y para

seleccionar alguna de estas debe tomarse en cuenta las siguientes “consideraciones”:

- ✓ Lo indicado en la normativa nacional vigente.
- ✓ Las características del proyecto.
- ✓ Información del entorno ambiental.
- ✓ La categorización del Instrumento de Gestión Ambiental.
- ✓ Plazos de elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental.
- ✓ Experiencia de los profesionales.
- ✓ Recursos técnicos.
- ✓ Facilidad de comparación de impactos ambientales entre Instrumento de Gestión Ambiental previamente aprobados para el mismo proyecto.

Para corroborar lo indicado en la Guía, en la siguiente tabla, se puede visualizar el análisis de cada “consideración”, para lo cual se empleó el contenido de las siguientes normas:

- ✓ Decreto Supremo N° 042-2017-EM: Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera
- ✓ Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM: Términos de Referencia
- ✓ Ley N° 27446: Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM: Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

Se emplearon dichas normas debido a que son normas sectoriales y transectoriales aplicables a la categoría de Instrumento de Gestión Ambiental y a la naturaleza del proyecto.

Tabla 23

Consideraciones para elegir una metodología en la evaluación de impactos ambientales según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)

Consideraciones para elegir una metodología según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	Según la normativa sectorial		Según la normativa transectorial	
	Decreto Supremo N° 042-2017-EM Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera	Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM Términos de Referencia	Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
Normativa nacional vigente	<p>El Reglamento establece las características técnicas de una DIA para exploración minera, al igual que los capítulos que debe contener.</p>	<p>Los TDR publicados el 21 de marzo de 2018, indican que mientras el MINAM no emita los lineamientos aplicables para la Identificación y Caracterización de los Impactos Ambientales, se deberá identificar y caracterizar los impactos, aspectos y riesgos ambientales, además de los riesgos a la salud.</p> <p>Además, especifica que se deberá realizar la descripción de la metodología y criterios a emplear, indicando las limitaciones de la metodología y garantizando que los criterios cuenten con la mínima subjetividad posible.</p> <p>Adicionalmente, hace énfasis en que se debe diferenciar los riesgos de los impactos, dado a que los riesgos son gestionados en el Plan de Contingencias y los impactos en el Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>Cabe mencionar que la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM) fue publicada el 31 de diciembre de 2018.</p>	<p>La Ley indica que los Instrumento de Gestión Ambiental deben contar con un capítulo de Identificación y caracterización de impactos.</p>	<p>El Reglamento no especifica el contenido de la Identificación y caracterización de los impactos ambientales para DIA, sin embargo, si detalla dicho contenido para los EIA-sd y EIA-d.</p> <p>Además, indica en el Art. 49 que sin perjuicio al contenido propuesto para los EIA-sd y EIA-d, el contenido específico de los IGA se determina en las normas sectoriales.</p> <p>Por tal motivo en el presente apartado se expone el contenido establecido en el Reglamento requerido para los EIA-sd como referencia.</p> <p>Indica que para la Identificación y caracterización de impactos se debe considerar los riesgos a la salud humana y al ambiente.</p> <p>Indica que se debe identificar, evaluar, valorar y jerarquizar los impactos ambientales y los riesgos, mediante el empleo de metodologías internacionalmente aceptadas.</p> <p>Indica que debe emplearse variables representativas para la identificación de los impactos, indica que debe justificarse la escala, el nivel de resolución y volumen de datos.</p> <p>Hace énfasis en la capacidad de replicabilidad de la información mediante el empleo de modelos matemáticos para determinar los impactos.</p>

Consideraciones para elegir una metodología según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	Según la normativa sectorial		Según la normativa transectorial	
	Decreto Supremo N° 042-2017-EM Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera	Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM Términos de Referencia	Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
				<p>Por último, indica que para la valoración de los impactos se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carácter • Grado de afectación • Importancia con relación a los recursos naturales y a la calidad ambiental • Riesgo de ocurrencia • Extensión • Duración • Reversibilidad
Características del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta 40 plataformas de perforación. • Área efectivamente disturbada de hasta 10 hectáreas, considerando en conjunto instalaciones auxiliares, plataformas, accesos y trincheras. • Túneles de hasta 100 metros de longitud en conjunto, que no se encuentren ubicados cercanos o dentro de ecosistemas frágiles, cuerpos de agua o manantiales en épocas húmedas. 	No indica	No indica.	No indica.
Información del entorno ambiental	Indica que la DIA debe contar con un capítulo de Línea Base Ambiental.	Indica el contenido que debe tener el capítulo de Línea Base Ambiental.	Indica que Instrumento de Gestión Ambiental debe contar con un capítulo de Línea Base Ambiental.	Indica el contenido que debe tener el capítulo de Línea Base Ambiental
Categorización del Instrumento de Gestión Ambiental	Categoría I: Declaración de Impacto Ambiental Prevé impactos ambientales negativos leves.	Categoría I: Declaración de Impacto Ambiental	Categoría I: Declaración de Impacto Ambiental. No origina impactos ambientales negativos de carácter significativo.	Categoría I: Declaración de Impacto Ambiental Prevé impactos ambientales negativos leves.

Consideraciones para elegir una metodología según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	Según la normativa sectorial		Según la normativa transectorial	
	Decreto Supremo N° 042-2017-EM Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera	Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM Términos de Referencia	Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
Plazos de elaboración del Instrumento de Gestión Ambiental	No indica.	No indica.	No indica.	No indica.
Experiencia de los profesionales	<p>El D.S. indica que el IGA lo debe elaborar personas naturales o jurídicas inscritas en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace.</p> <p>Según la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J, la cual indica que para el sector minería se debe contar como mínimo con 06 profesionales de las siguientes especialidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01 profesional: Ing. de minas y/o Ing. Metalúrgico y/o Químico y/o Ing. Químico y/o Ing. Industrial y/o Ing. Civil. • 01 profesional: Ing. Geógrafo y/o Ing. Geológico, Geógrafo y/o Geólogo. • 01 profesional: Ing. Ambiental y/o Ing. Sanitaria, Ing. Agrónomo y/o Ing. Agrícola y/o Ing. Forestal. • 01 profesional: Biólogo. • 01 profesional: Sociólogo y/o Antropólogo y/o Psicólogo y/o Comunicador. • 01 profesional: Economista y/o Ing. Económico o un profesional con experiencia en valoración económica del impacto (Gobierno del Perú, 2015). <p>Por otro lado, el Formulario N°03 el cual es un requisito para la Inscripción en el</p>	<p>La R.M. indica que la DIA debe ser elaborada por un grupo multidisciplinario que comprenda como mínimo profesionales de: ingeniería ambiental y/o de recursos naturales, química, minera, metalurgia, agronomía, agrícola, forestal, geografía, geología, civil, mecánica, hidráulica, geotecnia, hidrología, hidrogeología, y profesionales de biología, economía, antropología, sociología, psicología, arqueología, entre otras.</p> <p>Sin embargo, no precisa la experiencia que deben tener dichos profesionales.</p>	No indica.	No indica.

Consideraciones para elegir una metodología según la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM)	Según la normativa sectorial		Según la normativa transectorial	
	Decreto Supremo N° 042-2017-EM Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera	Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM Términos de Referencia	Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental	Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental
	Registro Nacional de Consultoras Ambientales (RNCA) indica que: <ul style="list-style-type: none"> • Los profesionales de las especialidades vinculadas al sector minero deben contar con 05 años de experiencia relacionada a dicho sector. • En caso los profesionales cuenten con una especialidad transversal debe contar con 05 años de experiencia elaborando, evaluando, supervisando y/o fiscalizando Instrumentos de Gestión Ambiental (Gobierno del Perú, 2021). 			
Recursos técnicos	No indica	No indica.	No indica.	No indica.
Facilidad de comparación de impactos ambientales	No indica	No indica	No indica.	No indica.



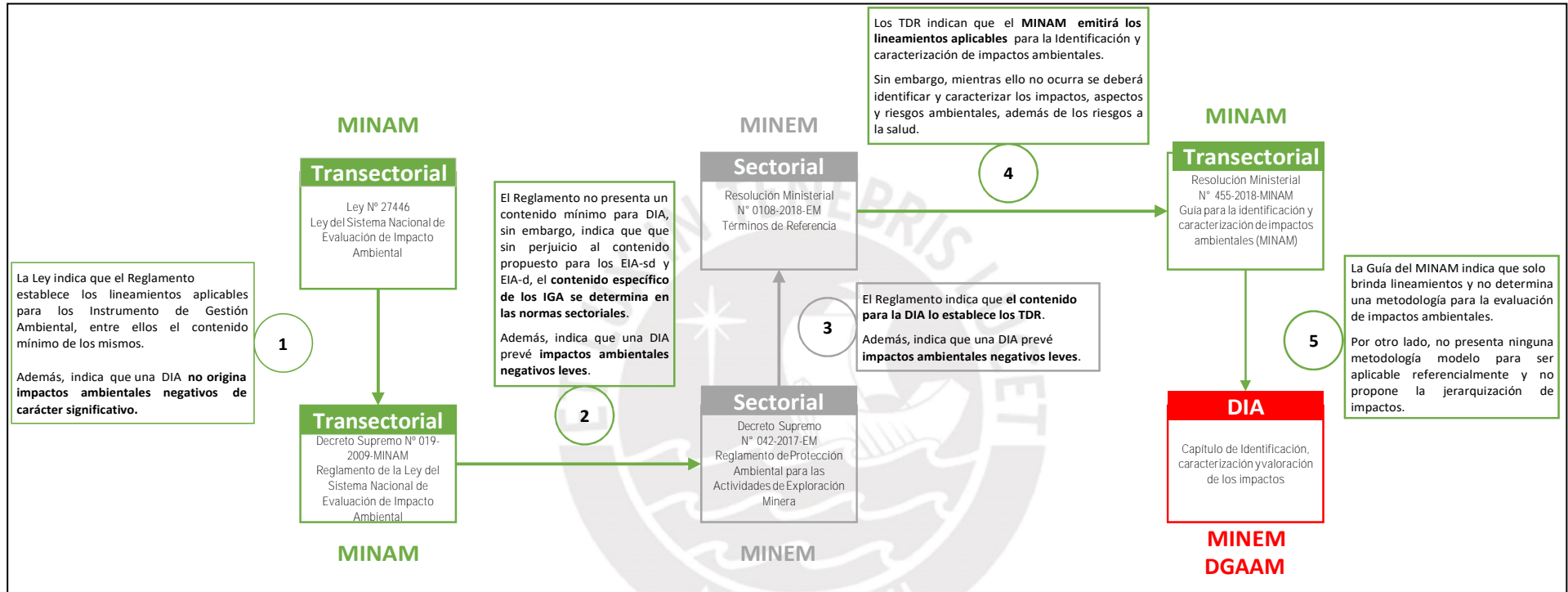
Al analizar las “consideraciones” que indica la Guía para determinar una metodología de impactos ambientales para una DIA de proyectos de exploración minera, se concluye que según el contenido de las normas aplicables vigentes no es posible escoger una metodología para dicho fin.

Cabe mencionar que, se encontró una contradicción entre las mismas normas, las cuales se presentan gráficamente en la siguiente figura.



Figura 25

Contradicciones de las normas sectoriales y transectoriales aplicables a las DIA de Proyectos de Exploración Minera



1.2. Método: Análisis de Calidad Regulatoria basada en los Tributos percibidos por la Exploración Minera y Costos asociados a la predictibilidad

Según las encuestas la inversión de un proyecto de exploración minera de una empresa junior bordea los \$ 2 000 000.00 de dólares americanos, y según la Cartera de Proyectos de exploración minera se tiene 07 proyectos en evaluación en el año 2021, lo que representa una inversión de S/. 51 800 000.00.

La estimación del costo mensual de la predictibilidad por proyecto es de S/.115 216.646, el tiempo adicional de evaluación por proyecto es de 111 días hábiles (5.5 meses aproximadamente), por lo que en 07 proyectos en evaluación el costo de la predictibilidad es de S/. 4 435 840.87 o \$ 1 198 875.91 dólares americanos (tipo de cambio S/. 3.7).

2. SUB VARIABLE: DISCRECIONALIDAD EN LA EVALUACIÓN

2.1. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Lineamientos, directrices y/o comunicaciones que regulen la discrecionalidad

Según la encuesta, los evaluadores cuentan con lineamientos directrices u otros que regulan la discrecionalidad, para ello cuentan con la Guía del MINAM y los TDR.

En la presente investigación, se ha analizado a profundidad el contenido de la Guía del MINAM y se concluyó que no cuenta con el detalle suficiente para poder ser empleada en la elaboración o evaluación del capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos. Cabe indicar que, los TDR no incluyen en su contenido la referencia a una metodología para la elaboración del capítulo en mención.

2.2. Método: Encuesta estructurada y análisis documental de los Perfiles profesional de los evaluadores y de los consultores ambientales (académico y laboral)

De los resultados obtenidos, se puede concluir que, el perfil profesional requerido para la Inscripción de los consultores en el RNCA, es más exigente en la cantidad de años de experiencia que se solicitan específicos en el sector minero o en la elaboración, evaluación, ejecución, supervisión y/o fiscalización de instrumentos

de gestión ambiental, sin embargo, en la práctica, según las encuestas, hay especialistas que cuentan con experiencia en la actividad de exploración minera, algo que no es solicitado en el perfil del CAS, pero que sin lugar a dudas favorece en la evaluación de los instrumentos de gestión ambiental.

Por otro lado, el CAS de la DGAAM, requiere específicamente una cantidad de años de experiencia general para el puesto de especialista ambiental, algo de lo cual carece el perfil para los consultores.

Por último, el perfil de los consultores requerido por el RNCA, es más exigente con referencia a los posgrados y en caso no cuente el profesional con ello, específica una cantidad de horas exigibles en cursos u otros estudios que permitan acumular créditos en estudios de la materia.

En la siguiente tabla, se presenta la comparación de los perfiles mencionados.

Tabla 24
Comparación de los Perfiles profesionales y académicos

Comparación	Evaluadores			Consultores
	Encuesta	CAS		Perfil requerido RNCA
		Analista	Especialista	
Años de experiencia general	Más de 03 años	03 años	05 años	No indica
Años de experiencia en el sector	Más de 03 años	03 años	04 años	05 años
Años de experiencia en IGA				
Experiencia en exploración minera	Si	No indica	No indica	No indica
Años de experiencia en exploración minera	02 – 03 años	No indica	No indica	No indica
Pregrado	Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental Ingeniería de Minas	Ingeniería Ambiental, sanitaria, agrónoma, agrícola o forestal
Posgrado	Gestión Ambiental Sostenible	Maestría en Gestión Ambiental Minera	Maestría en Gestión Ambiental Minera	Maestría o acreditar 24 créditos o 240 horas sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.
Cursos requeridos	Cursos relacionados a Gestión Ambiental	Curso relacionado a Gestión ambiental	Curso relacionado a Temas ambientales	

En conclusión, el perfil requerido para los consultores en la inscripción del RNCA es más exigente que el perfil requerido en los CAS para los evaluadores, sin embargo, en la práctica el perfil de algunos evaluadores de la DGAAM es superior al exigible en el CAS y en el RNCA.

2.3. Método: Estudio de caso: Observaciones realizadas por la DGAAM a las Declaraciones de Impacto Ambiental

2.3.1. Jerarquización

El Caso 2, evidencia que las observaciones realizadas por la autoridad competente requieren la modificación de la denominación del impacto ambiental según la normativa nacional vigente. Ello conlleva a la alteración de las metodologías existentes. Por ejemplo, mientras un autor considera que un impacto menor a 25 ($I < 25$) es “bajo”, un impacto mayor a 25 y menor a 50 ($25 < I < 50$) es “moderado”, un impacto mayor a 50 y menor a 75 ($50 < I < 75$) es “alto”, y un impacto mayor a 75 ($I > 75$) es “muy alto”, la normativa nacional indica lo siguiente:

Según el Art. 4 de la Ley del SEIA:

- ✓ Categoría I – DIA: Proyectos que no originan impactos ambientales negativos de carácter **significativo**.
- ✓ Categoría II – EIA-sd: Proyectos que pueden producir impactos ambientales **moderados** y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados.
- ✓ Categoría III – EIA-d: Proyectos que pueden originar impactos ambientales negativos **significativos**, cuantitativa o cualitativamente.

Según el Art. 36 del Reglamento de la Ley del SEIA:

- ✓ Categoría I - DIA: Considera potenciales impactos negativos **leves**.
- ✓ Categoría II – EIA-sd: Considera potenciales impactos negativos **moderados**.
- ✓ Categoría III – EIA-d: Considera potenciales impactos negativos **significativos**.

Como se puede observar, la normativa nacional no relaciona los valores numéricos de la evaluación de impactos cualitativa, con la jerarquización (leve, moderado o significativo). Además de ello, si un autor sugiere que para su metodología hay mayor cantidad de jerarquizaciones para los impactos, por ejemplo, “leve, bajo, medio, moderado, alto muy alto y crítico”, ¿Cómo podría hacerse la equivalencia de ello con la normativa nacional sin incurrir en la arbitrariedad?

Tras el análisis de la observación al caso mencionado, se devela que, la categorización de Instrumentos de Gestión Ambiental (DIA, EIA-sd y EIA-d) en base a los impactos ambientales que dichos proyectos puedan ocasionar, es debatible, debido a que no existe una homogenización ni equivalencia entre las metodologías para la evaluación de impactos y la normativa nacional.

2.3.2. Impactos repetitivos y cuantificación

En los Términos de Referencia (TDR) y en la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales (MINAM), no se hace énfasis en la identificación de impactos, lo que conlleva a que el impacto relacionado a la cobertura vegetal sea observado en varias DIA.

Por otro lado, otra observación que es frecuente, evidencia que los impactos ambientales deben justificarse con cantidades o dimensiones, ello se concluye debido a que, en las observaciones se solicita indicar el área de cobertura vegetal afectada.

Sin embargo, analizando a fondo lo que significa “justificar con cantidades o dimensiones”, se llega a la conclusión que ello no es suficiente. Por ejemplo, se puede conocer que el proyecto afectará 100 m² de cobertura vegetal y debido a ello se le asigna al criterio de “extensión” un valor de 1, ¿Por qué no se asigna un valor de 2 o de 3?, ¿Quién o qué determina que 100 m² solo representa un impacto de extensión 1?

Si se asigna un valor alto en todos los criterios, la jerarquía de dicho impacto sería la más alta según la normativa nacional, es decir sería “negativo significativo” (Art.º 36 Ley del SEIA), por lo que el Instrumento de Gestión Ambiental sería una “EIA-d”, pero también podría asignarse los valores más bajos y el resultado sería diferente, se tendría un impacto “negativo leve” y sería una DIA.

Como se puede observar, la asignación de valores a los criterios de evaluación es muy relevante para la clasificación de los Instrumentos de Gestión Ambiental.

En los casos analizados, se encontró un ejemplo en el cual se evalúa los Aspectos Ambientales. En la metodología empleada en el ejemplo, se indica que valor debe tomar el criterio de “peligrosidad” en la evaluación de los Aspectos Ambientales según las variables de los mismos.

Por ejemplo:

- ✓ Escenario 1: si el residuo generado es no peligroso y se puede valorizar o reciclar, el valor a asignarse es 1.
- ✓ Escenario 2: si el residuo es no peligroso, pero no se puede valorizar o reciclar y su disposición final es en un vertedero, el valor a asignarse es 2.
- ✓ Escenario 3: si el residuo a generarse es peligroso, el valor a asignarse es 3.

Figura 26

Ejemplo: Justificación de la asignación de valores para el criterio peligrosidad – Evaluación de Aspectos Ambientales

TABLA 5.2.2-2
CRITERIO DE PELIGROSIDAD O TOXICIDAD

Area de Incidencia	Alta (A)-3	Media (M)-2	Baja (B)-1
Residuos	Residuos peligrosos	Residuos no peligrosos con destino final a vertedero	Residuos no peligrosos que se destinen a valorización, reciclaje o reutilización y residuos urbanos
Recursos Naturales	Carbón, Fuel, Gasóleo	Gas Natural y Energía Eléctrica	Energías renovables
Agua	Vertido de aguas residuales	Almacenamiento del agua residual	Recirculación del agua
Sustancias Químicas	Inflamables, tóxicas, corrosivas	Nocivas, irritantes	Sin peligrosidad asignada
Suelo	Todos los casos	-	-

Fuente: Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales. Mini guía del Taller
Elaborado por: Horizonte Consultores S.R.L., Febrero-2019

Adaptado de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria, Minera Cappex S.A.C. 2019.

Para poder desarrollar algo similar al ejemplo presentado, para todos los criterios que se emplean en las metodologías de evaluación de impactos sería necesario hacer un modelamiento de impactos según las experiencias previas de los proyectos de exploración y según la sensibilidad del ambiente.

De esta manera se podría asignar al resultado más impactante el valor más alto del criterio y al menos impactante el valor más bajo. Por ejemplo, si al analizar las experiencias previas de los proyectos de exploración se determina que el área de cobertura vegetal impactada según los proyectos analizados es de 50 m², 10 m², 100 m², 70 m², 65 m² y 30 m², se podría calcular que la cobertura afectada oscila entre los 10 m² y 100 m², lo cual nos da una diferencia de 90 m².

Además, el criterio de extensión puede tomar valores de 1, 2 o 3, es decir hay 3 posibles valores, lo que nos lleva a calcular que entre cada valor puede haber una diferencia de 30 m², lo que nos daría como resultado, que: un área afectada < 40

m² debería tener asignado un valor de 1 del criterio de extensión, un área afectada ≥ 40 m² pero < 70 m², debería recibir un valor de 2 y por último, un área afectada ≥ 70 m² recibiría el valor de 3.

Figura 27

Ejemplo: Justificación de la asignación de valores para el criterio extensión

Proyectos analizados		Cálculo		Criterio de Extensión del impacto ambiental		
Proyecto A	50 m ²	Mínimo	10 m ²	Valores	1	2
Proyecto B	10 m ²	Máximo	100 m ²	Criterio de asignación del valor	< 40 m ²	≥ 40 m ²
Proyecto C	100 m ²	Diferencia (max-min)	90 m ²			< 70 m ²
Proyecto D	70 m ²	Cantidad de valores	3			
Proyecto E	65 m ²	m ² / cantidad de valores	30 m ²			
Proyecto F	30 m ²					

De esta manera, podría estandarizarse la asignación de valores para los criterios de evaluación.

2.3.3. Identificación y evaluación integral de los impactos ambientales

En el caso 7, el titular declara que la actividad de exploración minera tiene un desarrollo progresivo, es decir conforme se avanza la perforación en las plataformas, se apertura los accesos hacia las siguientes plataformas a ser perforadas y se va realizando paralelamente el cierre progresivo de las plataformas que ya fueron perforadas. Ello se sustenta en que, al hacer la apertura de todos los accesos y plataformas a la misma vez no es viable debido a que conforme se vayan obteniendo los resultados de la perforación puede modificarse el diseño de la perforación (azimut) o reubicarse las plataformas.

Lo declarado en el caso 7, es completamente cierto y aplicable en todos los proyectos de exploración minera estudiados. En base a ello, la autoridad competente observó en dicho estudio (caso 7) que la evaluación de los impactos debe desarrollarse de forma integral, es decir no por etapas (planificación, construcción, cierre progresivo, cierre y post cierre), sino por actividades que se desarrollan paralelamente, lo que es bastante lógico, debido a que hay actividades que se desarrollan en el mismo momento en diferentes ubicaciones. Sin embargo, en la mayoría de los casos estudiados, la evaluación de impactos se desarrolló por etapas y actividades y no de forma integral, lo que nos lleva a suponer que probablemente las personas encargadas de elaborar (consultores) y evaluar (evaluadores) las DIA de proyectos de exploración minera desconocen técnicamente el desarrollo de la actividad.

