



**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TESIS**

**PROPUESTA DE MODELO DE GESTION DE  
PERMISOS PARA OPTIMIZAR EL  
PLANEAMIENTO MINERO – CASO UNIDAD  
MINERA CERRO LINDO**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER  
MELINA IDALIA MORENO PASACHE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AMBIENTAL**

**LIMA - PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Dedico a este logro a mi familia, en especial a mis padres que con su palabra de aliento siempre me impulsaron a salir adelante y seguir mis sueños.

A ti, por brindarme ánimos en este camino, y acompañarme de manera especial.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional para poder lograr mis metas, todo lo que he logrado es gracias a ustedes.

Mis agradecimientos a mi asesor el Ing. Pavel Álvarez, por el apoyo brindado en mi tesis y a mi alma mater la Universidad Alas Peruanas por haberme acogido durante toda mi vida universitaria.

A Dios, por brindarme una hermosa familia.

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>ii</b>
<b>INDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>iii</b>
<b>GLOSARIO DE ABREVIATURAS</b>	<b>x</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>xviii</b>
<b>CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
<b>1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA</b>	<b>1</b>
<b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>2</b>
1.2.1 Problema General	2
1.2.2 Problemas Específicos	2
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
1.3.1 Objetivo General	2
1.3.2 Objetivos Específicos	2
<b>1.4 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1.5 IMPORTANCIA</b>	<b>3</b>
<b>1.6 LIMITACIONES</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO 2: FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b>	<b>4</b>
<b>2.1 MARCO REFERENCIAL</b>	<b>4</b>
2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.1.2 REFERENCIAS HISTORICAS	6
<b>2.2 MARCO LEGAL</b>	<b>9</b>
2.2.1 Normatividad General	9
2.2.1.1 Estado Peruano	9
2.2.1.2 Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada en el Perú	10
2.2.1.3 Ministerio del Ambiente (MINAM)	10
2.2.1.3.1 Servicio Nacional de Certificación Ambiental para inversiones sostenibles (SENACE)	11
2.2.1.3.2 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	11

2.2.1.4	Ministerio de Energía y Minas (MINEM) .....	11
2.2.1.4.1	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) .....	12
2.2.1.5	Patrimonio Cultural de la Nación.....	13
2.2.2	Normatividad Sectorial .....	13
2.2.2.1	Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (D.S. N° 014-92-EM). .....	13
2.2.2.2	Criterios Técnicos para la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (D.S. 054-2013-PCM) .....	14
2.2.2.3	Participación Ciudadana en el Sub-Sector Minero .....	15
2.2.2.4	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (D.S. N° 023-2017-EM) .....	15
2.2.2.5	Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (D.S. 040-2014-EM) .....	16
2.2.2.6	Términos de Referencia Comunes para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental Detallados y Semidetallados de las actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento de Minero (R.M. 116-2015-MEM/DM) .....	16
2.2.3	Normatividad Ambiental.....	17
2.2.3.1	Ley General del Ambiente .....	17
2.2.3.2	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental.....	19
2.2.3.2.1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Agua .....	19
2.2.3.2.2	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire y Ruido Ambiental .....	21
2.2.3.2.3	Estándar de Calidad Ambiental para Suelo.....	22
2.2.3.3	Ley Forestal y de Fauna Silvestre .....	25
2.2.3.4	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.....	25
2.2.3.5	Ley de Recursos Hídricos .....	27
2.2.3.5.1	Derechos de Uso de Agua.....	27
2.2.3.5.2	Tratamiento y Descarga de Aguas Residuales .....	28
2.2.3.5.3	Materiales Peligrosos .....	28
<b>2.3</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>31</b>
2.3.1	Gestión .....	31
2.3.2	Modelo de Gestión .....	31
2.3.3	Gestión de Permisos.....	31
2.3.4	Gestión Ambiental .....	31
2.3.5	Planeamiento de proyectos.....	32
2.3.6	Planeamiento Minero .....	32
2.3.7	Planeamiento Ambiental .....	33
2.3.8	Permisos .....	34
2.3.9	Permisos Ambientales.....	34
2.3.10	Ambiente.....	35
2.3.11	Línea base .....	35
2.3.12	Impactos Ambientales.....	35

2.3.13	Unidad Minera .....	36
2.3.14	Unidad Minera Cerro Lindo.....	36
2.3.15	Categoría ECA-Agua: .....	37
2.3.16	Agua.....	37
2.3.17	ANA.....	37
2.3.18	Multas .....	38
<b>2.4</b>	<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>38</b>
2.4.1	DESCRIPCIÓN DE UNIDAD MINERA CERRO LINDO .....	38
2.4.1.1	PLAN DE MINADO .....	38
2.4.1.2	PLANTA CONCENTRADORA .....	42
2.4.1.2.1	Sección de Chancado Primario .....	43
2.4.1.2.2	Sección de Chancado Secundario / Terciario .....	43
2.4.1.2.3	Sección de Molienda.....	44
2.4.1.2.4	Sección de Flotación .....	45
2.4.1.2.5	Espesado y Filtrado de Concentrados .....	46
2.4.1.3	CIERRE DE MINA .....	49
2.4.1.3.1	Planta Concentradora y Plataforma de Secado de Relaves Filtrados.....	49
2.4.1.3.1.1	Desmantelamiento .....	49
2.4.1.3.1.2	Demolición, Recuperación y Disposición del Material .....	50
2.4.1.3.1.3	Estabilización Física .....	50
2.4.1.3.1.4	Estabilización Geoquímica .....	50
2.4.1.3.1.5	Estabilidad Hidrológica .....	51
2.4.1.3.1.6	Establecimiento de la Forma del Terreno .....	51
2.4.1.3.2	Sistema de Tuberías de Transporte de Relaves.....	51
2.4.1.3.2.1	Desmantelamiento .....	51
2.4.1.3.2.2	Demolición, Recuperación y Disposición del Material .....	52
2.4.1.3.2.3	Estabilización Física .....	53
2.4.1.3.2.4	Estabilización Geoquímica .....	53
2.4.1.3.2.5	Estabilidad Hidrológica .....	54
2.4.1.3.2.6	Establecimiento de la Forma del Terreno .....	54
2.4.1.4	COMPONENTES DE LA UNIDAD MINERA .....	54
2.4.1.4.1	Plantas de Relave Filtrado .....	61
2.4.1.4.2	Plantas de Relleno en Pasta.....	61
2.4.1.4.3	Instalaciones de Manejo de Residuos .....	61
2.4.1.4.3.1	Depósitos de Relave.....	62
2.4.1.4.3.2	Depósitos de Desmonte de Mina .....	63
2.4.2	DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL ÁREA DEL PROYECTO .....	65

2.4.2.1	UBICACIÓN .....	65
2.4.2.2	ASPECTOS FÍSICOS.....	66
2.4.2.2.1	Fisiografía.....	66
2.4.2.2.2	Clima y meteorología.....	66
2.4.2.2.3	Hidrología.....	66
2.4.2.2.4	Geología.....	67
2.4.2.2.5	Geodinámica.....	70
2.4.3	ENTIDADES GUBERNAMENTALES.....	71
2.4.4	ESCALA DE MULTAS .....	72
<b>CAPITULO 3: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO .....</b>		<b>90</b>
<b>3.1</b>	<b>MÉTODOLÓGÍA.....</b>	<b>90</b>
3.1.1	Método.....	90
3.1.2	Tipo de investigación.....	90
3.1.3	Nivel de investigación.....	91
<b>3.2</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>91</b>
<b>3.3</b>	<b>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>91</b>
3.3.1	Hipótesis General.....	91
3.3.2	Hipótesis Específicos .....	91
<b>3.4</b>	<b>VARIABLES .....</b>	<b>92</b>
3.4.1	Variable Independiente .....	92
3.4.2	Variable Dependiente.....	93
<b>3.5</b>	<b>COBERTURA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>94</b>
3.5.1	Universo.....	94
3.5.2	Población.....	94
3.5.3	Muestra .....	94
<b>3.6</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....</b>	<b>94</b>
3.6.1	Técnicas de la Investigación.....	94
3.6.2	Instrumentos de la Investigación.....	94
3.6.3	Fuentes .....	95
<b>3.7</b>	<b>PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....</b>	<b>95</b>
3.7.1	Estadísticos .....	95
3.7.2	Representación.....	95
3.7.3	Técnica de comprobación de la hipótesis.....	96
3.7.4	Fase 1: Etapa preliminar .....	96
3.7.5	Fase 2: Etapa de Campo:.....	96
3.7.6	Fase 3: Etapa final de gabinete .....	96
<b>3.8</b>	<b>CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO:.....</b>	<b>97</b>
3.8.1	Cronograma.....	97

3.8.2	Presupuesto .....	99
-------	-------------------	----

## **CAPITULO 4: ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **RESULTADOS 101**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>101</b>
4.1.1	MODELO DE GESTION DE PERMISOS .....	101
4.1.1.1	INTRODUCCIÓN .....	101
4.1.1.2	OBJETIVO .....	101
4.1.1.3	ALCANCE.....	101
4.1.1.4	CLASIFICACIÓN DE PERMISOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.....	102
4.1.1.4.1	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	106
4.1.1.4.1.1	Declaración de Impacto Ambiental .....	106
4.1.1.4.1.2	Modificación de Declaración de Impacto Ambiental .....	108
4.1.1.4.1.3	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.....	110
4.1.1.4.1.4	Estudio de Impacto Ambiental.....	112
4.1.1.4.1.5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental .....	117
4.1.1.4.1.6	Informe Técnico Sustentatorio (ITS) .....	121
4.1.1.4.1.7	Plan de Cierre de Minas.....	123
4.1.1.4.1.8	Actualización del Plan de Cierre de Minas.....	128
4.1.1.4.1.9	Modificación del Plan de Cierre de Minas.....	129
4.1.1.4.1.10	Aprobación de Memoria Técnica Detallada .....	130
4.1.1.4.2	PERMISOS ARQUEOLÓGICOS .....	131
4.1.1.4.2.1	Proyecto de Evaluación Arqueológica.....	132
4.1.1.4.2.2	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.....	133
4.1.1.4.2.3	Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos.....	137
4.1.1.4.2.4	Plan de Rescate Arqueológico .....	138
4.1.1.4.3	PERMISOS MINEROS .....	140
4.1.1.4.3.1	Autorización de inicio de Actividades de Exploración.....	140
4.1.1.4.3.2	Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmorte) .....	147
4.1.1.4.3.3	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado .....	149
4.1.1.4.3.4	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada .....	150
4.1.1.4.3.5	Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones .....	152
4.1.1.4.3.6	Reinicio de Actividades .....	153



4.1.1.4.3.7	Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio .....	155
4.1.1.4.3.8	Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión la Concesión de Beneficio.....	160
4.1.1.4.3.9	Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio	162
4.1.1.4.3.10	Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio	166
4.1.1.4.3.11	Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio .	167
4.1.1.4.4	PERMISOS HÍDRICOS .....	169
4.1.1.4.4.1	Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua .....	169
4.1.1.4.4.2	Acreditación de Disponibilidad Hídrica .....	173
4.1.1.4.4.3	Autorización de Ejecución de Obras.....	177
4.1.1.4.4.4	Licencia de Uso de Agua.....	178
4.1.1.4.4.5	Autorización de Uso de Agua.....	182
4.1.1.4.4.6	Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano. ....	186
4.1.1.4.4.7	Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o reuso de Aguas Residuales .....	188
4.1.1.4.4.8	Autorización de Reúso de Aguas Residuales Tratadas.....	191
4.1.1.4.4.9	Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas.....	196
4.1.1.4.5	PERMISOS ENERGÉTICOS.....	200
4.1.1.4.5.1	Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.....	200
4.1.1.4.5.2	Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos.....	203
4.1.1.4.6	OTROS PERMISOS.....	206
4.1.1.4.6.1	Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT.....	206
4.1.1.4.6.2	Certificado de Operación Minera COM .....	209
4.1.1.4.6.3	Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses como máximo para uso temporal).....	211
4.1.1.4.6.4	Autorización Semestral para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (Autorización Global).....	213
4.1.1.4.6.5	Licencia de Funcionamiento de Polvorín .....	215
4.1.1.4.6.6	Autorización de uso de ANFO.....	216
4.1.1.4.6.7	Licencia de Manipulador de Explosivos.....	220
4.1.1.4.6.8	Otorgamiento de Concesión Definitiva .....	222
4.1.1.4.6.9	Establecimiento/ Reconocimiento de Servidumbre .....	223
4.1.1.4.6.10	Derecho de Uso de Área Acuática .....	224
4.1.1.4.6.11	Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática.....	229

4.1.1.4.6.12	Derecho de Uso de Vía .....	231
4.1.1.4.6.13	Autorización de Desbosque .....	234
4.1.1.4.6.14	Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos .....	235
4.1.2	PERMISOS POR ENTIDAD GUBERNAMENTAL.....	237
4.1.3	CRITERIOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES .....	241
4.1.4	PERMISOS DURANTE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LA MINA.....	243
4.1.5	CRONOGRAMA DE PERMISOS VS PLANEAMIENTO MINERO .....	252
<b>4.2</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>266</b>
<b>4.3</b>	<b>CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS .....</b>	<b>266</b>
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>267</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>267</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>269</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>276</b>
	<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>276</b>
	<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>279</b>

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AAA	:	Autoridad Administrativa del Agua
ANA	:	Autoridad Nacional del Agua
CIRA	:	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
COM	:	Certificado de Operación Minera
DGAAM	:	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
DGM	:	Dirección General de Minería
DGTT	:	Dirección General de Transporte Terrestre
DIA	:	Declaración de Impacto Ambiental
DICSCAMEC:		Dirección de Control de Servicios de Seguridad, Control de Armas, Munición y Explosivos
DIGESA	:	Dirección General de Salud Ambiental.
ECA	:	Estándar Nacional de Calidad Ambiental
EIA-d	:	Estudio de Impacto Ambiental Detallado
EIA-sd	:	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado
EPS-RS	:	Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos
IQPF	:	Insumos Químicos y Productos Fiscalizados
LMP	:	Límite Máximo Permisible
MTC	:	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OEFA	:	Organismo e Evaluación y Fiscalización Ambiental
OSINERGMIN:		Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
OTAN	:	Oficina Técnica de la Autoridad Nacional.
SENACE	:	Servicios Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SERNANP	:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SINANPE	:	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SUCAMEC	:	Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil.
SUNAT	:	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria

## INDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: <i>ECA Agua–Categoría 4: E1 y E2</i> .....	19
Tabla 2-2: <i>Estándares de Calidad Ambiental para Aire – Dictados por MINAM</i> .....	21
Tabla 2-3: <i>Niveles Máximos Permisibles de Elementos y Compuestos presentes en Emisiones Gaseosas Provenientes de Unidades Minero Metalúrgicas</i> .....	22
Tabla 2-4: <i>Estándares de Calidad Ambiental de Ruido</i> .....	22
Tabla 2-5: <i>Estándar de Calidad Ambiental para Suelo</i> .....	22
Tabla 2-6: <i>Componentes de la Unidad Minera Cerro Lindo</i> .....	54
Tabla 2-7: <i>Entidades gubernamentales que evalúan permisos</i> .....	71
Tabla 2-8: <i>Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones</i> .....	72
Tabla 2-9: <i>Tipificación de Infracciones y Sanciones en Seguridad Minera</i> .....	73
Tabla 2-10: <i>Tipificación de Infracciones y la escala de multas y sanciones para las actividades de exploración minera</i> .....	74
Tabla 2-11: <i>Tipificación de Infracciones y la escala de multas y sanciones para las actividades de exploración minera</i> .....	76
Tabla 3-1: <i>Indicadores e índices de variable independiente</i> .....	92
Tabla 3-2: <i>Indicadores e índice de variables dependientes</i> .....	93
Tabla 3-3: <i>Presupuesto para el desarrollo de la Tesis</i> .....	99
Tabla 4-1: <i>Listado de permisos según aplicabilidad en operación minera y nuevos proyectos – Unidad Minera Cerro Lindo</i> .....	103
Tabla 4-2: <i>Datos solicitados en formato</i> .....	160
Tabla 4-3: <i>Datos solicitados en formato</i> .....	160
Tabla 4-4: <i>Número de permisos por entidad gubernamental</i> .....	237
Tabla 4-5: <i>Permiso de según entidad gubernamental</i> .....	239
Tabla 4-6: <i>Criterios técnicos ambientales</i> .....	242
Tabla 4-7: <i>Permisos necesarios durante las etapas de desarrollo de un proyecto minero</i>	243
Tabla 4-8: <i>Cantidad de permisos necesarios durante las etapas del proyecto minero según categorías</i> .....	247
Tabla 4-9: <i>Comparación entre el tiempo de aprobación establecido por ley y el tiempo real en días calendario</i> .....	260

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2-1: Diagrama de Flujo del Plan de Minado - Mina Cerro Lindo.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 2-2: Método de Minado Sub Level Stopping en la U.M. Cerro Lindo (Secuencia de Minado Ascendente Secuencial). ....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 2-3: Proceso de Producción de la U.M. Cerro Lindo.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 2-4: Chancado primario – U.M. Cerro Lindo .....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 2-5: Chancado Secundario .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 2-6: Molienda – U.M Cerro Lindo.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 2-7: Sección flotación.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 2-8: Espesado y filtrado de concentrado.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 2-9: Plano de Arreglo General – Diagrama de Flujo/Balance de Masa/14,990 TMPD. ....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 2-10: Componentes de la U.M. Cerro Lindo. ....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 2-11: Mapa de geología regional. ....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 2-12: Epicentro de movimiento sísmico con Mag. &gt;6 para un Radio de 200 km. ...</i>	<i>71</i>
<i>Figura 3-1: Cronograma para el desarrollo de la Tesis.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 4-1: Diagrama de flujo de procedimientos para la aprobación del EIA .....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 4-2: Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la aprobación de la Modificación del EIA.....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 4-3: Diagrama de Flujo de procedimientos para la aprobación del ITS .....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 4-4: Tabla de contenido del Plan de Cierre de Minas.....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 4-5: Diagrama de flujo de los procedimientos para la aprobación del Plan de Cierre de Minas .....</i>	<i>127</i>
<i>Figura 4-6: Diagrama de Flujo de procedimientos para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).....</i>	<i>136</i>
<i>Figura 4-7: Diagrama de Flujo de los procedimientos administrativos para la Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua.....</i>	<i>171</i>
<i>Figura 4-8: Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la obtención de la disponibilidad hídrica .....</i>	<i>176</i>
<i>Figura 4-9: Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la licencia para ejecución de obras de aprovechamiento hidrico .....</i>	<i>181</i>

<i>Figura 4-10: Diagrama de flujo de procedimientos administrativos para obtener la autorización de uso de agua .....</i>	<i>185</i>
<i>Figura 4-11: Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la autorización de reuso de aguas residuales tratadas .....</i>	<i>195</i>
<i>Figura 4-12: Diagrama de flujo de procedimientos para obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas. ....</i>	<i>199</i>
<i>Figura 4-13: Cantidad de permisos por entidad gubernamental.....</i>	<i>238</i>
<i>Figura 4-14: Permisos por entidad gubernamental en porcentajes .....</i>	<i>239</i>
<i>Figura 4-15: Permisos durante las etapas de desarrollo de un proyecto minero.....</i>	<i>247</i>
<i>Figura 4-16: Secuencia de Permisos (Exploración, Operación y Cierre).....</i>	<i>249</i>
<i>Figura 4-17: Secuencia de permisos vs el desarrollo del proyecto minero. ....</i>	<i>251</i>
<i>Figura 4-18: Planeamiento de permisos en MS Project .....</i>	<i>258</i>

## RESUMEN

Mi trabajo de investigación tiene como objetivo proponer un modelo de gestión de permisos que permita la optimización del planeamiento minero tomando el caso de la U.M. Cerro Lindo. Se compone de 4 capítulos que constituyen el desarrollo de la investigación, las conclusiones del presente trabajo y las recomendaciones.

- En el Capítulo 1: Planteamiento del Problema, se presenta la realidad problemática respecto a la gestión de permisos, la formulación del problema (general y específicos), los objetivos, la justificación, importancia y limitaciones presentes durante la investigación.
- En el Capítulo 2: Fundamentos Teóricos, se desarrollan el Marco referencial que contempla los antecedentes de la investigación y las referencias históricas; el Marco Legal general, sectorial y ambiental; el Marco Conceptual, el Marco teórico, las entidades gubernamentales que otorgan los permisos requeridos y la escala de multas. En el punto de marco teórico se desarrolla la descripción de la Unidad Minera Cerro Lindo, que comprende: Plan de Minado, Planta Concentradora, Cierre de Minas y los componentes de la Unidad minera: Planta de relaves filtrado, planta de relleno en pasta e instalaciones para manejo de residuos (manejo de desmontes); así como el diagnóstico ambiental tomando como referencia la línea base ambiental.
- En el Capítulo 3: Planteamiento Metodológico, se desarrolla la metodología y el diseño de la investigación, se formulan las hipótesis, se describen las variables dependiente e independiente, así como se detalla: cobertura del estudio, técnicas e instrumentos, procesamiento y análisis de datos, cronograma y presupuesto.
- En el Capítulo 4: Organización, Presentación y Análisis de Resultados, se desarrolla como resultado la propuesta de Modelo de Gestión de Permisos, que contempla: Introducción, Objetivo, Alcance y la Clasificación de los permisos y procedimientos administrativos (IGA's; Permisos Arqueológicos, Mineros, Energéticos y otros); la cantidad de permisos por entidad gubernamental, los criterios técnicos y ambientales, los permisos necesarios durante las etapas de desarrollo de la mina así como un análisis entre

el cronograma de permiso y el planeamiento minero. Así mismo se desarrolla la discusión de resultados y la contrastación de hipótesis.

De todo ello se llegó a la conclusión que la propuesta de un modelo de gestión de permisos, la determinación de la cantidad de permisos, el orden, la secuencia y la consideración de criterios técnicos y ambientales optimiza el planeamiento minero, pudiendo ser aplicado por cualquier proyecto minero para la gestión de permisos.



## ABSTRACT

My research work aims to propose a model of permit management that allows the optimization of mining planning taking the case of the U.M. Cerro Lindo. It consists of 4 chapters that constitute the development of the research, the conclusions of this work and the recommendations.

- In Chapter 1: Problem Statement, the problematic reality is presented regarding the management of permits, the formulation of the problem (general and specific), the objectives, justification, importance and limitations present during the investigation.
- In Chapter 2: Theoretical Foundations, the Reference Framework is developed, which includes the background of the research and historical references; the General, sectoral and environmental Legal Framework; the Conceptual Framework, the Theoretical Framework, the governmental entities that grant the required permits and the scale of fines. At the theoretical framework point, the description of the Cerro Lindo Mining Unit is developed, which includes: Mining Plan, Concentrating Plant, Mining Closure and the components of the mining unit: Filtered tailings plant, paste filling plant and facilities for waste management (clearing management); as well as the environmental diagnosis taking as reference the environmental baseline.
- In Chapter 3: Methodological Approach, the methodology and design of the research is developed, hypotheses are formulated, dependent and independent variables are described, as well as details: study coverage, techniques and instruments, processing and analysis of data, schedule and budget.
- In Chapter 4: Organization, Presentation and Analysis of Results, the proposal of the Permit Management Model is developed, which includes: Introduction, Objective, Scope and Classification of permits and administrative procedures (IGAs; Archaeological, Miners, Energy and others); the number of permits per government entity, the technical and environmental criteria, the permits needed during the development stages of the mine, as well as an analysis between the permit schedule and mining planning. Likewise, the discussion of results and the testing of hypotheses are developed.

From all this it was concluded that the proposal of a permit management model, the determination of the number of permits, the order, the sequence and the consideration of technical and environmental criteria optimize the mining planning, and can be applied by any mining project for the management of permits.

## INTRODUCCIÓN

La compañía minera Milpo, desde 1949, con 7 décadas de experiencia en el sector minero ha desarrollado sus operaciones de manera comprometida y responsable en el ámbito social y ambiental, con tecnología y soluciones innovadoras. Desde el año 2010, forma parte de Votorantim Metais (VMH), organización multinacional brasilera que cuenta con más de 90 años de historia y presencia en más de 20 países.

Actualmente, Milpo administra tres unidades mineras en Operación, una de ellas es la Unidad Minera Cerro Lindo, ubicada en el distrito de Chavín, Provincia de Chincha, Departamento de Ica. Produce concentrados de zinc, cobre y plomo con contenidos de plata, con operación subterránea polimetálica siguiendo un proceso productivo de flotación de mineral en planta concentradora y agua de mar desalinizada en sus operaciones.

Como parte del desarrollo de mi investigación, he recopilado información de la Unidad Minera Cerro Lindo a través de la plataforma de Acceso a la Información Pública del Ministerio de Energía y Minas, considerando y evaluando sus componentes, etapas y factores ambientales desarrollados en el Estudio de Impacto Ambiental.

En base a ello se plantea un modelo de gestión de permisos tomando en criterios técnicos y ambientales para la optimización del planeamiento minero, de tal forma que se reduzcan los tiempos de trámite de permisos para la empresa. Aplicando el modelo de gestión con la información obtenida de la Unidad Minera, se presenta resultados a través de softwares de Office, como herramientas de planeamiento y seguimiento de los permisos ambientales en el tiempo.

## **CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 CARACTERIZACIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La importancia del factor ambiental no se estimaba hace algún tiempo por parte de las empresas ni del estado, lo que originaba una serie de casos de contaminación al ambiente y conflictos sociales. Las empresas industriales y de actividades extractivas no consideraban la responsabilidad social y ambiental por desconocimiento del tema y porque la legislación vigente en ese tiempo aún empezaba a desarrollarse.

Actualmente, la situación de las empresas industriales y manufactureras, en este caso las empresas dedicadas a la industria minera, contemplan la ejecución de grandes proyectos considerando los factores sociales, económicos, ambientales y culturales. El principio de responsabilidad social y ambiental es cada vez mayor en las empresas, lo que conlleva a la búsqueda de herramientas que les permitan cumplir con todos los requisitos que solicita el mercado de la mano con una adecuada gestión.

En ese sentido en el marco de lo establecido en los acuerdos ambientales internacionales, el Estado Peruano establece una serie de normativas como instrumento de control y prevención de afectación al medio ambiente, y a través de sus entidades fiscalizadoras supervisa el cumplimiento de las mismas por parte de las empresas que desarrollan actividades con potenciales impactos al ambiente, para poder cumplir con los objetivos establecidos por la legislación peruana vigente.

La legislación ambiental se ha desarrollado de tal forma que es extensa e incluso algo complicada para las empresas que deben cumplir con lo requerido por la normativa ambiental vigente, lo que dificulta el desarrollo de sus actividades y el cumplimiento de las exigencias de las entidades fiscalizadoras. Esto conlleva a una gestión sin estimar tiempos de trámites, permisos requeridos para cada actividad, factores ambientales y como consecuencia impactos al ambiente y a la población, siendo así la gestión adecuada de permisos una meta para las empresas.

Partiendo de ello, en la presente investigación se propone un sistema de gestión de permisos para las actividades desarrolladas en la industria minera, considerando

aspectos técnicos y ambientales en sus diferentes etapas, que permitan cumplir con las exigencias de la normativa nacional vigente.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cómo optimizaría el planeamiento minero la aplicación de un modelo de gestión de permisos para el caso de la U.M Cerro Lindo?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ¿Determinar la cantidad de permisos necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo?
- ¿Considerar los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimizaría el planeamiento minero para el caso de la UM. Cerro Lindo?
- ¿Determinar el orden y la secuencia de permisos necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer un modelo de gestión de permisos para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la cantidad de permisos necesarios para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.
- Considerar los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos para optimizar del planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo
- Determinar el orden y la secuencia de permisos necesarios para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de mi investigación tiene como justificación la reducción de los tiempos de trámite así como de impactos ambientales potenciales que podrían generarse al no considerar criterios técnicos ni factores ambientales durante la etapa de planeamiento ni en el desarrollo de las diferentes actividades del ciclo de vida de la Unidad Minera Cerro Lindo.

## **1.5 IMPORTANCIA**

La importancia de mi proyecto considera reducir los tiempos de trámite para optimizar el planeamiento de la U.M Cerro Lindo, de tal manera que se cumplan con los cronogramas establecidos, se contemplen tiempos de elaboración de cada documento a presentar y se tomen consideraciones en el diseño de ingeniería para evitar contratiempos en el cumplimiento de la normativa vigente y la obtención de permisos, lo que desencadenaría no solo problemas ambientales por temas de contaminación (accidentes de contaminación), sino también conflictos sociales con la población además de sanciones y multas.

## **1.6 LIMITACIONES**

Considerando que la información para la investigación fue solicitada al Ministerio de Energía y Minas, en cumplimiento con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, la identificación de las etapas de operación de la Unidad Minera y la elaboración del modelo de gestión de permisos fueron la mayor limitación durante el desarrollo de mi investigación. Sin embargo, luego de conseguir la misma ya no conté con mayores limitaciones por lo que el trabajo se resumió al desarrollo del análisis, obtención de los permisos y propuestas a considerar dentro del diseño de ingeniería de los componentes mineros.