Además, la observación realizada al caso 7, evidencia que a pesar de que en la práctica los proyectos de exploración minera estudiados se desarrollen de manera

similar (avance progresivo), durante la evaluación de las DIA se obtuvieron diferentes observaciones.

2.3.4. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

En el Caso 7, la autoridad competente solicitó que debía incluirse la identificación de los aspectos ambientales en la matriz de identificación de impactos, algo que no fue incluido ni solicitado en otros casos estudiados, además, según los TDR de la R.M N° 108-2018-MEM-DM, se debe incluir la identificación y CARACTERIZACIÓN de impactos, aspectos y riesgos, es decir se deben identificar y caracterizarse (evaluarse) cada uno de estos.

Por lo que, la observación debería ser extensiva a todos los casos y debería solicitar la inclusión no solo de la identificación de aspectos, sino también la identificación y caracterización de aspectos y la identificación y caracterización de riesgos, de esta manera se daría cumplimiento a lo requerido en los Términos de Referencia.

En la siguiente figura, se presenta el TDR para el Capítulo 5 de las Declaraciones de Impactos Ambientales de Proyectos de Exploración Minera según la Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM-DM.

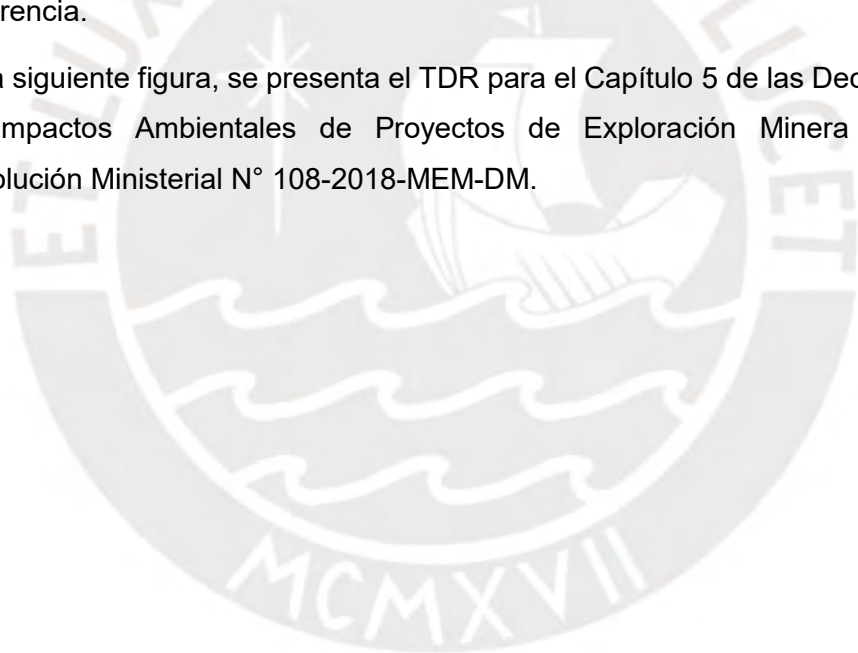



Figura 28

Términos de Referencia del Capítulo de Identificación, caracterización y valoración de los impactos para las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Ministerial

No. 108-2018-MEM/DM

Aprueban el formato para la Ficha Técnica Ambiental y su guía de contenido, así como los Términos de Referencia, que comprenden los formatos a llenar, vía plataforma virtual, y sus guías de contenido para proyectos con características comunes o similares, en el marco de la clasificación anticipada para la evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, en cumplimiento del Decreto Supremo N° 042-2017-EM

ANEXO I
Categoría I DIA

<p>5. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS</p>	<p>En tanto el Ministerio del Ambiente no emita lineamientos para la identificación y caracterización de los impactos ambientales, se debe tomar en consideración la <u>identificación y caracterización de los impactos ambientales y los aspectos ambientales¹⁸, así como los riesgos a la salud humana y los riesgos ambientales del proyecto</u>, en todas sus etapas (construcción/habilitación, operación, cierre y post cierre) y durante todo su período de duración.</p> <p>Se identificarán, evaluarán, valorarán los impactos ambientales positivos y negativos que se generarán, así como los riesgos inducidos derivados de la planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto.</p> <p>Se debe describir la metodología de evaluación utilizada y los criterios para la valoración, señalando también las limitaciones existentes, de acuerdo con las características ambientales del área de influencia del proyecto y las actividades que sean ejecutadas. Los criterios que se empleen deben garantizar la mínima subjetividad al momento de realizar la evaluación, valoración y jerarquización de los impactos ambientales; que, además, deben ser de carácter interdisciplinario.</p> <p>Identificación de los impactos y aspectos ambientales</p> <p>Mediante una matriz se identificarán los impactos y aspectos ambientales, para lo cual se deben identificar todas las actividades del proyecto en cada etapa (construcción/habilitación, operación, cierre y post cierre) del mismo y sub actividades, que potencialmente pueden causar impactos; asimismo, se identificarán los factores ambientales susceptibles a cambios ocasionados por el proyecto que supongan modificaciones positivas o negativas de su calidad ambiental evaluada en la línea base., en cada uno de los componentes físico, biológico y socio económico cultural.</p> <p>Se debe diferenciar los riesgos de impactos, tomando en consideración que los riesgos incluyen una probabilidad de ocurrencia, mientras que los impactos son efectos cuya probabilidad de ocurrencia es máxima. Los riesgos deben ser gestionados mediante el plan de contingencias.</p> <p>Descripción, evaluación y valoración de los impactos ambientales</p> <p>En relación con los impactos ambientales identificados, en función de la metodología seleccionada y justificada, se describirán los impactos tomando como referencia los cambios, alteraciones, variaciones en los indicadores, parámetros, registros obtenidos en la línea base.</p> <p>Nota.- En el supuesto de que existir vertimientos en cuerpos de agua, se deberá proceder de acuerdo a la Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua.¹⁹</p>
---	---

¹⁷ Considerar la definición de Aspecto Ambiental según la NTP ISO 14001-2015: "Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente"

¹⁸ Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural del agua, aprobado con Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA.

Adaptado del Anexo I de la Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM, 2018.

Además de ello, la observación indica que la identificación de impactos ambientales debe contener “las etapas del proyecto, componentes del proyecto, actividades del proyecto, aspectos ambientales, componentes ambientales y la **identificación del impacto al aspecto** y componente ambiental”.

En la siguiente figura, se presenta la Observación N° 55, realizada a la “Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria”, en la cual se puede observar lo indicado líneas arriba.

Figura 29

Observación N° 55 del Caso 7

Observación N° 55.- Respecto del numeral 5,2 *Identificación de impactos ambientales*, el titular minero presenta la Tabla 5,2-1 referida a la matriz de identificación de impactos ambientales para el proyecto de exploración Alta Victoria, en la cual consideran el componente ambiental versus las actividades a realizar en tres etapas del proyecto; sin embargo, no identifica los aspectos ambientales, Por lo tanto, el titular minero deberá reformular la matriz de identificación de impactos ambientales, Dicha matriz deberá contener: etapas del proyecto, componente del proyecto, actividad del proyecto, aspecto ambiental, componentes ambientales y la identificación del impacto al aspecto y componente ambiental, Para ello, el titular minero deberá tener en cuenta que la determinación de los aspectos ambientales se desprende de la identificación de las actividades del proyecto susceptibles a producir impactos, los aspectos ambientales permiten visualizar de manera clara la relación entre el proyecto y el ambiente, Una vez determinado el aspecto ambiental, debe elaborarse el análisis de causa – efecto, respecto a la predicción de los impactos del proyecto sobre los receptores del ambiente.

Adaptado de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria, Minera Cappex S.A.C. 2019.

Según la Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM-DM y el D.S. N° 042- 2017-EM, en el capítulo de Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos, se debe incluir la identificación, y caracterización de ASPECTOS e IMPACTOS AMBIENTALES, además de la identificación y evaluación de RIESGOS AMBIENTALES.

La definición de aspectos ambientales según la R.M. N° 108-2018-MEM-DM es la indicada en la NTP ISO 14001-2015.

- ✓ Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el ambiente (Instituto Nacional de Calidad, 2015).

Nota 1 a la entrada: Un aspecto ambiental puede causar uno o varios impactos ambientales. Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos.

Nota 2 a la entrada: La organización determina los aspectos ambientales significativos mediante la aplicación de uno o más criterios

Por otro lado, la definición para impacto ambiental según la NTP-ISO 14001:2015, es la siguiente:

- ✓ Impacto Ambiental: Cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización (Instituto Nacional de Calidad, 2015)

Según la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales del MINAM, la definición de riesgo es:

- ✓ Riesgo Ambiental: Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico (Ministerio del Ambiente, 2009).

Teniendo claro los conceptos empleados por la autoridad competente para aspectos, impactos y riesgos ambientales, y analizando la Observación N° 55 en la cual se indica “identificación del impacto al aspecto”, ello no guardaría relación con las definiciones presentadas en párrafos anteriores.

Por ejemplo, si se tiene una fábrica en la cual se genera un efluente, dicho efluente constituye el aspecto ambiental, debido a que proviene de los procesos que se realizan en la fábrica, sin embargo, ello no constituye un impacto, a menos que dicho efluente salga de las instalaciones y afecta a la calidad del suelo.

Los procesos o componentes de una determinada empresa o actividad económica (exploración minera) pueden o no generar impactos ambientales, de ahí proviene la necesidad de primero identificar los aspectos ambientales, luego evaluarlos y del resultado de ello, se tendrán los aspectos que si pueden generar impactos, posteriormente se identifica que impactos son los que se generarían y se evalúan para poder conocer que tan impactantes serán.

Retomando lo indicado en la Observación N 55, no hay un “impacto al aspecto”, debido a que el impacto proviene de la interacción de un aspecto con los componentes ambientales (aire, agua, suelo, etc.).

3. SUB VARIABLE: CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

3.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre la influencia de la obtención de la certificación ambiental en la exploración minera

Según la encuesta, los titulares mineros consideran que es indispensable la obtención de la Certificación Ambiental para la ejecución de proyectos de exploración minera, lo cual es concordante con el Artículo 33 del Decreto Supremos N° 042-2017-EM, en el cual se indica que los proyectos de exploración minera de titulares de gran y mediana minería, con más de diez hectáreas de área disturbada o más de 20 plataformas de perforación o que su ubicación cumpla ciertas características ambientales.

Además de reconocer la necesidad de la obtención de la Certificación Ambiental, consideran que obtenerla es dificultoso, lo cual sería determinante para la decisión de inversión en el país. Cabe mencionar que, las respuestas obtenidas corresponden a titulares mineros de empresas Junior de proyectos Greenfield.

Los resultados de la encuesta, son concordantes con lo indicado por la Contraloría General de la República en el 2016, en los cuales se declara que la demora en la obtención de los permisos, autorizaciones y licencias, constituyen un riesgo para la decisión de inversión.

3.2. Método: Análisis documental de las Declaraciones de Impacto Ambiental de Proyectos de Exploración Minera aprobadas y desaprobadas

Según el D.S. N° 042-2017-EM el tiempo establecido de evaluación de las Declaraciones de Impacto Ambiental es de 45 días hábiles, sin embargo, según los casos consultados, el tiempo promedio de evaluación es de 156 días hábiles, el tiempo mínimo es de 72 días hábiles y el máximo de 298 días hábiles. Los resultados contradicen ampliamente lo determinado mediante la norma.

Con referencia a las Consultoras Ambientales y sus profesionales, las características en común de los estudios desaprobados solo coinciden en una (01) profesional social. Por otro lado, analizando todas las DIA desaprobadas desde el año 2011 al año 2022, de un total de 08 casos, hay 01 evaluador que ha participado en el proceso de evaluación de 04 estudios y 02 evaluadores que participaron en el proceso de evaluación de 03 estudios. Cabe mencionar que, de

las 02 DIA pertenecientes al periodo de estudio (junio de 2018 a marzo de 2021), 04 evaluadores de un total de 07 evaluadores, coinciden en el proceso de evaluación de ambos estudios.

Tabla 25

Evaluadores de la DGAAM de las Declaraciones de Impacto Ambiental desaprobadas del año 2011 al año 2022

Evaluadores	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera							Total
	Julio de 2011 a mayo de 2018 (*)		Casos de estudio (**) Junio de 2018 a marzo de 2021		Abril 2021 a mayo de 2022 (***)			
	Alto Tamboras	SUI KU I Y II	Huiñac Punta	Depósito de Relaves Quiulacocho	Quelcaya	Marchahui	Don Jorge	
Ing. Wilson Sanga Yampasi			X	X				02
Ing. Rossana López Flores			X					01
Blga. Laura Alegre Bustamante			X	X				02
Ing. Miriam Farfán Reyes			X					01
Lic. Nisse García Lay			X	X		X	X	04
Ing. Carmen Chamorro Bellido			X	X	X			03
Abg. Cinthya Escate Ampuero			X		X			02
Ing. Augusto Bottger Boronda				X				01
Ing. Miguel Martel Gora				X	X		X	03
Abg. Flor Ballesteros Incio				X				01
Ing. Karla Quispe Clemente					X			01
Blgo. Jorge Quispe Huamán					X			01
Lic. Marilú Paravecino Santiago					X			01
Ing. Jimmy Pardo Bonifáz					X			01
Ing. Elías Acevedo Fernández						X	X	02
Abg. Mercedes Villar Vásquez						X		01
Ing. Tania Rojas Valladares						X	X	02
Blgo. Marco Villacorta Olaza						X	X	02
Ing. Mario Servan Vargas						X	X	02
Abg. Milagros Cuéllar Joaquín							X	01
Abg. Ángel Chávez Mendoza		X						01
Ing. Graciela Breña Torres	X	X						02
Ing. Karen Pérez Baldeón		X						01
Abg. Aldo Ramírez Palet	X							01

Nota:

(*) DIA desaprobadas previas al periodo de estudio.

(**) DIA desaprobadas del periodo de estudio.

(***) DIA desaprobadas posteriores al periodo de estudio.

4. SUB VARIABLE: COSTOS ASOCIADOS A LA PREDICTIBILIDAD

4.1. Método: Encuesta estructurada para investigar la percepción de los titulares mineros sobre los costos asociados a la predictibilidad

Los titulares mineros coinciden con indicar que el tiempo de evaluación de sus

proyectos exceden lo indicado en el TUPA. Además, coinciden en opinar frente a la necesidad de guías para la elaboración del contenido de la DIA.

Por otro lado, tres de cuatro titulares opinan que la carencia de guías metodológicas limita la predictibilidad de la evaluación del estudio, lo que al incrementar el tiempo de evaluación representa un costo mensual de aproximadamente 30 000 dólares americanos.

Con referencia a los costos relacionados al cumplimiento de medidas ambientales, los titulares consideran que una inadecuada evaluación de impactos ambientales puede conllevar a incrementos de costos ambientales del proyecto, sin embargo, no se cuenta con cantidades referenciales.

5. SUB VARIABLE: PROMOCIÓN MINERA

5.1. Método: Análisis documental de los Proyectos de exploración minera en cartera

La mayor cantidad de proyectos de exploración minera se presentan a evaluación mediante una Declaración de Impacto Ambiental. Por otro lado, el estado de los proyectos de exploración minera de los años 2018 al 2021, evidencian que la cantidad de “proyectos en evaluación” han disminuido con el paso de los años, lo que en las etapas de “evaluación de la autorización” y “ejecución de proyectos” podrá evidenciarse en años posteriores al 2021. Es decir, en los siguientes años la tendencia es una disminución de proyectos de exploración minera (aprobados por una DIA) por ejecutar.

5.2. Método: Encuesta estructurada para investigar sobre los Tributos percibidos por la Exploración Minera

Las respuestas a la encuesta brindan un valor referencial de los tributos percibidos por un proyecto de exploración minera con una duración aproximada de 24 meses, con una inversión aproximada de \$ 1 000 000 a \$ 2 000 000 de dólares americanos, con una planilla de 35 personas aproximadamente.

Según la cartera de proyectos de exploración minera, los proyectos de exploración minera constituyen una inversión anual aproximada de \$ 150 000 000 de dólares americanos.

Por otro lado, obteniendo un valor referencial de una empresa de exploración minera junior el IGV anual representa S/. 50 599.75, la planilla anual es de S/. 850

969.25 y los gastos anuales bordean el S/. 1 167 362.00. En total, se puede concluir que un proyecto de exploración minera tiene costos que ascienden a los S/. 2 068 931.00 anuales.

6. PROPUESTAS

A fin de poder cumplir el objetivo principal del presente trabajo de investigación se propusieron objetivos secundarios, los cuales serán desarrollados mediante la ejecución de las siguientes actividades:

6.1. Política Regulatoria

La principal ventaja para la elaboración de una Guía para la evaluación de impactos ambientales de DIA de proyectos de exploración minera, es la característica común de dichos proyectos, es decir, la cantidad de plataformas, los métodos de exploración y las características ambientales como: distancia a cuerpos de agua, presencia de comunidades, etc. Si bien es cierto, cada proyecto debido a su ubicación tiene condiciones naturales diferentes, hay algunas condiciones naturales comunes (por normativa) y condiciones técnicas comunes, ello permite la estandarización de una metodología de evaluación de impactos que sea específica para la actividad de exploración minera.

Como parte de la propuesta de Política Regulatoria, se presenta los lineamientos para la elaboración de una Guía de Evaluación de Impactos.

- ✓ Para dar cumplimiento a los Términos de Referencia, la Guía propuesta debe contener lo siguiente:
 - Identificación de Aspectos Ambientales: al generarse aspectos similares entre los proyectos, la aplicación de diagramas de causa efecto facilitará la identificación de aspectos, previamente enlistados en la guía, evitando así omisiones.
 - Evaluación de Aspectos Ambientales: la evaluación de aspectos mediante criterios de evaluación parametrizados, permitirá la diferenciación de aspectos que pueden generar impactos y aspectos que no pueden generar impactos.
 - Identificación de Impactos Ambientales: consiste en la identificación de los aspectos significativos, es decir, con potencialidad de convertirse en un impacto.
 - Evaluación de Impactos Ambientales: consiste en la evaluación de impactos mediante criterios de evaluación parametrizados, lo que

permitirá tener un mismo criterio de asignación de valores de evaluación.

- ✓ Estandarizar una metodología para la evaluación de aspectos e impactos ambientales que haya sido elaborada específicamente para proyectos de exploración minera.

En el caso de que no se cuente con una metodología específica para proyectos de exploración minera de las características de una DIA, podrá adaptarse una metodología existente previa justificación de las modificaciones y modelamiento de los impactos, para establecer la parametrización de los criterios.

- ✓ La metodología propuesta para la evaluación de impactos deberá considerar el criterio de “riesgo”, por tal motivo se propondría emplear como base la metodología de “Criterios Relevantes Integrados – CRI” de Buroz, la cual contiene originalmente el criterio de riesgo.

- ✓ La metodología propuesta para la evaluación de impactos y de aspectos ambientales deberá brindar la parametrización de los criterios de evaluación. Es decir indicar los rangos para la asignación de valores de cada criterio.

Por ejemplo, la Sociedad Pública de Gestión Ambiental en el año 2009, publicó una Mini guía del Taller: Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales, en la cual se brinda una metodología clara para la evaluación de aspectos ambientales, en donde se desarrolla mediante un proyecto modelo los criterios de evaluación y su ponderación según las características del proyecto.

Indica, por ejemplo, en el criterio de peligrosidad con relación a la generación de residuos, si el residuo es peligroso el valor es el más alto (3), si son residuos no peligrosos que se destinen a valorización o reciclaje el valor es el más bajo (1) (Sociedad Publica de Gestión Ambiental, 2009).

Para poder parametrizar los valores que se destinen para ponderar los criterios de evaluación, primero debería realizarse un análisis de cada uno de los impactos que se tienen en el desarrollo de las actividades de la minería y según ello, parametrizar según los impactos las ponderaciones.

Por ejemplo, se deberían realizar pruebas de voladura y mediciones de parámetros de calidad de aire, como el PM10, según el área de terreno en la que se realizó la voladura, el tipo de suelo o el tipo de explosivo, la

ponderación del criterio de extensión podría ser 1, 2 o 3. Ese valor, debería estar preestablecido. Supongamos, si el suelo es arcilloso y el área del terreno explotado es de 1 ha, la ponderación del criterio de extensión es 1.

6.2. Política Pública

Tras la revisión de los perfiles profesionales requeridos para evaluadores y consultores ambientales, se propondría incluir lo siguiente:

6.2.1. Analista Ambiental

- ✓ 06 meses como mínimo de experiencia específica en exploración minera.
- ✓ Curso relacionado a la aplicación de metodologías de evaluación de impactos ambientales.

6.2.2. Especialista Ambiental

- ✓ 06 meses como mínimo de experiencia específica en exploración minera.
- ✓ Curso relacionado a la aplicación de metodologías de evaluación de impactos ambientales.

6.2.3. Consultor Ambiental

- ✓ Curso relacionado a la aplicación de metodologías de evaluación de impactos ambientales.
- ✓ Estudios relacionados a la exploración minera o métodos de exploración minera.
- ✓ 01 año como mínimo de experiencia específica en minería (operación).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

1. ESTADO DEL ARTE

- ✓ En la actualidad no se han realizado investigaciones similares, por lo que, en el Estado del Arte, se presentan conceptos introductorios a las variables de Evaluación de Impactos Ambientales y Competitividad Minera, conclusiones de análisis jurídicos y publicaciones relacionada a la materia de investigación.
- ✓ El Estado Peruano no ha definido una metodología estándar para la evaluación de impactos ambientales, la cual es necesaria para poder clasificar a los proyectos por el tipo de impacto ambiental.
- ✓ La ausencia de una metodología genera un gran margen de discrecionalidad en el cálculo de los impactos ambientales para los titulares de los proyectos.
- ✓ La entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 042-2017-EM no ha simplificado el trámite administrativo requerido para la actividad de Exploración Minera, al contrario, con la figura de la Ficha Técnica Ambiental que reemplaza a las Declaraciones de Impacto Ambiental de aprobación automática, se tiene claro que ningún proyecto de exploración minera puede ejecutarse sin obtener la Certificación Ambiental, lo que significa que, en lugar de facilitar la actividad para los proyectos con impactos de menor significancia se ha incrementado la exigibilidad normativa.
- ✓ La Competitividad Minera es medida o calculada en base al análisis de diferentes factores o características del país anfitrión, dependiendo de la institución u organización que realice la medición se puede considerar variables geológicas, regulatorias, políticas, entre otras.
- ✓ La actividad de exploración minera es sumamente importante para el desarrollo de proyectos de explotación minera y para el crecimiento de la cartera de proyectos mineros. Se estima que la paralización de un proyecto de exploración minera por conflictos, puede representar pérdidas de US \$ 10 000 a US \$ 50 000 por día.
- ✓ Las barreras burocráticas disminuyen el incentivo de las empresas a ejecutar proyectos de inversión.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Se comprueba la hipótesis debido a que, la carencia de una metodología estandarizada normativamente para la identificación, caracterización o evaluación de impactos ambientales para los Proyectos de Exploración Minera genera discrecionalidad en la evaluación, jerarquización y asignación de la significancia de los impactos ambientales, incrementándose la subjetividad y proponiéndose medidas de manejo ambiental no adecuadas.
- ✓ El porcentaje de las Declaraciones de Impacto Ambiental para Proyectos de Exploración Minera evaluadas y desaprobadas bajo D.S. N° 020-2008-EM (con una vigencia de 06 años y 11 meses) fue de 0.4830% del total de DIA evaluadas. Caso contrario, durante la vigencia de la actual norma aprobada mediante el D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM (02 años y 10 meses) se desaprobaron el 5.128%.
- ✓ El Perú en el año 2020 cayó al puesto 34 de 77 en el Índice de atractivo de inversión de la Encuesta Anual de Competitividad Minera del instituto Fraser. En el año 2019, se ubicó en el puesto 19 de 91, en el año 2018 en el puesto 14 de 83, en el 2017 en el puesto 24 de 76 y en el 2016 en el puesto 28 de 104. Los resultados reflejan la percepción de políticas y el potencial las mejores prácticas de potencial minero.
- ✓ La “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales” del MINAM describe parcialmente la Matriz de importancia metodología del autor Vicente Conesa Fdez. – Vitorra, sin embargo, no presenta todos los criterios que emplea dicha metodología ni reformula el cálculo de la importancia, en otras palabras, presenta la metodología incompleta.
- ✓ El perfil profesional y académico solicitado para los evaluadores (Analista o Especialistas) de la DGAAM requiere de: 04 a 05 años de experiencia general en el sector Público y/o Privado, 03 años de experiencia específica en el sector Público y/o Privado en Gestión de instrumentos ambientales, auditoría ambiental, gestión minera y/o afines, especialidad de pregrado de Ingeniería ambiental, cursos relacionados a Gestión Ambiental o Gestión Minera, entre 80 a 140 horas, cabe mencionar que en 04 de 20 convocatorias se solicitó posgrado (Posgrado no indispensable y/o Estudio en Maestría Gestión Ambiental Minera).
- ✓ El perfil profesional y académico solicitado para la inscripción de Consultores en el SENACE, requiere de mínimo 05 años de experiencia en el sector o en la elaboración, evaluación, ejecución, supervisión y/o fiscalización de

estudios ambientales o instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, pregrado acorde a la especialidad que desarrollará en los Instrumentos de Gestión Ambiental, posgrado culminado con su respectivo diploma, caso contrario 240 horas en cursos / diplomados / especializaciones sobre aspectos relacionados a estudios ambientales y/o temática ambiental o social.