## CAPITULO 2: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 MARCO REFERENCIAL

#### 2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

**Nombre Autor:** Margarita M. Gil Quintero; Bárbara R. Duque Gómez; Jorge M. Morales Gómez; Jorge E. Gaviria Jaramillo – Universidad de Medellín (Gil Quintero, Margarita; Duque Gómez, Barbara Rosa; Morales Gomez, Jorge Mauricio; Gaviria Jaramillo, 2012)

**Título:** *Modelo de Guía Socioambiental para proyectos de Infraestructura vial en el departamento de Antioquía*

Se plantea la elaboración de un “Modelo de guía socioambiental para proyectos de infraestructura vial para departamento de Antioquia”, como insumo principal para la elaboración de una futura Guía Socioambiental por parte de la Secretaría de Infraestructura Física - SIF, para dar solución a la problemática de la gestión socioambiental en los proyectos de infraestructura vial, con el fin de ofrecer una visión integral a dicho problema, para que sirva como documento de consulta permanente en las obras, quedando a disposición tanto de contratistas constructores como de interventores de obra y para el público en general.

**Nombre Autor:** Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2010)

**Título:** *Manual de gestión socio-ambiental para proyectos en construcción*

**Resumen de la tesis:** El manual tiene por objetivo promover la actuación interdisciplinaria para incorporar la variable ambiental y social en la construcción de obras públicas y privadas en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. No se trata de un texto de carácter conceptual sino de una herramienta elemental para que los constructores e interventores de una obra, consideren el mayor número de actividades o procesos que permitan minimizar el impacto de la misma. Al mismo tiempo, promueve la inclusión de escenarios de participación ciudadana en la ejecución de proyectos constructivos.

**Nombre autor:** Rolando Alcedo Castañeda. – Pontificia Universidad Católica del Perú.  
(Alcedo Castañeda, 2014)

**Título:** *“Roadmap” para el desarrollo de proyectos mineros en Perú - Proyecto San Luis*

**Resumen de la tesis:** La presente propuesta ha sido elaborada con la finalidad de establecer un cronograma para la obtención de las principales autorizaciones, licencias y permisos requeridos para la ejecución del proyecto Minero San Luis, desde la etapa de exploración hasta la construcción e inicio de operación.

**Nombre autor:** Max Schwarz. - B&G Engineering S.A.C. (Schwarz, 2011)

**Título:** *Gestión ambiental aplicada al planeamiento de proyectos mineros*

**Resumen de la tesis:** El artículo muestra parte de la experiencia lograda en el Perú con la aplicación de herramientas de gestión ambiental al sector minero local, enfocándose en la incorporación de variables ambientales al proceso de planeamiento minero con la finalidad de optimizar, desde el diseño, el logro de un proceso eficiente con un mejor consumo de recursos y con la consecuente emisión controlada de residuos al medioambiente. Se hace una descripción de la importancia del uso de herramientas de gestión ambiental a lo largo del ciclo de vida de las operaciones mineras, desarrollando el impacto sobre la inversión (Capex) y el costo de operación (Opex), para el modelo de negocio extractivo en el Perú.

**Nombre autor:** Diego Pachas Pérez (Pachas, s. f.)

**Título:** *La Exploración Minera en el Perú: Un Breve Alcance sobre las Principales Autorizaciones para el Desarrollo de un Proyecto de Exploración en el Perú*

**Resumen de la tesis:**

El fin del autor en este artículo es hacer un esbozo de los principales títulos habilitantes para lo referente a la exploración minera, así como dar a conocer los trámites y usuales contingencias que acarrearán la obtención de estos permisos.



Asimismo, se presentan alternativas a las tradicionales autorizaciones, que son más útiles en la práctica para agilizar el comienzo de actividades de exploración minera en el Perú.

## **2.1.2 REFERENCIAS HISTORICAS**

Desde el año 2010, El estado peruano comenzó con la fiscalización de las actividades de los proyectos mineros, a través de las entidades fiscalizadoras y los órganos adscritos. La legislación ambiental se desarrollaba conforme a un principio de responsabilidad ambiental.

Durante el proceso de adaptación a estas nuevas normas, las entidades fiscalizadoras comenzaron a imponer multas y sanciones a las empresas que no cumplían con lo establecido por la legislación vigente, ni con los Estándares de Calidad Ambiental. Del mismo modo, los casos de sanciones por accidentes de contaminación ambiental que no contemplaron la parte técnica necesaria durante la construcción o desarrollo de sus actividades aumentaban cada día más. A continuación se mencionan algunos de los casos.

### **- Caso derrame de mercurio en Choropampa (Arana Zegarra, 2009)**

El día viernes 2 de junio del año 2000, un camión de transporte de la Empresa Ransa, de la Minera Yanacocha no adoptó medidas de seguridad y produjo el derrame de 151 kg de mercurio afectando a más de una millar de campesinos de la zona.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (MINSA) a inicios del 2008, comprueba la presencia de Mercurio en la población afectada hasta ese momento.

### **- Caso de Infracción de la Compañía Minera Volcan (El Comercio, 2014)**

El OEFA confirma multa de S/.950.000 impuesta a minera Volcan. Las sanciones fueron aplicadas por infringir la normativa ambiental en la Unidad Minera Cerro de Pasco, ubicada en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco. Las

cifras confirmadas ascienden a 150 UIT (equivalente a S/. 570,000) y 100 UIT (equivalente a S/. 380,000), ascendiendo la multa total a 250 UIT.

**(El Comercio, 2014)** “La multa impuesta de 150 UIT fue oficializada mediante la Resolución 228-2013-OEFA/TFA del 30 de octubre del 2013, que sanciona a la empresa Volcan por exceder los límites máximos permisibles (LMP) para los parámetros STS (sólidos totales en suspensión) y zinc en tres puntos de control, correspondientes a los efluentes de la planta concentradora Paragsha, de la mina y de la planta de neutralización.”

“En el caso de la multa de 100 UIT, con Resolución 229-2013-OEFA/TFA del 30 de octubre del 2013, se aplicó debido a que la empresa superó los LMP fijados para los parámetros pH (potencial de hidrógeno) y STS en dos puntos de control, correspondientes a los efluentes de la planta concentradora Paragsha y de la planta de neutralización.”

- Caso de multa a la Empresa Minera Southern (La República, 2016)

El Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) de la OEFA ratificó sanciones por incumplir normas ambientales en sus minas de Cuajone (Moquegua) Toquepala (Tacna) y la Fundición y Refinería de Ilo. Estas fueron visitadas en 2011 y 2012 por la Dirección de Supervisión de la OEFA. La multa asciende a las 21300 UIT que equivalen a cerca de 82 millones de soles.

Entre el 6 y 8 de diciembre del 2012, la Dirección de Supervisión de la entidad ambiental acudió a Cuajone y detectó que en su planta concentradora el mineral estaba desperdigado en los rieles de la vía férrea y en las paredes laterales de los vagones. Además en el depósito temporal de residuos industriales y peligrosos se encontraron las baterías y otros contaminantes encima de parihuelas, sin contención ni barreras, que no iban a evitar un posible derrame o infiltración al suelo. Por último, la cancha de lixiviación donde separan la roca del cobre estaba sin barrera de protección que impida el paso de animales silvestres. Por las tres faltas, se multó a Southern con cerca de 81 millones de soles (21,100 UIT), según consta en la Resolución N.º 005 - 2016 de febrero de este año del Tribunal de la OEFA.

Por otro lado, en la fundición y refinería de Ilo, el agua de mar que se utilizaba para el enfriamiento de su planta de ánodos era devuelta excediendo los límites máximos permisibles (LMP) de los Sólidos Totales en Suspensión (parámetro STS) cuando son devueltas al océano. [...]. Luego de tomar las muestras se determinó que había sólidos hasta por 152 mg/l, cuando el máximo permitido era de 50 mg/l

- Caso de multa a la empresa Catalina Huanca Sociedad Minera con S/.219,000 por verter relaves al río Mishka en Ayacucho (Gestión.pe, 2012)

“La empresa Catalina Huanca Sociedad Minera fue multada con 60 unidades impositivas tributarias (UIT), equivalentes a S/.219, 000 [...] mediante Resolución N° 226–2012–OEFA/TFA Según se advirtió, descargaba las aguas provenientes del sistema de drenaje subterráneo de uno de sus depósitos de relaves directamente al río Mishka, en lugar de recircularlas hacia la planta de beneficio San Jerónimo, como exige el estudio de impacto ambiental. Además, el efluente de la poza de sedimentación de las aguas de mina de la bocamina Bolívar que descargaba a la quebrada Sacclani reportó un valor de 57 miligramos por litro para el parámetro sólidos totales suspendidos, excediendo el límite máximo permisible (50 miligramos por litro). [...] Por ese motivo, el organismo aplicó las sanciones previstas legalmente, las cuales ascienden a las diez UIT por la primera infracción y otras 50 UIT por la segunda, totalizando 60 UIT. Con el pronunciamiento del TFA queda agotada la vía administrativa, por lo que Catalina Huanca deberá pagar la multa impuesta, precisó el OEFA a través de un comunicado de prensa.”

- **Caso de deslizamiento en Minera Caudalosa**

El pasado 25 de junio en el distrito de Huachocolpa, provincia de Huancavelica, ocurrió el colapso parcial de uno de los depósitos de relaves de la Unidad Minera Caudalosa Chica, aproximadamente 50 000 metros cúbicos de los residuos mineros que estaban allí almacenados llegaron al río Escalera, aldaño a las instalaciones de la empresa, lo que originó una gravísima contaminación en la zona e impactó los ríos que reciben las aguas del río Escalera, en particular al río Opamayo. (Gestión.pe, 2010)

Las infracciones fueron impuestas por OSINERGMIN, según detalla la Resolución de Gerencia de Fiscalización Minera, OSINERGMIN N° 100-2016. (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, 2016)

- A. Infracción al artículo 335 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional RSSO. Por no asegurar la estabilidad física de los depósitos de relaves Caudalosa N° 1 y Caudalosa N° 2, al no realizar controles de compactación de calidad en los últimos cinco metros construidos de los diques de la relaveras (hasta la cota 4635 msnm y 4630 msnm respectivamente)

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable según el numeral 11.4 del Rubro B del Cuadro de Infracciones, y resulta sancionable con una multa de hasta diez mil (10,000) Unidades Impositivas Tributarias.

- B. Infracción al inciso c) del artículo 38 del RSSO. Por no verificar el cumplimiento del numeral 4 del estándar “Disposición de Relaves”, que establece un ancho de playa mínimo de cinco metros entre el dique de contención y el espejo de agua. Durante la supervisión se encontró que el espejo de agua se encontraba pegado al dique N° 1 del depósito relaves Caudalosa N°1

La referida infracción se encuentra tipificada y resulta sancionable según el numeral 5.1.3 del numeral del Rubro B del Cuadro de Infracciones, y resulta sancionable con una multa de hasta doscientos cincuenta (259) Unidades Impositivas Tributarias

## **2.2 MARCO LEGAL**

### **2.2.1 Normatividad General**

#### **2.2.1.1 Estado Peruano**

Corresponde a cada sector regular la gestión ambiental de las actividades que están bajo su competencia. Desde la expedición del D.L. N° 757, Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, el ordenamiento jurídico ha privilegiado en materia ambiental

un sistema basado principalmente en funciones y atribuciones legales asignadas a las autoridades sectoriales. Las atribuciones del Estado Peruano en cuanto a la determinación de la política nacional del ambiente y la promoción del uso sostenible de los recursos naturales están claramente definidas en los Artículos 66°, 67°, 68° y 69° de la Constitución Política del Perú, los cuales establecen la importancia de la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales a fin de hacer posible el desarrollo integral de la persona humana.

Por otro lado, la normatividad nacional en materia ambiental tiene sus bases en la Constitución Política cuyo Artículo 2° inciso 22 establece el derecho fundamental a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida de las personas.

### **2.2.1.2 Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada en el Perú**

La Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, el D.L. N° 757 establece, en su Artículo 50°, que las autoridades sectoriales competentes para conocer los asuntos relacionados con la aplicación de las disposiciones del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales son los Ministerios de los sectores correspondientes a las actividades que desarrollan las empresas, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a los Gobiernos Regionales y Locales, conforme a lo dispuesto en la Constitución Política. Asimismo establece que, en el caso de que la empresa desarrollara dos o más actividades de competencia de distintos sectores, la autoridad sectorial competente será aquella a la que corresponda la actividad de la empresa por la que se genere mayores ingresos brutos anuales.

### **2.2.1.3 Ministerio del Ambiente (MINAM)**

Fue creado a través del Decreto Legislativo N° 1013, emitido en mayo del 2008, el cual en conjunto con el Decreto Legislativo N°. 1039, establece la organización y funciones del mismo

Su función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella. Tiene como objetivos la conservación del ambiente, de modo tal que se propicie y asegure el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que los sustenta, que

permita contribuir al desarrollo integral social, económico y cultural de la persona humana. Asimismo el MINAM tiene adscrito organismos públicos, tales como el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI); Instituto Geofísico del Perú (IGP); Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA); Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP); y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)

#### **2.2.1.3.1 Servicio Nacional de Certificación Ambiental para inversiones sostenibles (SENACE)**

Es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente. Su tarea consiste en revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) de mayor envergadura de los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto.

#### **2.2.1.3.2 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

A través del Decreto Legislativo N° 1013, fue creado el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Asimismo mediante la Ley N° 29325 el OEFA se estableció como ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

El OEFA tiene como funciones centrales la fiscalización, la supervisión, el control y la sanción en materia ambiental. Mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, Ley 29325, Artículo 10°, se crea el Tribunal de Fiscalización Ambiental (TFA) para resolver en última instancia administrativa los recursos de apelación interpuestos a las sanciones impuestas por el OEFA.

#### **2.2.1.4 Ministerio de Energía y Minas (MINEM)**

El MINEM a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) es la autoridad ambiental competente, responsable de la gestión ambiental competente, responsable de la gestión ambiental y de la evaluación y aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) en materia minera que resulten de su competencia, modificatorias, así como expedir las respectivas certificaciones ambientales de los proyectos de exploración, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero de la mediana y gran minería, establecido en el artículo 5° del

Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de Explotación, Beneficio, Labor General Transporte y Almacenamiento Minero, establecido mediante el D.S. N° 040-2014-EM.

Para cumplir con sus fines en el subsector minería, el MINEM cuenta con los siguientes órganos de línea.

#### **2.2.1.4.1 Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)**

La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), es la autoridad competente para aprobar los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA), Términos de Referencia Específicos, así como proponer los Términos de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos de Inversión con características comunes de las actividades mineras establecidos en el ítem a, inciso 12.1, del artículo 12°, del D.S. N° 040-2014-EM.

Por otro lado el MEM ha venido publicando una serie de Guías Ambientales que establecen los lineamientos aceptables de sostenibilidad en la actividad minero-metalúrgica. Entre otras, se han aprobado las siguientes guías:

- Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Emisiones.
- Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua.
- Guía Ambiental para el Manejo de Agua en Operaciones Minero – Metalúrgicas.
- Guía Ambiental para el Manejo de Drenaje Ácido de Minas.
- Guía para el Manejo de Relaves Mineros.
- Guía Ambiental para el Cierre y Abandono de Minas.
- Guía Ambiental para Proyectos de Lixiviación en Pilas.
- Guía Ambiental de Manejo y Transporte de Concentrados Minerales.
- Guía de Fiscalización Ambiental.
- Guía Cierre de Minas.
- Guía para el Diseño de Tapones para el Cierre de Labores Mineras

Estas leyes, reglamentos y guías de buenas prácticas, conforman el marco ambiental principal que rige el inicio, desarrollo y cierre de las actividades mineras.

### **2.2.1.5 Patrimonio Cultural de la Nación**

La Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ley N° 28296, establece los mecanismos de protección, conservación y preservación del Patrimonio Cultural de la Nación. De conformidad con las normas sobre la materia, las empresas mineras tienen la obligación de velar por la protección, conservación e integridad de los sitios arqueológicos reconocidos, evaluados y delimitados dentro del área de sus operaciones. El descubrimiento eventual de bienes culturales inmuebles prehispánicos deberá comunicarse inmediatamente al Ministerio de Cultura, Dirección de Arqueología, paralizando las obras que se estuvieran ejecutando, de ser el caso. Antes de realizar cualquier remoción de terreno, el Ministerio de Cultura exige la obtención previa del CIRA, único documento oficial que acredita la ausencia de sitios arqueológicos en un área determinada (o, en caso de encontrarse sitios arqueológicos, acredita su ubicación, extensión y delimitación).

De acuerdo con el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, aprobado mediante R.S. N° 004-2000-ED, para obtener el CIRA las empresas deben seguir un procedimiento según la extensión del área a ser evaluada.

## **2.2.2 Normatividad Sectorial**

### **2.2.2.1 Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (D.S. N° 014-92-EM).**

El TUO de la Ley General de Minería, constituye la norma principal que rige las actividades mineras, siendo estas de acuerdo con el artículo VI de su título preliminar el cateo y la prospección; la exploración; explotación; beneficio; transporte minero y comercialización. Asimismo, cabe precisar que en mérito al Decreto Legislativo No. 1048, las actividades de cateo y prospección, la comercialización de minerales y el almacenamiento de concentrados de minerales que son actividades libres en todo el territorio nacional bajo las limitaciones específicas establecidas por ley para cada actividad.



### **2.2.2.2 Criterios Técnicos para la elaboración del Informe Técnico Sustentatorio (D.S. 054-2013-PCM)**

La Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM que deroga la R.M. 310-2013-MEM/DM, aprueba los nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con una certificación ambiental, así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero en el marco del D.S. N° 054-2013-PCM. Estableciendo en su ítem C.1 Proyectos de modificaciones de proyectos o unidades en explotación, en el numeral 6 a Plantas de Procesamiento, considerando la modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

Cabe destacar que la solicitud de la modificación o ampliación, debe de considerar las siguientes condiciones:

- Ubicación dentro del polígono de área efectiva, que involucre áreas con actividad minera como las de uso minero, de acuerdo a la R.M. N° 209-2010-MEM/DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse, dentro del área que cuenta con línea base ambiental vigente, para poder identificar y evaluar los impactos y el Plan de Manejo Ambiental correspondiente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo, o fuentes de agua con algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente,
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

### **2.2.2.3 Participación Ciudadana en el Sub-Sector Minero**

El Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, actualmente vigente, fue aprobado mediante el D.S. N° 028-2008-EM. Su objeto es normar la participación de toda persona, natural o jurídica en los procesos de definición, aplicación de medidas, acciones o toma de decisiones de la autoridad competente relativas al aprovechamiento sostenible de los recursos minerales en el territorio nacional. Este reglamento es normado mediante la R.M. N° 304-2008-MEM/DM, que aprueba las normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, en el que se describen los mecanismos de participación ciudadana que deberán ser desarrollados de acuerdo a lo que considere la autoridad competente. Asimismo, define los pasos a seguir en el proceso de participación ciudadana de acuerdo a la etapa del Proyecto dentro del ciclo de la minería: exploración, explotación y beneficio, durante la ejecución del proyecto minero y en la etapa de cierre de minas.

De conformidad al D.L. N°1055, Artículo 51°, cuando se realicen consultas públicas u otras formas de participación ciudadana, el sector correspondiente publicará los acuerdos, observaciones y recomendaciones en su portal institucional.

### **2.2.2.4 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (D.S. N° 023-2017-EM)**

Este Reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad, pudiendo los titulares mineros y trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

El alcance de este reglamento es de aplicación a toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice actividades mineras y actividades conexas con personal propio o de terceros; las que están obligadas a dar cumplimiento a todas sus disposiciones.

La Gestión de Salud Ocupacional, debe incluir:

- El reconocimiento y evaluación de la salud de los trabajadores con relación a su exposición a factores de riesgo de origen ocupacional, incluyendo el conocimiento de los niveles de exposición y emisión de las fuentes de riesgo.
- Participar en la incorporación de prácticas y procedimientos seguros y saludables a todo nivel de la operación.

- El registro de enfermedades ocurridas por exposición ocupacional, descansos médicos, ausentismo por enfermedades, planes de acción y evaluación estadística de los resultados.
- El asesoramiento técnico y participación en materia de control de salud del trabajador, enfermedad ocupacional, primeros auxilios, atención de urgencias y emergencias médicas por accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional y Equipos de Protección Personal (EPP).
- Participación en los Comités de Seguridad y Salud Ocupacional respecto a los aspectos de salud ocupacional;
- La promoción de la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de salud ocupacional.
- El control de riesgos respecto a los agentes físicos, químicos, ergonómicos y biológicos cuando se supere los límites permisibles

#### **2.2.2.5 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (D.S. 040-2014-EM)**

Que, mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se aprobó el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio. Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero correspondientes a los proyectos de la mediana y gran minería; siendo también aplicable a las actividades auxiliares que se ejecuten de manera complementaria. El citado Reglamento es aplicable supletoriamente a las demás actividades mineras, distintas a las antes señaladas; salvo Las actividades de pequeña minería y minería artesanal que se rigen por la normativa específica, y en los aspectos que no se encuentren contemplados en dicha regulación, en cuyo caso el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se aplicará de manera supletoria.

#### **2.2.2.6 Términos de Referencia Comunes para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental Detallados y Semidetallados de las actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento de Minero (R.M. 116-2015-MEM/DM)**

De acuerdo al artículo 1 de la R.M. 116-2015-MEM/DM, el objeto de la Norma, se aprueba los Términos de Referencia Comunes para la elaboración de Estudios de

Impacto Ambiental Detallados y Semidetallados de las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, así como aquellos correspondientes a la construcción de líneas de transmisión, aprovechamiento de materiales de construcción, industriales u otros mineros no metálicos, acueductos y plantas desalinizadoras comprendidos dentro de los proyectos mineros, en cumplimiento de lo establecido por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; tal como se indica en el Anexo 1 que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Los Estudios de Impacto Ambiental Detallados y Semidetallados o las modificaciones de los estudios ambientales de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento de Minerales, así como aquellos correspondientes a la construcción de líneas de transmisión, aprovechamiento de materiales de construcción, industriales u otros mineros no metálicos, acueductos y plantas desalinizadoras, deben elaborarse de conformidad con los Términos de Referencia Comunes aprobados. No se admitirán a trámite ni serán evaluados, los Estudios de Impacto Ambiental o sus modificaciones, que no cumplan con el contenido y la estructura de los Términos de Referencia Comunes, salvo que la Autoridad Ambiental Competente haya aprobado los Términos de Referencia Específicos correspondientes.

### **2.2.3 Normatividad Ambiental**

#### **2.2.3.1 Ley General del Ambiente**

Aprobada a través de la Ley N° 28611, y modificada mediante el D.L. N° 1055, establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y contribución a la protección del ambiente, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Para tal efecto establece como instrumentos, entre otros:

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Contienen una descripción de la actividad propuesta y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica de

los mismos. Deben indicar las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad. La ley de la materia señala los demás requisitos que deben contener los EIA (Art. 25°).

**Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA):** Tienen como objetivo facilitar la adecuación de una actividad económica a obligaciones ambientales nuevas, debiendo asegurar su debido cumplimiento en plazos que establezcan las respectivas normas, a través de objetivos de desempeño ambiental explícitos, metas y un cronograma de avance de cumplimiento, así como las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación y eventual compensación que corresponda (Art. 26°).

**Plan de Cierre de Actividades:** Mediante éstos los titulares de todas las actividades económicas garantizan que al cierre de las actividades o instalaciones no subsistirán impactos ambientales negativos de carácter significativo, debiendo considerar tal aspecto al diseñar y aplicar los instrumentos de gestión ambiental que les correspondan de conformidad con el marco legal vigente (Art. 27°).

**Estándares de Calidad Ambiental (ECA's):** Son medidas que establecen el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas, ni al ambiente.

**Límites Máximos Permisibles (LMPs):** Son medidas de la concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente.

Asimismo, establece las normas básicas acerca de la organización del estado referente a aspectos ambientales, las responsabilidades de la población y empresas, la participación ciudadana, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica, calidad ambiental, el rol de la ciencia, tecnología y educación ambiental, fiscalización y control y sanciones.

## 2.2.3.2 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental

### 2.2.3.2.1 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Agua

El D.S. N° 004-2017-MINAM modifica los parámetros y valores de los Estándares de Calidad Ambiental aprobados por el D.S. N° 015-2015-MINAM, en el cual se determinan las características fisicoquímicas, biológicas y orgánicas que deben reunir las aguas para ser consideradas aptas según las categorías establecidas.

Tabla 2-1: ECA Agua–Categoría 4: E1 y E2

PARÁMETRO	UNIDAD	CATEGORIA 4	
		E1: LAGUNAS Y LAGOS	E2: RÍOS COSTA Y SIERRA
<b>Aceites y Grasa (MEH)</b>	mg/L	5	5
<b>Cianuro Total</b>	mg/L	0.0052	0.0052
<b>Color (b)</b>	Color verdadero escala Pt/Co	20 (a)	20 (a)
<b>Clorofila A</b>	mg/L	0.008	--
<b>Conductividad</b>	(uS/cm)	1000	1000
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)</b>	mg/L	5	10
<b>Fenoles</b>	mg/L	2.56	2.56
<b>Fósforo Total</b>	mg/L	0.035	0.05
<b>Nitratos (NO<sub>3</sub>-)</b>	mg/L	13	13
<b>Amoniaco Total (NH<sub>3</sub>-)</b>	mg/L	1	1
<b>Nitrógeno Total</b>	mg/L	0.315	--
<b>Oxígeno Disuelto (valor mínimo)</b>	mg/L	≥5	≥5
<b>Potencial de Hidrógeno (pH)</b>	Unidad de pH	6.5 a 9.0	6.5 a 9.0
<b>Sólidos Suspendidos Totales</b>	mg/L	≤ 25	≤ 100
<b>Sulfuros</b>	mg/L	0.002	0.002
<b>Temperatura</b>	°C	Δ 3	Δ 3
<b>Antimonio</b>	mg/L	0.64	0.64
<b>Arsénico</b>	mg/L	0.15	0.15
<b>Bario</b>	mg/L	0.7	0.7

PARÁMETRO	UNIDAD	CATEGORIA 4	
		E1: LAGUNAS Y LAGOS	E2: RÍOS COSTA Y SIERRA
<b>Cadmio</b>	mg/L	0.00025	0.00025
<b>Cobre</b>	mg/L	0.1	0.1
<b>Cromo VI</b>	mg/L	0.011	0.011
<b>Mercurio</b>	mg/L	0.0001	0.0001
<b>Níquel</b>	mg/L	0.052	0.052
<b>Plomo</b>	mg/L	0.0025	0.0025
<b>Selenio</b>	mg/L	0.005	0.005
<b>Talio</b>	mg/L	0.0008	0.0008
<b>Zinc</b>	mg/L	0.12	0.12
<b>Hidrocarburos totales de petróleo HTTP</b>	mg/L	0.5	0.5
<b>Hexaclorobutadieno</b>	mg/L	0.0006	0.0006
<b>Benceno</b>	mg/L	0.05	0.05
<b>Benzo(a)pireno</b>	mg/L	0.0001	0.0001
<b>Antraceno</b>	mg/L	0.004	0.004
<b>Fluoranteno</b>	mg/L	0.001	0.001
<b>Malation</b>	mg/L	0.0001	0.0001
<b>Parathión</b>	mg/L	0.000013	0.000013
<b>Aldrín</b>	mg/L	0.000004	0.000004
<b>Clordano</b>	mg/L	0.0000043	0.0000043
<b>DDT (Suma de 4,4'-DDD y 4,4- DDE)</b>	mg/L	0.000001	0.000001
<b>Dieldrín</b>	mg/L	0.000056	0.000056
<b>Endosulfán</b>	mg/L	0.000056	0.000056
<b>Endrin</b>	mg/L	0.000036	0.000036
<b>Heptacloro</b>	mg/L	0.0000038	0.0000038
<b>Heptacloro epóxido</b>	mg/L	0.0000038	0.0000038
<b>Lindano</b>	mg/L	0.00095	0.00095
<b>Pentaclorofenol (PCP)</b>	mg/L	0.001	0.001
<b>Aldicarb</b>	mg/L	0.001	0.001
<b>(PCB's)</b>	mg/L	0.000014	0.000014

PARÁMETRO	UNIDAD	CATEGORIA 4	
		E1: LAGUNAS Y LAGOS	E2: RÍOS COSTA Y SIERRA
<b>Coliformes Termotolerantes (44,5°C)</b>	NMP/100 ml	1000	2000

Fuente: D.S. N° 004-2017-MINAM Aprobación de los Estándares Nacionales de Calidad de Agua Superficial

### 2.2.3.2.2 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire y Ruido Ambiental

El D.S N° 003-2017-MINAM modifica del D.S. N° 074-2001-PCM, que establecen los valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (ECA-Aire). Así como es el caso de los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido fueron establecidos mediante el D.S. N° 085-2003-PCM, tal como se muestra a continuación:

Tabla 2-2: *Estándares de Calidad Ambiental para Aire – Dictados por MINAM*

PARÁMETRO	PERIODO	FORMA DEL ESTÁNDAR	
		Valor ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Formato
<b>Partículas en suspensión (PM<sub>2.5</sub>)</b>	24 horas	50	NE más de 7 vez al año
	Anual	25	Media aritmética anual
<b>Partículas en suspensión (PM<sub>10</sub>)</b>	24 horas	100	NE más de 7 vez al año
	Anual	50	Media aritmética anual
<b>Plomo (Pb) en PM<sub>10</sub></b>	Mensual	1.5	NE más de 4 veces al año
	Anual	0.5*	Media aritmética de los valores mensuales
<b>Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)</b>	1 hora	200	NE más de 24 veces al año
	Anual	100	Media aritmética anual
<b>Monóxido de carbono (CO)</b>	1 hora	30 000	NE más de vez al año
	8 horas	10 000	Media aritmética móvil
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	8 horas	100	NE más de 24 veces al año

Fuente: DS N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para aire



**Tabla 2-3:** Niveles Máximos Permisibles de Elementos y Compuestos presentes en Emisiones Gaseosas Provenientes de Unidades Minero Metalúrgicas

PARÁMETRO		ANHIDRIDO SULFUROSO	PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	PLOMO	ARSÉNICO
Concentración aritmética diaria (ug/m <sup>3</sup> ) (ppm)	media	572 (0.2)*	350*	--	6
Concentración aritmética anual (ug/m <sup>3</sup> ) (ppm)	media	172 ( 0.06 )	--	0.5	--
Concentración geométrica anual (ug/m <sup>3</sup> ) (ppm)	media	--	150	--	--
Concentración (ug/m <sup>3</sup> ) (ppm)	mensual			1.5	
Concentración en 30 minutos					30

(\*) No debe ser excedido más de una vez al año

Fuente: R.M. N° 315-96-EM/VMM

**Tabla 2-4:** Estándares de Calidad Ambiental de Ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LaeqT	
	Horario diurno	Horario nocturno
<b>Zona de protección especial</b>	50	40
<b>Zona residencial</b>	60	50
<b>Zona comercial</b>	70	60
<b>Zona industrial</b>	80	70

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental de Ruido.

### 2.2.3.2.3 Estándar de Calidad Ambiental para Suelo

Mediante el D.S. N° 002-2013-MINAM han publicado los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo los que son aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.

**Tabla 2-5:** Estándar de Calidad Ambiental para Suelo

N	PARÁMETROS	USOS DEL SUELO	MÉTODO DE
---	------------	----------------	-----------

°		<b>AGRÍCOLA</b>	<b>RESIDENCIAL PARQUES</b>	<b>COMERCIAL/ INDUSTRIAL/ EXTRACTIVO</b>	<b>ENSAYO</b>
<b>I</b>	<b>ORGÁNICOS</b>				
<b>1</b>	Benceno (mg/kg MS)	0,03	0,03	0,03	EPA 8260-B EPA 8021-B
<b>2</b>	Tolueno (mg/kg MS)	0,37	0,37	0,37	EPA 8260-B EPA 8021-B
<b>3</b>	Etilbenceno (mg/kg MS)	0,082	0,082	0,082	EPA 8260-B EPA 8021-B
<b>4</b>	Xileno (mg/kg MS)	11	11	11	EPA 8260-B EPA 8021-B
<b>5</b>	Naftaleno (mg/kg MS)	0,1	0,6	22	EPA 8260-B
<b>6</b>	Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10) (mg/kg MS)	200	200	500	EPA 8015-B
<b>7</b>	Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) (mg/kg MS)	1 200	1 200	5 000	EPA 8015-M
<b>8</b>	Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) (mg/kg MS)	3 000	3 000	6 000	EPA 8015-D
<b>9</b>	Benzo(a) pireno (mg/kg MS)	0,1	0,7	0,7	EPA 8270-D
<b>10</b>	Bifenilos policlorados - PCB (mg/kg MS)	0,5	1,3	33	EPA 8270-D
<b>11</b>	Aldrin (mg/kg MS) (1)	2	4	10	EPA 8270-D
<b>12</b>	Endrín (mg/kg MS) (1)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D

N °	PARÁMETROS	USOS DEL SUELO			MÉTODO DE ENSAYO
		AGRÍCOLA	RESIDENCIAL PARQUES	COMERCIAL/ INDUSTRIAL/ EXTRACTIVO	
1 3	DDT (mg/kg MS) (1)	0,7	0,7	12	EPA 8270-D
1 4	Heptacloro (mg/kg MS) (1)	0,01	0,01	0,01	EPA 8270-D
<b>II</b>	<b>INORGÁNICOS</b>				
1 5	Cianuro libre (mg/kg MS)	0,9	0,9	8	A/APHA- AWWA- WEF 4500 CN F
1 6	Arsénico total (mg/kg MS) (2)	50	50	140	EPA 3050-B EPA 3051
1 7	Bario total (mg/kg MS) (2)	750	500	2 000	EPA 3050-B EPA 3051
1 8	Cadmio total (mg/kg MS) (2)	1,4	10	22	EPA 3050-B EPA 3051
1 9	Cromo VI (mg/kg MS)	0,4	0,4	1,4	DIN 19734
2 0	Mercurio total (mg/kg MS) (2)	6,6	6,6	24	EPA 7471-B
2 1	Plomo total (mg/kg MS) (2)	70	140	1 200	EPA 3050-B EPA 3051

EPA: Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos)

DIN: German Institute for Standardization

MS: materia seca a 105 °C, excepto para compuestos orgánicos y mercurio no debe exceder 40 °C, para cianuro libre se debe realizar el secado de muestra fresca en una estufa a menos de 10 °C por 4 días. Luego de secada la muestra debe ser tamizada con malla de 2 mm. Para el análisis se emplea la muestra tamizada < 2mm.

Nota 1: Plaguicidas regulados debido a su persistencia en el ambiente, en la actualidad está prohibido su uso, son Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP).

Nota 2: Concentración de metales totales

Fuente: D.S.N°002-2013-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.

### **2.2.3.3 Ley Forestal y de Fauna Silvestre**

La Ley N° 29763 tiene como finalidad: “promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre dentro del territorio nacional...”. Además, tiene como objeto: “...regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna para lograr su finalidad.

Dicha Ley crea el Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (Sinafor), como sistema funcional integrado por los ministerios y los organismos e instituciones públicas.

Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica: La Ley N° 26839, establece el marco general para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes. Esta norma legal incluye disposiciones relativas a la planificación, inventario y seguimiento, los mecanismos de conservación, las comunidades campesinas y nativas y la investigación científica y tecnológica. Conjuntamente con su Reglamento, aprobado por el D.S. N° 068-2001-PCM, forma la base de la Estrategia Nacional de la Biodiversidad Biológica del Perú.

Estrategia Nacional de la Biodiversidad Biológica del Perú: Aprobada mediante D.S. N° 102-2001-PCM, tiene como visión estratégica convertir al Perú para el año 2021 en el país que ha obtenido para su población los mayores beneficios de su Diversidad Biológica conservando, usando sosteniblemente y restaurando sus componentes para la satisfacción de las necesidades básicas, el bienestar y la generación de riqueza para las actuales y futuras generaciones. Indica como objetivo estratégico para integrar el uso sostenible de la diversidad biológica en los sectores productivos: “Fomentar el desarrollo de tecnologías y manejo amigable de la Minería e Hidrocarburos” (Objetivo Estratégico 2.5).

### **2.2.3.4 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales**

La Ley N° 26821 regula el marco general para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto que éstos forman parte del patrimonio nacional. Las principales disposiciones que contiene esta norma están referidas a la libertad de acceso

a los recursos naturales, el otorgamiento de derechos sobre ellos a particulares y las condiciones de su aprovechamiento.

Actualización de la lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre legalmente protegidas: El D.S. N° 004-2014-MINAGRI aprobó la actualización de la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de fauna silvestre establecidas en las categorías de: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) Casi Amenazado (NT), Datos Insuficientes (DD) de acuerdo al Anexo que forma parte del mismo, así también prohíbe la captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales de estas especies.

Categorización para Especies Amenazadas de Flora: La D.S. N° 043-2006-AG, establece la categorización para especies de flora: En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT) y la lista de la flora amenazada.

Reglamento para la Implementación de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES): Aprobado mediante el D.S. N°030-2005-AG y modificado mediante el D.S. N° 001-2008-MINAM, tiene por objetivo "... reglamentar las disposiciones de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES y establecer las condiciones y requisitos para el comercio, tráfico y posesión de especies incluidas en los Apéndices I, II y III de la CITES ...". Sus disposiciones están destinadas a asegurar el cumplimiento de todos los preceptos de la Convención, con la finalidad de proteger las especies de fauna y flora silvestres amenazadas.

Aún no normado, también se considera la Lista Roja de IUCN del 2010 para identificar Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. Otros Convenciones Relacionadas a Biodiversidad:

- Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- Convención RAMSAR Relativa a los Humedales de Importancia Internacional.
- Convención sobre Especies Migratorias.
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural.
- Protocolo Relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas.

### **2.2.3.5 Ley de Recursos Hídricos**

La Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, regula el uso y gestión del agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta y se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulta aplicable, con la finalidad de regular el uso y gestión de las aguas de manera integrada.

La Ley de Recursos Hídricos señala los principios que rigen el uso y gestión integrado del agua, el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, la estructura de la Autoridad Nacional de Agua y del Consejo Directivo (como máxima autoridad de la anterior), la Jefatura de la Autoridad Nacional, el Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas (que resuelva como última instancia administrativa las reclamaciones y recursos administrativos contra las resoluciones emitidas por la Autoridad Administrativa del Agua y la Autoridad Nacional, según el caso), los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca, las funciones de los Gobiernos Regionales y Locales acerca del manejo de los recursos hídricos, las Organizaciones de Usuarios, usos de los recursos hídricos (sus clases y sus prioridades), derecho de uso de agua (entre los cuales figura la licencia de uso de agua), acerca de la extinción de los derechos de uso de agua, la protección del agua, el régimen económico por el uso del agua, la planificación de la gestión del agua, la infraestructura hidráulica, las aguas subterráneas, las aguas amazónicas y las infracciones y sanciones.

Mediante el D.S. N° 001-2010-AG se aprueba el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, el cual tiene por objetivo regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea y los bienes asociados a ésta.

#### **2.2.3.5.1 Derechos de Uso de Agua**

El agua constituye un elemento fundamental dentro del proceso operativo de las actividades minero-metalúrgicas. Conforme a lo dispuesto en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, Artículo 44°, toda persona natural o jurídica, para usar el recurso agua, salvo el uso primario, requiere contar con un derecho de uso mediante Resolución Jefatural otorgada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), con participación del Consejo de Cuenca Regional o Interregional, según corresponda, y los Administraciones Locales del Agua. Es responsabilidad de la ANA otorgar, suspender,

modificar o extinguir los derechos de uso por resolución administrativa, mediante las Administraciones Locales del Agua, los que deben dar cuenta al Director de la Autoridad Administrativa del Agua, de conformidad con lo estipulado en el Reglamento de Organización y Funciones de la de la Autoridad Nacional del Agua, aprobado mediante el D.S. N° 006-2010-AG.

#### **2.2.3.5.2 Tratamiento y Descarga de Aguas Residuales**

De acuerdo con la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, Artículos 79° y 80°, todo vertimiento de agua residual en una fuente natural de agua requiere de autorización de vertimiento emitida por la ANA. La autorización de vertimiento se otorga por un plazo no menor a dos años ni mayor de seis años; el cual rige a partir de las operaciones del proyecto, este se establece en función a la actividad principal en la que se usa el agua. Es decir, queda prohibido el vertimiento directo o indirecto de agua residual sin dicha autorización. Estas solicitudes serán calificadas tomándose en cuenta obligatoriamente los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua (ECA-Agua).

El vertimiento del agua residual tratada a un cuerpo natural de agua continental o marina, otorga la ANA, previa opinión técnica favorable de la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud y de la autoridad ambiental sectorial competente sobre el cumplimiento de los ECA-Agua y LMPs.

La ANA, a través del Consejo de Cuenca también autoriza el reúso del agua residual tratada, según el fin para el que se destine la misma, en coordinación con la autoridad sectorial competente y cuando corresponde con la Autoridad Ambiental Nacional.

#### **2.2.3.5.3 Materiales Peligrosos**

Entre la normativa referente a materiales peligrosos tenemos las siguientes:

##### **Explosivos, Insumos y Conexos**

De conformidad con la Ley N° 30299, Ley de Armas de Fuego, Municiones, Explosivos, Productos Pirotécnicos y Materiales Relacionados de Uso Civil, y demás normas conexas, la autoridad competente para otorgar las mencionadas autorizaciones

es la SUCAMEC, que podrá inspeccionar cuantas veces sea necesario y sin previo aviso las instalaciones en donde se fabrique, comercialice y almacenen explosivos, conexos e insumos para su elaboración.

Entre otros permisos y autorizaciones, y sin perjuicio de las disposiciones técnicas y de seguridad que rigen la materia, las empresas mineras requieren contar con los siguientes permisos: (i) el Certificado de Operación Minera otorgado por el MEM; (ii) la Autorización Global de Explosivos; (iii) la Licencia de Manipulador de Explosivos; y (iv.) la Licencia de Funcionamiento de Polvorín.

### **Depósitos de Almacenamiento de Concentrados de Minerales**

Para el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las operaciones mineras, el cual constituye una actividad del sector minero que no se realiza bajo el sistema de concesiones, el D.L. N°1048 estipula que esta actividad se encuentra regulada por las normas y procedimientos previstos por el MEM, así como por las disposiciones vigentes en materia ambiental y de seguridad e higiene minera, en aspectos que resulten aplicables.

### **Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados**

El Decreto Legislativo N° 1126 y su respectivo reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 044-2013-EF, tiene por objeto establecer las medidas de control y fiscalización de los insumos químicos y productos que, directa o indirectamente, puedan ser utilizados en la elaboración ilícita de drogas derivadas de la hoja de coca, de la amapola y otras que se obtienen a través de procesos de síntesis. Dicho control se da desde su producción o ingreso al país hasta su destino final, comprendiendo las actividades de importación, producción, fabricación, preparación, envasado, re envasado, exportación, comercialización, transporte, almacenamiento, distribución, transformación, utilización o prestación de servicios.



### **Materiales Radiactivos**

El uso y manejo de fuentes radiactivas en nuestro país está regulado principalmente por la Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante, Ley N° 28028, y Reglamentos conexos que regulan su uso, almacenamiento, importación y disposición. La normativa relacionada al uso de fuentes de radiación ionizante es de aplicación a todas las personas naturales y jurídicas que realicen prácticas con fuentes de radiación ionizante tales como la recepción, posesión, utilización, transferencia, adquisición, fabricación, modificación, gestión de desechos radiactivos, almacenamiento, transporte, importación, exportación, comercialización, extracción y tratamiento de materiales nucleares, cierre, servicios relacionados y otras actividades con fuentes de radiación ionizante.

### **Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono**

La Comunidad Internacional, en un esfuerzo por frenar las consecuencias derivadas del uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono, adoptó en 1988 el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono mediante el cual los Estados Partes se comprometieron a restringir progresivamente la producción y consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.

En base a los compromisos asumidos por el Estado Peruano en el marco de dicho Convenio y sus Protocolos y Enmiendas, el ingreso, comercialización y uso de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono se encuentran sujetos a restricciones diversas, para lo cual es necesario contar con la autorización correspondiente de la Oficina Técnica de Ozono del Ministerio de la Producción, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N° 033-2000-ITINCI y las Resoluciones Ministeriales N° 277-2001-ITINCI/DM y N° 050-2002-ITINCI/DM.

### **Almacenamiento de Hidrocarburos**

Debido a la peligrosidad asociada con el almacenamiento de combustibles, la legislación peruana ha condicionado esta actividad a ciertas normas técnicas y

ambientales que reglamentan una adecuada y segura operación de los tanques designados a esta labor. Así, de manera previa al inicio de actividades, toda persona que almacena por lo menos 264.17 galones de combustible o 118.88 galones de gas licuado deberá estar inscrito como Consumidor Directo en el registro de la Dirección General de Hidrocarburos (DGH) del MEM, previa inspección técnica del OSINERGMIN.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 Gestión**

f. Acción y efecto de gestionar. f. Acción y efecto de administrar. (Real Academia Española, 2017)

### **2.3.2 Modelo de Gestión**

Tomando en Se considera como modelo una descripción simple de una realidad que se trata de comprender, analizar y/o modificar. Se considera como referente estratégico para identificar las áreas sobre las que se debe actuar y evaluar. Un modelo de referencia para la organización y gestión de una empresa ayuda a establecer un enfoque y una estructura para el diagnóstico de una organización así como determinar líneas de mejora continua.(López Cubino, 2001)

### **2.3.3 Gestión de Permisos**

La Gestión de Permisos es el desarrollo y solicitud de autorizaciones de proyectos ante las autoridades o servicios del gobierno (GRN, 2016).

Una adecuada gestión de permisos desde la elaboración hasta la tramitación permitirá el cumplimiento de los plazos de una determinada actividad productiva., por lo que es importante internalizarlos desde el inicio de la planificación de los proyectos (GRN, 2016),

### **2.3.4 Gestión Ambiental**

Conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la

política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo sostenible de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país. La gestión ambiental tiene un carácter esencialmente transectorial lo que implica que la actuación de las diferentes autoridades públicas con competencias y responsabilidades ambientales se debe orientar, integrar, estructurar, coordinar y supervisar, con el objeto de poner en práctica las políticas, planes, programas y acciones públicas hacia el desarrollo sostenible del país. (Viceministerio de Gestión Ambiental, 2012)

### **2.3.5 Planeamiento de proyectos**

La planificación de proyectos es una disciplina para afirmar cómo llevar a cabo un proyecto en un plazo determinado, por lo general con etapas definidas, y con recursos designados. Una vista de la planificación del proyecto divide la actividad en: Establecimiento de objetivos (estos deben ser medibles), identificación de los entregables, planificación del calendario y elaboración de planes de apoyo. Los planes de apoyo pueden incluir lo relativo a: recursos humanos, métodos de comunicación, y gestión de riesgos. (Margaret Rouse, 2015)

### **2.3.6 Planeamiento Minero**

La planificación minera propone establecer un plan de negocios que permita explotar de mejor manera posible todas las complejidades técnico-operacionales y restricciones. Está conformado por un plan minero metalúrgico (que contiene el programa de producción y procesamiento del mineral) y, además, debe definir el lugar y las condiciones bajo las cuales será procesado el mineral. (Universidad Esan, 2016)

El planeamiento estratégico minero permite identificar y medir el máximo valor posible para la explotación y el procesamiento de los recursos de la operación, considerando escenarios futuros y los objetivos estratégicos de la operación. Las variables estratégicas a considerar en la planificación minera son: los recursos considerados, el método de explotación, el proceso metalúrgico, la capacidad productiva y la macro-secuencia minera. (Universidad Esan, 2016)

Existen dimensiones para el planeamiento de mina o planeamiento minero (Brigneti, 2013), estos pueden ser:

- Planeamiento de mina de largo plazo: Entiende la función de planeamiento de mina, tanto de corto como de largo plazo; tiene conocimientos de geología, minería, procesos mineros, y necesidades del cliente. Puede integrar el planeamiento de mina con procesos hacia arriba y hacia abajo para optimizar la confiabilidad y el desempeño, resolver asuntos técnicos y desarrollar escenarios futuros.
- Planeamiento de mina de corto plazo Entiende la función de planeamiento de mina, tanto de corto como de largo plazo Tiene conocimiento de geología. Minería, procesos mineros y necesidades del cliente. Puede integrar el planeamiento de mina con procesos hacia arriba y hacia abajo para optimizar la confiabilidad y el desempeño. Puede resolver asuntos técnicos. Puede desarrollar escenarios futuros.

### **2.3.7 Planeamiento Ambiental**

La planeación ambiental tiene como objetivo integrar la planeación del sector público con la problemática ambiental y proporcionar un marco de trabajo integral que facilite la toma de decisiones a fin de garantizar el desarrollo sostenible. (Secretaría Distrital del Ambiente, s. f.)

Según (Ereche Epiayu, 2016), la planeación ambiental es un conjunto de lineamientos a considerarse en la formulación de un proyecto productivo con el propósito de conservar el entorno natural, la eficiente utilización de los recursos, el aumento en la productividad y el cumplimiento de la normatividad ambiental

Las etapas del planeamiento ambiental como lo sugiere (Ereche Epiayu, 2016) son:

- Preparación: Considera la consulta y recopilación de información del entorno natural (demanda de recursos naturales), los requisitos legales y medidas ambientales necesarias (...),
- La evaluación de las alternativas existentes de producción, los recursos que se disponen y los beneficios que se pretenden obtener con la ejecución y puesta en marcha de la actividad;
- Formulación. Después de determinar la relación costo-beneficio ambiental y los rendimientos productivos del proyecto, obra o actividad, se tramitan todos los

requerimientos legales ante los entes territoriales y la autoridad ambiental. Es decir, se solicitan los permisos y licencias que dan vía libre al desarrollo del proyecto.

- Implementación y Desarrollo. Es la materialización de lo diseñado y aprobado, son las medidas ambientales y el proceso productivo que se implementarán como parte de una propuesta de desarrollo sostenible.
- Seguimiento. Corresponde a la evaluación y ajustes necesarios de las medidas de prevención, mitigación, control o compensación ambiental implementadas (...).

### **2.3.8 Permisos**

m. Licencia o consentimiento para hacer o decir algo. m. Período durante el cual alguien está autorizado para dejar su trabajo u otras obligaciones. (Real Academia Española, 2017e)

### **2.3.9 Permisos Ambientales**

Documento otorgado por la autoridad competente a solicitud del proponente de un proyecto el que certifica que desde el punto de vista de protección ambiental la actividad se puede ejecutar bajo el condicionamiento de cumplir las medidas establecidas. (Agencia Nacional de Infraestructura, 2017)

Según el Decreto N° 233, Ley de Medio Ambiente del Salvador (Asamblea Legislativa, 2015), define un permiso ambiental como un acto administrativo por medio del cual el Ministerio de acuerdo a esta ley y su reglamento, a solicitud del titular de una actividad, obra o proyecto, autoriza a que estas se realicen, sujetas al cumplimiento de las condiciones que este acto establezca.

El permiso ambiental o los permisos ambientales son autorizaciones que entrega la autoridad para ejecutar determinada actividad económica (...), pueden ser 100% ambientales o tener componentes no ambientales, estos últimos son los llamados permisos ambientales sectoriales mixtos. (GRN, 2015)

Según la Ley N° 19300 sobre bases generales del medio ambiente (Servicio de Evaluación Ambiental, s. f.), los permisos ambientales sectoriales (PAS) son aquellos

que tienen un objeto de protección ambiental. Dichos permisos pueden tener más de un objeto de protección y se puede dar el caso de PAS que, además, tengan objetos de protección sectoriales (no ambientales). En estos casos, sólo se revisa dentro del SEIA el contenido que se enmarca dentro del(los) objeto(s) de protección ambiental.

### **2.3.10 Ambiente**

**Adj.** Que rodea algo o a alguien como elemento de su entorno. Temperatura, sonido ambiente. **m.** Aire o atmósfera de un lugar. **m.** Conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época. (Real Academia Española, 2017)

D: Es el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones de existencia.

DCA: En sentido amplio, el concepto de ambiente también comprende al medio social en el cual se desenvuelven los seres humanos en particular. (Viceministerio de Gestión Ambiental, 2012)

### **2.3.11 Línea base**

En el marco de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el estudio de línea base (o línea base) consiste en un diagnóstico situacional que contiene la descripción del estado actual del área de actuación, previa a la ejecución de un proyecto o actividad. Comprende la descripción detallada de los atributos o características del ambiente (en términos físicos, sociales y culturales), incluyendo los peligros naturales que pudieran afectar su viabilidad. (Viceministerio de Gestión Ambiental, 2012)

### **2.3.12 Impactos Ambientales**

Según el glosario de términos del viceministerio de gestión ambiental (Viceministerio de Gestión Ambiental, 2012), los impactos ambientales son:

D: Alteración, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción de un proyecto. El “impacto” es la diferencia entre qué habría pasado con la acción y que habría pasado sin ésta.

DCA: En el marco de la legislación nacional en materia de evaluación de impacto ambiental, el impacto ambiental es entendido ampliamente comprendiendo también el análisis de las consecuencias del proyecto en el ámbito social, económico y cultural.

Los impactos ambientales, entre otros, pueden ser:

- Directos. Efectos ocasionados por la acción humana sobre los componentes del ambiente, con influencia directa sobre ellos, definiendo su relación causa-efecto.
- Indirectos. Efectos ocasionados por la acción humana sobre los componentes del ambiente, a partir de la ocurrencia de otros con los cuales están interrelacionados o son secuenciales.
- Sinérgicos. Efecto o alteración ambiental que se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que lo generó.
- Acumulativos. Impacto sobre el ambiente ocasionado por proyectos desarrollados o por desarrollarse en un espacio de influencia común, los cuales pueden tener un efecto sinérgico. Los impactos acumulativos pueden ser resultado de actuaciones de menor importancia vistas individualmente pero significativas en su conjunto.

### **2.3.13 Unidad Minera**

Empresa o compañía dedicada a la extracción y beneficio de minerales metálicos o no metálicos.(INEGI, s. f.) Conjunto de componentes para la extracción y beneficio de minerales metálicos y no metálicos, que comprende: La mina (tajo abierto o subterráneo), planta de procesamiento o beneficio, laguna de oxidación, cancha de relaves, entre otros.

### **2.3.14 Unidad Minera Cerro Lindo**

La U.M Cerro Lindo, pertenece a la Cía. Minera Milpo, se encuentra ubicado en el departamento de Ica, Provincia de Chincha, Distrito de Chavín, cerca de la Comunidad campesina de Chavín, al sureste de Lima. Se encuentra a una altitud de 1820 m.s.n.m e inició sus operaciones el 20 de Julio de 2007, explotando un yacimiento de tipo volcánico sulfuro masivo por el método subterráneo, y su procesamiento en una planta concentradora, obteniendo como productos zinc, cobre, plomo y plata.

### **2.3.15 Categoría ECA-Agua:**

Estándar de Calidad Ambiental asignado por la Autoridad Nacional del Agua al cuerpo de agua en función de su calidad y uso que se le otorgue. Para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado categoría de acuerdo con su calidad, se considerará transitoriamente la categoría del recurso hídrico al que tributan.

### **2.3.16 Agua**

Según el artículo N° 1 de la Ley de recursos hídricos el agua se define como: El agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación.

Según el artículo 5 de la Ley de Recursos Hídricos, menciona que el agua comprende lo siguiente:

1. La de los ríos y sus afluentes, desde su origen natural;
2. la que discurre por cauces artificiales;
3. la acumulada en forma natural o artificial;
4. la que se encuentra en las ensenadas y esteros;
5. la que se encuentra en los humedales y manglares;
6. la que se encuentra en los manantiales;
7. la de los nevados y glaciares;
8. la residual;
9. la subterránea;
10. la de origen minero medicinal;
11. la geotermal;
12. la atmosférica; y
13. la proveniente de la desalación.

### **2.3.17 ANA**

En el artículo 14 de la Ley de Recursos Hídricos se hace mención que la Autoridad Nacional del Agua, es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del



Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo establecido en la Ley.

### **2.3.18 Multas**

f. Sanción administrativa o penal que consiste en la obligación de pagar una cantidad determinada de dinero. (Real Academia Española, 2017)

## **2.4 MARCO TEORICO**

### **2.4.1 DESCRIPCIÓN DE UNIDAD MINERA CERRO LINDO**

El proyecto Cerro Lindo es una operación de minería subterránea para la explotación de polimetálicos de zinc, plomo y cobre. (Compañía Minera Milpo S.A.A, 2012). Los componentes que conforman las instalaciones del proyecto Cerro Lindo existen y están en operación desde la fase inicial del proyecto. Posteriormente se suma la Ampliación de la Planta Concentradora, y la Ampliación de Producción a 14990 TMD, autorización emitida mediante R.D. N° 298-2011-MEM-DGM/V, lo que conlleva al aumento de Suministro de Agua, Energía y la construcción de una Planta Desaladora (Fase 2). A continuación se describe el proceso.

#### **2.4.1.1 PLAN DE MINADO**

El yacimiento de Cerro Lindo es del tipo volcánico sulfúrico masivo (VMS) constituido por tres cuerpos mineralizados de sulfuros de zinc, cobre y plomo.



**Figura 2-1: Diagrama de Flujo del Plan de Minado - Mina Cerro Lindo**

Fuente: Compañía Minera Milpo – U.M. Cerro Lindo

## Labores Subterráneas

En la explotación de mineral se emplea el método de tajeo por subniveles “Sublevel Stopping”, y a fin de asegurar la continuidad del minado y estabilidad de las labores de la mina, los espacios vacíos dejados por la extracción de mineral se rellenan con relaves en pasta. El relave en pasta es una mezcla homogénea de relaves, cemento y agua en proporciones apropiadas que permita alcanzar la resistencia necesaria del relleno en un tiempo adecuado. El material de relleno en pasta es preparado en la Planta de Pasta de Relaves y es transportada mediante bombas de alta presión por tuberías hasta las labores preparadas subterráneas preparadas para ser rellenas.

Las galerías o subniveles constituyen principalmente labores de accesos y ventilación (ingreso y salida del flujo de aire) que conectan los distintos niveles en la zona de minado.

Las operaciones de minado se desarrollan manteniendo un plan de minado que involucra las zonas mineralizadas, las cuales contienen minerales de Zn/Cu/Pb/Au/Ag en proporciones de interés económico y están localizados desde la cota 1620 msnm hasta 2010 msnm.

En la *Figura 2-2* se grafica el método de minado Sublevel Stopping, aplicado para las labores subterráneas en la Unidad Minera Cerro Lindo.