- ✓ El Estudio de caso, evidencio que en casos similares se obtuvieron observaciones diferentes, en algunas DIA se incluyó el criterio de riesgo en la metodología de evaluación de impactos, lo cual fue observado por la autoridad, sin embargo, en otros casos se realizó el mismo ejercicio y no fue observado. También se resalta que en algunas DIA se altera las metodologías de evaluación de impactos, sin presentar justificación alguna o realizar la adaptación de la fórmula del cálculo de la significancia o la importancia.
- ✓ La jerarquización de los impactos ambientales con relación a la normativa nacional en los casos estudiados, se realiza sin justificación de la asignación de la jerarquía o en otros casos no guarda relación con la norma.
- ✓ Se evaluaron un total de 41 Declaraciones de Impacto Ambiental bajo el D.S. N° 042-217-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM, las cuales según el TUPA del 2019 tenían 45 días hábiles de plazo para ser resueltas por la DGAAM y según el TUPA del 2020 tenían 30 días hábiles, sin embargo, el tiempo promedio de evaluación fue de 156.63 días hábiles, el caso con menor tiempo de resolución estuvo en proceso de evaluación durante 72 días hábiles y el caso con mayor tiempo de resolución estuvo en proceso de evaluación durante 298 días hábiles.
- ✓ Según la Cartera de Proyectos de Exploración Minera de los años 2018, 2019, 2020 y 2021, para el año 2021 y 2020 se tiene solo 7 Instrumentos de Gestión Ambiental en trámite, mientras para el año 2019 se tenían 15 y en el 2018 se tenían 26. El Instrumento de Gestión Ambiental que se emplea mayoritariamente para los Proyectos de Exploración Minera son las Declaraciones de Impacto Ambiental.
- ✓ Un proyecto de exploración minera de una empresa junior con un tiempo de evaluación de la DIA de 156 días hábiles y una inversión de \$ 2 000 000.00, tiene un costo de predictibilidad aproximado de S/. 633 691.55.

3. DISCUSIÓN

- ✓ Según la Ley del SEIA, el Reglamento (D.S. N° 019-2009-MINAM) establece los lineamientos aplicables para los Instrumentos de Gestión Ambiental y sobre las DIA se indica que no originan impactos ambientales negativos de carácter significativo, sin embargo, en el Reglamento (D.S. N° 019-2009-MINAM) no se presenta el contenido mínimo para las DIA y se indica que el contenido mínimo es establecido por las normas sectoriales (es decir por el MINEM), además, establece que las DIA prevé impactos ambientales negativos leves.

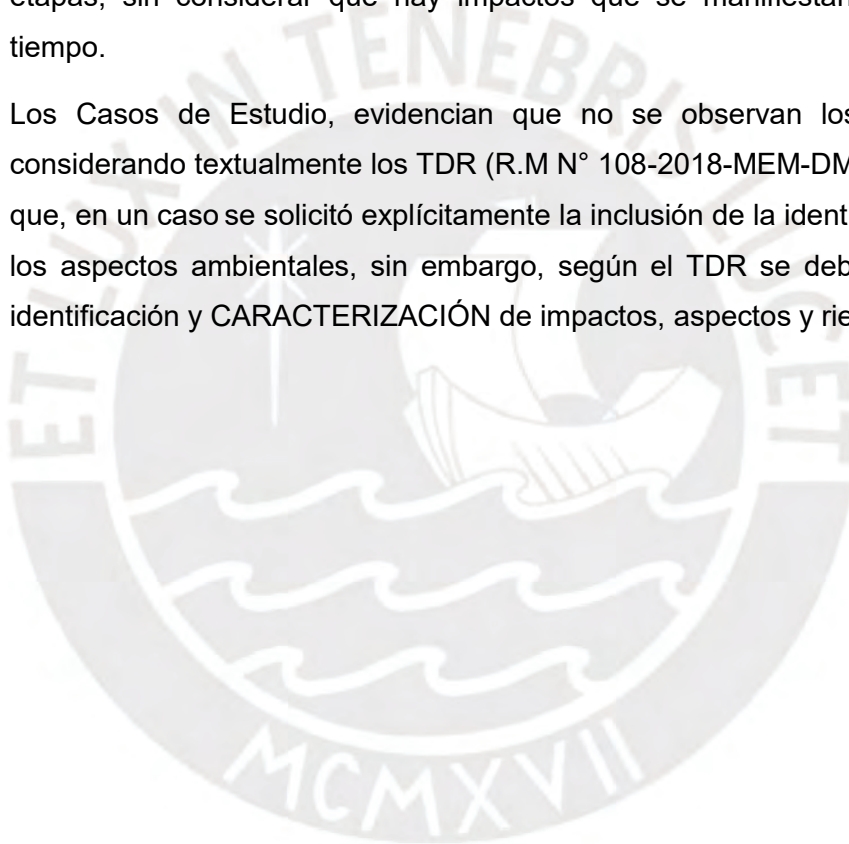
El Reglamento (D.S. N° 042-2017-EM) dicta que el contenido mínimo para las DIA lo establece los TDR (R.M. N° 10108-2018-EM), además indica que una DIA prevé impactos ambientales negativos leves, los TDR (R.M. N° 10108-2018-EM) indican que el MINAM emitirá los lineamientos aplicables para la Identificación y caracterización de impactos ambientales, posteriormente el MINAM mediante la R.M. N° 455-2018-MINAM aprueba la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales, en la cual se declara que esta guía solo brinda lineamiento y no determina una metodología para la evaluación de impactos ambientales, cabe mencionar que, la Guía no presenta ninguna metodología referencial y no propone una homogenización para la jerarquización de impactos entre las metodologías existentes y la normativa nacional.

Todo ello implica que, se carece de una metodología para la identificación y caracterización de impactos, y que la responsabilidad paso del MINAM (Ley y Reglamento SEIA) al MINEM y posteriormente regresó al MINAM.

- ✓ Según los Estudio de Caso, la Guía existen (MINAM) no permite homogenizar la jerarquización de los impactos entre las metodologías y la normativa nacional, y sin perjuicio de ello, la autoridad competente requiere en múltiples casos que se realice la equivalencia entre la jerarquización de las metodologías empleadas y la normativa nacional vigente.
- ✓ La categorización de los Instrumentos de Gestión Ambiental de acuerdo a los impactos ambientales quedaría completamente expuesta a duda razonable, debido a que la equivalencia de la jerarquización no tiene justificación.
- ✓ Se requiere con urgencia la estandarización de una metodología que incluya una justificación para la ponderación de los valores de los criterios empleados para la evaluación de impactos, en base a dimensiones, cantidad

o características específicas que permitan asignar los valores a los criterios con el mínimo grado de subjetividad posible.

- ✓ La observación sobre la Identificación y evaluación integral de los impactos ambientales evidencio el desconocimiento de la ejecución progresiva de los proyectos de exploración minera, debido a que solo fue observado en un caso, dado que este caso expuso en su capítulo de Descripción del Proyecto que la Exploración se realiza progresivamente y que hay etapas que se desarrollan al mismo tiempo, lo cual es la práctica común de los proyectos de Exploración Minera, sin embargo, ello no fue observado en los otros casos, y la identificación y caracterización de los impactos se desarrolló por etapas, sin considerar que hay impactos que se manifiestan al mismo tiempo.
- ✓ Los Casos de Estudio, evidencian que no se observan los capítulos considerando textualmente los TDR (R.M N° 108-2018-MEM-DM), debido a que, en un caso se solicitó explícitamente la inclusión de la identificación de los aspectos ambientales, sin embargo, según el TDR se debe incluir la identificación y CARACTERIZACIÓN de impactos, aspectos y riesgos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

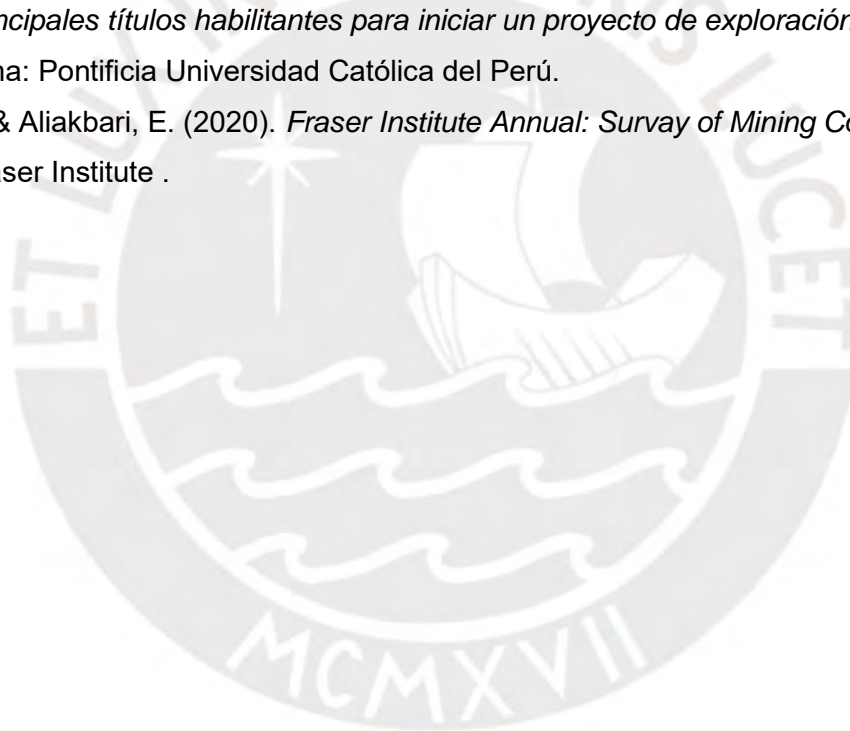
- Dammert Lira, A., & Molinelli Aristondo, F. (2007). *Panorama de la Minería en el Perú*. Lima.
- Aduvire, O. (2019). *SRK Consulting*. Obtenido de <https://www.srk.com/es/publicaciones/certificaciones-ambientales-en-proyectos-de-exploracion-minera>
- America Mining. (27 de julio de 2017). *Proyectos de exploración concentran el 53 % de la cartera minera nacional*. Obtenido de <https://www.rumbominero.com/noticias/mineria/proyectos-en-exploracion-concentran-el-53-de-la-cartera-minera-nacional/>
- America Mining. (19 de julio de 2021). *Rumbo Minero Internacional*. Obtenido de <https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/este-ano-minem-ha-suscrito-dos-contratos-de-inversion-en-exploracion-minera/>
- Anglo American. (2021). *Anglo American Perú*. Obtenido de <https://peru.angloamerican.com/es-es/quellaveco/el-proyecto>
- Aquino Espinoza, P. (2015). *Recomendaciones para el fortalecimiento de la Evaluación del Impacto Ambiental de las actividades mineras en el Perú*. Lima: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR).
- Arias de Sologuren, E. (mayo de 2014). ¿La tramitología es otro factor que juega en contra de la inversión? *Desde Adentro*(129), 17. Obtenido de <https://issuu.com/sociedadmineroenergetica/docs/revista129>
- Benavides, O. (11 de enero de 2018). *Naturaleza Jurídica*. Obtenido de <https://www.enfoquederecho.com/2018/01/11/luces-y-sombras-del-nuevo-reglamento-ambiental-de-exploracion-minera/>
- Castilla Gómez, J., & Herrera Herbert, J. (2012). *El Proceso de Exploración Minera mediante Sondeos*. Madrid: Departamento de Explotación de Recursos Minerales y Obras Subterráneas.
- Castro Márquez, F. (2003). *Proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Venezuela: Uyapar.
- Conesa Fernandez - Vítora, V. (2010). *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi - Prensa.
- Contraloría General de la República. (2016). *Mejora regulatoria y simplificación de procedimientos administrativos que afectan la inversión*. Gerencia de Estudios y Gestión Pública. Lima. Obtenido de http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Mejora_regulatoria_web.pdf

- Coria, I. D. (2008). El estudio de impacto ambiental: características y metodologías. *Invenio*, 125-135.
- Cuya Matos, O. A. (19 de marzo de 2013). *Ecología, Gestión Ambiental y Evaluación de impacto ambiental*. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/alessandra/2013/03/19/subjetividad-de-la-matriz-de-importancia-en-la-calificaci-n-del-impacto-ambiental/>
- Davis, R., & Franks, D. (2014). *Costs of Company-Community Conflict in the Extractive Sector*. Cambridge: Corporate Social Responsibility Initiative at the Harvard Kennedy School .
- Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. (mayo de 2021). *Escuela de Posgrado*. Obtenido de <https://posgrado.pucp.edu.pe/maestria/regulacion-gestion-economia-minera/lineas-de-investigacion/>
- Estado Peruano. (15 de noviembre de 2021). *Plataforma digital única del Estado Peruano - Inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales (RNCA)*. Obtenido de <https://www.gob.pe/10768-inscribirte-en-el-registro-nacional-de-consultoras-ambientales-rnca>
- Faber, M., & Brown, R. (Enero de 1980). Changing the Rules of the Game: Political Risk, Instability and Fairplay in Mineral Concession Contracts. *Third World Quarterly*, 2(1), 102.
- Garmendia Salvador, A., Salvador Alcaide, A., Crespo Sánchez, C., & Garmendia Salvador, L. (2005). *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Person Prentice Hall.
- Gobierno del Perú. (2 de diciembre de 2015). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de Resolución Jefatural N° Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J: <https://www.gob.pe/institucion/senace/normas-legales/463304-resolucion-jefatural-n-090-2015-senace-j>
- Gobierno del Perú. (14 de mayo de 2021). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de Inscribirte en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales (RNCA): <https://www.gob.pe/10768-inscribirte-en-el-registro-nacional-de-consultoras-ambientales-rnca>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2017). *Perú se posiciona dentro de 5 primeros países con mayor inversión en exploración minera*. Obtenido de

- <https://iimp.org.pe/raiz/peru-se-posiciona-dentro-de-5-primeros-paises-con-mayor-inversion-en-exploracion-minera>
- Instituto Nacional de Calidad. (2015). *Norma Técnica Peruana NTP - ISO-14001:2015*. Lima: Dirección de Normalización.
- International Council of Mining & Metals. (2012). *The role of mining in national economies*. Londres: InBrief.
- Knight Piésold Consulting. (Noviembre de 2010). *Gerencia Regional de Energía y Minas Moquegua*. Obtenido de http://energiayminasmoquegua.gob.pe/web/phocadownload/Estudios_Ambientales/EIAsd/EIAsd_Exploracion_NO_Quellaveco.pdf
- Lavandaio, E. (2014). *Conozcamos más sobre Minería* (Segunda ed., Vol. 168). Buenos Aires: Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR.
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como. *Revista de educación*, 175-178.
- Lucana Agüero, C. A. (2019). *Modelado de impactos ambientales con métodos numéricos en proyectos de infraestructura*. Lima.
- Luna Córdova, H. (2020). *Instituto Geológico Minero y Metalúrgico*. Obtenido de <https://portal.ingemmet.gob.pe/documents/73138/1138191/MINERIA+PERUAN+A++-+HENRY+LUNA+-+2020.pdf>
- Martínez Prada, R. J. (2010). *Propuesta Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Mejía, S. (2017). *Cooperacion*. Obtenido de <http://cooperacion.org.pe/la-exploracion-minera-una-actividad-sin-impactos-ambientales/>
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). *Cartera de Proyectos de Exploración Minera*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2018/EM2018.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (21 de marzo de 2018). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/95402/RM_108_2018_DM.pdf
- Ministerio de Energía y Minas. (2019). *Cartera de Proyectos de Exploración Minera*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2019/CPE2019.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (28 de febrero de 2019). *Ministerio de Energía y Minas*. Obtenido de http://www.minem.gob.pe/_detallenoticia.php?idSector=9&idTitular=8959

- Ministerio de Energía y Minas. (28 de febrero de 2019). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/26080-peruescala-cinco-posiciones-en-ranking-del-fraser-institute-yse-consolida-como-pais-atractivo-para-la-inversionminera-mundial>
- Ministerio de Energía y Minas. (2020). *Cartera de Proyectos de Exploración Minera*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/CarteradeProyectosdeExploracionMinera2020.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Cartera de Proyectos de Exploración Minera*. Ministerio de Energía y Minas. Lima: Ministerio de Energía y Minas. Obtenido de <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2021/CEM2021.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Cartera de Proyectos de Exploración Minera*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2021/CEM2021.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Pachas Pérez, D. (2014). La exploración minera en el Perú: Un breve alcance sobre las principales autorizaciones para el desarrollo de un proyecto de exploración en el Perú. *Derecho & Sociedad*, 42, 328.
- Prensa Grupo. (Setiembre de 2018). Historia de un Desafío. *Energiminas*(65), 42-46. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/0022040518628162a7db8>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (agosto de 2017). *Manual para la Aplicación del Análisis de Calidad Regulatoria*. Obtenido de <https://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2017/08/Manual-Analisis-de-Calidad-Regulatoria.pdf>
- Schaeffer, V., Leyva, A., Carrillo, S. L., Wiener, L., & Zegarra, G. (2019). *Flexibilización ambiental en el Perú: El abuso del ITS en el sector minero*. Lima: CooperAcción - Acción Solidaria para el Desarrollo.

- Sociedad Nacional de minería, petróleo y energía. (2019). Arañando el potencial geológico. *Desde adentro*, 190, 4.
- Sociedad Publica de Gestión Ambiental. (2009). *Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales*. Gobierno Vasco: Ihobe S.A.
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2021). *Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria*. Obtenido de Nota Tributaria y Aduanera:
<https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/ingresos-recaudados.html>
- Tong González , F. (2015). Las modificaciones a la regulación ambiental minera y su impacto. *Forseti*, 9-25.
- Torres Álvarez, H. (julio de 2015). Exploración minera, compañías mineras junior y aspectos a tomar en cuenta para su promoción. *IUS VERITAS*, 274-291.
- Villar Barrera, A. (2017). *Análisis y propuesta de mejora en la obtención de los principales títulos habilitantes para iniciar un proyecto de exploración minera*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Yunis, J., & Aliakbari, E. (2020). *Fraser Institute Annual: Survey of Mining Companies*. Fraser Institute .





ANEXOS



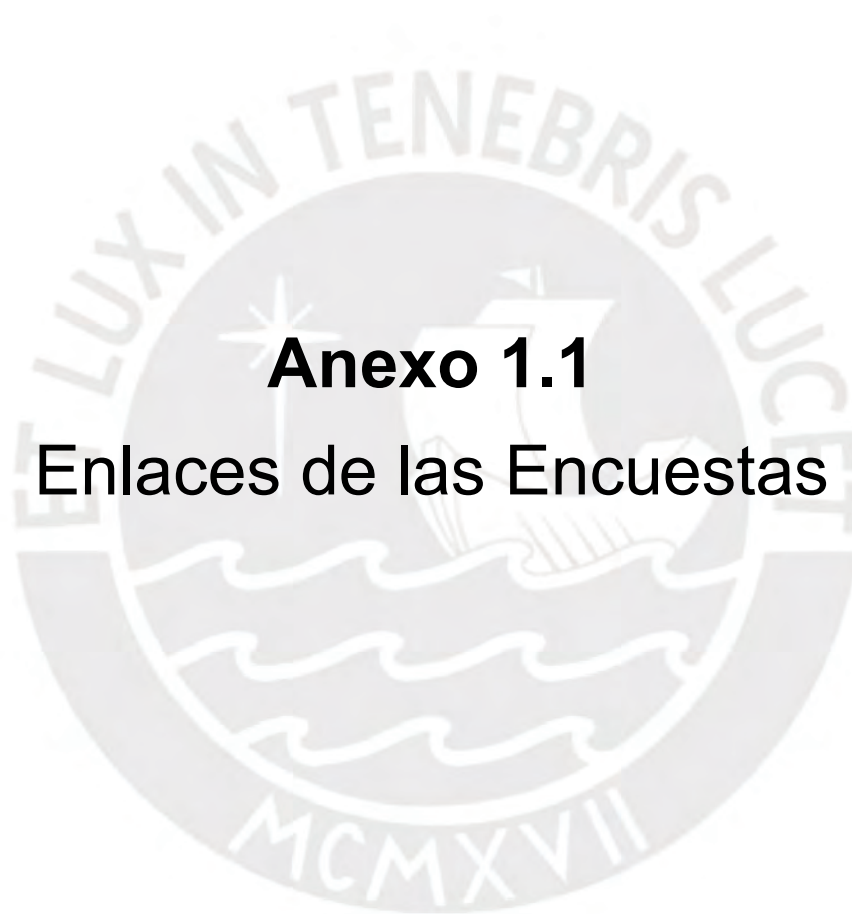
ANEXOS



ANEXOS



Anexo 1
Encuestas



Anexo 1.1

Enlaces de las Encuestas

Enlace de la Encuesta para Evaluadores Ambientales de la DGAAM

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdYAbnKE5P-fM1jxSMAbzoO1e3iem_esixddnonVlplk7DORA/viewform?usp=sf_link

Enlace de la Encuesta para Consultores Ambientales

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd73xJgZBKUP4IG-8Fcb46z2CCUIEnhuHZSwSS4aVqPekJZXA/viewform?usp=sf_link