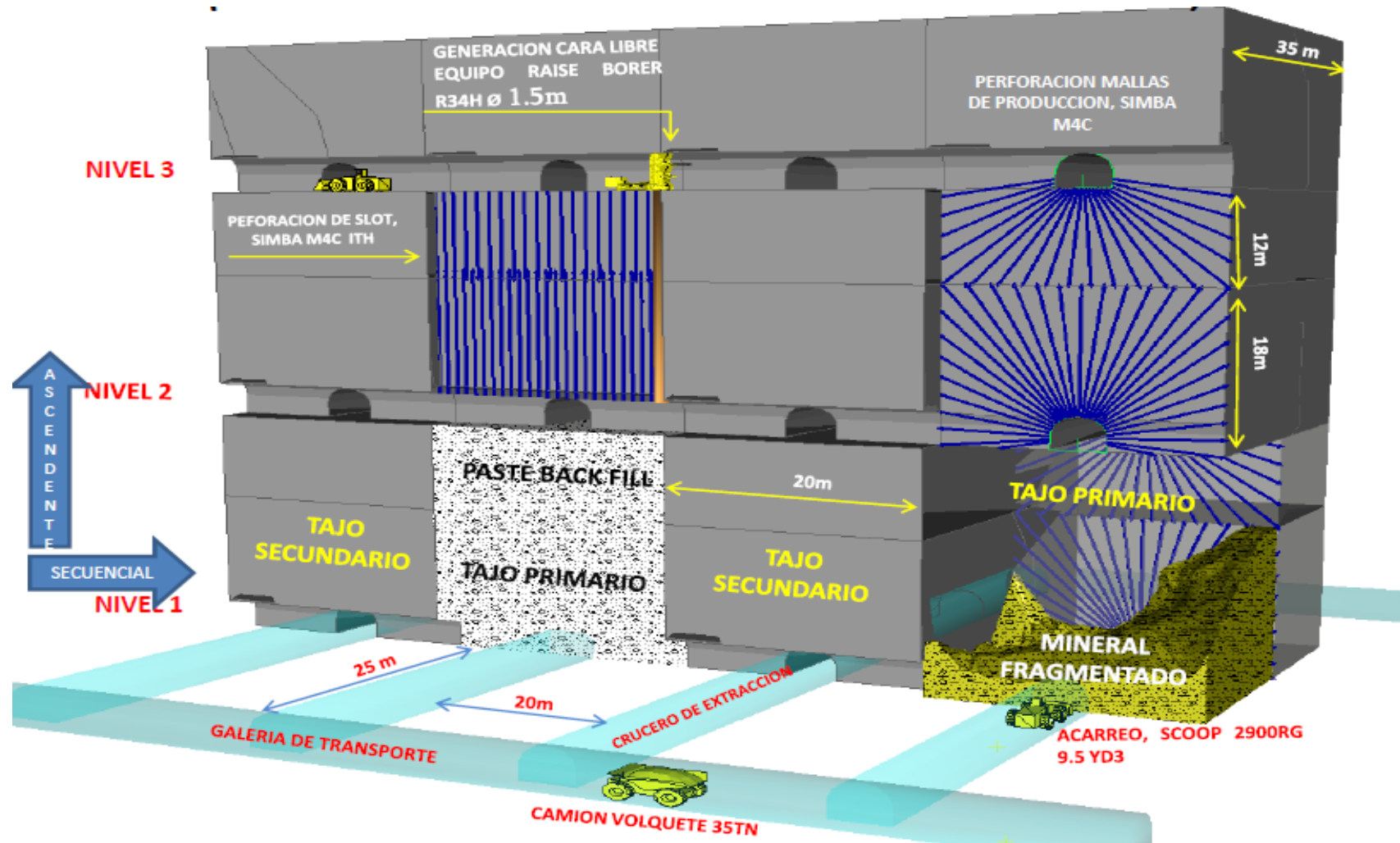
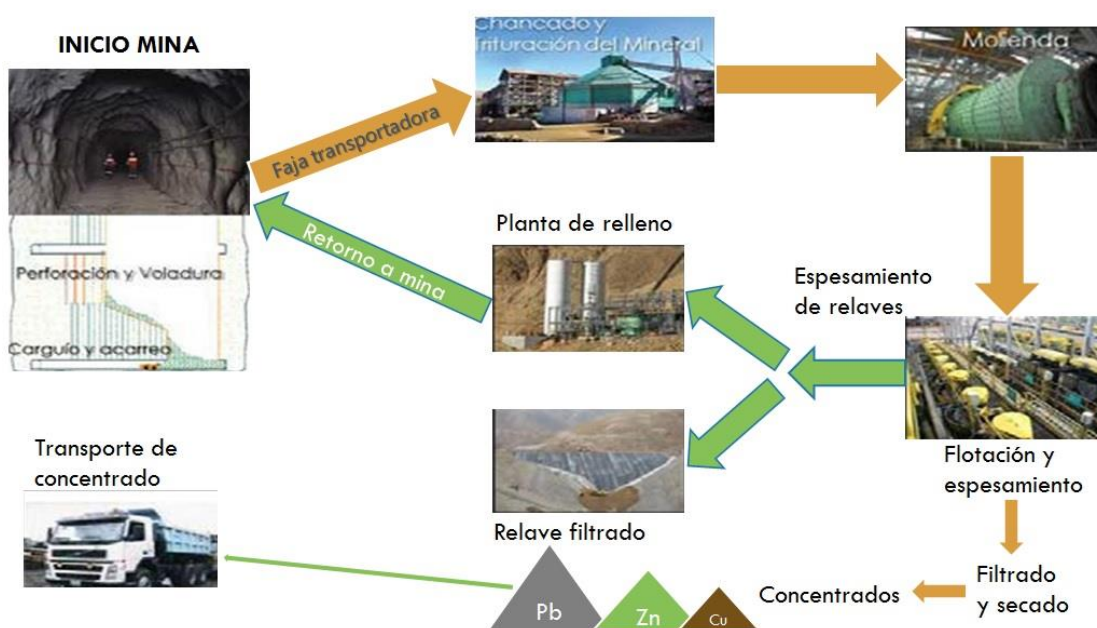


Figura 2-2: Método de Minado Sub Level Stopping en la U.M. Cerro Lindo (Secuencia de Minado Ascendente Secuencial).  
Fuente: Compañía Minera Milpo

### 2.4.1.2 PLANTA CONCENTRADORA

Según lo indica el plan de Cierre, (Compañía Minera Milpo S.A.A, 2012), la Planta Concentradora de la U.M. Cerro Lindo está ubicada en una cota de 2 130 msnm y ocupa un área total aproximada de 60 255 m<sup>2</sup>. Esta planta está conformada por instalaciones como: fajas transportadoras, stock pile de gruesos, área de chancado secundario, área de chancado terciario, stock pile de finos, área de molienda, planta de concentración por flotación, área de espesadores y filtros de concentrados e instalaciones para la disposición final de los relaves.

La poza de contingencia para contención de relaves de los espesadores de relaves tiene una capacidad de 10 000 m<sup>3</sup> y está situada a una cota de 2 104 msnm, esta poza se ha diseñado como una estructura de contingencia del sistema de espesado de relaves. La *Figura 2-3*, se muestra el proceso productivo de la U.M. Cerro Lindo.

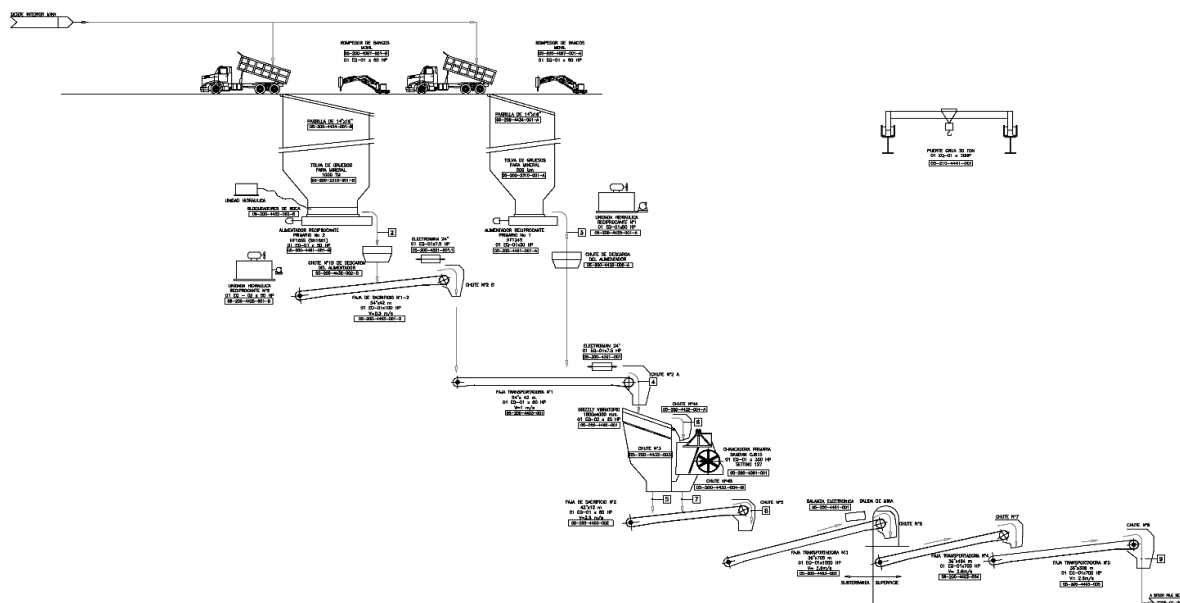


*Figura 2-3:* Proceso de Producción de la U.M. Cerro Lindo.  
Fuente: Compañía Minera Milpo - Unidad Minera Cerro Lindo.

A continuación se describe a detalle los procesos de la Planta Concentradora.

### 2.4.1.2.1 Sección de Chancado Primario

La planta de chancado primario se encuentra al interior de la mina y fue construida en su etapa inicial a 5 000 TMD, constituida por una tolva de transferencia de concreto armado de 500 TM de capacidad, disponiendo de una parrilla metálica para evitar que ingresen minerales de tamaños mayores a 14". En la *Figura 2-4* se muestra un diagrama de la sección de chancado primario de la mina.



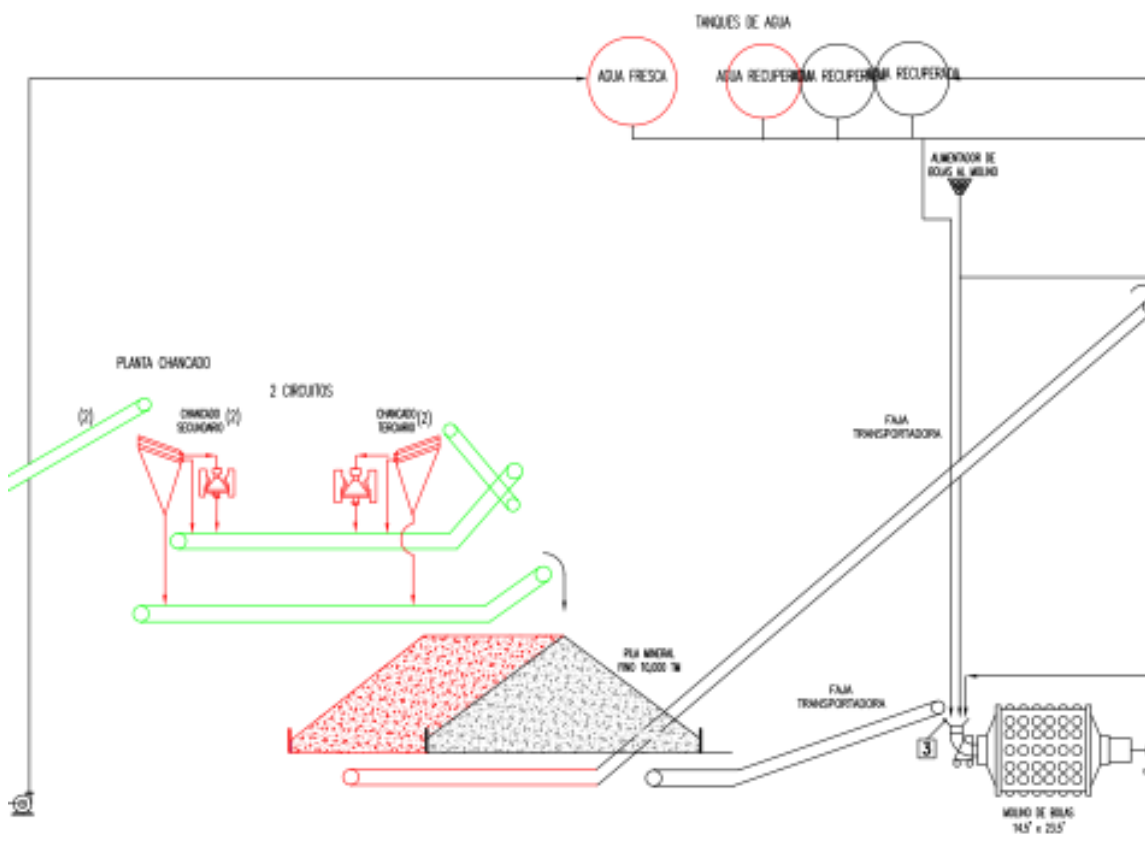
*Figura 2-4:* Chancado primario – U.M. Cerro Lindo  
Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

### 2.4.1.2.2 Sección de Chancado Secundario / Terciario

En la actualidad la planta de chancado secundario y terciario, la sala de control y la subestación de chancado están ubicadas en la cota 2 133,50 m.s.n.m., encontrándose esta plataforma a 19,5 m por debajo del stock pile de gruesos; estando todas las estructuras cimentadas sobre roca volcánica. Por encontrarse cercana estas instalaciones al stock pile de gruesos se ha construido un muro de concreto armado 20 m de altura, estructurando la pantalla con contrafuertes, vigas e integrándolo con el falso túnel.

El edificio de chancado es una estructura de pórticos metálicos, del tipo pesado, de 28 m de largo, 15 m de ancho y 21,27 m de altura, techado, disponiendo de un puente grúa para el mantenimiento de los equipos de 10 TM. Siendo su cimentación mediante

zapatas aisladas y algunas se han integrado por la cercanía al muro de 20 m. En la *Figura 2-5* se muestra un diagrama de los componentes de la sección de chancado secundario.



*Figura 2-5:* Chancado Secundario  
Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

### **Ruma de Finos**

La estructura para la ruma de finos se encuentra en la misma plataforma de la planta de chancado secundario y terciario; siendo este edificio denominado stock pile, de forma circular de 30 m de diámetro, constituido por una estructura metálica reticulada de 14 m de altura, diseñada para almacenar 5 000 TM de mineral fino

#### **2.4.1.2.3 Sección de Molienda**

La planta de molienda está ubicada en el centro de la planta concentradora sobre una plataforma inclinada a una cota promedio de 2 127 msnm; siendo las dimensiones iniciales del edificio de 30 m x 30 m.

Todo el proceso de operación de la planta de molienda está conectado por una gran plataforma metálica que sirve para el servicio de operación de todos los equipos. Este sistema es una pasarela que está diseñada íntegramente con perfiles metálicos cimentada sobre pedestales de concreto; interconectando los edificios de molienda, flotación y filtrado. Esta plataforma dispone de escaleras, puentes y barandas metálicas acordes a los estándares de seguridad internacionales y reglamentados por las normas vigentes.

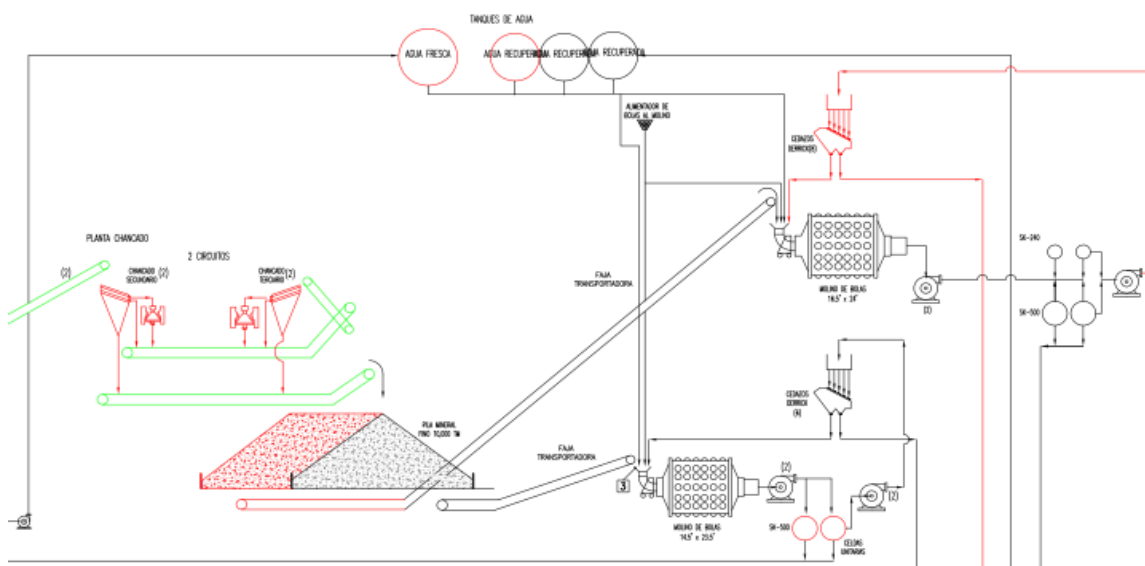


Figura 2-6: Molienda – U.M Cerro Lindo.

Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

#### 2.4.1.2.4 Sección de Flotación

La planta de flotación está ubicada en la cota 2 125 msnm, el edificio de la planta es una estructura metálica de pórticos pesada de 30 m de ancho, 65,5 m de largo y 19,00 m de alto, techada y con cobertura metálica constituida por planchas tipo TR4, dispone de un puente grúa de 5 TM, siendo la cimentación de la estructura del edificio constituida por zapatas aisladas de concreto armado cimentadas sobre roca.

La planta dispone de un sistema de colección de derrames, constituido por una gran losa de piso de concreto armado, diseñado independiente para cada circuito de flotación; de tal manera que cualquier derrame recolectado de los diferentes tipos de pulpa, escurre hacia sus respectivas canaletas y buzones. Estos derrames recolectados en los buzones serán retornados a la cabeza de su circuito de flotación, mediante un sistema de bombeo.



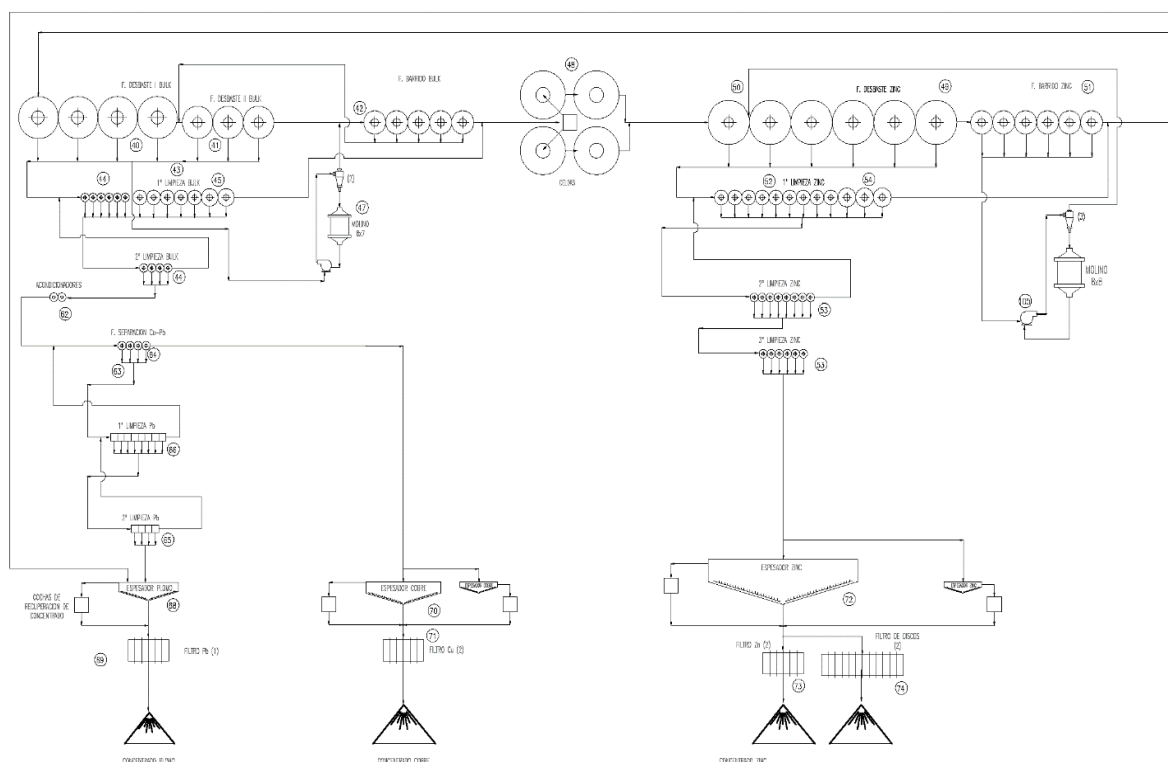


Figura 2-7: Sección flotación.

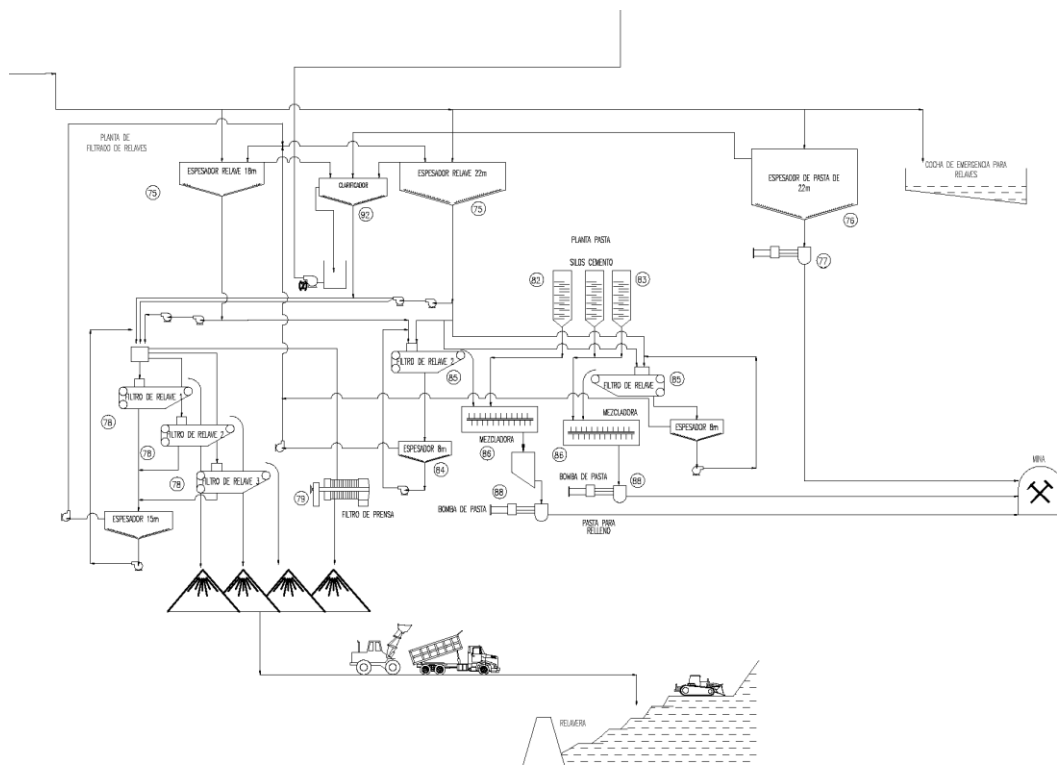
Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

#### 2.4.1.2.5 Espesado y Filtrado de Concentrados

La planta de espesado y filtrado de concentrados está ubicada en la cota 2 125 msnm., la nave consiste de una estructura metálica pesada con pórticos, constituidos por columnas, vigas y arriostres. El edificio de filtrado es de estructura metálica techado con planchas galvanizadas tipo TR4, que inicialmente de 20 m de ancho, 57,60 m de largo y 18,10 m de alto.

El área de almacenamiento de los concentrados filtrados se ha diseñado sobre una gran plataforma de 20 m x 57 m a 1,20 m por encima del área de estacionamiento de los camiones, siendo esta plataforma de almacenamiento diseñada con muros divisores móviles, prefabricados, permitiendo optimizar el área total de almacenamiento.

Los equipos de filtrado están localizados sobre una gran estructura metálica pesada a una altura de 10 m sobre el piso de la plataforma de concentrado; estando los concentrados distribuidos debajo de los equipos de filtrado.



*Figura 2-8:* Espesado y filtrado de concentrado.  
Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

En la *Figura 2-9* se observa el diagrama de flujo de los componentes y las actividades de la planta concentradora de la U.M. Cerro Lindo.

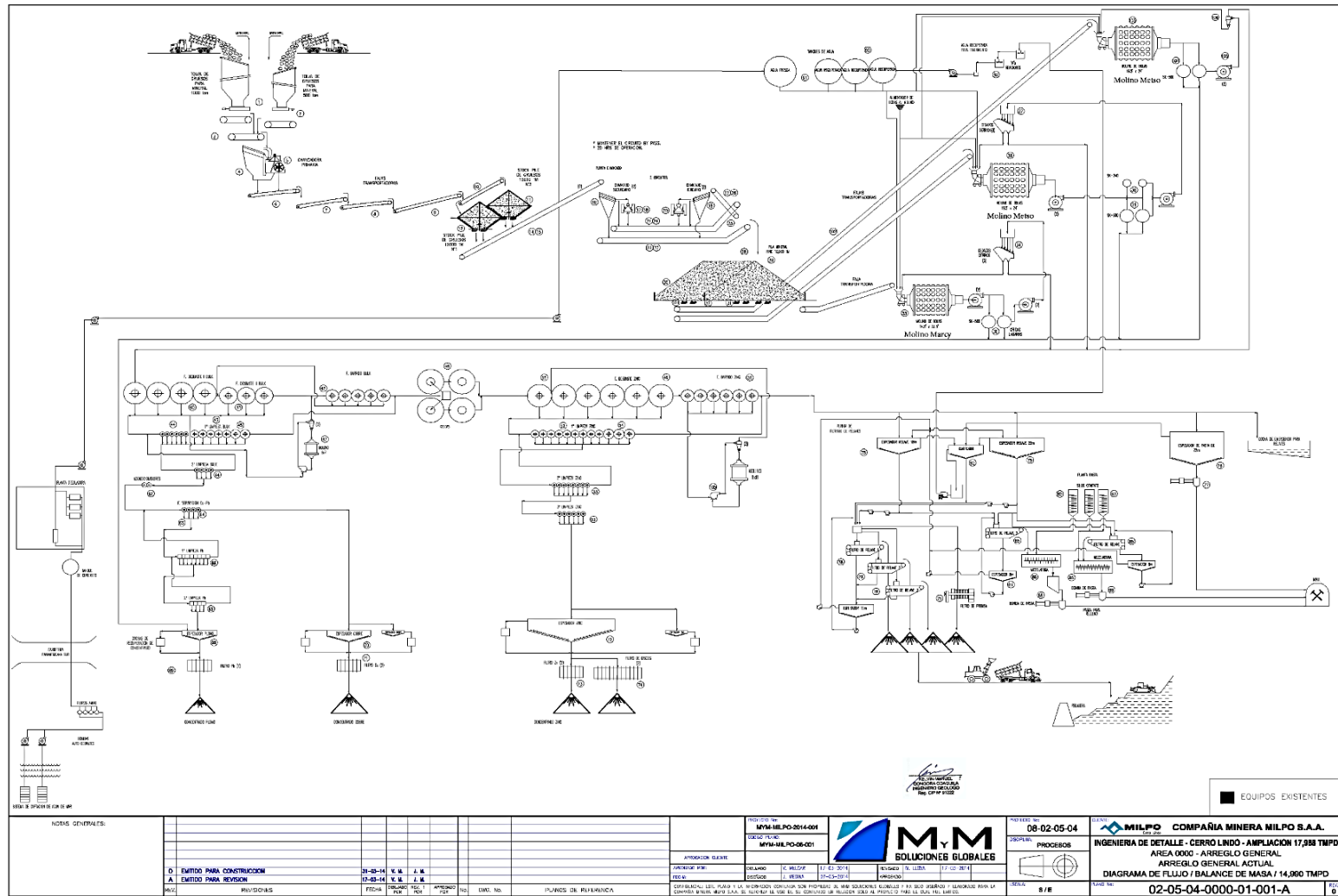


Figura 2-9: Plano de Arreglo General – Diagrama de Flujo/Balance de Masa/14,990 TMPD.  
Fuente Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

NOTAS GENERALES:				PROYECTO DE: <b>MVM-MILPO-2014-001</b> DISEÑO TÉCNICO: <b>MVM-MILPO-08-001</b>		FECHA DE: <b>08-02-05-04</b> PROYECTO: PROCESOS		CLIENTE: <b>MILPO</b> <b>COMPAÑÍA MINERA MILPO S.A.</b> INGENIERIA DE DETALLE - CERRO LINDO - AMPLIACION 17,998 TMPD AREA 0000 - ARREGLO GENERAL ARREGLO GENERAL ACTUAL DIAGRAMA DE FLUJO / BALANCE DE MASA / 14,990 TMPD	
D EMITIDO PARA CONSTRUCCION A EMITIDO PARA REVISION				AUTORIZADO POR: DISEÑO [C. MILPO] [17.02.2014] DISEÑO [C. MILPO] [17.02.2014]		REVISADO POR: REVISADO [N. LILLO] [17.02.2014]		ESCALA: 1/1	
REVISOR: REVISOR [N. LILLO] [17.02.2014]				APROBADO POR: APROBADO [N. LILLO] [17.02.2014]		OBSERVACIONES: OBSERVACIONES [N. LILLO] [17.02.2014]		FECHA DE: 02-05-04-0000-01-001-A	

### **2.4.1.3 CIERRE DE MINA**

El cierre de los componentes mineros se realiza de acuerdo a lo dispuesto en la actualización del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Cerro Lindo aprobado (R.D. N° 084- 2013-MEM-AAM, aprobado el 22 de marzo del 2013). Las actividades específicas para este cierre se presentan a continuación: (Compañía Minera Milpo S.A.A, 2012)

#### **2.4.1.3.1 Planta Concentradora y Plataforma de Secado de Relaves Filtrados**

En el caso de la Planta Concentradora, estructuralmente el techo está formado por tijerales y calaminas, las vigas son principalmente metálicas. Las estructuras de apoyo de los equipos están hechas de concreto armado reforzado que penetra bajo el terreno más de un metro, toda la instalación tiene principalmente losa de concreto. La plataforma de secado de relaves filtrados carece de estructuras adicionales y básicamente está conformada por una losa de concreto, berma de seguridad y 3 pozas de concreto.