Enlace de la Encuesta para Titulares Mineros

Ítem	Titular minero	Cantidad de Proyectos	Enlace de la encuesta
01	C3 Metals Peru S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScfMAC97QBJXY0jBNfZudoRG4eiz2z4qRuNDHnvEi6k4Cdw/viewform?usp=sf_link
02	Vale Exploration Peru S.A.C.	02	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd-86pqELwgOtoiZElz031fMftsphRa3KMI1VWx_ljhtnEG1w/viewform?usp=sf_link
03	Compañía Minera Ares S.A.C.	05	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd1QApePaHzqPi2YB9pL_Vvesfob8I4Eo_yVascgUG85ofMtA/viewform?usp=sf_link
04	Minera Cappel S.A.C	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeKO8eu2Fmvtv8vInN8ZogxRnZ5aAJQ9IKEQhNews_1FRsRH_A/viewform?usp=sf_link
05	Sociedad Minera Corona S.A.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdaF_haTtliuZU5ofYKjOJhSQwtKaw9ut-R1fUf0n28KUtTg/viewform?usp=sf_link
06	Condor Exploration Peru S.A.C.	02	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdCBKtk-jz01tPjNFFCFsg1cC1Qwcyzf2NQVbI5IgpXeE78hA/viewform?usp=sf_link
07	Pucara Resources S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd_rZLdOy26e_YPTjmn-PXTY9ZV30Xx59mxb16BZWORfhtO7w/viewform?usp=sf_link
08	Volcan Compañía Minera S.A.A.	02	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeAEwEY7FxfOoVKtlmSJ7euDKyA69uA6ULbebmR55lyt5qrWw/viewform?usp=sf_link
09	Nexa Resources Peru S.A.A.	03	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZYSSDE1dpiK_jQd4v4gSMAO4PC3_fh-i49_2k4TZnUI51A/viewform?usp=sf_link
10	Consorcio Minero Ate S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdD5prHphreRbYUGQ-gH1v6y2ImQoAxVQsl1mHue-DaBm4Gag/viewform?usp=sf_link
11	BHP Billiton World Exploration Inc. Sucursal del Peru	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSefaewI7_PVjFvicXiq_H-Dyjf6dxPKJS2hZPEYzdjBGACjxA/viewform?usp=sf_link
12	Anta Norte S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmv351QNW7rt5nWw5bHC22Y7K7nmp_Tiga8xWrVoUEJMSI-A/viewform?usp=sf_link
13	Cori Puno S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdG4WqxByN_CxrTzq-MaQ02YMZwNxd_yfR7RlglQDUac75a9A/viewform?usp=sf_link
14	Newmont Peru S.R.L.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfuUcKIXjv3HmSiBlvsfyckv_P6flfxb8z2hXYmww6MfZ6ciA/viewform?usp=sf_link
15	Consorcio Minero Palcawanka S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfME2ad3EsjPxo5-y8N1vFwy3pRSELnxKfykK_b9jUIRMQ8Vg/viewform?usp=sf_link
16	Fresnillo Peru S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdeDgGyNKJXLU6r1N3lopAq-89pYSKYehR6TdfakV8LzHoL_g/viewform?usp=sf_link
17	Sumitomo Metal Mining Peru S.A	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd_klqt-ZI7ADV6_wc8yXYq47G7gVN7BONouCaEm-BupuSMQ/viewform?usp=sf_link
18	Sombrero Minerales S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfde9Zy-K2FB-T3JjB5FoUs4XgwWzecz5_gmBoyixPSRF-Mzbw/viewform?usp=sf_link
19	Palamina S.A.C	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSYtoLeSJXr53uUTXJ_W75rn8MoweSyPAwUNWkOzLGT0pRbA/viewform?usp=sf_link
20	Minera Barrick Misquichilca S.A.	02	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSchVVe5eEqUsHicZJtwRre-dQAeclK6Wikz_ksDSsneKSBltw/viewform?usp=sf_link
21	Hudbay Peru S.A.C.	02	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSrTikUXhfULbykjHzff54kLcG8OLhmRkpmWIVAFXensO-AQ/viewform?usp=sf_link
22	Rio Tinto Mining And Exploration S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfre4kYfSW0Biobkd2-8Qh2zxFKZnZmUgWuJAe0Xq3ILJpwSw/viewform?usp=sf_link
23	Alpha Mining S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScksgoPJHqQjouao4-qaEjKnTRMjM8NysYHnNhROfQFgEhWBg/viewform?usp=sf_link
24	Trevali Peru S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEEORguxJtYbU0q6n4Bz184TzFQjmZDPuqGnZ_dduxl5fGlv/viewform?usp=sf_link
25	Iamgold Peru S.A.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe6n1T2A9rLo46fu_Rzgn-Of4fJGwtKdZCI3s2wu8PmdSfzQ/viewform?usp=sf_link
26	Questdor S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdIshHstUv5VVXuhpDMYEkXAAzr3JX1roEUZ9TGktTKvvtaw/viewform?usp=sf_link
27	Huarmy Colosal S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdeU4BbfDfK6ds8aTUTvjgNNQzWGa3QAfbxLcWoJpC-HCq55Q/viewform?usp=sf_link
28	Cerro de Pasco Resources Sucursal del Peru	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdlehWvhRpiYgyQt9Hg4mjBFINylxql15zp58fG2kB_wJchZg/viewform?usp=sf_link
29	Compañía Minera Zahena S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSesDu4kiGdzlU2lL8VqGdRxtEYNjqZH8PeUsc5sV6lLgEglA/viewform?usp=sf_link
30	Oz Minerals Peru S.A.C.	01	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewiC5r8J0aNGy9WL_nV6_1elwNb7Wxhc1pOCeZ00HXtlThwQ/viewform?usp=sf_link
Total		41	



Anexo 1.2
Encuestas a los Titulares Mineros

**Encuesta
Titulares mineros**

Estimado lector, la presente encuesta ha sido elaborada como parte de la metodología para la recopilación de datos para la investigación sobre las **"Limitaciones en la predictibilidad en la evaluación de los impactos ambientales de Proyectos de Exploración Minera y su implicancia en la competitividad minera del Perú"**, para la cual se analizarán 41 casos, los cuales corresponden a todas las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) de Proyectos de Exploración Minera evaluadas bajo el D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM desde el año 2018 hasta el 01 de julio de 2021.

La información recabada será empleada para conocer la opinión de los titulares mineros sobre la carencia de una "Guía Metodológica" para la elaboración del Capítulo de Identificación y caracterización de Impactos Ambientales para proyectos de Exploración Minera en la cual se determine el empleo de una metodología específica, y lo que implica ello en la elaboración y evaluación de las DIA de Proyectos de Exploración Minera.

Cabe mencionar que, la información recopilada será empleada exclusivamente con fines académicos, y los resultados obtenidos al finalizar la investigación serán compartidos con todas las partes interesadas.

Agradezco anticipadamente la atención brindada y su valiosa participación.

Datos de identificación del caso

Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Datos de identificación del encuestado

Número de documento de identidad (DNI)		Apellidos y Nombres	
Tiempo que labora o que laboró en la empresa (años y meses)		Cargo que desempeña o desempeñaba en la empresa	
Fecha de respuesta a la encuesta		Funciones relacionadas a la obtención de la Certificación Ambiental que ejerce o ejerció	

Indicaciones

A continuación, se presentan 27 preguntas relacionadas al proceso de Certificación Ambiental del proyecto en mención. Además, se presentan las alternativas a las respuestas para dichas interrogantes, las cuales por lo general son de elección múltiple (marcar con una "X" en la casilla en blanco), en caso que desee precisar una respuesta diferente se cuenta con la casilla "Otro:..." en la cual se podrá indicar dicha respuesta.

Preguntas	Respuestas
-----------	------------

Preguntas sobre el proyecto y el titular

01 El titular minero en mención es una empresa tipo:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Junior</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Mayor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro:</td> <td></td> </tr> </table>	Junior		Mayor		Otro:	
Junior							
Mayor							
Otro:							

02 El proyecto de exploración en mención es tipo:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Greenfield</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Brownfield</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro:</td> <td></td> </tr> </table>	Greenfield		Brownfield		Otro:	
Greenfield							
Brownfield							
Otro:							

Preguntas sobre el procesos de Certificación Ambiental

03 Considera que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental) es un requisito indispensable para desarrollar la actividad de exploración minera?	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Sí, es indispensable.</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>No es indispensable.</td> <td></td> </tr> </table>	Sí, es indispensable.		No es indispensable.	
Sí, es indispensable.					
No es indispensable.					

04 Sabiendo que, según el TUPA vigente durante el año 2018 y posteriormente el TUPA vigente durante el año 2019 - 2021 el tiempo de evaluación de la DIA es de 45 y 30 días hábiles respectivamente. Considera que, la duración de la evaluación de su expediente fue:	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Acorde al TUPA vigente (es decir 30 o 45 días hábiles exactos, según corresponda)</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>Menor al tiempo indicado en el TUPA vigente (menos de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excede el tiempo indicado en el TUPA vigente (más de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)</td> <td></td> </tr> </table>	Acorde al TUPA vigente (es decir 30 o 45 días hábiles exactos, según corresponda)		Menor al tiempo indicado en el TUPA vigente (menos de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)		Excede el tiempo indicado en el TUPA vigente (más de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)	
Acorde al TUPA vigente (es decir 30 o 45 días hábiles exactos, según corresponda)							
Menor al tiempo indicado en el TUPA vigente (menos de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)							
Excede el tiempo indicado en el TUPA vigente (más de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)							

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

05 ¿Cuál de las siguientes opciones considera que es/son la causa del tiempo que dura la evaluación de la DIA?

Puede marcar más de una.

Complejidad de los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	
Gran cantidad de observaciones realizadas por parte de los evaluadores	
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los evaluadores	
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los consultores	
Absolución incorrecta de las observaciones por parte de los consultores	
Requerimiento de información adicional que no esta considerada en los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	
DIA mal elaboradas por parte de los consultores	
Cambios en el diseño y/o ingeniería del proyecto por parte de los titulares mineros	
Contenido requerido en la DIA que no es específico y genera controversia	
Falta de guías que indiquen o establezcan lineamientos específicos para la elaboración de ciertos capítulos de la DIA	
Demora en el trámite administrativo	
Otro :	

06 ¿Cuál de los siguientes capítulos considera que reciben la mayor cantidad de observaciones realizadas por los evaluadores?

Puede marcar más de uno.

Capítulo I: Resumen ejecutivo	
Capítulo II: Descripción del proyecto	
Capítulo III: Línea base ambiental	
Capítulo IV: Plan de participación ciudadana	
Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos	
Capítulo VI: Plan de manejo ambiental	
Capítulo VII: Datos de la empresa consultora	

07 Considera que, ¿Es necesario contar con una guía y/o manual que especifique a detalle el contenido requerido en las DIA, incluyendo la información adicional que no esta incluida en los TDR?

Si, es necesario.	
No es necesario.	

08 Considera que, ¿El Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos, es relevante en la DIA?

Si, es relevante.	
No es relevante.	

09 Considera que, ¿La "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" del MINAM proporciona una metodología clara y específica que permite elaborar adecuadamente el Capítulo V "Identificación, caracterización y valoración de los impactos" en las DIA?

Si	
No	
Otro :	

10 Considera que, ¿La carencia de una metodología específica para la evaluación de impactos ambientales puede generar una evaluación de impactos subjetiva (es decir que varíe de acuerdo a la perspectiva del consultor ambiental y posteriormente a la del evaluador), sin responder adecuadamente a los impactos reales que podría generar el proyecto?

Si	
No	
Otro :	

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

11 Cree que, ¿Si los evaluadores consideran diferentes valores para los impactos ambientales, que los valores que asignan los consultores en el estudio, ello podría ser uno de los motivos por el cual se retrasó la evaluación de la DIA y por consiguiente retrasar la obtención de la Certificación Ambiental?

Si	
No	
Otro :	

12 Considera que, ¿Es importante que los consultores ambientales que elaboran las DIA para proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

13 Considera que, ¿Es importante que los evaluadores ambientales que evalúan las DIA de proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

14 Sabiendo que, el Capítulo VI "Plan de Manejo Ambiental" responde brindando soluciones o acciones para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales; considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en soluciones o acciones propuestas erróneamente en el Capítulo VI "Plan de manejo ambiental"?

Si	
No	
Otro :	

15 Sabiendo que, cada solución o acción propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales en el Capítulo VI requerirá de un presupuesto para su ejecución, considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en el incremento o disminución de los costos del proyecto?

Si	
No	
Otro :	

Preguntas sobre la Competitividad Minera del país

16 Cree que, ¿El incremento de costos debido a temas ambientales, podría influenciar en la decisión de ejecutar el proyecto?

Si	
No	
Otro :	

17 En el proyecto en mención, ¿Cuál es el presupuesto aproximado que se asignó o se está asignando para la ejecución de soluciones o acciones propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales?

\$	
S/.	
Otro :	

18 Conociendo los trámites y documentos que se requieren para dar inicio a la actividad de exploración minera en el Perú, considera que obtener la Certificación Ambiental es:

Muy dificultoso	
Difícil	
Dentro de lo normal	
Fácil	
Muy fácil	

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábiles)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

19 Cree que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (tiempo que demore su obtención, la dificultad para obtenerla, compromisos que se asumen mediante esta, requisitos u otros) podría ser determinante para la decisión de invertir en proyectos de exploración minera en el Perú?

Si	
No	
Otro :	

20 Conociendo las diferentes etapas de un proyecto minero (desde el cateo, la exploración, hasta la explotación) y los trámites y documentos requeridos para la etapa de exploración minera, considera que, ¿La dificultad en la obtención de la Certificación Ambiental dada por la evaluación de las DIA puede influenciar en la disminución de la competitividad minera del Perú?

Si	
No	
Otro :	

Entiéndase que la "Competitividad Minera" está constituida por el análisis de diversos factores (geológico, político, REGULATORIO, entre otros).

21 Aproximadamente ¿Cuánto aporta o aportó en tributos (IGV, IR, EsSalud, etc.) el proyecto en mención durante toda su duración (planificación, operación, cierre y post cierre)?

S/.	
-----	--

22 Aproximadamente ¿Cuánto tiempo duró o durará (planificación, operación, cierre y post cierre) el proyecto de exploración en mención?

Año(s)		Mes(es)	
--------	--	---------	--

23 Aproximadamente, ¿Cuánto es o fue el monto de inversión total del proyecto de exploración minera en cuestión?

\$	
S/.	

24 Aproximadamente ¿Cuántas personas trabajaron o trabajarán en total (planificación, operación, cierre y post cierre) en el proyecto en mención?

N° Personas	
-------------	--

25 Considera que, ¿La carencia de guías metodológicas adecuadas para el desarrollo de algunos capítulos de las DIA limitan la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de dicho estudio?

Si	
No	
Otro :	

26 Considera que, ¿La limitación de la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de las DIA es una de las causas de la disminución de la Competitividad Minera en el Perú?

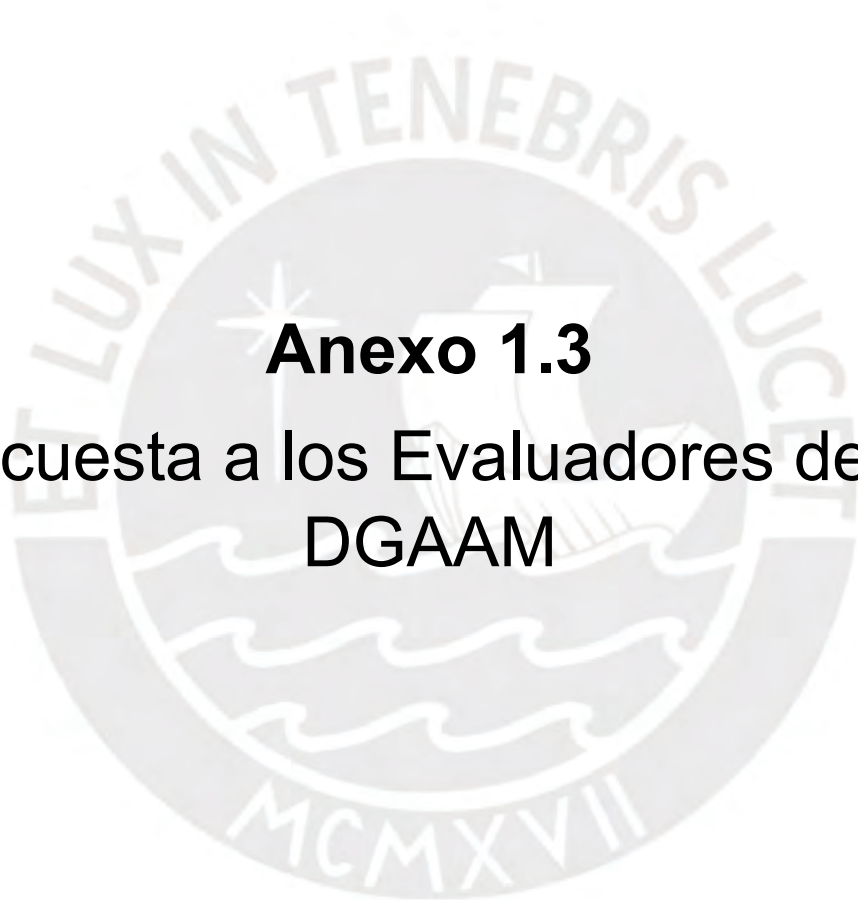
Si	
No	
Otro :	

27 Aproximadamente, ¿Cuánto (monetariamente) representa para el proyecto el retraso de 01 mes en la obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la DIA)?

\$	
S/.	

La encuesta ha culminado, agradezco su participación.
La información recolectada en la presente encuesta será empleada exclusivamente con fines académicos.

Contacto: Flavia Collaco Terrazas
Correo electrónico: flavia.collaco@outlook.com



Anexo 1.3
Encuesta a los Evaluadores de la
DGAAM

Encuesta
Evaluadores de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)
Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

Estimado lector, la presente encuesta ha sido elaborada como parte de la metodología para la recopilación de datos para la investigación sobre las **"Limitaciones en la predictibilidad en la evaluación de los impactos ambientales de Proyectos de Exploración Minera y su implicancia en la competitividad minera del Perú"**, para la cual se analizarán 41 casos, los cuales corresponden a todas las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) de Proyectos de Exploración Minera evaluadas bajo el D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM desde el año 2018 hasta el 01 de julio de 2021.

La información recabada será empleada para conocer la opinión de los evaluadores de la DGAAM sobre la carencia de una "Guía Metodológica" para la elaboración del Capítulo de Identificación y caracterización de Impactos Ambientales para proyectos de Exploración Minera, en la cual se determine el empleo de una metodología específica, y lo que implica ello en la elaboración y evaluación de las DIA de Proyectos de Exploración Minera.

Cabe mencionar que, la información recopilada será empleada exclusivamente con fines académicos, y los resultados obtenidos al finalizar la investigación serán compartidos con todas las partes interesadas.

Agradezco anticipadamente la atención brindada y su valiosa participación.

Datos de identificación del encuestado

Número de documento de identidad (DNI)		Apellidos y Nombres	
Tiempo que labora en la DGAAM (años y meses)		Cargo que desempeña en la DGAAM	
Fecha de respuesta a la encuesta		Especialidad ejercida en la DGAAM	

Indicaciones

A continuación, se presentan 23 preguntas relacionada al proceso de Certificación Ambiental de proyectos de exploración minera. Además, se presentan las alternativas a las respuestas para dichas interrogantes, las cuales por lo general son de elección múltiple (marcar con una "X"), en caso que desee precisar una respuesta diferente se cuenta con casillas adicionales en las cuales se podrán indicar dichas respuestas.

Preguntas	Respuestas
-----------	------------

Preguntas sobre su formación profesional

01 ¿Cuál es su profesión (estudios de pregrado)?

1.-	
2.-	

02 En caso cuente con estudios de posgrado, indíquelos:

1.-	
2.-	
3.-	

03 En caso cuente con especializaciones o diplomados relacionados a la especialidad que desempeña en la DGAAM, indíquelos:

1.-	
2.-	
3.-	

04 ¿Cuenta con experiencia en proyectos de exploración minera?
 No incluir experiencia como evaluador de IGA y tampoco experiencia como consultor ambiental.

Si	
No	

Encuesta
Evaluadores de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)
Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

En caso su respuesta a la pregunta 04 sea "SI",
 05 indique la principal función que desarrollaba en
 dicho(s) proyecto(s):

1.-	
2.-	

En caso su respuesta a la pregunta 04 sea "SI",
 06 indique si la función que desarrollaba en dicho(s)
 proyecto(s) corresponde a la misma especialidad
 que desarrolla en la DGAAM:

Si	
No	

En caso su respuesta a la pregunta 04 sea "SI",
 07 indique la cantidad de tiempo que laboró en dicho(s)
 proyecto(s) de exploración minera:

Año(s)		Mes(es)	
--------	--	---------	--

Preguntas sobre la evaluación de DIA de Proyectos de Exploración Minera

Indique si, ¿Existen lineamientos, directrices y/o
 08 comunicaciones por parte de la DGAAM, MINAM u
 otra entidad que regulen la discrecionalidad en la
 evaluación del Capítulo V: Identificación,
 caracterización y valoración de los impactos?

Si	
No	

En caso la respuesta a la pregunta 08 sea "SI",
 09 indique brevemente ¿De qué forma se regula la
 discrecionalidad en la evaluación del Capítulo V:
 Identificación, caracterización y valoración de los
 impactos?

Indique si, durante la evaluación de las DIA ¿Usted
 10 evalúa el Capítulo V: Identificación, caracterización y
 valoración de los impactos?

Si	
No	

En caso la respuesta a la pregunta 10 sea "SI",
 11 indique si ¿Para la evaluación de dicho capítulo
 emplea el contenido indicado en la "Guía para la
 identificación y caracterización de impactos
 ambientales" del MINAM?

Si	
No	
Otro:	

En caso la respuesta a la pregunta 11 sea "SI",
 12 indique si considera que ¿El contenido de la "Guía
 para la identificación y caracterización de impactos
 ambientales" del MINAM proporciona una guía o
 lineamientos adecuados para la evaluación de dicho
 capítulo?

Si	
No	
Otro:	

Encuesta
Evaluadores de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)
Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

13 Considera que ¿El contenido de la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" del MINAM proporciona una guía o lineamientos adecuados para la elaboración de dicho capítulo?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Otro:	<input type="text"/>

14 Considera usted que, ¿La "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" del MINAM permite desarrollar y/o elaborar adecuadamente toda la información requerida en los TDR (aprobados mediante Resolución Ministerial N° 0108-2018-EM) para DIA?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Otro:	<input type="text"/>

15 Indique si considera que, ¿Se debería contar con una "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" específicamente para proyectos de exploración minera?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Otro:	<input type="text"/>

16 Sabiendo que, cada solución o acción propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales en el Capítulo VI requerirá de un presupuesto para su ejecución, considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en el incremento o disminución de los costos del proyecto?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Otro :	<input type="text"/>

17 ¿Cuál de las siguientes opciones considera que es/son la causa del tiempo que demora la obtención de la Certificación Ambiental?

Puede marcar más de una.

Complejidad de los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	<input type="checkbox"/>
Gran cantidad de observaciones realizadas por parte de los evaluadores	<input type="checkbox"/>
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los evaluadores	<input type="checkbox"/>
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los consultores	<input type="checkbox"/>
Absolución incorrecta de las observaciones por parte de los consultores	<input type="checkbox"/>
Requerimiento de información adicional que no esta considerada en los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	<input type="checkbox"/>
DIA mal elaboradas por parte de los consultores	<input type="checkbox"/>
Cambios en el diseño y/o ingeniería del proyecto por parte de los titulares mineros	<input type="checkbox"/>
Contenido requerido en la DIA que no es específico y genera controversia	<input type="checkbox"/>
Falta de guías que indiquen o establezcan lineamientos específicos para la elaboración de ciertos capítulos de la DIA	<input type="checkbox"/>
Demora en el trámite administrativo	<input type="checkbox"/>
Otro :	<input type="text"/>

Encuesta
Evaluadores de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)
Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

18 ¿Cuál de los siguientes capítulos considera que reciben la mayor cantidad de observaciones?

Puede marcar más de uno.

Capítulo I: Resumen ejecutivo	
Capítulo II: Descripción del proyecto	
Capítulo III: Línea base ambiental	
Capítulo IV: Plan de participación ciudadana	
Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos	
Capítulo VI: Plan de manejo ambiental	
Capítulo VII: Datos de la empresa consultora	

19 Según su experiencia, si tuviera que recomendar el uso de una metodología para la identificación y la evaluación de impactos ambientales para proyectos de exploración minera ¿Cuál sería?

Considere la naturaleza del proyecto y los requerimientos de la normativa vigente.

Identificación Alt. 1:	
Identificación Alt. 2:	
Evaluación Alt. 1:	
Evaluación Alt. 2:	

20 Considera que, ¿Es importante que los consultores ambientales que elaboran las DIA para proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

21 Considera que, ¿Es importante que los evaluadores ambientales que evalúan las DIA de proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

Preguntas sobre la Competitividad Minera del país

22 Considera que, ¿La predictibilidad en la evaluación de impactos ambientales (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) puede influir en la Competitividad minera del Perú ?

Entiéndase que la "Competitividad Minera" está constituida por el análisis de diversos factores (geológico, político, REGULATORIO, entre otros).

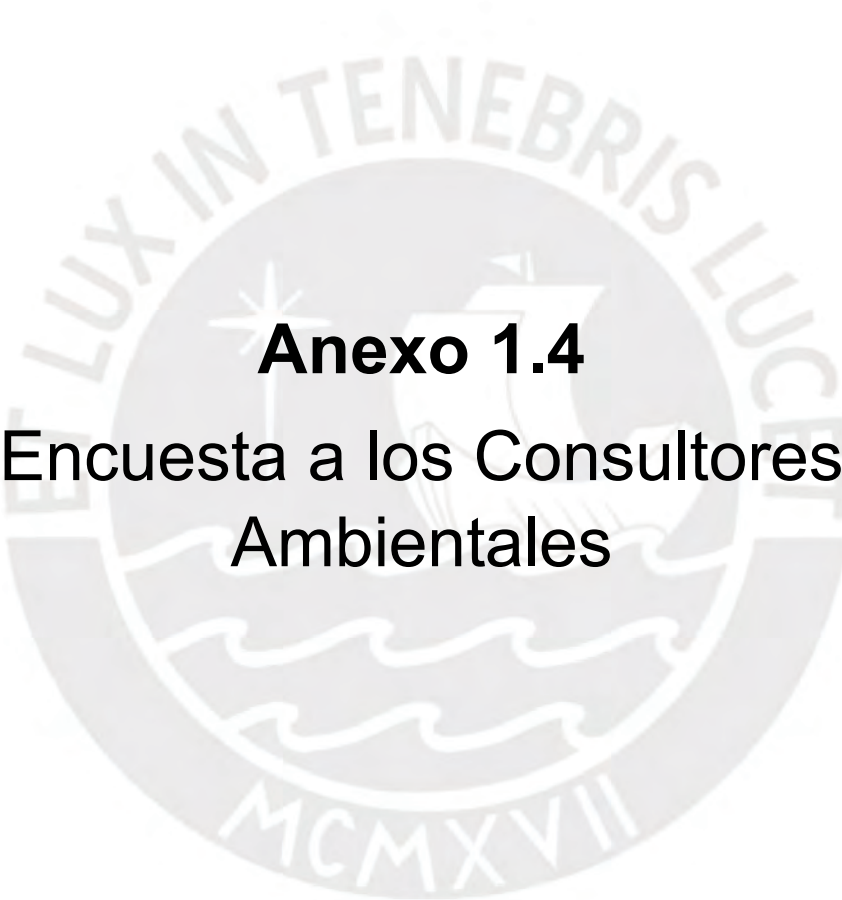
Si	
No	
Otro:	

23 Cree que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (tiempo que demore su obtención, la dificultad para obtenerla, compromisos que se asumen mediante esta, requisitos u otros) podría ser determinante para la decisión de invertir en proyectos de exploración minera en el Perú?

Si	
No	
Otro :	

La encuesta ha culminado, agradezco su participación.
 La información recolectada en la presente encuesta será empleada exclusivamente con fines académicos.

Contacto: Flavia Collacso Terrazas
 Correo electrónico: flavia.collacso@outlook.com



Anexo 1.4
Encuesta a los Consultores
Ambientales

**Encuesta
Titulares mineros**

Estimado lector, la presente encuesta ha sido elaborada como parte de la metodología para la recopilación de datos para la investigación sobre las **"Limitaciones en la predictibilidad en la evaluación de los impactos ambientales de Proyectos de Exploración Minera y su implicancia en la competitividad minera del Perú"**, para la cual se analizarán 41 casos, los cuales corresponden a todas las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) de Proyectos de Exploración Minera evaluadas bajo el D.S. N° 042-2017-EM y la R.M. N° 0108-2018-MEM desde el año 2018 hasta el 01 de julio de 2021.

La información recabada será empleada para conocer la opinión de los titulares mineros sobre la carencia de una "Guía Metodológica" para la elaboración del Capítulo de Identificación y caracterización de Impactos Ambientales para proyectos de Exploración Minera en la cual se determine el empleo de una metodología específica, y lo que implica ello en la elaboración y evaluación de las DIA de Proyectos de Exploración Minera.

Cabe mencionar que, la información recopilada será empleada exclusivamente con fines académicos, y los resultados obtenidos al finalizar la investigación serán compartidos con todas las partes interesadas.

Agradezco anticipadamente la atención brindada y su valiosa participación.

Datos de identificación del caso

Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Datos de identificación del encuestado

Número de documento de identidad (DNI)		Apellidos y Nombres	
Tiempo que labora o que laboró en la empresa (años y meses)		Cargo que desempeña o desempeñaba en la empresa	
Fecha de respuesta a la encuesta		Funciones relacionadas a la obtención de la Certificación Ambiental que ejerce o ejerció	

Indicaciones

A continuación, se presentan 27 preguntas relacionadas al proceso de Certificación Ambiental del proyecto en mención. Además, se presentan las alternativas a las respuestas para dichas interrogantes, las cuales por lo general son de elección múltiple (marcar con una "X" en la casilla en blanco), en caso que desee precisar una respuesta diferente se cuenta con la casilla "Otro:..." en la cual se podrá indicar dicha respuesta.

Preguntas	Respuestas
-----------	------------

Preguntas sobre el proyecto y el titular

01 El titular minero en mención es una empresa tipo:	Junior	<input type="checkbox"/>
	Mayor	<input type="checkbox"/>
	Otro:	<input type="text"/>

02 El proyecto de exploración en mención es tipo:	Greenfield	<input type="checkbox"/>
	Brownfield	<input type="checkbox"/>
	Otro:	<input type="text"/>

Preguntas sobre el procesos de Certificación Ambiental

03 Considera que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental) es un requisito indispensable para desarrollar la actividad de exploración minera?	Si, es indispensable.	<input type="checkbox"/>
	No es indispensable.	<input type="checkbox"/>

04 Sabiendo que, según el TUPA vigente durante el año 2018 y posteriormente el TUPA vigente durante el año 2019 - 2021 el tiempo de evaluación de la DIA es de 45 y 30 días hábiles respectivamente. Considera que, la duración de la evaluación de su expediente fue:	Acorde al TUPA vigente (es decir 30 o 45 días hábiles exactos, según corresponda)	<input type="checkbox"/>
	Menor al tiempo indicado en el TUPA vigente (menos de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)	<input type="checkbox"/>
	Excede el tiempo indicado en el TUPA vigente (más de 30 o 45 días hábiles, según corresponda)	<input type="checkbox"/>

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

05 ¿Cuál de las siguientes opciones considera que es/son la causa del tiempo que dura la evaluación de la DIA?

Puede marcar más de una.

Complejidad de los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	
Gran cantidad de observaciones realizadas por parte de los evaluadores	
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los evaluadores	
Desconocimiento técnico de la actividad por parte de los consultores	
Absolución incorrecta de las observaciones por parte de los consultores	
Requerimiento de información adicional que no esta considerada en los TDR (contenido normado requerido en la DIA)	
DIA mal elaboradas por parte de los consultores	
Cambios en el diseño y/o ingeniería del proyecto por parte de los titulares mineros	
Contenido requerido en la DIA que no es específico y genera controversia	
Falta de guías que indiquen o establezcan lineamientos específicos para la elaboración de ciertos capítulos de la DIA	
Demora en el trámite administrativo	
Otro :	

06 ¿Cuál de los siguientes capítulos considera que reciben la mayor cantidad de observaciones realizadas por los evaluadores?

Puede marcar más de uno.

Capítulo I: Resumen ejecutivo	
Capítulo II: Descripción del proyecto	
Capítulo III: Línea base ambiental	
Capítulo IV: Plan de participación ciudadana	
Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos	
Capítulo VI: Plan de manejo ambiental	
Capítulo VII: Datos de la empresa consultora	

07 Considera que, ¿Es necesario contar con una guía y/o manual que especifique a detalle el contenido requerido en las DIA, incluyendo la información adicional que no esta incluida en los TDR?

Si, es necesario.	
No es necesario.	

08 Considera que, ¿El Capítulo V: Identificación, caracterización y valoración de los impactos, es relevante en la DIA?

Si, es relevante.	
No es relevante.	

09 Considera que, ¿La "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" del MINAM proporciona una metodología clara y específica que permite elaborar adecuadamente el Capítulo V "Identificación, caracterización y valoración de los impactos" en las DIA?

Si	
No	
Otro :	

10 Considera que, ¿La carencia de una metodología específica para la evaluación de impactos ambientales puede generar una evaluación de impactos subjetiva (es decir que varíe de acuerdo a la perspectiva del consultor ambiental y posteriormente a la del evaluador), sin responder adecuadamente a los impactos reales que podría generar el proyecto?

Si	
No	
Otro :	

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábil)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

11 Cree que, ¿Si los evaluadores consideran diferentes valores para los impactos ambientales, que los valores que asignan los consultores en el estudio, ello podría ser uno de los motivos por el cual se retrasó la evaluación de la DIA y por consiguiente retrasar la obtención de la Certificación Ambiental?

Si	
No	
Otro :	

12 Considera que, ¿Es importante que los consultores ambientales que elaboran las DIA para proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

13 Considera que, ¿Es importante que los evaluadores ambientales que evalúan las DIA de proyectos de exploración minera cuenten con experiencia (diseño, ejecución, cierre o post cierre) en proyectos de exploración minera?

Si	
No	
Otro:	

14 Sabiendo que, el Capítulo VI "Plan de Manejo Ambiental" responde brindando soluciones o acciones para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales; considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en soluciones o acciones propuestas erróneamente en el Capítulo VI "Plan de manejo ambiental"?

Si	
No	
Otro :	

15 Sabiendo que, cada solución o acción propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales en el Capítulo VI requerirá de un presupuesto para su ejecución, considera que, ¿Si la identificación o evaluación de los impactos ambientales en el Capítulo V es incorrecta (es decir sobrestima o subestima impactos ambientales) ello se reflejaría en el incremento o disminución de los costos del proyecto?

Si	
No	
Otro :	

Preguntas sobre la Competitividad Minera del país

16 Cree que, ¿El incremento de costos debido a temas ambientales, podría influenciar en la decisión de ejecutar el proyecto?

Si	
No	
Otro :	

17 En el proyecto en mención, ¿Cuál es el presupuesto aproximado que se asignó o se está asignando para la ejecución de soluciones o acciones propuesta para prevenir, mitigar y/o minimizar los posibles impactos ambientales?

\$	
S/.	
Otro :	

18 Conociendo los trámites y documentos que se requieren para dar inicio a la actividad de exploración minera en el Perú, considera que obtener la Certificación Ambiental es:

Muy dificultoso	
Difícil	
Dentro de lo normal	
Fácil	
Muy fácil	

Datos de identificación del caso			
Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación (hábiles)	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

19 Cree que, ¿La obtención de la Certificación Ambiental (tiempo que demore su obtención, la dificultad para obtenerla, compromisos que se asumen mediante esta, requisitos u otros) podría ser determinante para la decisión de invertir en proyectos de exploración minera en el Perú?

Si	
No	
Otro :	

20 Conociendo las diferentes etapas de un proyecto minero (desde el cateo, la exploración, hasta la explotación) y los trámites y documentos requeridos para la etapa de exploración minera, considera que, ¿La dificultad en la obtención de la Certificación Ambiental dada por la evaluación de las DIA puede influenciar en la disminución de la competitividad minera del Perú?

Si	
No	
Otro :	

Entiéndase que la "Competitividad Minera" está constituida por el análisis de diversos factores (geológico, político, REGULATORIO, entre otros).

21 Aproximadamente ¿Cuánto aporta o aportó en tributos (IGV, IR, EsSalud, etc.) el proyecto en mención durante toda su duración (planificación, operación, cierre y post cierre)?

S/.	
-----	--

22 Aproximadamente ¿Cuánto tiempo duró o durará (planificación, operación, cierre y post cierre) el proyecto de exploración en mención?

Año(s)		Mes(es)	
--------	--	---------	--

23 Aproximadamente, ¿Cuánto es o fue el monto de inversión total del proyecto de exploración minera en cuestión?

\$	
S/.	

24 Aproximadamente ¿Cuántas personas trabajaron o trabajarán en total (planificación, operación, cierre y post cierre) en el proyecto en mención?

N° Personas	
-------------	--

25 Considera que, ¿La carencia de guías metodológicas adecuadas para el desarrollo de algunos capítulos de las DIA limitan la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de dicho estudio?

Si	
No	
Otro :	

26 Considera que, ¿La limitación de la predictibilidad (tiempo de evaluación, cantidad de observaciones, contenido requerido, etc.) de la evaluación de las DIA es una de las causas de la disminución de la Competitividad Minera en el Perú?

Si	
No	
Otro :	

27 Aproximadamente, ¿Cuánto (monetariamente) representa para el proyecto el retraso de 01 mes en la obtención de la Certificación Ambiental (aprobación de la DIA)?

\$	
S/.	

La encuesta ha culminado, agradezco su participación.
La información recolectada en la presente encuesta será empleada exclusivamente con fines académicos.

Contacto: Flavia Collaco Terrazas
Correo electrónico: flavia.collaco@outlook.com



Anexo 2
Estudio de Caso

Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	1	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Jasperoide
Estado	Aprobado	Titular	C3 Metals Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	25/06/2018	Fecha de resolución	23/01/2019
Cantidad de días en evaluación	153	Resolución Directoral	R.D.N° 009-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 041-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis

Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	No aplicó.
	Identificación de Impactos Ambientales	Método matricial.
	Riesgos Ambientales	No aplicó.
	Evaluación de Impactos Ambientales	Adaptación de la metodología de la Matriz de Leopold y la Matriz de Conesa Simplificada.
	Consideraciones adicionales	Según indica, no se alteró las características de los criterios de evaluación de ambas metodologías.
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	Según el informe, se tiene la Observación N° 38 relacionada con la evaluación de impactos ambientales. En la observación se solicita realizar el análisis para el impacto de la disminución de cobertura vegetal y la alteración de hábitats para la fauna, considerando la inclusión de la afectación de especies protegidas por la legislación nacional y las especies de interés ecológico, económico y social. El titular minero da respuesta añadiendo lo solicitado y catalogando el impacto como "ligeramente negativo".	
Análisis	La expresión matemática (ecuación) empleada para la evaluación de impactos no pertenece a la metodología indica (Matriz de Conesa Simplificada), además, en el texto se indicó que los criterios de la metodología empleada no fueron alterados, sin embargo, no considera los 11 criterios establecidos por el autor. El efecto pronóstico (significancia y jerarquización) de los impactos difieren a lo establecido en la normativa vigente y a lo establecido por el autor de la metodología.	

Imagen referencial

3.18. Impactos potenciales de la actividad

A. Metodología.- Para la identificación de los posibles impactos se ha seguido el método Matricial utilizando una matriz en la que se hacen interactuar a las Actividades potencialmente impactantes y los Componentes Ambientales a ser impactados. Es así que se ha adaptado la metodología de la Matriz de Leopold y la Matriz Conesa Simplificada sin alterar las características de sus criterios de evaluación en ambos casos. La asignación de valores a cada una de las interacciones analizadas generó un índice múltiple de Valor del Impacto, de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

$$VI = C \times Po \times (M + E + Du + F + R + Si + Ac)$$

Para una mejor comprensión de la valorización del impacto analizado en la matriz de interacciones, se estableció un rango de valores y se asignó un código de color a cada uno de estos.

Cuadro N° 15.- Rangos de valor y códigos de color.

RANGOS DE VALOR	EFFECTO PRONOSTICADO	CÓDIGO DE COLOR
+10,1 A +15	Altamente positivo	
+5,1 A +10	Moderadamente positivo	
+0,1 A +5	Ligeramente positivo	
0	Neutro	
-5 A -0,1	Ligeramente negativo	
-10 A -5,1	Moderadamente negativo	
-15 A -10,1	Altamente negativo	

Análisis de caso			
Datos de identificación del caso			
Caso	2	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Eposuyay
Estado	Aprobado	Titular	Vale Exploration Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	3/07/2018	Fecha de resolución	8/03/2019
Cantidad de días en evaluación	179	Resolución Directoral	R.D.N° 036-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 135-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM
Análisis			
Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	No aplicó.	
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz de doble entrada denominada Causa – Efecto.	
	Riesgos Ambientales	No incluye una metodología, pero incluye el criterio "riesgo" en una de las matrices.	
	Evaluación de Impactos Ambientales	Matriz de Conesa Simplificada.	
	Consideraciones adicionales	Hace la inclusión del criterio riesgo en la Matriz de Conesa Simplificada.	
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	<p>Se tiene la Observación N° 39 en la cual la autoridad competente solicita la modificación de la denominación de los impactos ambientales según lo indicado en el Art. 36 del D.S. N° 019-2009-MINAM.</p> <p>En la Observación N° 40 a, el evaluador observa la terminología empleada para identificar impactos positivos e impactos negativos, y en la respuesta el titular indica que en la matriz empleada para la evaluación de impactos ambientales se incluyó el criterio de "riesgo".</p> <p>En la Observación N° 41 b. se indica que debe especificarse el porcentaje y área de vegetación por componente construido, sin embargo, en la Guía del MINAM no se indica la justificación de los impactos mediante la especificación de datos de área de vegetación removida.</p>		

Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	2	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Eposuyay
Estado	Aprobado	Titular	Vale Exploration Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	3/07/2018	Fecha de resolución	8/03/2019
Cantidad de días en evaluación	179	Resolución Directoral	R.D.N° 036-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831234	Informe	Informe N° 135-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis

Con respecto a la Observación N° 39, la solicitud de la autoridad competente podría interpretarse como una adjudicación arbitraria de la denominación de los impactos ambientales, debido a que, además de contar con el Art. 36 del Reglamento de la Ley del SEIA, se tiene el Art. 4 de la Ley del SEIA, en ambos artículos la denominación del impacto de la Categoría I difiere.

Según el Art. 4 de la Ley del SEIA:

- Categoría I – DIA: Proyectos que no originan impactos ambientales negativos de carácter significativo.
- Categoría II – EIA-sd: Proyectos que pueden producir impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados.
- Categoría III – EIA-d: Proyectos que pueden originar impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente.

Según el Art. 36 del Reglamento de la Ley del SEIA:

- Categoría I – DIA: Considera potenciales impactos negativos leves.
- Categoría II – EIA-sd: Considera potenciales impactos negativos moderados.
- Categoría III – EIA-d: Considera potenciales impactos negativos significativos.

Por otro lado, modificar la denominación del impacto propuesta por el autor de la metodología sin fundamentar la equivalencia no es apropiado, teniendo en consideración que ello es sumamente relevante para la categorización del estudio ambiental.

Con respecto a la Observación N° 40 a, el titular minero indica emplear la metodología de la Matriz de Conesa Simplificada, sin embargo, como respuesta a la observación indica la inclusión del criterio de riesgo en la evaluación del impacto. El autor de la metodología no considera el criterio de riesgo, por otro lado, la inclusión de un criterio adicional modificaría la fórmula de cálculo, y para la inclusión del criterio en la fórmula sería necesario justificar el operador matemático a emplear y justificar la inclusión, o no inclusión de una constante.

Cabe mencionar que, al incluir un nuevo criterio en la fórmula, la asignación de significancia y la jerarquización del impacto también se tendría que modificar, además el mínimo valor (+/-13) que se puede obtener tras el empleo de la fórmula también se vería alterado.

Con respecto a la Observación N° 41 b, la Guía del MINAM o los TDR de la DIA, deberían indicar la necesidad de justificar los impactos evaluados con referencia a la cobertura vegetal, mediante la especificación de datos de porcentaje o área afectada.

Imagen referencial

Para la calificación de los efectos, se empleó el índice de importancia o significancia (I). Este índice o valor numérico fue obtenido en función del modelo propuesto por CONESA (2010), quien propone la fórmula de importancia del impacto o índice de significancia (I), en función a once atributos:

$$I = N \times [3IN + 2EK + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

- IN: Intensidad
- EK: Extensión
- MO: Momento
- PE: Persistencia
- RV: Reversibilidad
- SI: Sinergia
- AC: Acumulación
- EF: Efecto
- PR: Periodicidad
- RE: Recuperabilidad

En la siguiente tabla, se presentan los rangos de significancia e importancia del impacto ambiental de acuerdo al valor resultante.

Tabla N° 33. Rango de significancia y/o importancia del impacto ambiental y su equivalencia

Índice de significancia e importancia del impacto (I)	Valor del Impacto Ambiental	Reglamento SEIA	Clasificación
Impacto bajo	10 < I < 25		Impacto leve
Impacto moderado	25 < I < 50		Impacto moderado
Impacto alto	50 < I < 75		Impacto alto
Impacto muy alto	I > 75		Impacto muy alto

Fuente: DGA Eposuyay

Observación 39. En el ítem 5.3.2 Metodología de identificación de los potenciales impactos ambientales, en el ítem 5.3.2.1 Evaluación de impactos ambientales, el titular minero refirió textualmente lo siguiente: "(...), utilizando la metodología utilizada de Vicente Conesa Fernández – V., 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª ed. Madrid, España". Al respecto, cabe precisar que la metodología empleada para la valoración de los impactos ambientales califica a éstos como irrelevantes, moderados, severos y críticos, ello en base a los valores de importancia del impacto ambiental. Sin embargo, es preciso indicar que de acuerdo con el Artículo 36° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM³, los proyectos de inversión pública o privada se clasifican en las siguientes categorías: *Categoría I* que prevé la generación de impactos ambientales *negativos leves*, *Categoría II* que prevé la generación de impactos ambientales *negativos moderados* y *Categoría III* que prevé la generación de impactos ambientales *negativos significativos*. No obstante, el titular minero presentó el Cuadro 5-4 Índice de significancia del impacto, en el cual se mencionan como índices de significancia los siguientes "Impacto bajo", "Impacto moderado", "Impacto alto" e "Impacto muy alto", cuya fuente es Illakallpa 2018. (Modificado de la Guía Metodológica para la Evaluación del impacto ambiental. CONESA 2010). Sin embargo, de acuerdo a lo mencionado deberá modificar la denominación de los impactos ambientales, según corresponda.

Respuesta: El titular minero en el ítem 5.3.2.2 Equivalencia de significancia de impactos, presentó el Cuadro 5-5 Equivalencia de impactos, en el cual se precisa la calificación de los impactos ambientales de acuerdo a la metodología utilizada para la evaluación de los impactos ambientales potenciales identificados y su correspondencia con el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Asimismo, se solicitó modificar la denominación de los impactos ambientales de acuerdo a lo solicitado, según corresponda. Sin embargo, en el ítem 5.6 Descripción de los impactos ambientales, el titular minero no ha realizado las modificaciones solicitadas. **NO ABSUELTA**

Requerimiento de información complementaria. El titular minero deberá uniformizar la denominación de la calificación de los impactos ambientales evaluados, considerando lo solicitado.