##### **2.4.1.3.1.1 Desmantelamiento**

Para el desmantelamiento se tendrá el apoyo de equipos de corte autógeno, esmeriles, grupas y montacargas, se contará con personal calificado como electricistas, mecánicos y operarios mecánicos. En general el desmantelamiento de las instalaciones de la U.M. Cerro Lindo comprenderá las actividades que se describen a continuación:

- Reconocimiento e inventario de las instalaciones, equipos y estructuras indicando las que se dan de baja y que tengan la posibilidad de ser vendidas, recicladas o reutilizadas.
- Descontaminación y retiro de todos los equipos móviles y fijos, dejando solamente los equipos necesarios para implementar las actividades de post-cierre.
- Purga, limpieza y retiro de tanques, tuberías.
- Las tuberías y bombas que conforman el sistema de transporte de relaves serán purgados antes de ser desmantelados.

- Al fin de las actividades de desmantelamiento, no quedarán en el área equipos o estructuras pertenecientes a la U.M. Cerro Lindo que pudieran generar degradación del medio ambiente. Sólo quedarán las estructuras que por su condición no pudieron ser removidas y que pasarán por el proceso de demolición

#### **2.4.1.3.1.2 Demolición, Recuperación y Disposición del Material**

En cuanto a la demolición, recuperación y disposición de los equipos e instalaciones que conforman la Planta Concentradora, se hará con ayuda de maquinaria de corte autógeno, martillos neumáticos, combas, tractores, cargadores frontales y camiones que serán manipuladas por personal obrero calificado, contándose con supervisores de obra.

Todas las estructuras de concreto y metálicas serán demolidas; al realizar la demolición se trabajará de forma que se pueda clasificar adecuadamente los materiales en: salvables (para venta o reuso), reciclables, residuos peligrosos (que deben ser dispuestos en áreas especiales) y residuos no-peligrosos (que no requieren de medidas especiales para ser dispuestos).

#### **2.4.1.3.1.3 Estabilización Física**

El terreno ya libre de todo tipo de estructuras será nivelado y acondicionado de manera que tome forma del relieve típico del entorno, garantizando que no se vea afectado por taludes elevados o de mucha pendiente, en la medida de lo posible la superficie se mantendrá lo más horizontal posible.

#### **2.4.1.3.1.4 Estabilización Geoquímica**

Una vez demolida todas las instalaciones correspondientes, el terreno será nivelado y acondicionado con un relieve similar al entorno, sobre el que se colocará una capa de cobertura en un espesor entre 0,25 a 0,30 m proveniente del depósito 2 donde se encuentra todo el material no reactivo proveniente del desbroce, de esta manera se tendrá el control del polvo y se evitarán los procesos erosivos.

Al no ser una capa reactiva la que se coloque, no se tendrá posibilidades que se genere alguna reacción química que afecte al ambiente, por tal razón la estabilidad geoquímica se estaría asegurando.

#### **2.4.1.3.1.5 Estabilidad Hidrológica**

La superficie del terreno donde se ubicaron las instalaciones de Planta Concentradora y plataforma de secado de relaves filtrados, será reconvertida de tal manera que no se produzca la acumulación de agua sobre su superficie (se dará una ligera pendiente de 0,5%) y permitiendo el libre escurrimiento, si fuese necesario se colocará surcos direccionando la escorrentía esporádicas que se presenten en dirección al río Topará para evitar la erosión y arrastre de sedimentos. Este esquema permitirá mantener la red de drenaje natural y no se verá afectado en su recorrido.

#### **2.4.1.3.1.6 Establecimiento de la Forma del Terreno**

Para la reconvertación del suelo y los relieves necesarios, se hará siguiendo en lo posible el paisaje de la zona y manteniendo una fisiografía similar.

#### **2.4.1.3.2 Sistema de Tuberías de Transporte de Relaves**

Estas instalaciones corresponden a las tuberías de acero y HDPE del transporte de relaves hacia la planta de pasta y de filtrado, las cuales se hallan dentro de estructuras de protección; canal de concreto y una estructura de soporte de tuberías, que contienen además las tuberías de agua recirculada y de recuperación de la U.M. Cerro Lindo.

##### **2.4.1.3.2.1 Desmantelamiento**

Para el desmantelamiento de las estructuras donde se hallan asentadas las tuberías de acero y HDPE, se tendrá el apoyo de equipos de corte autógeno, esmeriles, grupas y montacargas, se contará con personal calificado como electricistas, mecánicos y operarios mecánicos.

Se realizará una inspección final del área con la finalidad de identificar residuos peligrosos para proceder a su adecuada disposición. El retiro y posterior disposición de

las tuberías y su sistema de soporte involucra el traslado a otra unidad minera de Milpo o en su defecto se realizará su traslado al almacén temporal para su venta o recuperación.

Dentro del proceso de venta puede ser como maquinaria de segunda o como chatarra para la recuperación y/o reciclaje de materiales. En general el desmantelamiento comprenderá las actividades que se describen a continuación:

- Reconocimiento e inventario de las instalaciones, equipos y estructuras indicando las que se dan de baja y que tengan la posibilidad de ser vendidas, recicladas o reutilizadas.
- Retiro, traslado y/o venta de todos los componentes químicos o materiales de proceso que se encuentren almacenados.
- Limpieza y descontaminación de las instalaciones y equipos, de manera que no se produzcan derrames de químicos, combustibles o de aceites.
- Descontaminación y retiro de todos los equipos móviles y fijos.
- Remoción de estructuras que puedan ser recuperadas, tales como estructuras metálicas, cobertura de geomembrana y canal de concreto.
- Purga, limpieza y retiro de tanques, tuberías y sistemas de bombeo.
- Las tuberías y bombas que conforman el sistema serán purgados antes de ser desmantelados.
- El material purgado, relaves filtrados, será llevado al depósito de relaves Pahuaypite 1 y 2.
- En principio se considera el desmantelamiento de todas las instalaciones e infraestructuras relacionadas, de tal manera que se devuelva al área y al entorno una condición compatible con su condición original.
- Al fin de las actividades de desmantelamiento, no quedarán en el área equipos o estructuras que pudieran generar degradación del medio ambiente.

#### **2.4.1.3.2.2 Demolición, Recuperación y Disposición del Material**

En cuanto a la demolición, recuperación y disposición de los equipos (principalmente bombas de impulsión), estructuras de soporte y canal de concreto, se hará con ayuda de

maquinaria de corte autógeno, combas, martillo mecánico, cargadores frontales y camiones que serán manipuladas por personal obrero calificado, contándose con supervisores de obra.

Las actividades a desarrollarse serán:

- Todas las estructuras de concreto y metálicas serán demolidas; al realizar la demolición se trabajará de forma que se pueda clasificar adecuadamente los materiales en: salvables (para venta o reuso), reciclables, residuos peligrosos (que deben ser dispuestos en áreas especiales) y residuos no- peligrosos (que no requieren de medidas especiales para ser dispuestos).
- Estructuras de concreto (canal de concreto) que han sido expuestas a componentes peligrosos durante la operación serán demolidas y dispuestos en lugares autorizados para este tipo de desechos.
- Previamente a su clasificación final, los componentes de los materiales potencialmente salvables o reciclables serán evaluados para descartar la existencia de residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos serán dispuestos en lugares especialmente habilitados para este fin y retirado de las instalaciones por empresas especializadas y reconocidas por el MEM.

#### **2.4.1.3.2.3 Estabilización Física**

Todas las instalaciones relacionadas al sistema de tuberías, serán demolidas y retiradas tal como se indicó anteriormente; así mismo el terreno ya libre de todo tipo de estructuras será nivelado y acondicionado de manera que tome forma del relieve típico del entorno, garantizando que no se vea afectado por taludes elevados o de mucha pendiente, en la medida de lo posible la superficie se mantendrá lo más horizontal posible.

#### **2.4.1.3.2.4 Estabilización Geoquímica**

Una vez demolida todas las estructuras de concreto, los terrenos serán nivelados y acondicionados con un relieve similar al entorno, sobre el que se colocará una capa de cobertura en un espesor entre 0,25 a 0,30 m proveniente del depósito 2 donde se



encuentra todo el material no reactivo proveniente del desbroce, de esta manera se tendrá el control del polvo y se evitarán los procesos erosivos.

Al no ser una capa reactiva la que se coloque, no se tendrá posibilidades que se genere alguna reacción química que afecte al ambiente, por tal razón la estabilidad geoquímica se estaría asegurando.

#### 2.4.1.3.2.5 Estabilidad Hidrológica

La superficie del terreno donde se ubican las instalaciones será reconfirmada de tal manera que no se produzca la acumulación de agua sobre su superficie (se dará una ligera pendiente de 0,5%) y permitiendo el libre escurrimiento, si fuese necesario se colocará surcos direccionando las escorrentías esporádicas que se presenten en dirección al río Topará para evitar la erosión y arrastre de sedimentos de manera incontrolado. Este esquema permitirá mantener la red de drenaje natural.

#### 2.4.1.3.2.6 Establecimiento de la Forma del Terreno

Se colocará como capa de cobertura el material existente en el depósito 2 como natural y no reactivo, de esta manera se devolverá el terreno a su condición natural. Para la reconfirmación del suelo y los relieves necesarios, se hará siguiendo en lo posible el paisaje de la zona y manteniendo una fisiografía similar.

### 2.4.1.4 COMPONENTES DE LA UNIDAD MINERA

Para el desarrollo de sus operaciones la U.M. Cerro Lindo, cuenta con instalaciones y componentes principales y auxiliares. En la **Tabla 2-6** y en la **Figura 2-10**, se presenta los componentes de la U.M. Cerro Lindo.

Tabla 2-6: Componentes de la Unidad Minera Cerro Lindo

Detalle			Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m <sup>2</sup>
			Este	Norte		
Mina	Labores	Galería "B"	392,718	8'554,259	1,850	63
	Subterráneas	Galería "C"	392,998	8'554,449	1,865	63

	Detalle	Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m2	
		Este	Norte			
		Galería "F"	392,425	8'554,005	1,820	150
		Galería "D" (nuevo polvorín)	392,982	8'554,424	1,860	96
		Galería "E"	392,464	8'554,061	1,820	120
		Galería Nv 1830 Rampa 010	392,406	8'553,969	1,817	120
		Galería Principal Nv 1970	392,893	8'553,975	1,961	96
	Galerías de Ventilación	Galería Nv 1940	392,920	8'554,283	1,938	96
		Galería Cx-270	392,927	8'554,382	1,872	96
<b>Sistema de Transporte de Mineral a superficie</b>	Faja	Punto Final 3	392,400	8'553,354	1,945	120
	Transportadora 3 (Superficie)					
	Faja	Inicio 4	392,400	8'553,354	1,945	498
	Transportadora 4	Punto Final 4	392,733	8'553,079	2,090	
	Faja	Inicio 5	392,733	8'553,079	2,090	338
	Transportadora 5	Punto Fina 5	392,446	8'553,028	2,170	
<b>Planta Concentradora</b>	Stock Pile de Gruesos		392,445	8'553,028	2,135	
	Ampliación del Stock Pile de Gruesos (14,990 TMD)		392,445	8'553,028	2,135	
	Planta de Chancado Secundario y Terciario		392,393	8'553,041	2,106	
	Ampliación del Área de Chancado Secundario y Terciario a 14,990 TMD		392,417	8'553,031	2,106	
	Circuito de Molienda		392,320	8'553,058	2,108	
	Ampliación del Área de		392,323	8'553,043	2,108	

Detalle			Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m2	
			Este	Norte			
Molienda (14,990 TMD)							
Stock Pile de Finos			392,346	8'553,047	2,108		
Ampliación del Stock Pile de Finos (14,990 TMD)			392,346	8'553,047	2,108	60,255	
Circuito de Flotación			392,246	8'553,056	2,140		
Ampliación área de Flotación (14,990 TMD)			392,267	8'553,064	2,140		
Área de Espesado y Filtrado de Concentrados			392,200	8'553,118	2,107		
Ampliación del área de Espesado y filtrado de concentrados (14,990 TMD)			392,201	8'553,139	2,107		
Edificio de Reactivos			392,300	8'553,087	2,111		
Otras instalaciones ampliadas					2,110		
<b>Planta de Relaves en Pasta 1</b>			392,949	8'553,889	2,101	1,595	
<b>Planta de Relaves en Pasta 2</b>			392,813	8'553,896	2,101	1,750	
<b>Planta de Filtrado de relaves</b>			392,115	8'552,510	2,135	4,180	
<b>Ampliación Planta de Filtrado de relaves (14,990 TMD)</b>			392,076	8'552,504	2,135	2,480	
<b>Instalaciones de Manejo de Residuos</b>	Depósito de Relaves Pahuaypite 1	Cota Inferior	391,905	8'552,522	1,990		
		Cota Superior	392,248	8'551,964	2,280	213,363	
		Presa	391,888	8'552,697	2,100		
	Depósito de Relaves Pahuaypite 2	Cota Inferior	391,743	8'552,984	1,950		
		Cota Superior	392,947	8'552,273	2,130	271,959	
		Presa	392,049	8'552,812	2,060		
	Depósito de Contingencias para Almacenamiento Temporal de Ruma de			392,170	8'552,659	2,060	11,902
	Relaves Filtrados Depósito de Desmontes N°1 (*)			392,609	8'553,760	1,960	10,925
	Depósito de Desmontes N° 2			391,819	8'553,470	2,030	44,615
	Depósito de Desmontes N° 7			392,084	8'552,034	2,178	8,960
	Depósito de Desmontes N° 100			392,183	8'553,668	1,900	71,385

	Detalle	Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m2	
		Este	Norte			
	(Qda. Patahuasi)					
<b>Suministro y Manejo de Agua</b>	Planta Desaladora (osmosis inversa)	365,922	8'525,699	91	923	
	Ampliación de la Planta Desaladora (14,990 TMD)					
	Pozos playeros	Pozo N°1	365,957	8'525,780	10	
		Pozo N°2	365,996	8'525,674	10	
		Pozo N°3	365,974	8'525,708	10	1,515
		Pozo N°4	366,041	8'525,712	10	
		Pozo N°5	365,916	8'525,792	10	
	Estaciones de Bombeo de agua	Estación N°1	366,212	8'525,949	91	421
		Estación N°2	378,492	8'541,972	637	628
		Estación N°3	383,943	8'546,551	1,458	628
		Tuberías de Impulsión de agua (L=44km)				59,506
		Tanque de almacenamiento de agua fresca	392,482	8'552,974	2,135	280
		Tanque de almacenamiento de agua recuperada	392,465	8'553,005	2,135	280
		Nuevo tanque de almacenamiento de agua recuperada				
		Planta de tratamiento de aguas servidas (zona campamentos)	392,491	8'554,224	1,839	345
		Planta de agua potable	392,480	8'553,008	2,135	115
	Sistema de tratamiento de aguas de mina (pozas de sedimentación)	392,385	8'553,957	1,819	1,815	
	Planta de tratamiento de agua recuperada (agua de espesador de relaves)	392,571	8'552,979	2,138	140	
	Nuevo Tanque de agua fresca	392,724	8'552,863	2,225	420	
	Nueva Planta de Tratamiento de agua recuperada	392,493	8'554,238	2,110	2,710	

	Detalle	Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m2	
		Este	Norte			
<b>Suministro de Energía Eléctrica</b>	Línea de Trasmisión Independencia - San Juan - Subestación Desierto				139,000	
	Línea de transmisión de 22.9 Kv					
	Línea de Trasmisión 60 Kv Subestación Desierto - Cerro Lindo				146,000	
	Línea de transmisión 60 Kv Subestación Desierto - Cerro Lindo 2				146,000	
	Subestación Desierto	372,495	8'533,204	235	16,500	
	Sub estación principal (SE-1) Cerro Lindo) –Planta de procesamiento	392,533	8'552,957	2,125	1,600	
	Ampliación Sub-estación Cerro Lindo (14,990 TMD)	392,549	8'552,953	2,125		
	Grifo	392,570	8'553,911	1,917	200	
	Laboratorios	392,202	8'553,166	2,106	480	
	<b>Otras Instalaciones</b>	Talleres	Taller de Mantenimiento Mecánico de Mina	392,473	8'554,142	1,836
		Taller Mantenimiento Eléctrico.	392,475	8'554,124	1,839	234
		Taller Mantenimiento Planta de Procesamiento	392,172	8'553,153	2,135	638
Almacenes		Almacén abierto	392,606	8'553,836	1,940	1,896
		Almacén cerrado	392,564	8'553,846	1,945	696

Detalle	Coordenadas UTM (**)		Cota msnm	Área m2	
	Este	Norte			
	Polvorín	392,926	8'554,382	1,875	120
	Almacén de Aceites	392,572	8'553,930	1,947	90
Instalaciones para disposición de Residuos Sólidos	Micro-relleno Sanitario	393,562	8'553,717	2,421	9,874
	Cancha de Volatilización	393,576	8'553,548	2,448	2,973
Vivienda, Oficinas y Servicios Campamentos para Uso de Trabajadores	Ct-1(Staff-gerencia)	392,847	8'554,458	1,870	3,475
	Casuarinas				
	Ct-2 (obreros)	392,590	8'554,211	1,830	1,140
	Ct-3 (empleados)	392,596	8'554,143	1,873	1,060
	Ct-4 (Visita) Emp. especializadas	392,885	8'552,800	2,275	5,063
	Ct-5(Obreros) (El Golf)	392,631	8'554,088	1,866	2,387
	Oficina Principal	392,553	8'554,172	1,845	530
	Comedor y Cocina	392,553	8'554,172	1,845	338
Área Deportiva	392,480	8'554,163	1,830	1,508	
Ampliación Área Deportiva	392,486	8'554,155	1,830	1,720	
Posta Médica	392,533	8'554,210	1,845	180	
Área de Recreación	392,617	8'554,197	1,873	660	
Servicios			2,125		
Accesos				62,494	
Accesos ampliaciones a 10,000 TMD				15,216	

Fuente: Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Cerro Lindo – Compañía Minera Milpo

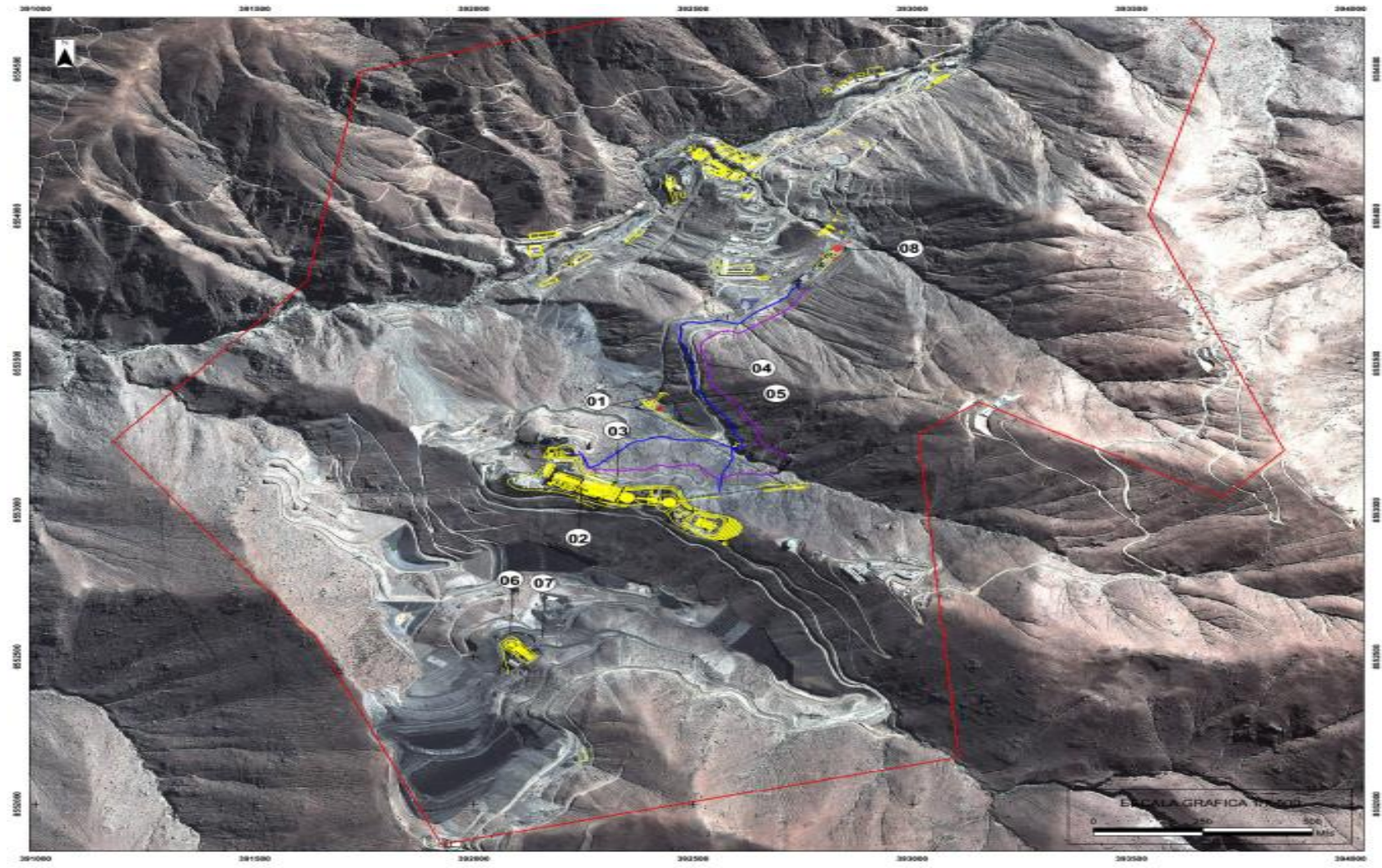


Figura 2-10: Componentes de la U.M. Cerro Lindo.  
Fuente: Compañía Minera Milpo - U.M. Cerro Lindo

A continuación, se describe los principales componentes de la U.M. Cerro Lindo:

#### **2.4.1.4.1 Plantas de Relave Filtrado**

Las plantas de relave filtrado están ubicadas en la cota de 2 102 msnm, muy próximas al depósito de Relave Pahuaypite 1. Reciben el 45% del volumen total de relaves espesados a 75% - 78% de sólidos que son almacenados en un tanque alimentador, desde el tanque se distribuyen hacia los filtros de banda (de 73 m<sup>2</sup> y 100 m<sup>2</sup>), obteniendo una torta de relaves con 12% de humedad que se descarga en la plataforma de la planta para posteriormente con un cargador frontal cargar a camiones que la acarrearán y descargarán en el depósito de relaves.

#### **2.4.1.4.2 Plantas de Relleno en Pasta**

Cuenta con dos Plantas de Relleno en Pasta, las cuales reciben el 55% del volumen total relaves espesados, que es utilizado para relleno de mina previa preparación en planta. La pulpa de relave que alcanza hasta 88% de sólidos, es alimentado a un mezclador conjuntamente con cemento y agua para lograr una pasta de 83% de sólidos.

La pasta elaborada se envía a mina con una bomba de alta presión Putzmeister y mediante el sistema de tuberías de distribución subterránea que llega a los niveles y labores minadas para rellenar los espacios vacíos, consiguiendo estructuralmente la restitución de la capacidad portante del macizo rocoso en la zona de minado.

Para la ampliación a 17 988 TMD en esta área no se requiere de obras civiles de concreto y estructuras adicionales.

#### **2.4.1.4.3 Instalaciones de Manejo de Residuos**

La U.M. Cerro Lindo, para su producción 14 990 TMD no ha requerido ampliar los componentes destinados al almacenamiento y manejo de residuos de mina, llámense depósitos de relave y depósitos de desmonte; de modo que actualmente cuenta con 02 depósitos de relave y 04 depósitos de desmonte, los mismos que son descritos a continuación.



#### **2.4.1.4.3.1 Depósitos de Relave**

##### **Depósito de Relave Pahuaypite 1**

Este depósito se encuentra en las coordenadas 391 888 E, 8 552 697 N en la quebrada Pahuaypite 1, tributario del quebrada Topará, a una altitud entre 1 990 y 2 280 msnm. El depósito de relaves se diseñó para almacenar relaves filtrados que minimizan la generación de aguas acidas, por disponer de menores contenidos de humedad, además permite alargar la vida del depósito por almacenamiento sin agua. La capacidad del depósito es de 6 millones de m<sup>3</sup> de relave filtrado.

##### **Depósito de Relave Pahuaypite 2**

El depósito está ubicado en la quebrada Pahuaypite 2, su cimentación se asienta en roca intrusiva clasificada como granodiorita y rocas volcánicas sedimentarias de formación Huaranguillo. Específicamente el depósito de relaves se encuentra en el sector inferior medio de la quebrada Pahuaypite 2, aproximadamente entre las cotas 1 850 msnm y 2 131 msnm ocupando un área aproximada de 21 ha.

Cuenta con cinco elementos principales: un depósito de contingencia con presa, dos presas de arranque, dos plataformas de secado y el cuerpo del depósito de relaves filtrados. Adicionalmente, posee un sistema de estructuras hidráulicas para el manejo de aguas superficiales y caudales sólidos, que consta de dique de control (Check Dam), bajantes y canales de derivación para contener los flujos sólidos y líquidos de la cuenca aportante ubicada aguas arriba del depósito

##### **Depósito de Contingencias para Almacenamiento Temporal de la Ruma de Relaves Filtrados**

Está ubicado en la quebrada Pahuaypite 3, al flanco izquierdo de la quebrada Pahuaypite 2 y adyacente a la planta de filtrado y al depósito de relaves filtrados Pahuaypite 2. Constituye un depósito de almacenamiento temporal de la ruma de relaves filtrados para ser depositados finalmente en el depósito de relaves, en el que se trabajara en carga y descarga frecuente de relaves, de forma tal que el manipuleo y la exposición durante el tiempo que se almacene, disminuya la humedad con la que sale de la planta de filtrado. Los relaves acopiados en ésta área tienen una humedad de trabajo de hasta 13%.

Los datos operacionales considerados para el diseño del depósito de contingencias para almacenamiento temporal de relaves, son:

- Días de operación por año : 360 días.
- Relación de relaves/mineral : 0,92
- Porcentaje de relaves para disposición superficial : 65%
- Relación de relaves Factor de diseño : 1,0
- Densidad seca promedio : 2,70 t/m<sup>3</sup>
- Volumen promedio mensual de relave filtrado seco a disponer: 33 222 m<sup>3</sup>

La estabilidad física del depósito se encuentra relacionada a eventos sísmicos y avenidas máximas probables que puedan ocurrir, durante la etapa de operación; en relación a ello se consideró un evento sísmico con período de retorno de 150 años y avenida máxima probable con período de retorno de 100 años, para condiciones de operación.

Asimismo, se han realizado estudios hidrológicos para la protección del depósito en su extremo superior, además contará con un sistema de drenaje interno que permitirá evacuar las aguas de lluvia que caerán sobre la superficie del depósito.

#### **2.4.1.4.3.2 Depósitos de Desmorte de Mina**

##### **Depósito de Desmorte N° 1**

El depósito está ubicado en las coordenadas 392 609 E y 8 553 760 N, a una altitud de 1960 msnm. Tiene una capacidad de almacenamiento de 97 600 m<sup>3</sup> y ha sido diseñado considerando una altura máxima de 45 m, para almacenar desmorte de mina con contenido de pirita, es decir desmontes con potencial de generación de drenaje ácido.

El depósito de desmorte N°1 está diseñado considerando:

- Capacidad Mínima de almacenamiento de material piritoso de 25 000 m<sup>3</sup>;
- Pendiente global de apilamiento : 2H:1V,
- Altura máxima entre banquetas de material piritoso : 10 m,

- Ancho mínimo de banquetas : 5 m y
- Pendiente máxima del terreno de cimentación nivelado de 40%.