Respuesta. El titular minero modificó en el ítem 5.6 Descripción de los impactos ambientales, la denominación de la calificación de los impactos ambientales evaluados de acuerdo a Cuadro 5-5 Equivalencia de impactos. **ABSUELTA**

Anexo

Página 3

Análisis de caso			
Datos de identificación del caso			
Caso	3	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huacullo
Estado	Aprobado	Titular	Compañía Minera Ares S.A.C.
Fecha de ingreso	5/07/2018	Fecha de resolución	13/02/2019
Cantidad de días en evaluación	160	Resolución Directoral	R.D.N° 022-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831817	Informe	Informe N° 086-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM
Análisis			
Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	Identifica los aspectos ambientales mediante el empleo de una tabla. No indica metodología.	
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz de doble entrada, denominada Matriz Causa - Efecto.	
	Riesgos Ambientales	Identificó los riesgos ambientales en la matriz de identificación de impactos ambientales.	
	Evaluación de Impactos Ambientales	Matriz de Importancia de Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández - V. 2010.	
	Consideraciones adicionales	Ninguna.	
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	<p>En la Observación N° 28, se indica que debe especificarse el área de vegetación afectada según cada formación vegetal, e indicar el componente o actividad relacionados con dicha afectación, sin embargo, en la Guía del MINAM no se indica la justificación de los impactos mediante la especificación de datos de área de vegetación removida.</p> <p>En el Requerimiento de información complementaria, se solicitó que el titular debía explicar y/o fundamentar la determinación del impacto potencial como riesgo, tomando en consideración las deficiones de los mismos según el MINAM. Además, se solicitó la actualización del capítulo según las deficiones de riesgos e impactos.</p> <p>Observación N° 30 a y b y en la Observación 31: Se solicita al titular incluir algunos impactos ambientales en la etapa de construcción y operación, a lo que, el titular responde incluyendo estos impactos como riesgos. Posteriormente, se genera el requerimiento de información complementaria en el que se solicita corregir dicha inclusión cambiando los riesgos a impactos.</p>		
Análisis	<p>Con respecto a la Observación N° 28, la Guía del MINAM o los TDR de la DIA, deberían indicar la necesidad de justificar los impactos evaluados con referencia a la cobertura vegetal, mediante la especificación de datos de porcentaje o área afectada.</p> <p>Por otro lado, en su mayoría las observaciones de este capítulo están dadas debido a la mal interpretación de la defición de riesgos e impactos y a la ausencia de una metodología específica para la identificación de estos y su evaluación por separado.</p> <p>Cabe mencionar que, los niveles de importancia que propone el titular minero para la clasificación de los impactos, difieren en el índice de importancia asignado según el valor obtenido, por ejemplo coloca "Impacto bajo" e "Impacto muy alto", cuando el autor hace referencia a "Impacto irrelevante o compatible" e "Impacto crítico". La asignación de los índices de importancia es arbitraria, debido a que la metodología establecida por el autor responde a la normativa de su país de origen y ello influye en la asignación de los valores a cada uno de los índices de importancia.</p>		

Análisis de caso**Datos de identificación del caso**

Caso	3	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Huacullo
Estado	Aprobado	Titular	Compañía Minera Ares S.A.C.
Fecha de ingreso	5/07/2018	Fecha de resolución	13/02/2019
Cantidad de días en evaluación	160	Resolución Directoral	R.D.N° 022-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2831817	Informe	Informe N° 086-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Imagen referencial

Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	4	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Pablo Sur
Estado	Aprobado	Titular	Compañía Minera Ares S.A.C.
Fecha de ingreso	2/08/2018	Fecha de resolución	4/03/2019
Cantidad de días en evaluación	153	Resolución Directoral	R.D.N° 032-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2841432	Informe	Informe N° 122-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis

Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	Identifica los aspectos ambientales mediante el empleo de una tabla. No indica metodología.
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz de doble entrada, denominada Matriz Causa - Efecto.
	Riesgos Ambientales	Identificó los riesgos ambientales en la matriz de identificación de impactos ambientales.
	Evaluación de Impactos Ambientales	Matriz de Importancia de Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández - V. 2010.
	Consideraciones adicionales	Ninguna.
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	Observación N° 30. se indica que debe especificarse el área de vegetación afectada según cada formación vegetal, e indicar el componente o actividad relacionados con dicha afectación, sin embargo, en la Guía del MINAM no se indica la justificación de los impactos mediante la especificación de datos de área de vegetación removida.	
Análisis	Con respecto a la Observación N° 30, la Guía del MINAM o los TDR de la DIA, deberían indicar la necesidad de justificar los impactos evaluados con referencia a la cobertura vegetal, mediante la especificación de datos de porcentaje o área afectada.	

Imagen referencial

Tabla N° 26. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

Medio Ambiental	Componente Ambiental	Impacto ambiental	Habitación de Terrenos				Perforación				Cierre y Post Cierre			
			Clasificación de riesgo	Alto	Medio	Bajo	Clasificación de riesgo	Alto	Medio	Bajo	Clasificación de riesgo	Alto	Medio	Bajo
Medio Aire	Aire	Alteración de la calidad del aire	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
		Incremento del nivel de ruido	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
		Riesgo de alteración de la calidad de agua superficial	NO	SI	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Medio Agua	Agua	Alteración de la disponibilidad hídrica	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Riesgo de la alteración de la calidad de agua subterránea	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Modificación del relieve	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Medio Suelo	Suelo	Caídas del suelo antes del uso	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Remoción del suelo y/o material orgánico	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Riesgo de alteración de la calidad del suelo	NO	RIESGO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO
Medio Flora	Flora	Pérdida o remoción de la cobertura vegetal	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Alteración de hábitats y desplazamiento de individuos	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Medio Socioeconómico	Salud socioeconómica	Generación de empleos	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
		Incremento del bienestar local	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
		Riesgo de accidentes laborales	NO	RIESGO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO	RIESGO	NO	RIESGO
Medio Patrimonio Cultural	Afectación al patrimonio cultural	Afectación al patrimonio cultural	NO	NO	RIESGO	RIESGO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tabla N° 28. Niveles importancia de los impactos

Índice de Significancia o Importancia del Impacto	Valor del Impacto ambiental
Impacto Bajo	IM < 25
Impacto Moderado	25 ≤ IM < 50
Impacto Alto	50 ≤ IM < 75
Impacto muy alto	IM ≥ 75

Tabla N° 25. Actividades del proyecto con potencial de generar impactos

Etapas	Componentes del proyecto	Actividades a desarrollarse	Actividades para la evaluación de impactos	Aspecto Ambiental	Componente Ambiental	Impacto Ambiental Potencial
Construcción	Plataformas de Perforación	- Contratación de mano de obra - Transporte de materiales y equipos - Habilitación de plataformas de perforación	- Contratación de mano de obra - Habilitación y mejora de accesos - Transporte de materiales y equipos	Emisión de material particulado Emisión de gases Generación de ruido Ruido de explosión Remoción de suelo Retiro de la cobertura vegetal Remoción de suelos	Aire Suelo Relieve Vegetación (ecosistemas terrestres) Fauna Medio socioeconómico	- Alteración de la calidad del aire - Incremento del nivel de ruido - Remoción de suelo y/o material orgánico - Cambio de uso actual de los suelos - Modificación del relieve - Pérdida y/o remoción de la cobertura vegetal - Alteración de hábitats y desplazamiento de individuos - Incremento del tránsito local - Generación de empleos
	Accesos Proyecto	- Contratación de mano de obra - Transporte de materiales y equipos - Habilitación y mejora de accesos	- Habilitación y mejora de accesos - Plataformas de perforación	Remoción de suelo Retiro de la cobertura vegetal Remoción de suelos Presencia de maquinarias y personas Generación de ruido Presencia de vehículos Medio socioeconómico		
Perforación	Plataformas de Perforación	- Contratación de mano de obra - Perforación diamantina y generación de lodos	- Contratación de mano de obra - Perforación diamantina y generación de lodos - Transporte de personal, materiales, insumos, lodos y residuos.	Emisión de material particulado Emisión de gases Generación de ruido Captación de agua Presencia de maquinarias y personas Generación de ruido	Aire Agua Fauna Medio socioeconómico	- Alteración de la calidad del aire - Incremento del nivel de ruido - Alteración de la disponibilidad hídrica - Alteración de hábitats y desplazamiento de individuos - Incremento del tránsito local - Generación de empleos
	Accesos Proyecto	- Transporte de personal, materiales e insumos	- Transporte de personal, materiales e insumos, lodos y residuos.	- Generación de empleos Presencia de vehículos Medio socioeconómico		
Cierre	Plataformas de Perforación	- Contratación de mano de obra temporal - Retiro de instalaciones, maquinarias y equipos - Rehabilitación y revegetación de áreas disturbadas	- Contratación de mano de obra temporal - Retiro de instalaciones, maquinarias y equipos - Rehabilitación y revegetación de áreas disturbadas	Emisión de material particulado Emisión de gases Generación de ruido Nivelación del terreno Rehabilitación del terreno Revegetación	Aire Relieve Suelo Flora y fauna Medio socioeconómico	- Alteración de la calidad del aire - Incremento de los niveles de ruido - Reconfigurar el terreno a condiciones iniciales - Cambio de uso de los suelos - Recuperación de hábitats - Incremento del tránsito local - Generación de empleos
	Accesos Proyecto	- Rehabilitación y revegetación de áreas disturbadas	- Rehabilitación y revegetación de áreas disturbadas	Presencia de vehículos Medio socioeconómico		

Anexo

Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	5	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Apacheta
Estado	Aprobado	Titular	Vale Exploration Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	16/08/2018	Fecha de resolución	8/05/2019
Cantidad de días en evaluación	190	Resolución Directoral	R.D.N° 063-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2845402	Informe	Informe N° 220-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis

Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	Identifica los aspectos ambientales mediante el empleo de una tabla. No indica metodología.
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz de doble entrada, denominada Matriz Causa - Efecto.
	Riesgos Ambientales	Identificó los riesgos ambientales en la matriz de identificación de impactos ambientales.
	Evaluación de Impactos Ambientales	Matriz de Importancia de Imapcto Ambiental de Vicente Conesa Fernández - V. 2010.
	Consideraciones adicionales	Ninguna.
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	<p>Observación N° 45, indica que la metodología empleada por el titular para la evaluación de los impactos, según el autor los califica como irrelevantes, moderados, severos y críticos, en base a la importancia del impacto ambiental. Además, indica que según el Art. 36 del D.S. N° 019-2009-MINAM, los proyectos de Categoría I (DIA) prevén la generación de impactos ambientales negativos significativos. Sin embargo, el titular minero indicó que la significancia del impacto cuenta con índices de significancia de " impacto bajo", "impacto moderado", "impacto alto" e "impacto muy alto". Por ello, la DGAAM solicitó al titular la modificación de la denominación de los impactos. Ante ello, el titular minero realizó la "equivalencia de impactos".</p> <p>Observación N° 46 a, indica que la matriz de identificación de los impactos ambientales no guarda coherencia con la metodología descrita, debido a que se indicó el empleo de la letra "P" para impactos positivos y "N" para imapctos negativos. El titular absolvió la observación modificando la nomenclatura empleada en la descripción de la metodología de la identificación de los impactos ambientales.</p> <p>También, en la Observación N° 46 a, se menciona que el titular indicó que la "alteración a la calidad del agua superficial" es un riesgo, ante ello, la observación sustenta que según la definición de los TDR, dicha alteración debería ser indicada como un impacto y no como un riesgo. Por tal motivo, el titular realiza la corrección requerida en la observación.</p> <p>En la Observación N° 50 a, se indica que debe especificarse el área de vegetación afectada según cada formación vegetal, e indicar el componente o actividad relacionados con dicha afectación, sin embargo, en la Guía del MINAM no se indica la justificación de los impactos mediante la especificación de datos de área de vegetación removida.</p>	

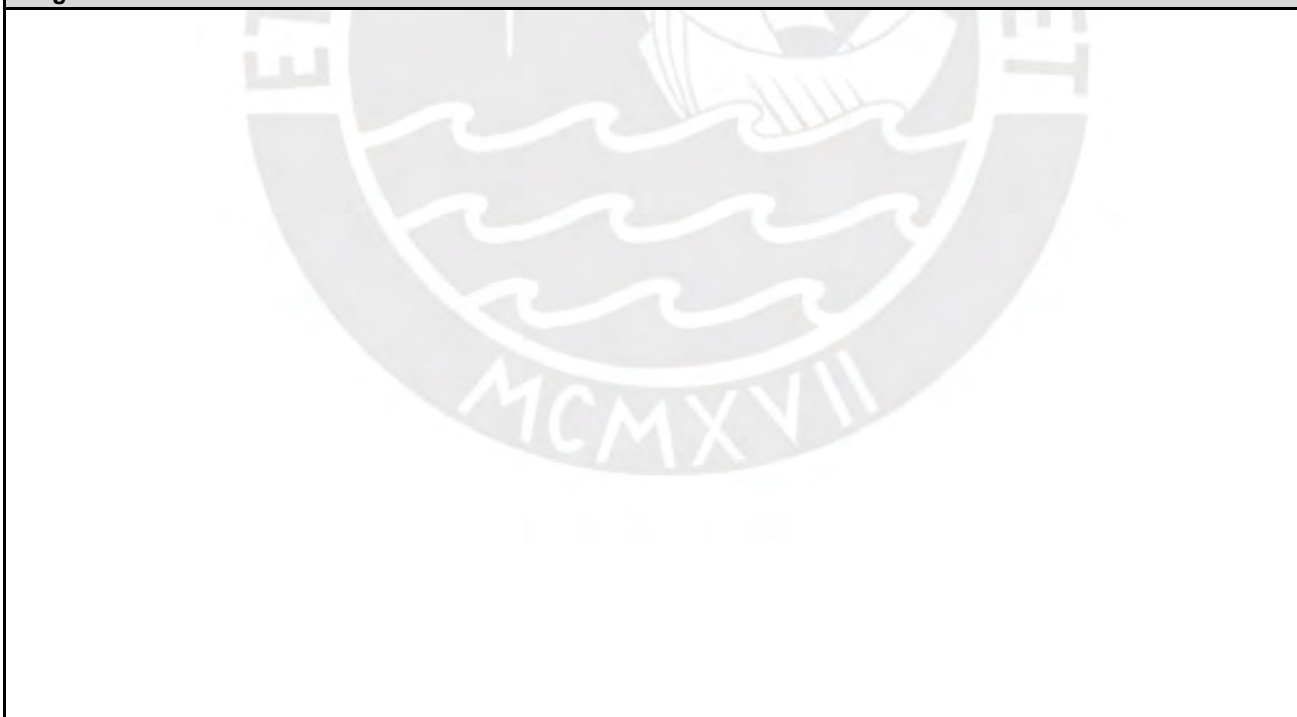
Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	5	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Apacheta
Estado	Aprobado	Titular	Vale Exploration Peru S.A.C.
Fecha de ingreso	16/08/2018	Fecha de resolución	8/05/2019
Cantidad de días en evaluación	190	Resolución Directoral	R.D.N° 063-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2845402	Informe	Informe N° 220-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis	<p>Con respecto a la Observación N° 50, la Guía del MINAM o los TDR de la DIA, deberían indicar la necesidad de justificar los impactos evaluados con referencia a la cobertura vegetal, mediante la especificación de datos de porcentaje o área afectada.</p> <p>El titular realiza la equivalencia de términos según su perspectiva de relación entre el valor obtenido y el índice de significancia, lo que no debería realizarse debido a que el autor establece dichos índices según la normativa que aplica a su país de origen. Cabe mencionar que, no es lo mismo decir que es un "impacto crítico" a decir que es un "impacto significativo", además de ello, si bien es cierto en la normativa peruana se mencionan impactos significativos, no existe un criterio científico que justifique que un impacto leve no tenga significancia para el factor ambiental que es impactado.</p> <p>En relación a la Observación N°46, es necesario hacer énfasis en que, el cambio de nomenclatura en las matrices y metodologías podría erradicarse con el establecimiento de una sola metodología para cada fase de la evaluación de impactos.</p> <p>Por último, la distorsión de los conceptos de riesgo ambiental e impacto ambiental genera errores en la identificación y evaluación de impactos, además, se destaca que no se especifica que metodología debería emplearse para la identificación y/o evaluación de riesgos.</p>
----------	--

Imagen referencial



Análisis de caso

Datos de identificación del caso

Caso	6	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Palca
Estado	Aprobado	Titular	Compañía Minera Ares S.A.C.
Fecha de ingreso	24/08/2018	Fecha de resolución	19/03/2019
Cantidad de días en evaluación	148	Resolución Directoral	R.D.N° 043-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2847458	Informe	Informe N° 144-2019/MEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Análisis

Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	No aplicó.
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz Causa – Efecto
	Riesgos Ambientales	No aplicó.
	Evaluación de Impactos Ambientales	Matriz de Importancia de Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández - V. 2010
	Consideraciones adicionales	Incluyó el riesgo a la alteración de ciertos factores ambientales como un impacto ambiental.
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	Observación N° 24 a, indica que el titular debe precisar en base a que información y criterio técnico calificó los impactos relacionados al agua subterránea y superficial, debido a que la línea base no incluyó la caracterización hidrogeológica sin embargo, se categorizó el impacto como nulo o neutro, de igual manera, se categorizó el impacto al agua superficial como nulo o neutro, a pesar de que el proyecto considera el cruce de quebradas mediante la apertura de accesos.	
Análisis	Con respecto a la Observación N° 24 a, se evidencia que a pesar de no distinguir los riesgos de los impactos ambientales, ello no fue observado. Además, la observación indica que la evaluación de los impactos no consideró la descripción de las características de algunos factores ambientales en la línea base, por ejemplo, no se describió la hidrogeología y sin embargo, se consideró que no había impactos al agua subterránea. Por otro lado, la evaluación de los impactos no tomo en consideración las características del proyecto, ello se puede evidenciar en la calificación del impacto al agua superficial como nulo o neutro, cuando el proyecto considera el cruce de quebradas con badenes y accesos.	

Imagen referencial

SIGNIFICANCIA			PROYECTO DE EXPLORACIÓN PALCA									
			Habilitación del Terreno				Perforación			Cierre y Post Cierre		
			Contratación de mano de obra temporal.	Transporte de maquinaria y equipos.	Habilitación y mejora de áreas.	Habilitación de plataformas de perforación.	Contratación de mano de obra.	Perforación diamantina y generación de lodos.	Transporte de personal, materiales, insumos, herramientas y mediciones.	Contratación de mano de obra temporal.	Pedro de instalaciones, maquinaria y equipos.	Rehabilitación y revegetación de las áreas disturbadas.
Medio Ambiental	Componente Ambiental	Impacto Ambiental										
	Fauna	Alteración de hábitats y ahuyentamiento de individuos	0	-20	-19	-19	0	-25	-21	0	0	24
		Alteración de fauna categorizadas de protección nacional e internacional	0	-20	-19	-19	0	-25	-21	0	0	0
		Alteración a la calidad hidrobiológica	0	0	-22	0	0	0	0	0	0	0
Medio Sociocultural	Socio-económico	Generación de empleo	20	0	0	0	20	0	0	19	0	0
		Incremento del tránsito local	0	-22	0	0	0	0	-22	0	-22	0
	Salud Ocupacional	Afectación de caminos reales y cambio de lugares de pastoreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Riesgo de accidentes laborales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arqueología		Riesgo de afectación al patrimonio cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Elaborado por: Poch Perú S.A., 2018.

Wsp:com


HOCH0052P-COR-DIA-005-1


Rev.: 0

Anexo

Página 9

Limitaciones en la predictibilidad en la evaluación de los impactos ambientales de proyectos de exploración minera y su implicancia en la competitividad minera del Perú

Análisis de caso			
Datos de identificación del caso			
Caso	7	Título	Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Alta Victoria
Estado	Aprobado	Titular	Minera Cappex S.A.C
Fecha de ingreso	29/08/2018	Fecha de resolución	20/10/2019
Cantidad de días en evaluación	298	Resolución Directoral	R.D.N° 183-2019-MEM/DGAAM
Número de Expediente	2848463	Informe	Informe N° 514-2019/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM
Análisis			
Metodología de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales empleada en la DIA	Aspectos Ambientales	Matriz de significancia de los aspectos ambientales (Mini guía del Taller. Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales. España, Vasco, 2009)	
	Identificación de Impactos Ambientales	Matriz de identificación de impactos ambientales (Causa - efecto)	
	Riesgos Ambientales	Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994)	
	Evaluación de Impactos Ambientales	Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994)	
	Consideraciones adicionales	La metodología "Criterios Relevantes Integrados (CRI)" incluye en sus criterios de evaluación al "Riesgo".	
Observaciones realizadas por parte de la DGAAM	<p>Observación N° 54, solicita al titular minero que la identificación y evaluación de impactos debe ser integral, es decir incluir todos los componentes del proyecto (principales y auxiliares) y debe considerar que algunas etapas del proyecto (construcción, operación y cierre progresivo) ocurren paralelamente, debido a que la exploración tiene un avance progresivo.</p> <p>Observación N° 55, indica que, además de la identificación de impactos ambientales (la cual se desarrolló mediante una matriz de componentes ambientales versus las actividades del proyecto) se debe incluir la identificación de aspectos ambientales. La observación específica que, la identificación de impactos ambientales debe incluir las etapas del proyecto, componentes del proyecto, actividades del proyecto, aspectos ambientales, componentes ambientales y la identificación del impacto al aspecto y componente ambiental.</p> <p>Observación N° 57, solicita indicar el área de formación vegetal a impactarse.</p>		
Análisis	<p>En la respuesta a la Observación N° 54, se indica que se realizó la corrección requerida, sin embargo, se presentan matrices de evaluación de impactos independientes por cada etapa del proyecto y la descripción de dichos impactos también se realiza de forma separada, sin perjuicio de lo presentado, la observación se da como absuelta.</p> <p>Según la Observación N° 55, existe la "identificación del impacto al aspecto", lo cual no es coherente con la definición de la NTP-ISO 14001:2015 y de la R.M. N° 108-2018-MEM/DM, en las cuales se indica que un Aspecto ambiental es un "elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el ambiente".</p> <p>Por último, la Observación N° 57, evidencia que para poder asignar valores a los criterios de evaluación es necesario cuantificar el impacto, es decir para saber si un criterio debe recibir un valor de 1, 2 o 3, debe conocerse las dimensiones del área que será impactada.</p>		
Imagen referencial			
			



Anexo 3
Cartera de Proyectos de Exploración
Minera 2018 -2021

Proyectos con Instrumento de Gestión Ambiental en trámite, según Cartera de Proyectos de Exploración Minera de los años 2018, 2019, 2020 y 2021								
Ítem	Año	Proyecto	Tipo de exploración	Titular minero	Región	IGA	Inversión US\$M	Producto principal
01	2018	Agua Blanca	Brownfield	La Arena S.A.	La Libertad	DIA	2.1	No indica
02	2018	Anamaray (2°MEIAsd)	Greenfield	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Lima	EIAsd	1.5	No indica
03	2018	Berenguela	Greenfield	Sociedad Minera Berenguela S.A.	Puno	EIAsd	10.8	No indica
04	2018	Cañón Florida (4°MEIAsd)	Greenfield	Nexa Resources Perú S.A.A.	Amazonas	EIAsd	8.4	No indica
05	2018	Carhuacayán Zona 2 (ITS MEIAsd)	Greenfield	Compañía Minera Vichaycocha S.A.C.	Junín	EIAsd	1	No indica
06	2018	Colorado (ITS EIAsd)	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	EIAsd	2	No indica
07	2018	Coroccohuayco (2°MEIAsd)	Greenfield	Compañía Minera Antapaccay S.A.	Cusco	EIAsd	21	No indica
08	2018	Cotabambas-Calla (2°MEIAsd)	Greenfield	Panoro Apurímac S.A.	Apurímac	EIAsd	35	No indica
09	2018	Cristo de los Andes 1	Greenfield	Minera Antares Perú S.A.C.	Apurímac	EIAsd	5.2	No indica
10	2018	La Granja (12°MEIAsd)	Greenfield	Rio Tinto Minera Perú Limitada S.A.C.	Cajamarca	EIAsd	33.3	No indica
11	2018	La Quinua (2°MEIAsd)	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	EIAsd	1	No indica
12	2018	Los Calatos (ITS MEIAsd)	Greenfield	Minera Hampton Perú S.A.C.	Moquegua	EIAsd	13	No indica
13	2018	Maqui Maqui (3°MEIAsd)	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	EIAsd	0.5	No indica
14	2018	Marina Cinco	Brownfield	Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. (CIEMSA)	Puno	DIA	0.8	No indica
15	2018	Oyama Triunfo	Brownfield	Volcan Compañía Minera S.A.A.	Junín	DIA	0.6	No indica
16	2018	Quenamari (1°MEIAsd)	Brownfield	Minsur S.A.	Puno	EIAsd	6	No indica
17	2018	Romina 2	Brownfield	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	EIAsd	2.5	No indica
18	2018	San José 2	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	EIAsd	2.3	No indica
19	2018	San Miguel	Greenfield	Brexia Goldplata Perú S.A.C.	Cusco	DIA	1.4	No indica
20	2018	San Pedro	Brownfield	Pan American Silver Huarón S.A.	Pasco	DIA	4	No indica
21	2018	Shalipayco (2°MEIAsd)	Greenfield	Compañía Minera Shalipayco S.A.C	Junín	EIAsd	2	No indica
22	2018	Sierra Nevada y Maluelita	Brownfield	Compañía Minera Argentum S.A.	Junín	DIA	4.1	No indica
23	2018	Soledad	Greenfield	Chakana Resources S.A.C.	Ancash	EIAsd	4.3	No indica
24	2018	Tambomayo (MEIAsd)	Greenfield	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	EIAsd	1.5	No indica
25	2018	Tantahuatay 4 (MEIAsd)	Brownfield	Compañía Minera Coimolache S.A.	Cajamarca	EIAsd	28	No indica
26	2018	Virú	Greenfield	Core Minerals (Perú) S.A.	La Libertad	EIAsd	2	No indica
27	2019	Coasa	No indica	Palamina S.A.C	Puno	DIA Principal	3.8	Au
28	2019	El Porvenir	No indica	Nexa Resources El Porvenir S.A.C.	Pasco	DIA Principal	2.2	Zn
29	2019	Hilarion	No indica	Nexa Resources Peru S.A.A.	Ancash	5ta MEIA	9.4	Pb
30	2019	Iluminadora	No indica	Newmont Peru S.R.L.	Arequipa	DIA Principal	3.8	Au
31	2019	Pucajirca	No indica	Minera Peñoles De Peru S.A.	Ancash	EIAsd Principal	2	Cu
32	2019	Pukaqaqa Sur	No indica	Nexa Resources Peru S.A.A.	Huancavelica	DIA Principal	4.9	Cu
33	2019	Quehuincha	No indica	Hudbay Peru S.A.C.	Cusco	DIA Principal	3	Cu
34	2019	San Antonio	No indica	Sumitomo Metal Mining Peru S. A.	Apurimac	DIA Principal	8	Cu
35	2019	Santander	No indica	Trevali Peru S.A.C.	Lima	DIA Principal	2	Zn
36	2019	Santo Domingo	No indica	Fresnillo Peru S.A.C.	Apurimac	DIA Principal	1.3	Au
37	2019	Scorpius	No indica	Alpha Mining S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	1.8	Au
38	2019	Sombrero	No indica	Sombrero Minerales S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	2.4	Cu
39	2019	Suyawi	No indica	Rio Tinto Mining And Exploration S.A.C.	Tacna	1era MDIA	15	Cu
40	2019	Yanacochita II	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	2.8	Au
41	2019	Yumpag	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Pasco	2da MEIA	20	Ag
42	2020	Arcata (1era MEIA)	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	1era MEIAsd	5.3	Ag
43	2020	Hilarion	No indica	Nexa Resources Peru S.A.A.	Áncash	5ta MEIAsd	9.4	Pb
44	2020	Huíñac Punta	No indica	Condor Exploration Peru S.A.C.	Huánuco	DIA Principal	2	Cu
45	2020	Santander	No indica	Trevali Peru S.A.C.	Lima	DIA Principal	2	Zn
46	2020	Sombrero	No indica	Sombrero Minerales S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	2.4	Cu
47	2020	Yanacochita II	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	2.8	Au
48	2020	Yumpag	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Pasco	2da MEIAsd	0	Ag
49	2021	Candado	Greenfield	Compañía Minera Zahena S.A.C.	Arequipa	DIA Principal	1.2	Cu
50	2021	Carhuacayán	Greenfield	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Junín	1era MEIAsd	11.1	Zn
51	2021	Caylloma	Brownfield	Minera Bateas S.A.C.	Arequipa	2da MEIAsd	21.2	Ag
52	2021	Colorado	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	1era MEIAsd	5	Au
53	2021	Las Defensas	Greenfield	Compañía Minera Poderosa S.A.	La Libertad	EIAsd Principal	68.6	Au
54	2021	Paraiso	Greenfield	Oz Minerals Perú S.A.C.	Arequipa	DIA Principal	3.9	Cu
55	2021	Yumpag	Greenfield	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Pasco	3era MEIAsd	48.9	Ag
Total							460.5	US\$MM/M

Fuente:

2018 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2018
2019 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2019
2020 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2020
2021 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2021

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2018/EM2018.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2019/CPE2019.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/CarteradeProyectosdeExploracionMinera2020.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2021/CEM2021.pdf>

Proyectos con Autorización en evaluación, según Cartera de Proyectos de Exploración Minera de los años 2018, 2019, 2020 y 2021									
Ítem	Año	Proyecto	Tipo de exploración	Titular minero	Región	IGA	Fecha de aprobación IGA	Inversión US\$M	Producto principal
01	2018	Arabella	Brownfield	Empresa Minera los Quenuales S.A.	Lima	DIA	29/02/2016	1.7	No indica
02	2018	Arcata	Brownfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	EIAsd	31/08/2017	6	No indica
03	2018	Ares	Brownfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	DIA	22/01/2016	2	No indica
04	2018	Atalaya (3°MEIAsd)	Greenfield	Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Ancash	EIAsd	18/07/2017	2	No indica
05	2018	Berlín	Greenfield	Minera Quilca S.A.C.	Ancash	DIA	11/05/2016	1.3	No indica
06	2018	Caylloma 1,2 y 3 Etapa B (3°ITS 1°MEIAsd)	Brownfield	Minera Bateas S.A.C.	Arequipa	EIAsd	31/01/2018	14.3	No indica
07	2018	Cellococasa	Greenfield	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Ayacucho	DIA	13/12/2017	0.7	No indica
08	2018	Chacapampa	Greenfield	Anthony Mining S.A.C.	Apurímac	DIA	11/04/2017	0.8	No indica
09	2018	Champapata	Brownfield	Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lima	DIA	16/02/2018	1	No indica
10	2018	Chololo	Greenfield	Questdor S.A.C.	Moquegua	DIA	12/12/2017	0.8	No indica
11	2018	Colorada	Greenfield	Newmont Perú S.R.L.	La Libertad	DIA	16/05/2017	0.5	No indica
12	2018	Esperada	Brownfield	Empresa Minera Los Quenuales S.A.	Lima	DIA	22/12/2017	1	No indica
13	2018	Haispe	Greenfield	Minera Haispe S.A.C.	Arequipa	DIA	25/01/2017	0.9	No indica
14	2018	Huilacollo (MDIA)	Greenfield	Corisur Perú S.A.C.	Tacna	DIA	11/12/2017	0.8	No indica
15	2018	Machcan	Brownfield	Nexa Resources Atacocha S.A.A.	Pasco	EIAsd	2/03/2016	24	No indica
16	2018	Malpaso I	Brownfield	Pan American Silver Huarón S.A.	Huánuco	DIA	10/08/2017	1.1	No indica
17	2018	Mayra	Greenfield	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	EIAsd	10/11/2017	1	No indica
18	2018	Palca	Brownfield	Compañía Minera Poderosa S.A.	La Libertad	EIAsd	29/01/2016	14.9	No indica
19	2018	Pampa de Pongo Zona 4 (MDIA)	Greenfield	Jinzhao Mining Perú S.A.	Arequipa	DIA	12/04/2017	4.1	No indica
20	2018	Pinaya	Greenfield	Kaizen Discovery Perú S.A.C.	Arequipa	DIA	13/02/2017	2	No indica
21	2018	Platino	Greenfield	Iox Internacional Mines and Minerals Private Limited - Sucursal del Perú	Puno	DIA	14/02/2017	0.5	No indica
22	2018	Pucamarca Regional	Brownfield	Minsur S.A.	Tacna	EIAsd	19/07/2017	2.2	No indica
23	2018	Racaycocha (4°MEIAsd)	Greenfield	Minera Peñoles de Perú S.A.	Ancash	EIAsd	18/03/2014	12	No indica
24	2018	Santa Cruz (ITS DIA)	Greenfield	Minera Peñoles de Perú S.A.	Ancash	DIA	22/09/2017	0.7	No indica
25	2018	Satata Icuero	Brownfield	Minera Aurífera Retamas S.A.	La Libertad	DIA	30/12/2016	1.5	No indica
26	2018	Shahuindo	Brownfield	Shahuindo S.A.C.	Cajamarca	EIAsd	19/07/2017	13.2	No indica
27	2018	Shuco	Brownfield	Empresa Administradora Cerro S.A.C.	Pasco	DIA	21/03/2017	0.5	No indica
28	2018	Tinajas	Greenfield	Hpx Perú Holdings S.A.C.	Arequipa	DIA	15/05/2017	1	No indica
29	2019	Alta Victoria	No Indica	Minera Cappex S.A.C.	Junin	DIA Principal	28/10/2019	3.5	Ag
30	2019	Anamaray	No Indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Lima	2da MEIA	27/04/2018	1.5	Au
31	2019	Apacheta	No Indica	Vale Exploration Peru S.A.C.	Huancavelica	DIA Principal	5/05/2019	4.4	Cu
32	2019	Ayawilca	No Indica	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	2da MEIA	22/07/2019	18	Sn
33	2019	Bongará	No Indica	Minera Forrester S.A.C.	Amazonas	EIAsd Principal	27/09/2019	3.1	Zn
34	2019	Cerro Negro	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	1era MEIA	3/06/2019	5	Au
35	2019	Chapitos	No Indica	Camino Resources S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	30/04/2019	83.4	Cu
36	2019	Cochaloma	No Indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	27/03/2019	2.3	Au
37	2019	El Galeno	No Indica	Lumina Copper S.A.C.	Cajamarca	5ta MEIA	12/09/2018	15	Cu
38	2019	Elisa Sur	No Indica	Bhp Billiton World Exploration Inc. Sucursal Del Peru	Moquegua	1era MDIA	26/08/2019	1.1	Cu
39	2019	Huacullo	No Indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	13/02/2019	1.5	Au
40	2019	La Quinua	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIA	3/04/2018	1	Au
41	2019	Lourdes	No Indica	Pucara Resources S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	20/06/2019	2	Au
42	2019	Mina Marta	No Indica	Compañía Minera Barbastro S.A.C.	Huancavelica	3era MEIA	4/12/2017	2.5	Ag
43	2019	Pablo Sur	No Indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	4/03/2019	2.8	Au
44	2019	Pampa Negra	No Indica	Minera Pampa De Cobre S.A.C.	Moquegua	1era MEIA	11/10/2018	45.5	Cu
45	2019	San Jose 1	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIA	12/04/2019	1.8	Au
46	2019	Shalipayco	No Indica	Compañía Minera Shalipayco S.A.C.	Junin	2da MEIA	8/02/2019	2	Zn
47	2019	Trapiche	No Indica	El Molle Verde S.A.C.	Apurímac	5ta MEIA	26/08/2019	9	Cu
48	2019	Tumpampa Sur	No Indica	Compañía Tumpampa S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	19/03/2018	2	Cu
49	2019	Yumpag (Fase 2)	No Indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Pasco	1era MEIA	19/02/2018	3	Ag
50	2019	Zafranal	No Indica	Compañía Minera Zafranal S.A.C.	Arequipa	4ta MEIA	8/11/2019	47	Cu
51	2019	Zoraida II	No Indica	Volcan Compañía Minera S.A.A.	Junin	1era MDIA	18/09/2019	1.7	Ag
52	2020	Alta Victoria	No Indica	Minera Cappex S.A.C.	Junin	DIA Principal	28/10/2019	3.5	Ag
53	2020	Anamaray	No Indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Lima	2da MEIAsd	27/04/2018	1.5	Au
54	2020	Apacheta	No Indica	Vale Exploration Peru S.A.C.	Huancavelica	DIA Principal	5/05/2019	4.4	Cu
55	2020	AYAWILCA (2da Meiasd)	No Indica	Tinka Resources S.A.C.	PASCO	2da MEIAsd	19/11/2019	18	Sn
56	2020	Bongará	No Indica	Minera Forrester S.A.C.	Amazonas	EIAsd Principal	27/09/2019	3.1	Zn
57	2020	Cerro Negro	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	1era MEIAsd	3/06/2019	5	Au
58	2020	Chapitos	No Indica	Camino Resources S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	30/04/2019	83.4	Cu
59	2020	Coasa	No Indica	Palamina S.A.C.	Puno	DIA Principal	24/12/2019	3.8	Au
60	2020	El Galeno	No Indica	Lumina Copper S.A.C.	Cajamarca	5ta MEIAsd	18/06/2019	15	Cu
61	2020	El Porvenir	No Indica	Nexa Resources El Porvenir S.A.C.	Pasco	DIA Principal	31/12/2019	2.2	Zn
62	2020	Elisa Sur	No Indica	Bhp Billiton World Exploration Inc. Sucursal Del Peru	Moquegua	1era MDIA	26/08/2019	1.1	Cu
63	2020	Huacullo	No Indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	13/02/2019	1.5	Au
64	2020	Iluminadora	No Indica	Newmont Peru S.R.L.	Arequipa	DIA Principal	7/01/2020	3.8	Au
65	2020	La Quinua	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIAsd	03/04/2018	1	Au
66	2020	Lourdes	No Indica	Pucara Resources S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	20/06/2019	2	Au
67	2020	Mina Marta	No Indica	Compañía Minera Barbastro S.A.C.	Huancavelica	3era MEIAsd	22/05/2019	2.5	Ag
68	2020	Pampa Negra	No Indica	Minera Pampa De Cobre S.A.C.	Moquegua	1era MEIAsd	11/10/2018	45.5	Cu
69	2020	Pucajirca	No Indica	Minera Peñoles De Peru S.A.	Ancash	EIAsd Principal	30/12/2019	2	Cu
70	2020	Quehuincha	No Indica	Hudbay Peru S.A.C.	Cusco	DIA Principal	24/12/2019	3	Cu
71	2020	San Antonio	No Indica	Sumitomo Metal Mining Peru S.A.	Apurímac	DIA Principal	18/12/2019	8	Cu
72	2020	San Jose 1	No Indica	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIAsd	12/04/2019	1.8	Au
73	2020	Santo Domingo	No Indica	Fresnillo Peru S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	18/12/2019	1.3	Au
74	2020	Scorpius	No Indica	Alpha Mining S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	30/12/2019	1.8	Au
75	2020	Shalipayco	No Indica	Compañía Minera Shalipayco S.A.C.	Junin	2da MEIAsd	08/02/2019	2	Zn
76	2020	Suyawi	No Indica	Rio Tinto Mining And Exploration S.A.C.	Tacna	1era MDIA	30/12/2019	15	Cu
77	2020	Trapiche	No Indica	El Molle Verde S.A.C.	Apurímac	5ta MEIAsd	26/08/2019	9	Cu
78	2020	Tumpampa Sur	No Indica	Compañía Tumpampa S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	19/03/2018	2	Cu
79	2020	YUMPAG (Fase 2)	No Indica	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	PASCO	1era MEIAsd	19/02/2018	3	Ag
80	2020	Zafranal	No Indica	Compañía Minera Zafranal S.A.C.	Arequipa	4ta MEIAsd	8/11/2019	47	Cu
81	2020	Zoraida II	No Indica	Olcán Compañía Minera S.A.A.	Junin	1era MDIA	18/09/2019	1.7	Ag
82	2021	Anamaray	Greenfield	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Lima	2da MEIAsd	27/04/2018	1.5	Au
83	2021	Bongará	Greenfield	Minera Forrester S.A.C.	Amazonas	EIAsd Principal	27/09/2019	3.1	Zn
84	2021	Cerro Negro	Greenfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	1era MEIAsd	03/06/2019	5	Au
85	2021	Coasa	Greenfield	Palamina S.A.C.	Puno	DIA Principal	24/12/2019	3.8	Au
86	2021	Cochacucho Y Mylagros	Brownfield	Cori Puno S.A.C.	Puno	DIA Principal	31/12/2019	2.2	Au
87	2021	El Porvenir	Brownfield	Nexa Resources El Porvenir S.A.C.	Pasco	DIA Principal	31/12/2019	2.2	Zn
88	2021	Huacullo	Greenfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	13/02/2019	1.5	Au
89	2021	Huiñac Punta	Greenfield	Condor Exploration Perú S.A.C.	Huánuco	DIA Principal	09/07/2020	2	Cu
90	2021	La Quinua	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIAsd	03/04/2018	1	Au
91	2021	Llaguén	Greenfield	Hudbay Perú S.A.C.	La Libertad	DIA Principal	02/12/2020	3	Cu
92	2021	Mina Marta	Greenfield	Compañía Minera Barbastro S.A.C.	Huancavelica	3era MEIAsd	22/05/2019	2.5	Ag
93	2021	Pampa Negra	Greenfield	Minera Pampa de Cobre S.A.C.	Moquegua	1era MEIAsd	11/10/2018	45.5	Cu
94	2021	Romina 2	Greenfield	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	1era MEIAsd	29/01/2021	27.9	Zn
95	2021	San Antonio	Greenfield	Sumitomo Metal Mining Perú S.A.	Apurímac	DIA Principal	18/12/2019	8	Cu
96	2021	San Jose 1	Brownfield	Minera Yanacocha S.R.L.	Cajamarca	2da MEIAsd	12/04/2019	1.8	Au
97	2021	Santander	Brownfield	Trevall Perú S.A.C.	Lima	DIA Principal	24/07/2020	2	Zn
98	2021	Santo Domingo	Greenfield	Fresnillo Perú S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	18/12/2019	1.3	Au
99	2021	Scorpius	Greenfield	Alpha Mining S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	30/12/2019	1.8	Au
100	2021	Sombbrero	Greenfield	Sombbrero Minerales S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	04/02/2020	2.4	Cu
101	2021	Suyawi	Greenfield	Rio Tinto Mining and Exploration S.A.C.	Tacna	1era MDIA	30/12/2019	15	Cu
102	2021	Yanacochita II	Greenfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	30/06/2020	2.8	Au
Total								802.8	US\$M/M

Fuente:

2018 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2018
2019 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2019
2020 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2020
2021 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2021

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2018/EM2018.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2019/CPE2019.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/CarteradeProyectosdeExploracionMinera2020.pdf>
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2021/CEM2021.pdf>