Cuenta con un sistema de drenaje que permite canalizar las filtraciones que puedan generarse en el área, está compuesto por un sistema de tuberías cuyo dimensionamiento interno fue realizado con el Método de Manning.

El diseño incluyó evaluaciones que permitieron determinar los parámetros de su estabilidad física. En cuanto a la estabilidad química, para el diseño del depósito de desmonte N°1 se ha considerado que es para almacenamiento de material de desmonte generador de acidez.

### **Depósito de Desmonte N° 2**

Se ubica al noreste de la planta concentradora; tiene una capacidad de almacenamiento de 389 500 m<sup>3</sup>; se encuentra sobre una ladera en las coordenadas 391 850 E y 8 553 500 N y en la cota 1800 msnm. Los taludes globales del botaderos corresponden a una pendiente 1,7H: 1V o 30°. Los siguientes parámetros caracterizan su geometría:

- Altura Máxima : +300 metros
- Pendiente Promedio : 1,7H: 1,0V o 30,5°
- Capacidad de Almacenamiento : 389 500 m<sup>3</sup>
- Estructura de Contención : Muro de Gaviones de 7 mt de altura

Los resultados del análisis de estabilidad muestran que el factor de seguridad del diseño, sólo para condiciones estáticas, arroja valores mayores que los mínimos recomendados, concluyendo que el depósito de desmonte de mina N° 2 es estable en condiciones estáticas.

### **Depósito de Desmonte N° 7**

Éste depósito es de carácter permanente, con una capacidad de almacenamiento de 55 400 m<sup>3</sup>; ha sido diseñado considerando una altura máxima de 90 metros, para almacenar desmonte de mina con contenido de pirita, es decir desmontes con potencial de generar drenaje ácido. Este componente se encuentra ubicado en las coordenadas

392,100 E y 8'552,200 N, en la cota 2 085 msnm, dentro del área del vaso del depósito de relaves Pahuaypite 1.

Cuenta, como obra correctiva para su estabilización física, con una estructura de contención adicional ya que se consideró que el muro de gaviones al pie del talud solo controla caídas de material superficial mas no garantiza la estabilidad física a corto y largo plazo. Dicha estructura consiste en la conformación de un terraplén (contrafuerte estabilizador) el cual se conforma con material de relave filtrado compactado en capas de 0,25 m hasta el nivel 2122 msnm con un talud de reposo 2,0H:1V.

### **Depósito de Desmorte N° 100**

El depósito de desmorte N° 100 se ubica entre las cotas 1 790 msnm y 2 020 msnm, sobre un área de 8,0 ha, está diseñado para almacenar en condiciones seguras alrededor de 1 800 000 m<sup>3</sup>, de desmontes de roca procedentes de la operación minera. El diseño considerados para la capacidad de producción actual 14 990 TMD, basado en los resultados de estudios básicos de ingeniería, son:

- Días de operación por año : 360 días.
- Relación desmorte mineral : 0,25:1
- Densidad : 2,0 t/m<sup>3</sup>
- Capacidad de Botadero 100 : 1,8 Millones de m<sup>3</sup>
- Vida útil del botadero : 4 años

## **2.4.2 DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL ÁREA DEL PROYECTO**

Los datos han sido recopilados del Informe Técnico Sustentario para aumentar la capacidad de producción a 17988, en Junio del 2014. (Compañía Minera Milpo S.A.A, 2014)

### **2.4.2.1 UBICACIÓN**

La U. M. Cerro Lindo se ubica en la margen izquierda del río Topara, distrito de Chavín, Provincia de Chincha, departamento de Ica, a una distancia en línea recta aproximadamente de 100 km., al S.E. de la ciudad de Lima y a 45 km., al E de la

ciudad de Chincha Alta, en la Cordillera Occidental de los Andes, flanco Oeste, a una altura entre los 1,820 a 2,200 m.s.n.m.,

## **2.4.2.2 ASPECTOS FÍSICOS**

### **2.4.2.2.1 Fisiografía**

La fisiografía dominante en la U.M. Cerro Lindo tiene un comportamiento variable, presentando pendientes suaves u horizontales, en la zona de costa, hasta pendientes altas de relieve abrupto en la cercanía de la zona del Proyecto, con pendientes de 25-50% y 50-75%, comprende planicies, vertientes montañosas y laderas.

### **2.4.2.2.2 Clima y meteorología**

Para la descripción climática en la zona del proyecto se contó con información meteorológica proveniente de los registros de las estaciones Cerro Lindo y Chavín, administradas por Milpo.

La clasificación del clima en la zona del proyecto se basó en el método de Clasificación Thornthwaite a partir de información de la precipitación total y temperatura promedio mensual estimada para el proyecto, ubicado a una altitud de 1 940 msnm y a una latitud sur de 13° 04' 51". A la zona del proyecto, le corresponde el tipo climático E (d) B'2a' – Árido, nulo o pequeño exceso de agua (clima seco).

### **2.4.2.2.3 Hidrología**

La cuenca de la quebrada Topará, donde se ubica el área del proyecto, nace en la línea divisoria de las cuencas del río Cañete y San Juan. Se orienta hacia la dirección suroeste. La cuenca está formada por laderas de pendiente fuerte (80%), las cuales están cubiertas de vegetación muy escasa. La quebrada Topará tiene una longitud total de aproximadamente 60 km desde la confluencia de las quebradas de Chachahuas y Huaychao con la parte alta de la misma lo que ocurre a una altitud aproximada de 3 600 msnm, hasta su descarga al Océano Pacífico en la zona conocida como Jahuay en la costa.

Esta quebrada es la principal fuente de alimentación y recarga a los depósitos de origen fluvial que conforman las terrazas fluviales emplazadas en ambos márgenes de la quebrada Topará. Las rocas volcánicas fracturadas en los márgenes del río constituyen zonas de infiltración de las aguas superficiales y de transmisión de agua superficial. En algunos casos se conectan con los minados existentes en el margen izquierdo de la quebrada Topará, lugar por donde las aguas infiltradas drenan.

#### **2.4.2.2.4 Geología**

La descripción de las formaciones geológicas, se basa en la información publicada por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), basado en el Boletín N° 44: Geología del Cuadrángulo de Chíncha e Tantará - INGGEMMET.

#### **Geología regional**

El área de la U.M. Cerro Lindo se encuentra formando parte del denominado Flanco Occidental Andino, donde las rocas aflorantes más antiguas son rocas sedimentarias pertenecientes a la zona oriental de la cuenca subsidente Mesozoica del Cretáceo medio a superior donde se aloja el batolito de la costa como base de la cuenca y los volcánicos Huaranguillo como roca encajonante del depósito mineral tipo VMS (Volcanso sedimentario de Zn y Cu) de la mina Cerro Lindo.

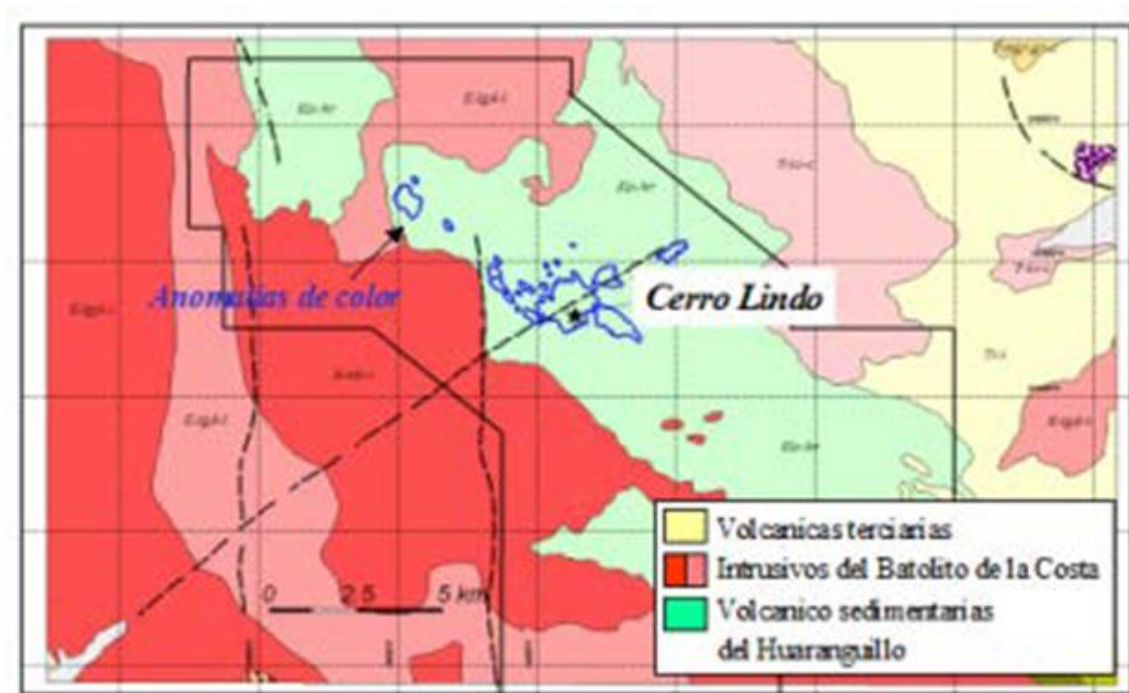


Figura 2-11: Mapa de geología regional.

Fuente: MEIA para la Ampliación de la Capacidad de Producción a 10000 TMD (2011).

### Geología Local

La U.M. Cerro Lindo, se encuentra asociada a una secuencia volcánico-sedimentaria de derrames andesíticos intercalados con lutitas y calizas silicificadas de la Formación Huarangulillo del cretáceo- superior, cubriendo los Volcánico Huarangulillo se encuentra terrazas compuestas por material cuaternario (conglomerados cuaternarios).

- Volcánicos Semi Masivo con óxidos de Fe, Cu, Zn:

Esta roca esta fracturada y a través de ella se han emplazado venillas de pirita, calcopirita, esfalerita como sulfuros luego por acción del intemperismo y la presencia del agua estos minerales se han transformado en Óxidos de Fe, Cu y Zn presentándose como manchas rojizo-amarillenta (Oxido de Fe), verde (Oxido de Cu) y blanquecina (Oxido de Zn).

- Óxidos:

Es producto de la alteración de los sulfuros primarios que se presentan como pequeños afloramientos con contenido de Chalcantita (sulfato de Cu), Limonita (Oxido de Fe) y Cincita (óxido de Zinc).

- Volcánico Huaranguillo:

Este volcánico no está alterado puesto que no ha sufrido emplazamiento de sulfuro primario. Esta roca aflora en mayor proporción y gran parte de ello está cubierto por las terrazas

- Terrazas:

Son conglomerados compactados heterogéneos compuesto por rodados de diferente tipo de diámetro cementado con material cuaternario.

Los afloramientos del Volcánico Huaranguillo se alinean paralelos al rumbo general de la Cordillera y en contacto directo con las masas rocosas ígneas del batolito de la costa. El batolito de la costa se presenta afectando a las secciones mesóquicas, con un metamorfismo de variada intensidad y a través de una serie de intrusiones masivas y apófisis locales.

Hacia el oeste y norte de Cerro Lindo y hacia el este-noreste, se distinguen cuerpos intrusivos de tonalitas a granodioritas, correspondientes a la superunidad Incahuasi con diferentes períodos de emplazamientos dateados entre fines del cretáceo y comienzos del mioceno.

### **Geología económica**

Existen rocas volcánicas metamorfizadas clasificadas como hornfels de ensamble cuarzo-andalucita- muscovita (biotita), que están cortados por diques de composición intermedia a básica metamorfizados a hornfels moteados con ensamble cuarzo-biotita.

Dentro de los volcánicos metamorfizados se emplazan cuerpos estratiformes-lenticulares, compuestos esencialmente de pirita con contenido variable de baritina; éstos cuerpos piritosos y la roca la bergante son cortados por diques pórfido - andesítico posteriores al emplazamiento del batolito de la Costa.



El yacimiento está compuesto por cuerpos lenticulares y apilados de sulfuros masivos de pirita (50-95%), esfalerita marrón, calcopirita, galena secundaria (o menor), además existen cantidades considerables de Barita (10-60%) especialmente en las partes superiores de los cuerpos del mineral.

La secuencia estratigráfica (de arriba hacia abajo) presenta tres tipos de sulfuros: Sulfuros masivos de pirita-baritina bandeados ricos en zinc, sulfuros masivos homogéneos ricos en cobre compuestos de baritina y pirita con calcopirita como vetillas y parches; y finalmente, pirita masiva homogénea, estéril o con poca calcopirita intersticial.

El contenido de plomo es generalmente bajo y está asociado a sulfuros de zinc de alto grado y localmente con vetas de cuarzo tardío desarrolladas en enclaves de roca volcánica dentro de los sulfuros masivos, estos enclaves llegan a conformar aproximadamente el 2 - 3% del yacimiento.

#### **2.4.2.2.5 Geodinámica**

##### **Geodinámica Interna**

###### Sismicidad

El área de la U.M. Cerro Lindo se ubica en una zona de alta actividad sísmica (Cinturón Circumpacífico), donde los movimientos tectónicos son recientes. En base a la información sobre ocurrencias de sismos dada por la U.S. Geological Survey (USGS), la zona de Cerro Lindo se encuentra ubicada en una zona en los que se han registrado puntos de epicentros de magnitud 6 y mayores que éstos, además de las principales estaciones sísmicas

En la *Figura 2-12*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se observan los epicentros de los diferentes movimientos sísmicos ocurridos dentro de un área de 200 km. Se puede observar con mayor claridad la distribución de los epicentros en las cercanías del litoral y otro sector al interior del continente.

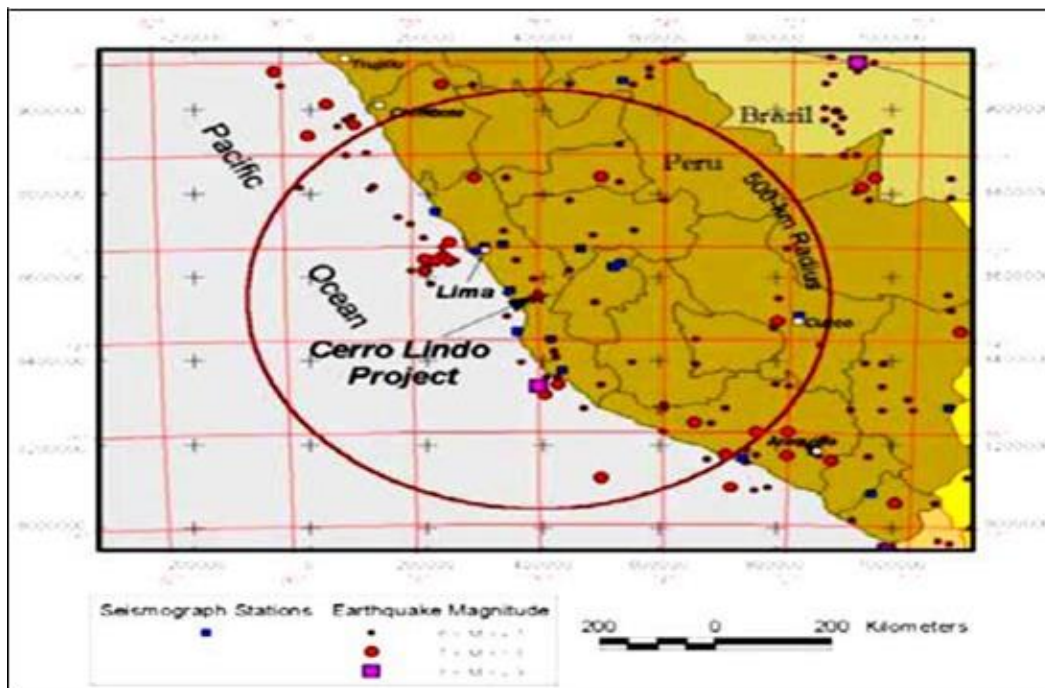








Figura 2-12: Epicentro de movimiento sísmico con Mag. >6 para un Radio de 200 km.  
Fuente: MEIA para la Ampliación de la Capacidad de Producción a 10000 TMD (2011).

### 2.4.3 ENTIDADES GUBERNAMENTALES

A continuación se listan las principales entidades gubernamentales que tienen competencia directa con la evaluación de los diferentes permisos mineros y ambientales para el sector minero metalúrgicos:

Tabla 2-7: Entidades gubernamentales que evalúan permisos

SIMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	SENACE	Servicio Nacional de Certificación Ambiental
	MINEM	Ministerio de Energía y Minas
	MINCUL	Ministerio de Cultura
	OSINERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas
	ANA	Autoridad Nacional del Agua

SIMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	SUCAMEC	Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil.
	MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
	DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria
	SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
	DICAPE	Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú.
	SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.4 ESCALA DE MULTAS

De acuerdo a la normativa vigente, la escala de multas ascienden desde las 5 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), hasta las 10000, según lo establecido en el “Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones” vinculadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental y el Desarrollo de Actividades en Zonas Prohibidas”, aprobada por Resolución de Consejo Directivo No. 049-2013-OEFA/CD. (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2013)

**Tabla 2-8:** Cuadro de Tipificación de Infracciones y Escala de Sanciones

Infracción	Multa	
<b>Incumplimiento de lo establecido en el Instrumento de gestión ambiental aprobado</b>	Sin generar un daño potencial o real a la flora, la fauna, la vida o la salud humana	5 a 500 UIT
	Generando un daño potencial o	10 a 1000 UIT

Infracción		Multa
	real a la flora y la fauna	
	Generando un daño potencial a la vida o salud humana	50 a 5000 UIT
	Generando un daño real a la flora y fauna	100 a 10 000 UIT
	Generando un daño real a la vida o la salud humana	150 a 15,000 UIT

Fuente: Resolución de Consejo Directivo No. 049-2013-OEFA/CD.

Asimismo, de acuerdo a lo establecido en “Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA” (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2015) , aprobado por Resolución de Consejo Directivo No. 007-2015-OEFA/CD, el OEFA puede imponer una serie de medidas administrativas, entre las más importantes, se encuentran las siguientes:

- a. Medidas Preventivas: clausura temporal, parcial o total; paralización temporal, parcial o total; decomiso; destrucción o acción análoga de materiales o residuos peligrosos que generen peligro inminente o alto riesgo al ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.
- b. Actualización del instrumento de gestión ambiental

Según el cuadro de Tipificación de Infracciones y Sanciones en Seguridad Minera, aprobado por Resolución de Consejo Directivo No. 039-2017-OS/CD (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, 2017a)

**Tabla 2-9:** *Tipificación de Infracciones y Sanciones en Seguridad Minera*

Infracción	Multa
<b>Incumplimiento de autorizaciones</b>	
<b>De Construcción</b>	10,000 UIT
<b>De Funcionamiento</b>	10, 000 UIT

Fuente: Resolución de Consejo Directivo No. 039-2017-OS/CD

## **TIPIFICACIÓN DE INFRACCIONES Y LA ESCALA DE MULTAS Y SANCIONES PARA LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN MINERA**

Rubro 1: AUTORIZACIONES ANTES DEL INICIO DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

Rubro 2: OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN.

Rubro 3: OBLIGACIONES DE CIERRE

**Tabla 2-10:** *Tipificación de Infracciones y la escala de multas y sanciones para las actividades de exploración minera*

<b>LEYENDA(Base Legal)</b>	<b>LEYENDA (Sanción No Pecuniaria)</b>	<b>LEYENDA (Órganos competentes para resolver)</b>
<b>Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; Reglamento de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.</b>	STA: Suspensión Temporal de Actividades.	O.I: Órgano Instructor
<b>DGAAM: Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.</b>	SDA: Suspensión Definitiva de Actividades	O.S.: Órgano Sancionador
<b>LGA: Ley General del Ambiente</b>	PO: Paralización de Obras	GFM: Gerencia de Fiscalización Minera
<b>LMP: Límite Máximo Permisible</b>	CB: Comiso de Bienes	GG: Gerencia General
<b>RAEEM: Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 020- 2008-EM.</b>	CI: Cierre de Instalaciones	CD: Consejo Directivo.
<b>Resolución Ministerial N°011-96- EM/VMM: Aprueban niveles máximos permisibles para efluentes líquidos minero metalúrgicos.</b>		
<b>Resolución Ministerial N° 315-96- EM/VMM; Aprueba niveles máximos permisibles de elementos y compuestos</b>		

<b>LEYENDA(Base Legal)</b>	<b>LEYENDA (Sanción Pecuniaria)</b>	<b>LEYENDA (Órganos competentes para resolver)</b>
<b>presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero metalúrgicas.</b>		
<b>Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM: Aprueban Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minero Categoría I y II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, así como la Ficha de Resumen de Proyecto y Normas para la Apertura y Manejo de trincheras y Calicatas.</b>		

Fuente: Resolución de Consejo Directivo No. 007-2015-OEFA/CD

**NOTA:**

NOTA 1: De forma transitoria el órgano competente en segunda instancia es el Consejo Directivo el OSINERGMIN en tanto se concluya la implementación del Tribunal de Apelaciones de Sanciones en Temas de Energía y Minería.

**Tabla 2-11:** *Tipificación de Infracciones y la escala de multas y sanciones para las actividades de exploración minera*

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver			
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA	
				OJ	OS		
<b>1. AUTORIZACIONES ANTES DEL INICIO DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN</b>							
1.1. <b>Actividades de cateo y prospección sin contar con la autorización del titular y/o propietario y/o entidad competente.</b>	Artículo 5° del RAAEM	Hasta 50 UIT	S.T.A.	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO	
1.2. <b>Inicio de actividades de exploración sin contar con la aprobación de los correspondientes estudios ambientales o su modificación.</b>	Artículos 5, 7, 1. Inciso a) 21, 31, 33, 36, 1, 37 y 45 del RAAEM, Artículo 3 de la Ley N° 27446 y Artículo 15 el Reglamento de la Ley N° 27446.	Hasta 2000 UIT	S.D.A P.O.	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO	
1.3. <b>Inicio de actividades de exploración sin contar con las licencias, permisos y autorizaciones correspondientes</b>	Artículos 7.1 inciso b) 14 y 45.3 del RAAEM	Hasta 50 UIT	S.T.A. S.D.A	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO	
1.4. <b>Inicio de actividades de</b>	Artículo 7.1 inciso c) y 45.2 del	Hasta 50 UIT	S.T.A	GFM	GG	CONSEJO	

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
exploración sin contar con el derecho de usar el terreno superficial	RAAEM					DIRECTIVO
1.5.No comunicar el inicio/reinicio de actividades de exploración.	Artículos 17 y 18 del RAAEM	Hasta 20 UIT	S.T.A	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2. OBLIGACIONES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN</b>						
<b>2.1. BOFEDALES</b>						
2.1.1. Realizar actividades de exploración atravesando bofedales o humedales, con caminos de acceso, u originar la colocación de materiales, residuos o cualquier otra materia o sustancia sobre ellos	Artículo 11 del RAAEM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.2. EFLUENTES/EMISIONES/CUERPOS/RECEPTORES</b>						
2.2.1. Contar con efluentes no contemplados en los estudios ambientales aprobados	Artículos 6 y 12 del RAAEM y artículos 74 y 75 de la LGA	Hasta 10000 UIT	S.T.A S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO



TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.2.2 Incumplir con los LMP en emisiones y efluentes según punto de control y parámetro.</b>	Artículos 2, 3, 4 y 5 de la Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM, artículos 6 y 12 del RAAEM y artículos 4 y 13 de la Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM	Hasta 10000 UIT	S.T.A S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.2.3. No realizar monitoreo continuos en los efluentes y en los cuerpos receptores contemplados en los estudios ambientales.</b>	Artículo 12 del RAAEM y artículo 12 de la Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM.	Hasta 150 UIT	S.T.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.3. PLANTA PILOTO</b>						
<b>2.3.1 Poner en marcha una planta piloto no contemplada en los estudios ambientales</b>	Artículo 24 del RAAEM	Hasta 10000 UIT	S.T.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.3.2. Comercializar minerales procesados en un planta piloto</b>	Artículo 24 del RAAEM	Hasta 300 UIT	S.T.A C.B.	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4. COMPROMISOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL</b>						

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.4.1. Plan de Trabajo aprobado en los estudios ambientales.</b>						
<b>2.4.1.1. Iniciar actividades de exploración después de los 12 meses e la fecha de emisión de la resolución de aprobación del estudio ambiental</b>	Artículo 26 del RAAEM	Hasta 2000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.1.2. No cumplir con los plazos establecidos para las medidas dispuestas en el estudio ambiental o sus modificaciones.</b>	Artículo 7.2. Inciso a) y 26 del RAAEM	Hasta 2000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.1.3 No comunicar la extensión en la ejecución de las actividades y/o no contar con la aprobación</b>	Artículo 26 del RAAEM	Hasta 5 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.1.4 No comunicar las modificaciones a los estudios ambientales.</b>	Artículo 33 y 36 del RAAEM	Hasta 150 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.1.5. No obturar inmediatamente</b>	Artículo 13 del RAAEM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	GFM	GG	CONSEJO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
las perforaciones que se intersecten cuerpos de aguas subterránea o aguas artesianas.						DIRECTIVO
<b>2.4.1.6. Variar las plataformas de perforación a una distancia mayor de 50m lineales sin aprobación de la DGAAM.</b>	Artículo 16 del RAAEM	Hasta 2000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.1.7. No realizar medidas de control y mitigación para periodos de suspensión o paralización de acuerdo a los estudios ambientales correspondientes.</b>	Artículo 38, 40 y 42 del RAAEM	Hasta 10000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2. Plan de Manejo Ambiental</b>						
<b>2.4.2.1. No cumplir con los plazos, términos y obligaciones establecidas en los estudios ambientales correspondientes sus</b>	Artículo 7.2 Inciso a), 22 inciso 3) y 26 del RAAEM	Hasta 10000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>modificaciones</b>						
<b>2.4.2.2 No controlar las aguas de escorrentía del proyecto de exploración</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.3.No manejar el suelo orgánico removido, incluyendo las medidas de protección frente a la erosión eólica e hídrica</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.4. No controlar la erosión hídrica ni eólica y la generación de material particulado</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	-	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.4.2.5. No manejar y proteger s cuerpos de agua superficial y subterráneo</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.6. No manejar ni cumplir con la disposición final de los lodos de perforación.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	GFM	GG	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.7. No manejar y disponer los desmontes de las actividades de exploración</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.T.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.4.2.8. No manejar el mineral extraído del proyecto de exploración</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII del Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.T.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.9. No manejar y tratar drenajes</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII del Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 3500 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.10. No manejar ni cumplir con la disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, y de los residuos sólido domésticos industriales y peligrosos.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.4.2.11 No manejar ni cumplir con las características de las áreas de almacenamiento para los combustibles, aceites y otros insumos.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.12. No manejar las escorias y otros residuos e pruebas metalúrgicas en el caso de Plantas Piloto.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VIII del Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	C.I	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.13. No proteger y conservar las especies de flora y fauna</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>2.4.2.14. No proteger y conservar los restos o áreas arqueológicas u otras áreas de interés humano, identificadas o inferidos antes y durante la exploración.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>2.4.2.15. No cumplir con el programa de monitoreo de efluentes, emisiones atmosféricas monitoreo ambiental.</b>	Artículos 7.2 inciso a) y 26 del RAAEM y numeral VII del Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM	Hasta 10000 UIT	S.D.A	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>OBLIGACIONES DE CIERRE</b>						
<b>3.1. GENERALES</b>						
<b>3.1.1 No presentar Plan de cierre de minas</b>	Artículo 43 del RAAEM	Hasta 1000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2. MEDIDAS DE CIERRE</b>						
<b>3.2.1 Medidas de Cierre Progresivo y Final</b>						



TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>3.2.1.1. No cumplir con las medidas para la rehabilitación y cierre de todas las labores de exploración, considerando el cierre progresivo, de acuerdo con los estudios ambientales aprobados.</b>	Artículo 7.2 inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numerales VIII y IX de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N°167-2008-MEM/DM, respectivamente	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2.1.2. No cumplir con las medidas para el sellado de las perforaciones y/o sondajes, bocaminas de labores subterráneas.</b>	Artículo 7.2 inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numeral IX del Anexo II de la Resolución Ministerial N°167-2008-MEM/DM, respectivamente	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2.1.3. No cumplir con las medidas para el cierre de las pozas de lodos, pozas de sedimentación, almacenes de insumos y combustibles, almacenes de suelo orgánico, depósitos de desmontes y de minerales , depósitos de</b>	Artículo 7.2 inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numerales VIII y IX de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N°167-2008-MEM/DM, respectivamente	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
almacenamiento de muestras de mineral, infraestructuras de disposición de residuos sólidos, polvorín, área de mantenimiento de equipos y maquinarias, instalaciones auxiliares, entre otros.						
<b>3.2.1.4. No cumplir con las medidas para la rehabilitación y cierre de los accesos.</b>	Artículo 7.2 inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numerales VIII y IX de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N°167-2008-MEM/DM, respectivamente	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2.1.5. No cumplir con el Programa y revegetación y recuperación de suelos.</b>	Artículo 7.2 inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numerales VIII y IX de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N°167-2008-MEM/DM, respectivamente	Hasta 10000 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>3.2.1.6 No cumplir con las medidas de cierre temporal</b>	Artículos 7.2. Inciso c) 38, 39 y 43 del RAAEM y numerales VIII y IX de los Anexos I y II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, respectivamente.	Hasta 100 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2.2 Medidas de Post Cierre</b>						
<b>3.2.2.1 No realizar el mantenimiento físico de los componentes rehabilitados y cerrados</b>	Artículos 7.2. Inciso c) 38, 39 y 41 del RAAEM y numeral IX de los Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, respectivamente.	Hasta 600 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO
<b>3.2.2.2 No realizar el monitoreo de la estabilidad física y química</b>	Artículos 7.2. Inciso c) 38, 39 y 41 del RAAEM y numeral IX de los Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, respectivamente.	Hasta 150 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

TIPIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	BASE LEGAL	Sanción Pecuniaria	Sanción no Pecuniaria	Órganos competentes para resolver		
				PRIMERA INSTANCIA		SEGUNDA INSTANCIA
				OJ	OS	
<b>3.2.2.3 No realizar los monitoreos de efluentes ni de calidad de agua u otros aprobados en los estudios ambientales.</b>	Artículos 7.2. Inciso c) 38 y 41 del RAAEM y numeral IX del II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, respectivamente.	Hasta 150 UIT	-	G.F.M	G.G	CONSEJO DIRECTIVO

Fuente: Resolución de Consejo Directivo No. 007-2015-OEFA/CD

## **CAPITULO 3: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **3.1 METODOLOGÍA**

#### **3.1.1 Método**

El Método de Investigación general es el Método Científico, en el cual se tendrán una serie de pasos con el fin de tener el conocimiento necesario para comprobar la hipótesis. (Sánchez Carlessi & Reyes Meza, 2006)

Para mi proyecto de investigación, el método de investigación general es el método científico, debido a que seguirá una serie de pasos que nos permitirá poder desarrollar un modelo de gestión de permisos.