Proyectos en Ejecución o por Ejecutar, según Cartera de Proyectos de Exploración Minera de los años 2018, 2019, 2020 y 2021									
Ítem	Año	Proyecto	Tipo de exploración	Operador	Región	IGA	Fecha de aprobación IGA	Inversión US\$M	Producto principal
1	2019	Amauta	No indica	Compañía Minera Mohicano S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	23/11/2018	10	Cu
2	2019	Arcata	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	31/08/2017	6	Ag
3	2019	Ayawilca	No indica	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	1era MEIA	11/11/2016	1	Ag
4	2019	Azulmina	No indica	Nexa Resources Peru S.A.A.	Ancash	DIA Principal	27/09/2019	6.9	Zn
5	2019	Berenguela	No indica	Sociedad Minera Berenguela S.A.	Puno	EIAsd Principal	3/10/2018	10.8	Ag
6	2019	Caylloma	No indica	Minera Bateas S.A.C.	Arequipa	3er ITS, 1era MEIA	31/01/2018	14.3	Ag
7	2019	Colquipucro	No indica	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	3era MEIA	23/11/2016	2.5	Zn
8	2019	Eposuyay	No indica	Vale Exploration Peru S.A.C.	La Libertad	DIA Principal	8/03/2019	4.6	Cu
9	2019	Illari	No indica	Newmont Peru S.R.L.	Lima	2da EIAsd	11/09/2019	7.3	Au
10	2019	Inmaculada	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	EIAsd Principal	14/07/2017	6	Ag
11	2019	La Zanja	No indica	Minera La Zanja S.R.L.	Cajamarca	2do ITS, 9na MEIA	13/12/2017	1.6	Au
12	2019	Loma Linda	No indica	Consorcio Minero Sunec S.A.C.	Pasco	DIA Principal	3/03/2017	3.8	Au
13	2019	Malpaso II	No indica	Pan American Silver Huaron S.A.	Huánuco	DIA Principal	28/03/2018	3.2	Ag
14	2019	Mayra	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	EIAsd Principal	10/11/2017	1	Au
15	2019	Palca	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	19/03/2019	2.8	Au
16	2019	Palma	No indica	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	2da MEIA	25/08/2017	6.1	Zn
17	2019	Quenamari	No indica	Minsur S.A.	Puno	1era MEIA	9/11/2018	6	Sn
18	2019	Romina 2	No indica	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	EIAsd Principal	11/07/2018	2.5	Zn
19	2019	San Pedro	No indica	Pan American Silver Huaron S.A.	Pasco	DIA Principal	20/04/2018	4	Pb
20	2019	Shahuindo	No indica	Shahuindo S.A.C.	Cajamarca	EIAsd Principal	19/07/2017	13.2	Au
21	2019	Sierra Nevada Y Manuelita	No indica	Compañía Minera Argentum S.A.	Junín	DIA Principal	20/04/2018	4.1	Cu
22	2019	Soledad (Fase 1)	No indica	Chakana Resources S.A.C.	Ancash	EIAsd Principal	16/11/2018	4.3	Ag
23	2019	Tambomayo	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	2da MEIA	28/09/2018	1.5	Au
24	2019	Tantahuatay 4	No indica	Compañía Minera Coimolache S.A	Cajamarca	1era MEIA	9/04/2018	28	Au
25	2019	Yauricocha	No indica	Sociedad Minera Corona S.A.	Lima	DIA Principal	16/06/2019	3.6	Cu
26	2020	Amauta	No indica	Compañía Minera Mohicano S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	23/11/2018	10	Cu
27	2020	Arcata	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	31/08/2017	6	Ag
28	2020	AYAWILCA (1era Meiasd)	No indica	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	1era MEIASd	11/11/2016	1	Ag
29	2020	Azulmina	No indica	Nexa Resources Peru S.A.A.	Ancash	DIA Principal	27/09/2019	6.9	Zn
30	2020	Berenguela	No indica	Sociedad Minera Berenguela S.A.	Puno	EIAsd Principal	3/10/2018	10.8	Ag
31	2020	Caylloma	No indica	Minera Bateas S.A.C.	Arequipa	3er ITS, 1era MEIASd	31/01/2018	14.3	Ag
32	2020	Cochaloma	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	27/03/2019	2.3	Au
33	2020	Colquipucro	No indica	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	3era MEIASd	23/11/2016	2.5	Zn
34	2020	EPOSUYAY (Fase I)	No indica	Vale Exploration Peru S.A.C.	La Libertad	DIA Principal	08/03/2019	4.6	Cu
35	2020	Illari	No indica	Newmont Peru S.R.L.	Lima	2da EIAsd	11/09/2019	7.3	Au
36	2020	Inmaculada	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	EIAsd Principal	14/07/2017	6	Ag
37	2020	La Zanja	No indica	Minera La Zanja S.R.L.	Cajamarca	2do ITS, 9na MEIASd	13/12/2017	1.6	Au
38	2020	Loma Linda	No indica	Consorcio Minero Sunec S.A.C.	Pasco	DIA Principal	03/03/2017	3.8	Au
39	2020	Malpaso II	No indica	Pan American Silver Huaron S.A.	Huánuco	DIA Principal	18/01/2019	3.2	Ag
40	2020	Mayra	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	EIAsd Principal	10/11/2017	1	Au
41	2020	Pablo Sur	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	04/03/2019	2.8	Au
42	2020	Palca	No indica	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	19/03/2019	2.8	Au
43	2020	Palma	No indica	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	2da MEIASd	25/08/2017	6.1	Zn
44	2020	Quenamari	No indica	Minsur S.A.	Puno	1era MEIASd	09/11/2018	6	Sn
45	2020	Romina 2	No indica	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	EIAsd Principal	11/07/2018	2.5	Zn
46	2020	San Pedro	No indica	Pan American Silver Huaron S.A.	Pasco	DIA Principal	20/04/2018	4	Pb
47	2020	Shahuindo	No indica	Shahuindo S.A.C.	Cajamarca	EIAsd Principal	19/07/2017	13.2	Au
48	2020	Sierra Nevada Y Manuelita	No indica	Compañía Minera Argentum S.A.	Junín	DIA Principal	20/04/2018	4.1	Cu
49	2020	SOLEDAD (Fase 1)	No indica	Chakana Resources S.A.C.	Ancash	EIAsd Principal	16/11/2018	4.3	Ag
50	2020	TAMBOMAYO (Fase 2)	No indica	Compañía De Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	2da MEIASd	28/09/2018	1.5	Au
51	2020	Tantahuatay 4	No indica	Compañía Minera Coimolache S.A	Cajamarca	1era MEIASd	9/04/2018	28	Au
52	2020	Yauricocha	No indica	Sociedad Minera Corona S.A.	LIMA	DIA Principal	16/06/2019	3.6	Cu
53	2021	Alta Victoria	Greenfield	Minera Cappex S.A.C	Junín	DIA Principal	28/10/2019	3.6	Ag
54	2021	Amauta	Greenfield	Compañía Minera Mohicano S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	23/11/2018	10	Cu
55	2021	Apacheta	Greenfield	Vale Exploration Perú S.A.C.	Huancavelica	DIA Principal	08/05/2019	4.4	Cu
56	2021	Arcata	Brownfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Arequipa	1era MEIASd	04/08/2020	5.3	Ag
57	2021	Azulmina	Greenfield	Nexa Resources Perú S.A.A.	Ancash	DIA Principal	27/09/2019	6.9	Zn
58	2021	Berenguela	Greenfield	Sociedad Minera Berenguela S.A.	Puno	EIAsd Principal	03/10/2018	10.8	Ag
59	2021	Chapitos	Greenfield	Camino Resources S.A.C.	Arequipa	EIAsd Principal	30/04/2019	41.3	Cu
60	2021	Cochaloma	Greenfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	27/03/2019	2.3	Au
61	2021	Coloso	Greenfield	Huarmy Colosal S.A.C.	Ancash	DIA Principal	25/09/2020	12.5	Au
62	2021	Colquipucro	Greenfield	Tinka Resources S.A.C.	Pasco	3era MEIASd	23/11/2016	2.5	Zn
63	2021	Elisa Sur	Greenfield	BHP Billinton World Exploration Inc.Sucursal del Perú	Moquegua	1era MDIA	26/08/2019	1.1	Cu
64	2021	Eposuyay	Greenfield	Vale Exploration Perú S.A.C.	La Libertad	DIA Principal	08/03/2019	4.6	Cu
65	2021	Illari	Greenfield	Newmont Perú S.R.L.	Lima	2da EIAsd	11/09/2019	7.3	Au
66	2021	Iluminadora	Greenfield	Newmont Perú S.R.L.	Arequipa	DIA Principal	07/01/2020	3.8	Au
67	2021	Loma Linda	Greenfield	Consorcio Minero Sunec S.A.C.	Pasco	DIA Principal	03/03/2017	3.8	Au
68	2021	Lourdes	Greenfield	Pucara Resources S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	20/06/2019	2	Au
69	2021	Malpaso II	Greenfield	Pan American Silver Huaron S.A.	Huánuco	DIA Principal	18/01/2019	3.2	Ag
70	2021	Mayra	Greenfield	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Arequipa	EIAsd Principal	10/11/2017	1	Au
71	2021	Pablo Sur	Brownfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	04/03/2019	2.8	Au
72	2021	Palca	Brownfield	Compañía Minera Ares S.A.C.	Ayacucho	DIA Principal	19/03/2019	2.8	Au
73	2021	Palma	Greenfield	Compañía Minera Chungar S.A.C.	Lima	2da MEIASd	25/08/2017	6.1	Zn
74	2021	Pucajirca	Greenfield	Minera Peñoles de Perú S.A.	Ancash	EIAsd Principal	30/12/2019	2	Cu
75	2021	Quehuincha	Brownfield	Hudbay Perú S.A.C.	Cusco	DIA Principal	24/12/2019	3	Cu
76	2021	Quenamari	Brownfield	Minsur S.A.	Puno	1era MEIASd	09/11/2018	6	Sn
77	2021	San Pedro	Greenfield	Pan American Silver Huaron S.A.	Pasco	DIA Principal	20/04/2018	4	Pb
78	2021	Shahuindo	Brownfield	Shahuindo S.A.C.	Cajamarca	EIAsd Principal	19/07/2017	13.2	Au
79	2021	Sierra Nevada Y Manuelita	Brownfield	Compañía Minera Argentum S.A.	Junín	DIA Principal	20/04/2018	4.1	Cu
80	2021	Soledad	Greenfield	Chakana Resources S.A.C.	Ancash	EIAsd Principal	16/11/2018	4.3	Ag
81	2021	Tantahuatay 4	Brownfield	Compañía Minera Coimolache S.A.	Cajamarca	1era MEIASd	09/04/2018	28	Au
82	2021	Tumipampa Sur	Greenfield	Compañía Tumipampa S.A.C.	Apurímac	DIA Principal	19/03/2018	2	Au
83	2021	Yauricocha	Brownfield	Sociedad Minera Corona S.A.	Lima	DIA Principal	17/06/2019	3.6	Cu
84	2021	Zoraida II	Brownfield	Volcan Compañía Minera S.A.A	Junín	1era MDIASd	18/09/2019	1.7	Ag
Total								525.3	US\$MM/M

Fuente:

2019 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2019

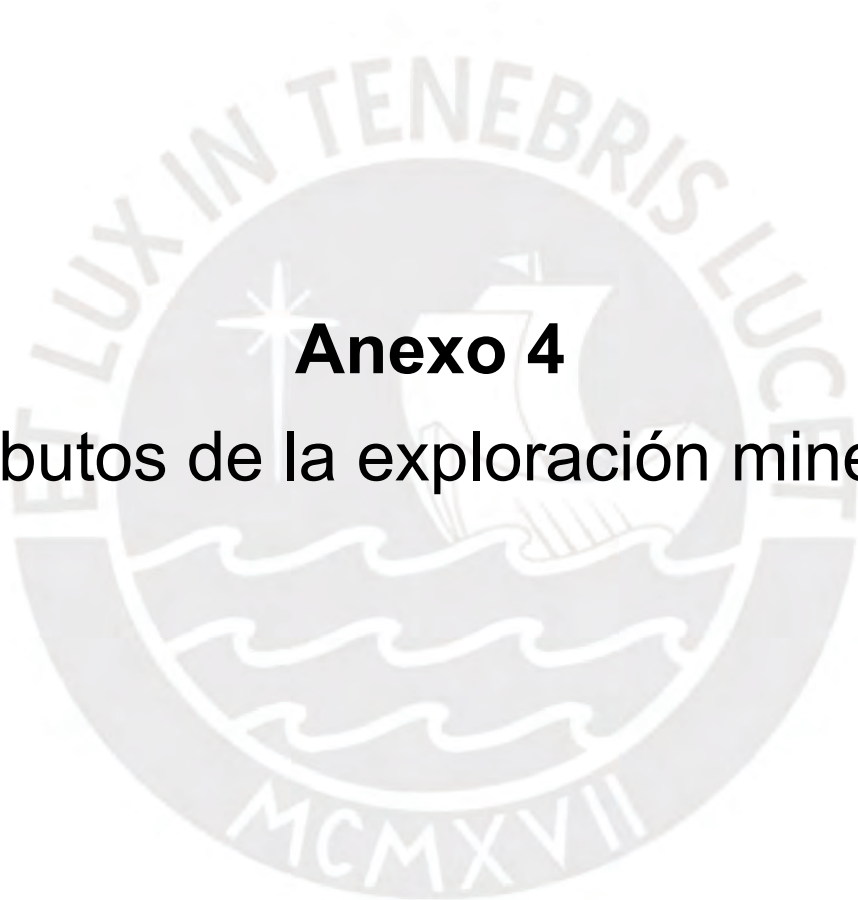
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2019/CPE2019.pdf>

2020 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2020

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/CarteradeProyectosdeExploracionMinera2020.pdf>

2021 Cartera de Proyectos de Exploración Minera 2021

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2021/CEM2021.pdf>



Anexo 4
Tributos de la exploración minera

[Regresar](#)

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
Dirección de Promoción y Desarrollo Minero

Nro. Expediente:
Fecha Expediente:
Hora Expediente :

DECLARACIÓN ANUAL CONSOLIDADA 2020

1.7.6.- IMPUESTOS DE LA EMPRESA (SOL)

Concepto	Clave	Impuesto General a las Ventas		Impuesto Selectivo a) Consumo	
		Valor	Impuesto	Valor	Impuesto
		(01)	(02)	(03)	(04)
VENTAS NETAS GRAVADAS (NETAS DE DESCUENTOS Y DEVOLUCIONES)	01	0	0	0	0
Ventas Netas No Gravadas (Netas de descuentos y devoluciones)	02	888,400		0	
(-) COMPRAS GRAVADAS (CON DERECHO A CRÉDITO FISCAL)	03	511,017	91,983	0	0
Compras netas no Gravadas	04	1,688		0	
IMPUESTO RESULTANTE O SALDO A FAVOR	05		(91,983)		

1.7.10.- GASTOS DE PERSONAL (SOL)

PCGE	GASTOS DE PERSONAL	Clave	TOTAL (S/)
	Total Remuneraciones	01	914,865
6211	Sueldos y Salarios	02	664,572
6212	Comisiones	03	0
6213	Remuneraciones en Especie	04	0
6214	Gratificaciones	05	119,604
6215	Vacaciones	06	13,247
623	Indemnizaciones la Personal	07	0
6272+6292+6293	Régimen de Pensiones, Pensiones y Jubilaciones, y Otros Beneficios Post Empleo	08	0
6271+6273+6274+6275+6276+6277+6291	Seguridad y Previsión Social, Compensación por Tiempo de Servicio	09	113,650
628	Retribuciones al Directorio	10	0
622+624+625+626	Otras Remuneraciones	11	3,792

1.7.11.- PERSONAL OCUPADO

Categoría de Personal	Clave	PROMEDIO ANUAL DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Ejecutivos (Presidente de Directorio, Gerente, Subgerentes, Directores)	01	1	1	0
Empleados Permanentes	02	6	6	0
Obreros Permanentes	03	0	0	0
Empleados Eventuales	04	0	0	0
Obreros Eventuales	05	0	0	0
TOTAL (1 AL 5)	06	7	7	0
Propietario (Empleador o Patrono)	07	0	0	0
Personal no Remunerado (Familiares, Practicantes y Otros)	08	0	0	0
Personal de Empresas de Servicios de Intermediación (Empresas de Servicios y Cooperativas de Trabajo)	09	0	0	0
Personal de Servicios por Honorarios	10	4	2	2
Comisionistas	11	0	0	0

1.7.2. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA

VALORES HISTÓRICOS EN NUEVOS SOLES (NO CONSIDERE CÉNTIMOS)

CÓDIGO PCGR	CUENTAS	CLAVE	EJERCICIO 2020
63	GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS CL. (17 AL 21 +22+25+26+27)	16	210,954
631	Transporte, Correos Y Gastos De Viaje (Alojamiento), Alimentacion Y Otros	17	8,089
632	Asesoría Y Consultoría	18	59,034
633	Produccion Encargada A Terceros	19	
634	Mantenimiento Y Reparaciones	20	14,305
635	Alquileres (Terrenos, Edificaciones, Maquinaria Y Equipo De Explotación, Equipo De Transporte Y Equipos Diversos)	21	92,242
636	SERVICIOS BASICOS CL. (23 +24)	22	8,248
6361/62/63	Energía Eléctrica, Gas, Agua	23	1,821
6364 A 6367	Telefono, Internet, Radio Y Cable	24	6,427
637	Publicidad, Publicaciones, Relaciones Públicas	25	11,919
638	Servicios De Contratistas	26	13,629
639	Otros Servicios Prestados Por Terceros	27	3,488
N	CONSUMO CL. (13 A 16)	28	210,954
82	VALOR AGREGADO CL. (12-28)	29	(210,954)
62	(-)Gastos De Personal Directores Y Gerentes	30	(914,865)
O	TRIBUTOS NETOS CL. (32-33)	31	16,349
64	Gastos Por Tributos	32	16,349
7591	Subsidios Gubernamentales	33	
83	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION CL. (29-30-31)	34	(1,142,168)
65	(-)OTROS GASTOS DE GESTION CL. (36 AL 43)	35	(131,619)
651	Seguros	36	23,703
656	Suministros	41	18,798
658	Gestión Medioambiental	42	
659	Otros Gastos De Gestión	43	89,118

[Regresar](#)

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
Dirección de Promoción y Desarrollo Minero

Nro. Expediente:
Fecha Expediente:
Hora Expediente :

DECLARACIÓN ANUAL CONSOLIDADA 2019

1.7.6.- IMPUESTOS DE LA EMPRESA (SOL)

Concepto	Clave	Impuesto General a las Ventas		Impuesto Selectivo al Consumo	
		Valor	Impuesto	Valor	Impuesto
		(01)	(02)	(03)	(04)
VENTAS NETAS GRAVADAS (NETAS DE DESCUENTOS Y DEVOLUCIONES)	01	14,455	2,602	0	0
Ventas Netas No Gravadas (Netas de descuentos y devoluciones)	02	1,038,263		0	
(-) COMPRAS GRAVADAS (CON DERECHO A CRÉDITO FISCAL)	03	175,075	31,514	0	0
Compras netas no Gravadas	04	0		0	
IMPUESTO RESULTANTE O SALDO A FAVOR	05		(28,912)		

1.7.10.- GASTOS DE PERSONAL (SOL)

PCGE	GASTOS DE PERSONAL	Clave	TOTAL (S/)
	Total Remuneraciones	01	861,490
6211	Sueldos y Salarios	02	599,658
6212	Comisiones	03	0
6213	Remuneraciones en Especie	04	0
6214	Gratificaciones	05	120,371
6215	Vacaciones	06	31,890
623	Indemnizaciones la Personal	07	0
6272+6292+6293	Régimen de Pensiones, Pensiones y Jubilaciones, y Otros Beneficios Post Empleo	08	56,718
6271+6273+6274+6275+6276+6277+6291	Seguridad y Previsión Social, Compensación por Tiempo de Servicio	09	51,894
628	Retribuciones al Directorio	10	0
622+624+625+626	Otras Remuneraciones	11	959

1.7.11.- PERSONAL OCUPADO

Categoría de Personal	Clave	PROMEDIO ANUAL DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Ejecutivos (Presidente de Directorio, Gerente, Subgerentes, Directores)	01	1	1	0
Empleados Permanentes	02	5	5	0
Obreros Permanentes	03	0	0	0
Empleados Eventuales	04	0	0	0
Obreros Eventuales	05	0	0	0
TOTAL (1 AL 5)	06	6	6	0
Propietario (Empleador o Patrono)	07	0	0	0
Personal no Remunerado (Familiares, Practicantes y Otros)	08	0	0	0
Personal de Empresas de Servicios de Intermediación (Empresas de Servicios y Cooperativas de Trabajo)	09	0	0	0
Personal de Servicios por Honorarios	10	2	1	1
Comisionistas	11	0	0	0

1.7.2. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA

VALORES HISTÓRICOS EN NUEVOS SOLES (NO CONSIDERE CÉNTIMOS)

CÓDIGO PCGR	CUENTAS	CLAVE	EJERCICIO 2019
63	GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS CL. (17 AL 21 +22+25+26+27)	16	274,342
631	Transporte, Correos Y Gastos De Viaje (Alojamiento), Alimentación Y Otros	17	16,171
632	Asesoría Y Consultoría	18	106,572
633	Producción Encargada A Terceros	19	
634	Mantenimiento Y Reparaciones	20	12,351
635	Alquileres (Terrenos, Edificaciones, Maquinaria Y Equipo De Explotación, Equipo De Transporte Y Equipos Diversos)	21	88,292
636	SERVICIOS BASICOS CL. (23 +24)	22	8,224
6361/62/63	Energía Eléctrica, Gas, Agua	23	2,371
6364 A 6367	Teléfono, Internet, Radio Y Cable	24	5,853
637	Publicidad, Publicaciones, Relaciones Públicas	25	24,022
638	Servicios De Contratistas	26	
639	Otros Servicios Prestados Por Terceros	27	18,710
N	CONSUMO CL. (13 A 16)	28	274,342
82	VALOR AGREGADO CL. (12-28)	29	(274,342)
62	(-)Gastos De Personal Directores Y Gerentes	30	(861,489)
O	TRIBUTOS NETOS CL. (32-33)	31	6,242
64	Gastos Por Tributos	32	6,242
7591	Subsidios Gubernamentales	33	
83	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION CL. (29-30-31)	34	(1,142,073)
65	(-)OTROS GASTOS DE GESTION CL. (36 AL 43)	35	(66,527)
651	Seguros	36	32,773
63	GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS CL. (17 AL 21 +22+25+26+27)	16	274,342
656	Suministros	41	15,670
658	Gestión Medioambiental	42	
659	Otros Gastos De Gestión	43	18,084
68	(-)VALUACION Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROVISIONES CL. (45 AL 50)	44	(6,666)
681	Depreciación	45	6,666

[Regresar](#)

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
Dirección de Promoción y Desarrollo Minero

Nro. Expediente:
Fecha Expediente:
Hora Expediente :

DECLARACIÓN ANUAL CONSOLIDADA 2018

1.7.6.- IMPUESTOS DE LA EMPRESA (SOL)

Concepto	Clave	Impuesto General a las Ventas		Impuesto Selectivo al Consumo	
		Valor	Impuesto	Valor	Impuesto
		(01)	(02)	(03)	(04)
VENTAS NETAS GRAVADAS (NETAS DE DESCUENTOS Y DEVOLUCIONES)	01	533,873	96,097	0	0
Ventas Netas No Gravadas (Netas de descuentos y devoluciones)	02	0		0	
(-) COMPRAS GRAVADAS (CON DERECHO A CRÉDITO FISCAL)	03	269,929	48,507	0	0
Compras netas no Gravadas	04	48,481		0	
IMPUESTO RESULTANTE O SALDO A FAVOR	05		47,590		

1.7.10.- GASTOS DE PERSONAL (SOL)

PCGE	GASTOS DE PERSONAL	Clave	TOTAL (S/)
	Total Remuneraciones	01	876,772
6211	Sueldos y Salarios	02	603,682
6212	Comisiones	03	0
6213	Remuneraciones en Especie	04	0
6214	Gratificaciones	05	116,929
6215	Vacaciones	06	32,206
623	Indemnizaciones la Personal	07	0
6272+6292+6293	Régimen de Pensiones, Pensiones y Jubilaciones, y Otros Beneficios Post Empleo	08	0
6271+6273+6274+6275+6276+6277+6291	Seguridad y Previsión Social, Compensación por Tiempo de Servicio	09	57,203
628	Retribuciones al Directorio	10	0
622+624+625+626	Otras Remuneraciones	11	66,752

1.7.11.- PERSONAL OCUPADO

Categoría de Personal	Clave	PROMEDIO ANUAL DE PERSONAL OCUPADO		
		Total	Hombres	Mujeres
Ejecutivos (Presidente de Directorio, Gerente, Subgerentes, Directores)	01	1	1	0
Empleados Permanentes	02	5	5	0
Obreros Permanentes	03	0	0	0
Empleados Eventuales	04	0	0	0
Obreros Eventuales	05	0	0	0
TOTAL (1 AL 5)	06	6	6	0
Propietario (Empleador o Patrono)	07	0	0	0
Personal no Remunerado (Familiares, Practicantes y Otros)	08	0	0	0
Personal de Empresas de Servicios de Intermediación (Empresas de Servicios y Cooperativas de Trabajo)	09	0	0	0
Personal de Servicios por Honorarios	10	2	1	1
Comisionistas	11	0	0	0

1.7.2. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA

VALORES HISTÓRICOS EN NUEVOS SOLES (NO CONSIDERE CÉNTIMOS)

CÓDIGO PCGR	CUENTAS	CLAVE	EJERCICIO 2018
63	GASTOS DE SERVICIOS PRESTADOS POR TERCEROS CL. (17 AL 21 +22+25+26+27)	16	221,085
631	Transporte, Correos Y Gastos De Viaje (Alojamiento), Alimentación Y Otros	17	18,782
632	Asesoría Y Consultoría	18	41,609
633	Producción Encargada A Terceros	19	
634	Mantenimiento Y Reparaciones	20	33,157
635	Alquileres (Terrenos, Edificaciones, Maquinaria Y Equipo De Explotación, Equipo De Transporte Y Equipos Diversos)	21	87,692
636	SERVICIOS BASICOS CL. (23 +24)	22	8,070
6361/62/63	Energía Eléctrica, Gas, Agua	23	2,761
6364 A 6367	Teléfono, Internet, Radio Y Cable	24	5,309
637	Publicidad, Publicaciones, Relaciones Públicas	25	24,177
638	Servicios De Contratistas	26	
639	Otros Servicios Prestados Por Terceros	27	7,598
N	CONSUMO CL. (13 A 16)	28	221,085
82	VALOR AGREGADO CL. (12-28)	29	(221,085)
62	(-)Gastos De Personal Directores Y Gerentes	30	(876,472)
O	TRIBUTOS NETOS CL. (32-33)	31	10,796
64	Gastos Por Tributos	32	10,796
7591	Subsidios Gubernamentales	33	
83	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION CL. (29-30-31)	34	(1,108,353)
65	(-)OTROS GASTOS DE GESTION CL. (36 AL 43)	35	(43,383)
656	Suministros	41	11,958
658	Gestión Medioambiental	42	
659	Otros Gastos De Gestión	43	7,646
68	(-)VALUACION Y DETERIORO DE ACTIVOS Y PROVISIONES CL. (45 AL 50)	44	(5,123)
681	Depreciación	45	5,123