El Método de Investigación Específico es el Método Descriptivo, el cual es un método que se basa en la observación, por lo que son de gran importancia los cuatro factores psicológicos: atención, sensación, percepción y reflexión. Este método tiene como objetivo describir, analizar e interpretar la relación entre las variables.

Para mi proyecto de investigación, el método de investigación específico es el método descriptivo, debido a que se realizará una serie de descripciones específicas tales como: Descripción de las actividades de Minera Cerro Lindo, así como, la descripción de sus características socioambientales.

#### **3.1.2 Tipo de investigación.**

Se establecen dos tipos de Investigación, según su finalidad: Inv. Básica y Aplicada. (Sierra Bravo, 1988)

De ello se concluye que el presente trabajo es una investigación aplicada, porque se inmiscuye en realizar una investigación a una problemática práctica (Planeamiento minero que no contempla criterio técnicos ambientales), donde resuelve y plantea soluciones dentro de un contexto real determinado (Modelo de Gestión de Permisos).

### **3.1.3 Nivel de investigación**

El Nivel de Investigación es Descriptivo, debido a que se describirá de manera analítica la situación ambiental de las actividades de la unidad minera así como sus características socioambientales. Tomando como base estas características se pueda mapear los permisos ambientales y desarrollar un modelo de gestión de los mismos que permita optimizar el Planeamiento Minero. (Gómez, 1996)

## **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es descriptivo correlacional puesto que presenta la relación entre dos o más variables con una misma muestra de sujetos. (Sánchez Carlessi & Reyes Meza, 2006)

Es descriptivo correlacional, debido a que se describirán las actividades del proyecto y las características ambientales de la unidad minera para poder correlacionarlas de manera que permita mapear los permisos necesarios durante el planeamiento minero y de esta forma desarrollar una buena propuesta de modelo de gestión de permisos para la Unidad Minera Cerro Lindo.

## **3.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.3.1 Hipótesis General**

La propuesta de un modelo de gestión de permisos optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo

### **3.3.2 Hipótesis Específicos**

- La determinación de la cantidad de permisos necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo
- La consideración de los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimizaría el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.
- La determinación del orden y la secuencia de permisos necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo

### 3.4 VARIABLES

#### 3.4.1 Variable Independiente

A continuación, se lista las variables independientes:

- Gestión de Permisos

**Tabla 3-1:** *Indicadores e índices de variable independiente*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Independiente:</b> <b>Gestión de Permisos</b>	Tipo de Permisos	Ambiental, Mineros, Hídrico Arqueológico.	Número de Autorizaciones y Licencias.
	Etapas de la Unidad Minera	Exploración	Nro. Taladros de perforación
		Operación	Tajo Abierto y/o Labor Subterránea,
		Cierre	Temporal, progresivo, final y postcierre
	Duración y vigencia de cada permiso	Tiempo de cada procedimientos	Secuencia del tramite Número de permisos periódicos, temporales y definitivos.
Multas	Multas	Soles o UIT	

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.2 Variable Dependiente

A continuación, se lista las variables dependientes:

- Planeamiento Minero

**Tabla 3-2:** *Indicadores e índice de variables dependientes*

VARIABLES	DIMENSIONES	ÍNDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Dependiente:</b>  <b>Planeamiento Minero</b>	Duración del proyecto	Tiempo de desarrollo de cada etapa del proyecto minero	Días, Semanas, Meses y Años
	Incorporación de criterios ambientales a los diseños de ingeniería	Sistemas de manejo de aguas y efluentes	Nro. de Obras hidráulicas (canales, PTA, cunetas, otros)
		Sistema de manejo de emisiones, ruido y vibraciones;	N° de medidas de mitigación (Aspersores, nebulizadores, encapsulamiento, etc).
		Sistemas de control de derrames	Estabilidad física de diques (Diques de contención al 110% de capacidad)
		Sistemas de impermeabilización del suelo	Material de concreto armado, geomembrana, materiales impermeables - arcilla, entre otros
		Ecoeficiencia del proyecto	Biodegradabilidad Consumo energético

Fuente: Elaboración propia



### **3.5 COBERTURA DEL ESTUDIO**

#### **3.5.1 Universo**

Las empresas mineras que consideran el planeamiento minero para el desarrollo de sus actividades.

#### **3.5.2 Población**

La población estará conformada por las empresas que consideran la gestión de permisos durante y después del planeamiento minero

#### **3.5.3 Muestra**

Para la presente investigación se considera como muestra a la Unidad Minera Cerro Lindo, así como sus actividades y componentes.

### **3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **3.6.1 Técnicas de la Investigación.**

Para la toma de datos del proyecto de investigación se tomado en consideración el uso de las siguientes técnicas tales como

- Identificación de todos los componentes que conforman la unidad minera;
- Consideraciones técnicas y ambientales para el diseño de ingeniería de detalle.
- Mapeo de los aspectos ambientales de la Unidad Minera para la identificación de permiso
- Procesamiento digital de los permisos existentes en tablas y diagramas de flujo

#### **3.6.2 Instrumentos de la Investigación**

Los principales instrumentos utilizados para el desarrollo de la investigación son

- Check list de permisos
- Ficha de observación
- Software especializados - GIS

- Software de ingeniería de gestión de proyectos – MS Project
- Software de gestión - Vissio

### **3.6.3 Fuentes**

Los principales instrumentos utilizados para el desarrollo de la investigación son

- Marco Legal Ambiental
- Marco Legal Minero
- Fichas y formatos según tipo de permiso
- Guías y manuales del sector minero

## **3.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Para el procesamiento y análisis de datos, se consideró 3 etapas:

### **3.7.1 Estadísticos**

La información sobre la Unidad Minera Cerro Lindo fue solicitada al Ministerio de Energía y Minas, según los procedimientos establecidos en el TUPA de la Entidad y Acceso a la Información Pública. Así mismo, se recopiló información del portal web de las entidades gubernamentales que otorgan permisos a las diferentes actividades de un proyecto minero. Se buscó información de casos de empresas que no hayan cumplido con el requerimiento de permisos o que hayan sido sancionadas, sin embargo se encontró información general y cualitativa. En el proceso se seleccionaron los permisos más importantes requeridos para las actividades para el caso Cerro Lindo.

### **3.7.2 Representación**

Los datos recopilados están representados a través de:

- Cuadros de información
- Gráficos estadísticos en Excel
- Check List de permisos según su vida útil
- Diagramas de flujo de los procedimientos
- Cronograma de planeamiento
- Mapas en GIS de los componentes de la U.M Cerro Lindo

### **3.7.3 Técnica de comprobación de la hipótesis**

Las técnicas de comprobación de la hipótesis están representados a través de:

- Diagramas de flujo de los procedimientos
- Mapas en GIS de la línea de Cerro Lindo
- Matrices de impactos
- Gráficos estadísticos en Excel
- Apoyo del MS Project para el planeamiento minero ambiental

### **3.7.4 Fase 1: Etapa preliminar**

Consistió en toda la recopilación de la información existente de la unidad minera Cerro Lindo como, planos, política de la empresa, Línea Base Ambiental, Informe de monitoreo ambiental de aguas residuales no domésticas, Memorias descriptivas de los componentes mineros existentes.

### **3.7.5 Fase 2: Etapa de Campo:**

Debido a que el proyecto de proyecto de investigación es aplicado, no se vio conveniente desarrollar una visita técnica a la unidad minera, a ello se le aúno que el nivel de investigación es descriptivo, sólo se vio por conveniente realizar revisiones de información primaria y secundaria existente, en los diferentes estudios de impacto ambiental que hasta la fecha cuenta la unidad minera, para ello también se realizó una evaluación gráfica de sus componentes mineros con la ayuda del software Google Earth la misma que permitió realizar una realizar un diagnóstico situacional de los componentes mineros y el mapeo de sus condiciones físicas y sociales que se circunscriben dentro del ámbito del área de influencia ambiental de la operación minera.

### **3.7.6 Fase 3: Etapa final de gabinete**

En la etapa final de gabinete se realizó el procesamiento de la información preliminar con la superposición de sus componentes existentes a través de la ayuda del Google Earth y los mapas y planos técnicos y ambientales existentes, permitiendo poder desarrollar una evaluación situacional de la misma.

A manera de resumen se lista las principales acciones realizadas para el desarrollo del proyecto de investigación

- Identificar las actividades que durante la operación minera;
- Evaluación situacional del ámbito de influencia ambiental con la ayuda del Google Earth y componentes mineros existentes.

### **3.8 CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO:**

#### **3.8.1 Cronograma**

El Cronograma elaborado para el desarrollo de la tesis se muestra en la *Figura 3-1*

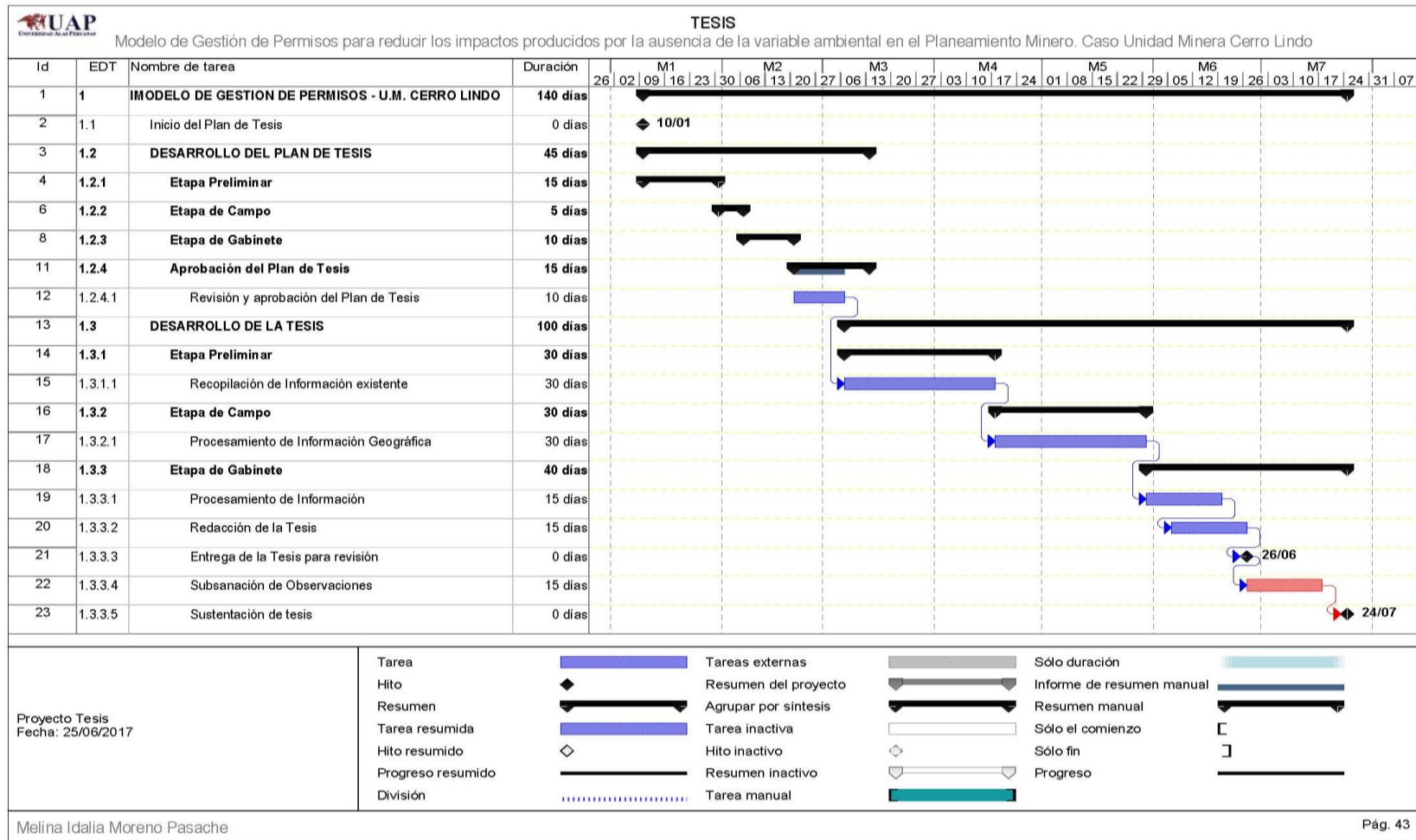


Figura 3-1: Cronograma para el desarrollo de la Tesis

### 3.8.2 Presupuesto

El presupuesto para el desarrollo de mi tesis se muestra en la Tabla 3-3

**Tabla 3-3:** *Presupuesto para el desarrollo de la Tesis*

<b>Fase</b>	<b>Etapas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Ítem</b>		<b>Unid.</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo Unitario (S/.)</b>	<b>Costo Parcial (S/.)</b>	<b>Sub. Total (S/.)</b>
<b>Plan de Tesis</b>	Preliminar	Recopilación de Información Existente	Servicios	Estudios existentes	CD	2	10	20	200
				Movilidad Local	Glb	2	20	40	
				Fotocopias	Glb	1	20	20	
	Campo	Reconocimiento de la U.M. Cerro Lindo a través del GIS	Materiales	Alquiler de Laptop	Glb	1	50	50	
				Data Cartográfica en GIS	Glb	1	50	50	
	Gabinete	Procesamiento de la información	Equipos	Alquiler de Computadora	Mes	1	50	50	
				Servicios	Movilidad Local	Glb	1	20	
Impresión					Juego	2	25	50	
<b>Tesis</b>	Preliminar	Recopilación de Información	Servicios	Movilidad Local	Glb	1	40	40	600
				Fotocopias	Glb	1	40	40	
	Campo*	Reconocimiento de	Materiales	Libreta de campo	Und.	1	10	10	

<b>Fase</b>	<b>Etapas</b>	<b>Actividades</b>	<b>Ítem</b>	<b>Unid.</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo Unitario (S/.)</b>	<b>Costo Parcial (S/.)</b>	<b>Sub. Total (S/.)</b>
		la U.M. Cerro Lindo a través del GIS	Lapiceros	Glb	1	10	10	
			Viajes	Viáticos	Glb	1	20	20
				Movilidad Local	Pers.	1	20	20
	Gabinete	Procesamiento de la información	Equipos	Alquiler de Laptop	Glb	1	40	40
		Redacción de la Tesis	Servicios	Movilidad Local	Glb	1	20	20
				Impresión	Juego	3	70	210
				Anillado	Juego	3	20	60
				CDs	Glb	3	10	30
				Empastado	Glb	4	25	100
							<b>Total (S/.)</b>	<b>800</b>

## **CAPITULO 4: ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **4.1 RESULTADOS**

En este capítulo se desarrollara la estructura del modelo de gestión de permisos a aplicar, se mostraran los resultados de los análisis, a través de diagramas de flujo y tablas que permitan comprender la secuencia de cada permiso y durante que etapa del proyecto minero se desarrolla cada uno.

#### **4.1.1 MODELO DE GESTION DE PERMISOS**

##### **4.1.1.1 INTRODUCCIÓN**

Esta propuesta de modelo de gestión de permisos considera el análisis de las principales actividades de la operación minera, los criterios técnicos y ambientales esenciales para los diseños de ingeniería, los componentes de la unidad minera y su relación con el entorno para poder reconocer los permisos necesarios que deben tramitarse durante cada etapa de desarrollo del proyecto.

##### **4.1.1.2 OBJETIVO**

El objetivo del siguiente modelo de gestión de permisos es proporcionar información detallada de cada uno de los permisos necesarios para el desarrollo de un proyecto minero, desde la etapa de exploración hasta la etapa de cierre. Asimismo, este modelo de gestión de permisos considera no solo el punto de vista administrativo, involucra la inserción de criterios técnicos y ambientales para la elaboración de los informes técnicos y la ingeniería de detalle, parte importante que no se toma en cuenta durante el planeamiento minero y que conllevaría a potenciales impactos al ambiente.

##### **4.1.1.3 ALCANCE**

El siguiente modelo de gestión de permisos tiene alcance de aplicación en cualquier proyecto minero desde le etapa de exploración hasta la etapa de cierre, considerando los criterios técnicos y ambientales y los componentes de cada unidad minera.



#### **4.1.1.4 CLASIFICACIÓN DE PERMISOS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS**

Para el desarrollo de la implementación de los permisos de Unidad Minera Cerro Lindo, se ha procedido a listar los diferentes tipos de permisos mineros y ambientales, existentes para este tipo de unidad minera.

##### **Permisos Ambientales:**

- Instrumentos de Gestión Ambiental (Actividades y Cierre)
- Restos Arqueológicos
- Tratamiento de Agua Potable
- Vertimientos/Reuso De Aguas (Aguas Residuales Industriales y Domésticas)
- Uso De Aguas (Poblacional Y Minero)

##### **Permisos Mineros**

- Inicio/Suspensión Temporal/Reinicio De Actividades
- Almacenamiento De Combustible/Hidrocarburos
- Adquisición Uso y Almacenamiento De Insumos Químicos Y Productos Fiscalizados
- Adquisición Uso Y Almacenamiento De Explosivos
- Suministro De Energía Eléctrica
- Uso De Materiales Radiactivos
- Derechos De Uso De Área Acuática
- Uso De Vías Públicas
- Desbosque
- Tanques Sépticos

Con la finalidad de poder ordenar, clasificar y detallar la aplicabilidad de los permisos mineros ambientales en la Operación de Unidad Minera Cerro Lindo, así como de futuros proyectos que se puedan implementar como parte de su planeamiento minero moderno, a continuación se presenta el listado de permisos según su aplicación

**Tabla 4-1:** Listado de permisos según aplicabilidad en operación minera y nuevos proyectos – Unidad Minera Cerro Lindo

Nº	Nombre de Autorización	Operaciones	Proyectos
<b>INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL (ACTIVIDADES Y CIERRE)</b>			
1	Declaración de Impacto Ambiental		Aplica
2	Modificación de Declaración de Impacto Ambiental		Aplica
3	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado		Aplica
4	Estudio de Impacto Ambiental	Aplica	
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental	Aplica	
6	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	Aplica	Aplica
7	Plan de Cierre de Minas	Aplica	Aplica solo en casos específicos establecidos en la Ley
8	Actualización del Plan de Cierre de Minas	Aplica	Aplica solo en casos específicos establecidos en la Ley
9	Modificación de Plan de Cierre de Minas	Aplica	Aplica solo en casos específicos establecidos en la Ley
10	Aprobación de Memoria Técnica Detallada (DS 040-2014-EM)	Aplica (solo para unidades que se adecuaron al procedimiento de la Tercera Modificación Final Transitoria del DS 040-2014-EM)	
<b>PERMISOS ARQUEOLÓGICOS</b>			
11	Proyecto de Evaluación Arqueológica	Aplica	Aplica
12	Certificado de Inexistencia de Restos	Aplica	Aplica

N°	Nombre de Autorización	Operaciones	Proyectos
	Arqueológicos		
13	Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos	Aplica	Aplica
14	Plan de Rescate Arqueológico	Aplica	Aplica
<b>PERMISOS MINEROS</b>			
15	Autorización de inicio de Actividades de Exploración		Aplica
16	Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmonte)	Aplica	
17	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado	Aplica	
18	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada	Aplica	
19	Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones	Aplica	
20	Reinicio de Actividades	Aplica	
<b>Concesión de Beneficio</b>			
21	Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio	Aplica	
22	Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión de Beneficio	Aplica	
23	Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio	Aplica	
24	Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio	Aplica	
25	Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio	Aplica	
<b>PERMISOS HÍDRICOS</b>			
26	Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua	Aplica	
27	Acreditación de Disponibilidad Hídrica	Aplica	
28	Autorización de Ejecución de Obras	Aplica	
29	Licencia de Uso de Agua	Aplica	
30	Autorización de Uso de Aguas	Aplica	Aplica
<b>Tratamiento de agua potable</b>			

<b>N°</b>	<b>Nombre de Autorización</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Proyectos</b>
<b>31</b>	Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano	Aplica	
<b>Vertimientos/Reuso de aguas (aguas residuales industriales y domésticas)</b>			
<b>32</b>	Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o Reuso de Aguas Residuales	Aplica	
<b>33</b>	Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas	Aplica	
<b>34</b>	Autorización de Reuso de Aguas Residuales Tratadas	Aplica	
<b>ENERGÉTICOS</b>			
<b>35</b>	Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos		
<b>36</b>	Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos		
<b>OTROS</b>			
<b>Adquisición uso y almacenamiento de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados</b>			
<b>37</b>	Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT	Aplica	
<b>Adquisición uso y almacenamiento de explosivos</b>			
<b>38</b>	Certificado de Operación Minera COM	Aplica	
<b>39</b>	Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses como máximo - para uso temporal)	Aplica	
<b>40</b>	Autorización Semestral para Uso de Explosivos Insumos y Conexos (Autorización Global)	Aplica	
<b>41</b>	Licencia de Funcionamiento de Polvorín	Aplica	
<b>42</b>	Autorización de Uso de ANFO	Aplica	
<b>43</b>	Licencia de Manipulador de Explosivos	Aplica	
<b>Suministro de energía eléctrica</b>			
<b>44</b>	Otorgamiento de Concesión Definitiva	Aplica	
<b>45</b>	Establecimiento/Reconocimiento de Servidumbre	Aplica	
<b>Derechos de uso de área acuática</b>			
<b>46</b>	Derecho de Uso de Área Acuática	Aplica	
<b>47</b>	Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática	Aplica	
<b>Uso de vías públicas</b>			

N°	Nombre de Autorización	Operaciones	Proyectos
48	Derecho de uso de vía	Aplica	
<b>Desbosque</b>			
49	Autorización de Desbosque		Aplica
<b>tanques sépticos</b>			
50	Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos	Aplica	

Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo de este ítem, se procedió a realizar la recopilación de la información contenida en los diversos TUPA, reglamentos, decretos y resoluciones de cada entidad que otorgan los permisos según su rubro.

A continuación se lista los diferentes tipos de procedimientos administrativos, según tipo:

- Instrumentos de Gestión Ambiental
- Arqueológicos
- Mineros
- Hídricos
- Energéticos
- Otros

#### **4.1.1.4.1 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

##### **4.1.1.4.1.1 Declaración de Impacto Ambiental**

###### **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS - MINEM
- Dirección General De Asuntos Ambientales Minerales - DGAAM
- (Proyectos De Exploración Minera Categoría I: Mediana y Gran Minería)
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Tanto la solicitud como el levantamiento de observaciones y cualquier documentación que presente el titular ante la DGAAM, como parte del procedimiento administrativo para la evaluación de la DIA deben ser suscritos por el representante legal del titular y el profesional que este designe como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración.

### **Sustento Legal**

- Ley 27446, Ley de Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Artículos 3, 4, 10 y 12.
- Decreto Supremo 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Artículos 11, 15, 17, 20, 22, 24, 28, 30, 36, 48, 49 y 50.
- Decreto Supremo 020-2008, Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. Artículos 7, 9, 10, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 29, 30 y 33.
- Resolución Ministerial 167-2008-MEM-DM, Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera. Categoría I y II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, así como Ficha Resumen de Proyecto y Normas para la Apertura y Manejo de Trincheras y Calicatas. Artículos 1, 3 y 4.
- Decreto Supremo 028-2008-EM, Aprueban el Reglamento de participación ciudadana en el subsector minero. Artículo 13.
- Resolución Ministerial 304-2008-MEM/DM, Aprueban normas que regulan el proceso de participación ciudadana en el subsector minero. Artículos 4 al 7
- Resolución Ministerial 209-2010-MEMDM, disponen la presentación de Declaración Jurada Anual de Coordenadas UTM (PSAD 56) y modifican formulario aprobado por R.M. 184-2005-MEM/DM. Artículo 2.
- Resolución Directoral 035-95-EM/DGAA. Guía Ambiental para actividades de exploración de yacimientos minerales en el Perú.
- Resolución Ministerial 270-2011-MEM/DM, Aprueban el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea –SEAL para la presentación, evaluación y

otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería. Artículos 2 y 4.

- Ley 29060, Ley del silencio administrativo. Artículo 3.
- Ley 078-2007-PCM, Aprueban lineamientos para la elaboración y aprobación de TUPA y establecen disposiciones para el cumplimiento de la Ley del Silencio Administrativo. Artículo 2 y Anexo.
- Decreto Supremo 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas. Artículo 9.
- Decreto Supremo 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Artículo 4.
- Resolución Jefatural 250-2013-ANA, Aprueban Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de los Estudios Ambientales. Artículo 1 y Anexo.
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas. Ítem BG02 y BG09.

#### **4.1.1.4.1.2 Modificación de Declaración de Impacto Ambiental**

##### **MODIFICACIÓN DE DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio de Energía y Minas - MINEM
- Dirección General De Asuntos Ambientales Minerales
- (Proyectos De Exploración Minera Categoría I: Mediana Y Gran Minería)
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

La modificación de la DIA debe ser previamente aprobada por la DGAAM, encontrándose el titular obligado a presentar únicamente la información relacionada los Término de Referencia Comunes que corresponda a la modificación solicitada y debe iniciarse antes del vencimiento del término de su vigencia. En los casos que la modificación exceda los parámetros de la Categoría I, el titular deberá iniciar el procedimiento de aprobación de un EIA<sub>s</sub>.

### **Sustento Legal**

- Ley 27446, Ley de Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Artículos 3, 4, 10 y 12.
- Decreto Supremo 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Artículos 11, 15, 17, 20, 22, 24, 28, 30, 36, 48, 49 y 50.
- Decreto Supremo 020-2008, Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. Artículos 7, 9, 10, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 29, 30 y 33.
- Resolución Ministerial 167-2008-MEM-DM, Términos de Referencia comunes para las actividades de exploración minera. Categoría I y II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, así como Ficha Resumen de Proyecto y Normas para la Apertura y Manejo de Trincheras y Calicatas. Artículos 1, 3 y 4.
- Decreto Supremo 028-2008-EM, Aprueban el Reglamento de participación ciudadana en el subsector minero. Artículo 13.
- Resolución Ministerial 304-2008-MEM/DM, Aprueban normas que regulan el proceso de participación ciudadana en el subsector minero. Artículos 4 al 7
- Resolución Ministerial 209-2010-MEMDM, disponen la presentación de Declaración Jurada Anual de Coordenadas UTM (PSAD 56) y modifican formulario aprobado por R.M. 184-2005-MEM/DM. Artículo 2.
- Resolución Directoral 035-95-EM/DGAA. Guía Ambiental para actividades de exploración de yacimientos minerales en el Perú.
- Resolución Ministerial 270-2011-MEM/DM, Aprueban el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea –SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería. Artículos 2 y 4.
- Ley 29060, Ley del silencio administrativo. Artículo 3.
- Ley 078-2007-PCM, Aprueban lineamientos para la elaboración y aprobación de TUPA y establecen disposiciones para el cumplimiento de la Ley del Silencio Administrativo. Artículo 2 y Anexo.



- Decreto Supremo 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas. Artículo 9.
- Decreto Supremo 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Artículo 4.
- Resolución Jefatural 250-2013-ANA, Aprueban Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de los Estudios Ambientales. Artículo 1 y Anexo.
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas. Ítem BG02 y BG09.

#### **4.1.1.4.1.3 Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado**

##### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMIDETALLADO – EIAsd**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Asuntos Ambientales Mineros-DGAAM
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 55 días hábiles para aprobación, 30 días hábiles para modificación y 15 días hábiles para aprobación de informe técnico (aplica el silencio administrativo negativo)

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

La solicitud debe ingresarse a través del sistema extranet del Ministerio de Energía y Minas (<http://extranet.minem.gob.pe>), para lo cual deben tener en cuenta lo siguiente:

1. El EIAsd debe cumplir los términos de referencia aprobados en la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM-DM. Deben adjuntarse dos ejemplares del EIAsd, foliados, impresos y digitalizados para la DGAAM y consulta del público.
2. Formato de solicitud o carta de presentación suscrita por el representante legal y el jefe de gestión ambiental del proyecto.

3. De ser el caso, carta de presentación de la consultora que elaboró el EIASd suscrita mínimo por un ingeniero, en todos los casos colegiados y habilitados.
4. Formato aprobado en la Resolución Ministerial 209-2010-MEM-DM para identificar los vértices de los polígonos de las áreas donde se efectuará actividad minera y las de uso minero.
5. Formato de compromiso previo de las actividades de desarrollo sostenible.
6. Cargos de entrega<sup>1</sup>
  - Comprobante de entrega de un ejemplar impreso y digitalizado del EIASd a la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente a la zona del proyecto.
  - Comprobante de entrega de un ejemplar impreso y digitalizado del EIASd a las municipalidades provinciales y distritales de la zona del proyecto.
  - Comprobante de entrega de un ejemplar impreso y digitalizado del EIASd a las comunidades campesinas y nativas correspondientes a la zona del proyecto.
  - En caso que el proyecto se desarrolle en un Área Natural protegida o Zona de Amortiguamiento, adjuntar el comprobante de entrega de un ejemplar del EIASd al SERNANP- Ministerio del Ambiente.
7. Copia fedateada o legalizada de los poderes inscritos del representante legal de la empresa.
8. Copia del documento de identidad del representante legal de la empresa.
9. Recibo de pago de derecho de trámite (40% e una UIT).

### **Sustento Legal**

- Numeral 1.3 del Artículo 1 y Literal a) del Artículo 3 de la Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (20.12.2012).
- Artículos 51, 52, 53 y Disposición Segunda Complementaria Final del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del

---

<sup>1</sup> : En caso una autoridad regional o municipal, o las comunidades, se negaran a recibir el estudio ambiental, bastará el cargo de remisión notarial o por juez de paz, de dicho estudio a la entidad correspondiente. Si por razones de fuerza mayor no fuera posible, el titular minero deberá acreditarlo documentariamente.

Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (25.09.2009).

- Numeral 21.1 del Artículo 21 de la Ley 30230, Ley que medidas establece tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país.

#### **4.1.1.4.1.4 Estudio de Impacto Ambiental**

##### **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO**

(Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, 2017)

- Servicio Nacional De Certificación Ambiental Para Las Inversiones Sostenibles – SENACE
- Dirección de Certificación Ambiental
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto.
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 156 días, dependiendo de la magnitud del proyecto.

##### **REQUISITOS PARA SOLICITAR EL PERMISO**

Para el Subsector Minería, la tramitación se realiza a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, bajo los siguientes requisitos:

1. La solicitud de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental EIAd según el Formulario Electrónico correspondiente.
2. Declaración Jurada de la vigencia de poder del representante legal.
3. EIA-d digitalizado, incluyendo el Resumen Ejecutivo.
4. Pago del derecho de trámite, el cual se efectuará en la Caja del Senace o en el Banco de la Nación (Cuenta Corriente en Soles N° 00-068-352835).
5. Copia del cargo o número del escrito y fecha que acredita la comunicación a la autoridad competente de la fecha de inicio de elaboración del EIA-d.

**NOTA:**

El requisito 2, Declaración Jurada de la vigencia de poder del representante legal se ingresa en el campo del SEAL:

- Copia autenticada: representante legal.
- Se verificará que el titular haya cumplido con comunicar el inicio de la elaboración del EIA-d y que cuente con el Plan de Participación Ciudadana aprobado.
- El EIA-d debe ser elaborado de acuerdo a los Términos de Referencia (TdR) comunes o a los TdR específicos aprobados y debe ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad. Cuando no corresponda el desarrollo de alguno de los capítulos o puntos de los TdR Comunes, deberá ser indicado y justificado en el propio estudio ambiental.
- Los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, deben estar suscritos por el titular, los responsables de la gestión ambiental y social del proyecto, el representante de la consultora y los profesionales responsables de su elaboración según corresponda. La consultora ambiental debe contar con inscripción o renovación vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales.
- El Plan de Participación Ciudadana debe incluir los documentos que acrediten la ejecución de los mecanismos de participación ciudadana antes y durante la elaboración del EIA-d, y la propuesta de mecanismos a ejecutar durante la evaluación del mismo.

### **Sustento Legal**

#### **Normas Generales**

- Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Numeral 46.1.8 del Artículo 46°, numeral 47.1.3 del Artículo 47.
- Ley de Procedimiento Administrativo General (20.03.2017).
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (23.04.2001) y sus modificatorias, Artículos 3, 6, 11 y 12 de la
- Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles -Senace (20.12.2012), Numeral 1.3 del Artículo 1 y Literal a) del Artículo 3.

- Reglamento de la Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM (25.09.2009), Artículos 14, 15, 16, 17, 20,33, 35, 51, 52, 53, 54, 55 y 56
- Ley 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país. (12.07.2014), numeral 21.1 del Artículo 21

**Para el subsector Minería:**

- Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM (12.11.2014), numeral 5.1 del Artículo 5.
- Octava Disposición Complementaria Final y la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible (21.05.2015), artículos 7, 17, 33, 105, 106, 110, 117, 118, 121, 123, 124,125, 126 y 127.

**Nota:** Tener en cuenta:

- (\*) Artículos 14 y 15 de la Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM (26.06.2008).
- (\*) Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM, que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea- SEAL, a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, a efecto de uniformizar los procedimientos de evaluación y certificación ambiental a través de la presentación vía internet de los Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a la Mediana Minería y Gran Minería (23.06.2011).

**Para el Subsector Minería**

Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (<http://extranet.minem.gob.pe/>)

En la Figura 4-1 se detalla la secuencia de los procedimientos para obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

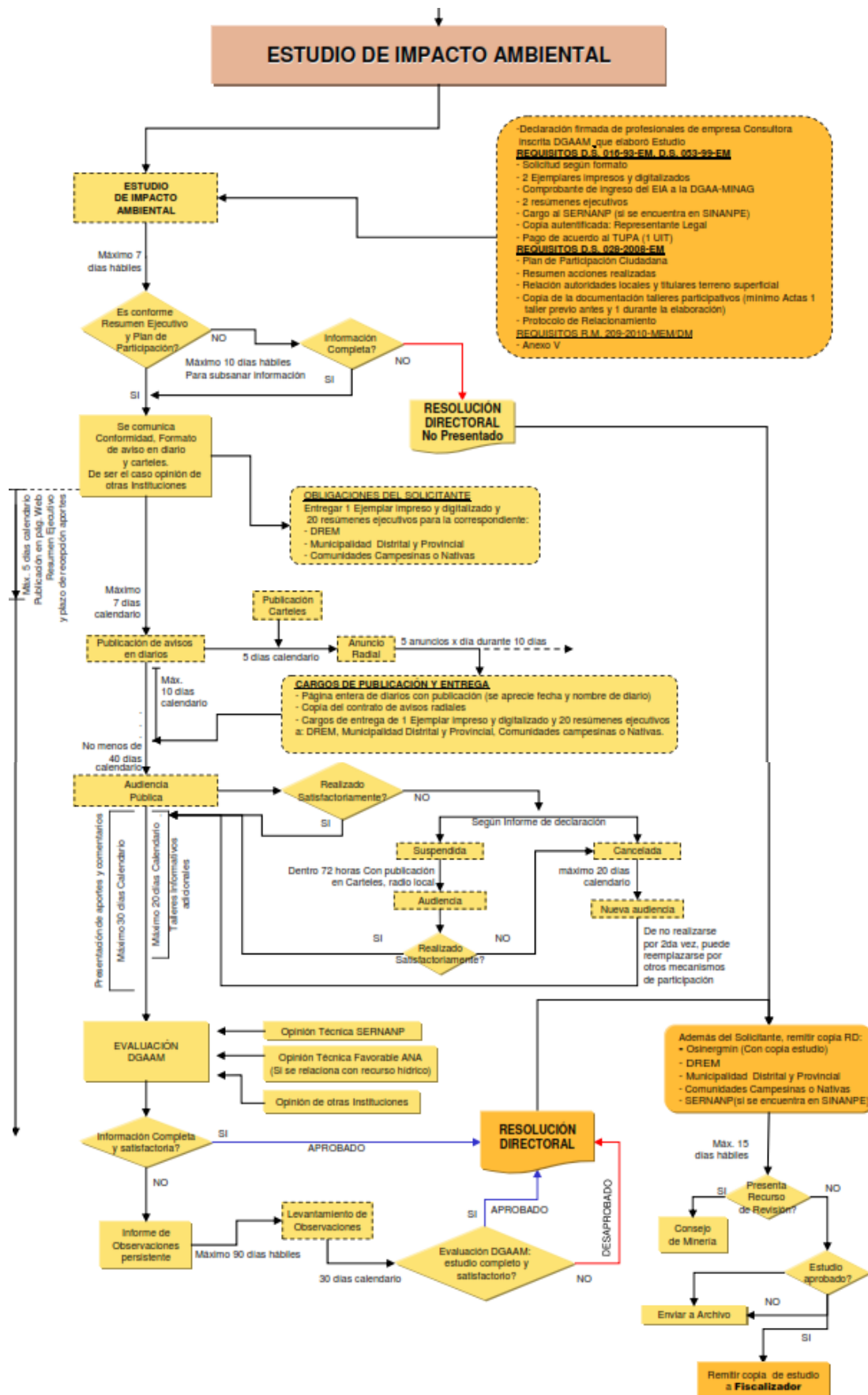


Figura 4-1: Diagrama de flujo de procedimientos para la aprobación del EIA  
 Fuente: Procedimientos – Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros

#### 4.1.1.4.1.5 Modificación del Estudio de Impacto Ambiental

##### **MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

(Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, 2017)

- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE
- Dirección de Certificación Ambiental
- **Vigencia:** de acuerdo al cronograma del proyecto.
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 143 días

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

Requisitos para el Subsector Minería:

La tramitación se realiza a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, bajo los siguientes requisitos:

1. La solicitud de Modificación del Estudio de Impacto Ambiental EIA debe presentarse según el Formulario Electrónico correspondiente.
2. Declaración Jurada de la vigencia de poder del representante legal.
3. Modificación del EIA-d digitalizado, incluyendo el Resumen Ejecutivo.
4. Pago del derecho de trámite, el cual se efectuará en la Caja del Senace o en el Banco de la Nación (Cuenta Corriente en Soles N° 00-068-352835).

##### **Nota:**

- El requisito 2, Declaración Jurada de la vigencia de poder del representante legal se ingresa en el campo del SEAL (Copia autenticada: representante legal).
- La modificación del estudio ambiental deberá ser desarrollada de acuerdo a los Términos de Referencia Comunes o Términos de Referencia Específicos aprobados y debe ser elaborado sobre la base del proyecto de inversión diseñado a nivel de factibilidad. Cuando no corresponda el desarrollo de alguno de los capítulos o puntos de los TdR comunes aprobados, ello deberá ser indicado y justificado en el propio estudio ambiental.
- El titular debe contar con el Plan de Participación Ciudadana aprobado,



- Los estudios ambientales, anexos y demás documentación complementaria, deben estar suscritos por el titular, los responsables de la gestión ambiental y social del proyecto, el representante de la consultora y los profesionales responsables de su elaboración según corresponda. La consultora ambiental debe contar con inscripción o renovación vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales.

### **Sustento legal**

#### **Normas Generales:**

- Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (20.12.2012). Numeral 1.3 del Artículo 1 y Literal a) del Artículo 3.
- Segunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM (25.09.2009).
- Ley 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país. (12.07.2014), artículos 51, 52, 53 y Numeral 21.1 del Artículo 21

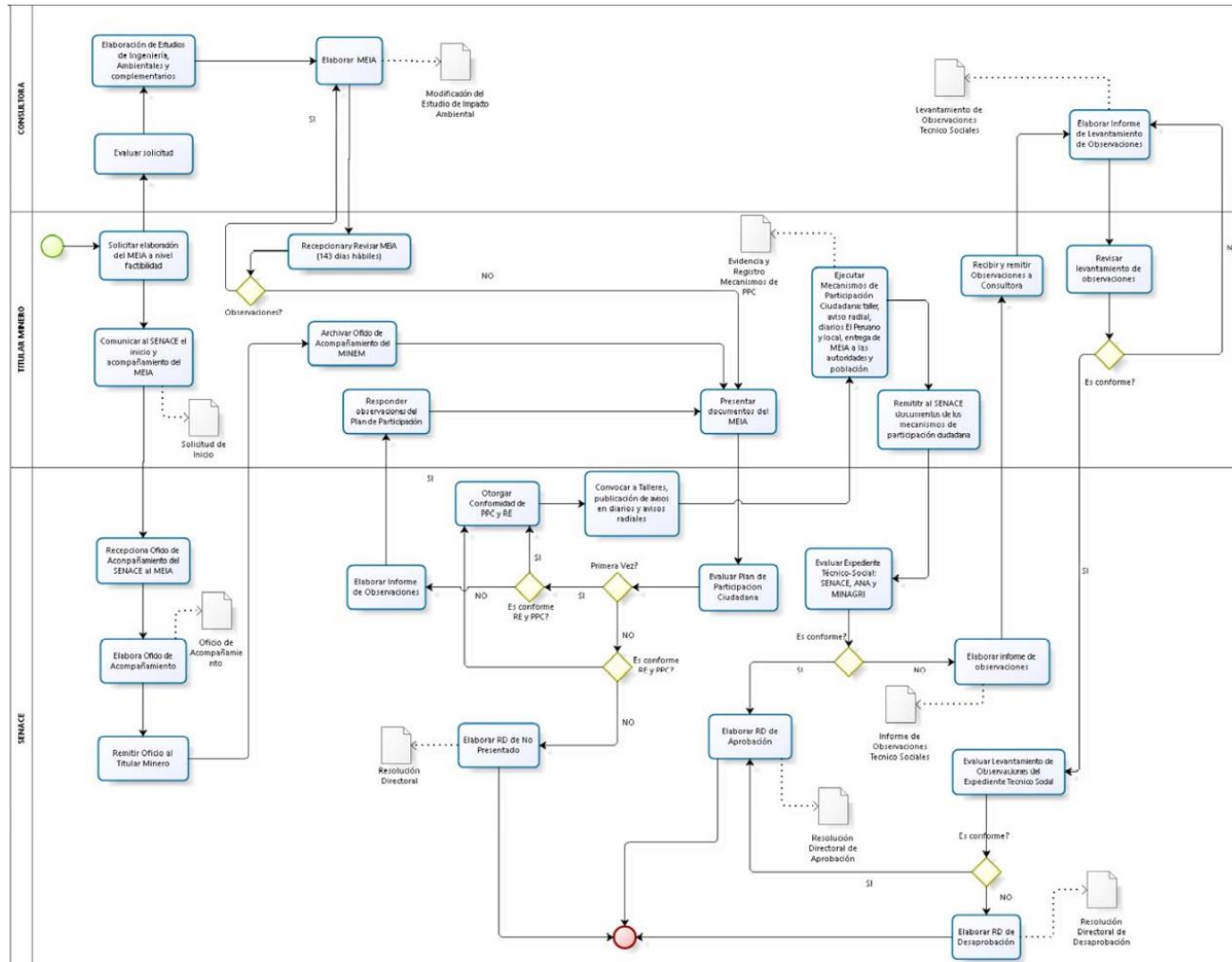
#### **Para el subsector Minería:**

- Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM (12.11.2014), Numeral 5.1 del Artículo 5, Artículos 17, 26, 33, 110, 117, 130, 133, 134, 135, 136, Numeral 137.3 del Artículo 137, Artículos 139, 140, 141, 142, 143 y 144.
- Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible (21.05.2015). Octava Disposición Complementaria Final.

**Nota:** Tener en cuenta:

- Artículos 14 y 15 de la Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM (26.06.2008).
- Resolución Ministerial N°270-2011-MEM/DM, que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea - SEAL, a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, a efecto de uniformizar los procedimientos de evaluación y certificación ambiental a través de la presentación vía internet de los Instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a la Mediana Minería y Gran Minería (23.06.2011).
- Resolución Ministerial N°314-2014-MEM-DM, que aprueba la implementación del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea - SEAL para la presentación y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados EIA-d, correspondientes a la Categoría III para proyectos mineros de Mediana y Gran Minería, de acuerdo a los Términos de Referencia contemplados en el Anexo 1 de la Resolución Ministerial N° 092-2014-MEM-DM (13.07.2014).

En la Figura 4-2 se detallan los procedimientos para obtener la modificación del EIA



**Figura 4-2:** Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la aprobación de la Modificación del EIA.  
 Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.1.4.1.6 Informe Técnico Sustentatorio (ITS)

**EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTARIO** (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, 2017)

- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE
- Dirección de certificación ambiental
- **Vigencia:** de acuerdo al cronograma del proyecto.
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 15 días

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

Para el Subsector Minería:

La tramitación se realiza a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, bajo los siguientes requisitos:

1. La solicitud debe presentarse según el Formulario Electrónico correspondiente.
2. Versión digital completa del Informe Técnico Sustentatorio.
3. Pago del derecho de trámite, el cual se efectuará en la Caja del Senace o en el Banco de la Nación (Cuenta Corriente en Soles N° 00-068352835).

#### **Nota:**

- El ITS debe ser elaborado por una consultora ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales o un grupo de profesionales especialistas colegiados y habilitados; y, debe ser suscrito por el titular o su representante legal y los profesionales especialistas que participaron en su elaboración según corresponda.

- El Informe Técnico Sustentatorio debe elaborarse conforme a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General,
- Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM y de acuerdo a los “Nuevos Criterios Técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero”, aprobados por Resolución Ministerial N° 120-2014 MEM-DM.

### **Sustento legal**

#### **General**

- Decreto Supremo N° 054-2013PCM, que aprueba disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos (16.05.2013). Artículo 4°
- Ley N° 29968, Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (20.12.2012) y su modificatoria, Literal a) del Artículo 3°.

#### **Para el subsector Minería:**

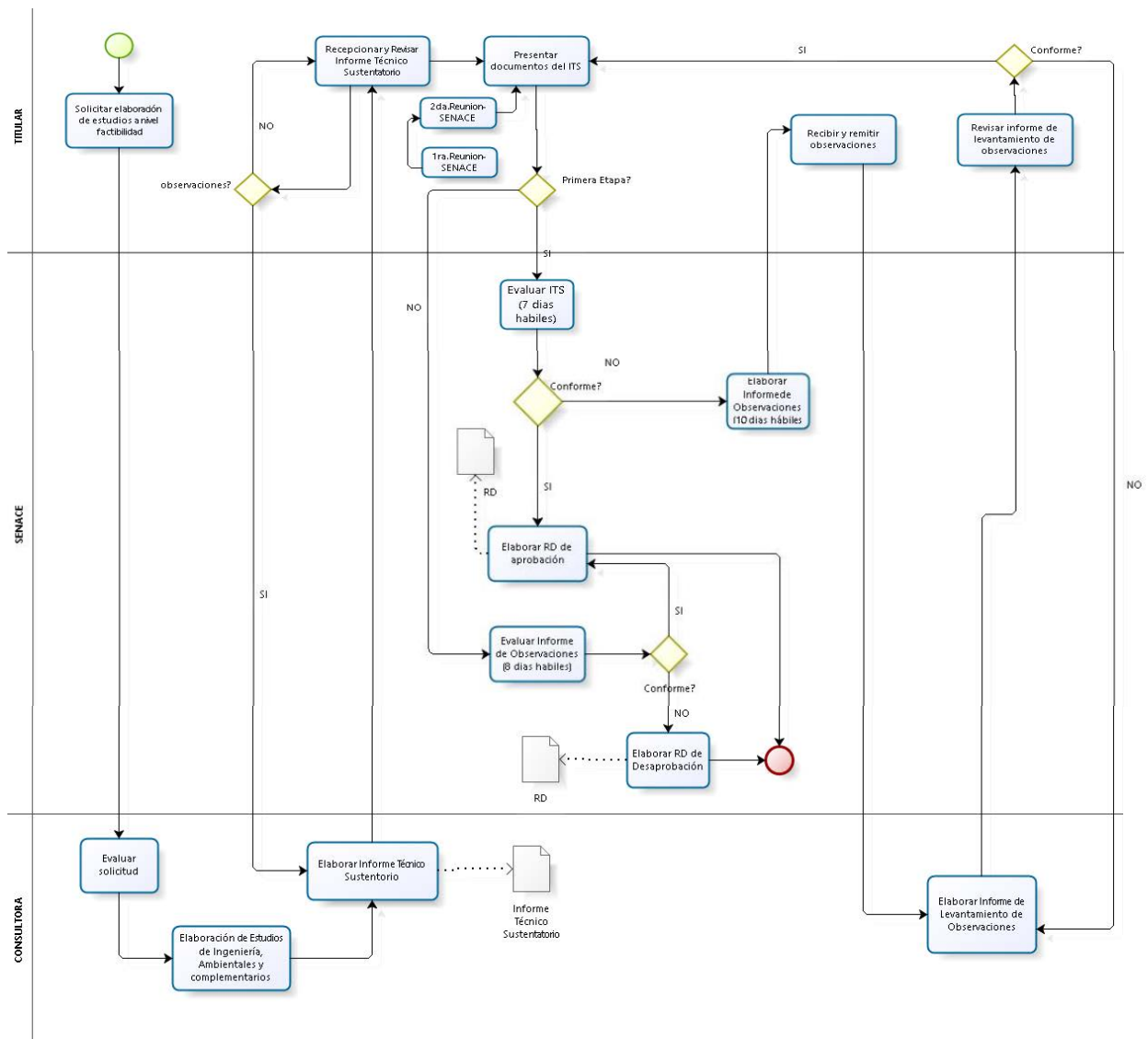
- Artículos 131° y 132° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM (12.11.2014).

#### **Nota:**

- (\*) Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM, que aprueba nuevos Criterios Técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con

certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero (06.03.2014).

En la Figura 4-3, se muestra las etapas de los procedimientos administrativos para la aprobación del Informe Técnico Sustentatorio – ITS.



**Figura 4-3:** Diagrama de Flujo de procedimientos para la aprobación del ITS

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.1.4.1.7 Plan de Cierre de Minas

### PLAN DE CIERRE DE MINAS Y PASIVOS AMBIENTALES MINEROS

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio de Energía y Minas
- Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - DGAAM

- **Vigencia:** Debe ser actualizado al tercer año después de aprobado y luego cada 5 años
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 175 días hábiles y en caso de modificación 40 días hábiles (en ambos casos aplica silencio administrativo negativo)

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud según formato aprobado.
2. Cinco ejemplares impresos y digitalizados del Plan de Cierre<sup>2</sup>, según el siguiente detalle:
  - 1 para la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
  - 1 para la Dirección General de Minería
  - 1 para la Dirección General de Salud Ambiental
  - 1 para la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura
  - 1 para consulta del público
3. Copia de la constancia de entrega de un ejemplar del Plan de Cierre impreso y digitalizado presentado a la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente.
4. Copia autenticada por el fedatario institucional o copia legalizada del documento que acredite la representación legal inscrita en el Registro correspondiente.
5. Comprobante de pago del derecho de trámite (una UIT)

---

<sup>2</sup> En el caso de Plan de cierre de minas, la estructura que debe seguirse es la establecida en el artículo 10 de decreto Supremo 033-2005-EM y su Anexo I adjunto así como la Guía ambiental para la elaboración de planes de cierre de minas. En ambos casos deben ser elaborados por consultoras inscritas en la DGAAM. Cuando se trata de un Plan de cierre de pasivos ambientales la estructura que debe seguirse en la prescrita en el artículo 34 del Decreto Supremo 059-2005-EM y su Anexo I.

### **Sustento legal**

- Ley 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas. Artículos 5, 6, 7 y 9
- Decreto Supremo 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas. Artículos 3 y 8, 10,12 al 23, 29.
- Ley 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera. Artículos 5 a 7 y 10 a 11.
- Decreto Supremo 059-2005-EM, Reglamento de pasivos ambientales de la actividad minera. Artículos 3, 10 a 17, 28, 34 al 37, 39 a 40,44, 57 a 63.
- Guía ambiental para la elaboración de planes de cierre de minas.
- Guía ambiental para la elaboración de planes de cierre de pasivos ambientales mineros.
- Decreto Supremo 016-2005-EM, Constituyen el Registro de entidades autorizadas a elaborar Planes de cierre de minas.
- Decreto Supremo 039-2005-EM, establecen Régimen del Registro de entidades autorizadas a elaborar Planes de cierre de minas.
- Resolución Ministerial 262-2012-MEM/DM, Aprueban el uso de tasas de inflación y de descuento por parte de los titulares mineros a efectos de determinar el valor presente neto actualizado de los presupuestos del Plan de Cierre de Minas.
- Resolución Ministerial 136-2010-MEM-DM, Aprueban modelos de convenios de remediación que se refieren los artículos 15 y 15-A del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.
- Resolución Directoral N° 173-2009-MEM-DGM, Aprueban fichas de campo propuestas por el proyecto PERCAN para la identificación de pasivos ambientales mineros ubicados dentro de una ex unidad minera (formato referencial)
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas. Ítem BG07 y BG08.



**ANEXO I**  
**TABLA DE CONTENIDOS DEL PLAN DE CIERRE DE MINAS**

**Resumen ejecutivo**

- 1.0. Introducción
- 1.1. Identificación del Proponente
- 1.2. Marco Legal
- 1.3. Ubicación del Proyecto
- 1.4. Historia del Proyecto
- 1.5. Objetivos del Cierre
- 1.6. Criterios del Cierre
- 2.0. Componentes del Cierre Mina**
  - 2.1. Mina
  - 2.2. Instalaciones de Procesamiento
  - 2.3. Instalaciones de Manejo de Residuos
  - 2.4. Instalaciones de Manejo de Agua
  - 2.5. Areas de Materiales de Préstamo
  - 2.6. Otras Infraestructuras Relacionadas con el Proyecto
  - 2.7. Vivienda y Servicios para el Trabajador
  - 2.8. Fuerza de Trabajo y Obtención de Recursos
- 3.0. Condiciones Actuales del Sitio del Proyecto**
  - 3.1. Medio Ambiente Físico
  - 3.2. Medio Ambiente Biológico
  - 3.3. Medio Ambiente Socio-Económico y Cultural
- 4.0. Consultas durante la elaboración del Plan de Cierre**
  - 4.1. Identificación de Grupos de Interés
  - 4.2. Consultas
- 5.0. Actividades de Cierre**
  - 5.1. Cierre Temporal**
    - 5.1.1. Desmantelamiento
    - 5.1.2. Demolición, Salvamento y Disposición
    - 5.1.3. Estabilización Física
    - 5.1.4. Estabilización Geoquímica
    - 5.1.5. Estabilización Hidrológica.
    - 5.1.6. Establecimiento de la Forma del Terreno
    - 5.1.7. Revegetación
    - 5.1.8. Rehabilitación de Hábitats Acuáticos
    - 5.1.9. Programas Sociales
  - 5.2. Cierre Progresivo**
    - 5.2.1. Desmantelamiento
    - 5.2.2. Demolición, Salvamento y Disposición
    - 5.2.3. Estabilización Física

- 5.2.4. Estabilización Geoquímica
- 5.2.5. Estabilización Hidrológica
- 5.2.6. Establecimiento de la Forma del Terreno
- 5.2.7. Revegetación
- 5.2.8. Programas sociales

**5.3. Cierre Final**

- 5.3.1. Desmantelamiento
- 5.3.2. Demolición, Salvamento y Disposición
- 5.3.3. Estabilización Física
- 5.3.4. Estabilización Geoquímica
- 5.3.5. Estabilización Hidrológica
- 5.3.6. Establecimiento de la Forma del Terreno
- 5.3.7. Revegetación
- 5.3.8. Rehabilitación de Hábitats Acuáticos
- 5.3.9. Programas Sociales

**6.0. Mantenimiento y Monitoreo Post-Cierre****6.1. Actividades de Mantenimiento Post-Cierre**

- 6.1.1. Mantenimiento Físico
- 6.1.2. Mantenimiento Geoquímico
- 6.1.3. Mantenimiento Hidrológico
- 6.1.4. Mantenimiento Biológico

**6.2. Actividades de Monitoreo Post-Cierre**

- 6.2.1. Monitoreo de Estabilidad Física
- 6.2.2. Monitoreo de Estabilidad Geoquímica
- 6.2.3. Monitoreo de Estabilidad Hidrológica
- 6.2.4. Monitoreo Biológico
- 6.2.5. Monitoreo Social

**7.0. Cronograma, Presupuesto y Garantías****7.1. Cronograma Físico**

- 1.1.1. Cronograma para la Rehabilitación Progresiva
- 1.1.2. Cronograma para la Rehabilitación Final
- 1.1.3. Cronograma para el Mantenimiento, Monitoreo y Vigilancia Post Cierre

**7.2. Presupuesto y Cronograma Financiero**

- 7.2.1. Presupuesto para la Rehabilitación Progresiva
- 7.2.2. Presupuesto para la Rehabilitación Final
- 7.2.3. Presupuesto para el Post Cierre
- 7.2.4. Cronograma Financiero

**7.3. Garantías Financieras**

**Figura 4-4:** Tabla de contenido del Plan de Cierre de Minas.

**Fuente:** Anexo I – Decreto Supremo N°033-2005-EM

A continuación se muestra en la Figura 4-5 las etapas de los trámites administrativos para la obtención de la aprobación del Plan de Cierre de Minas

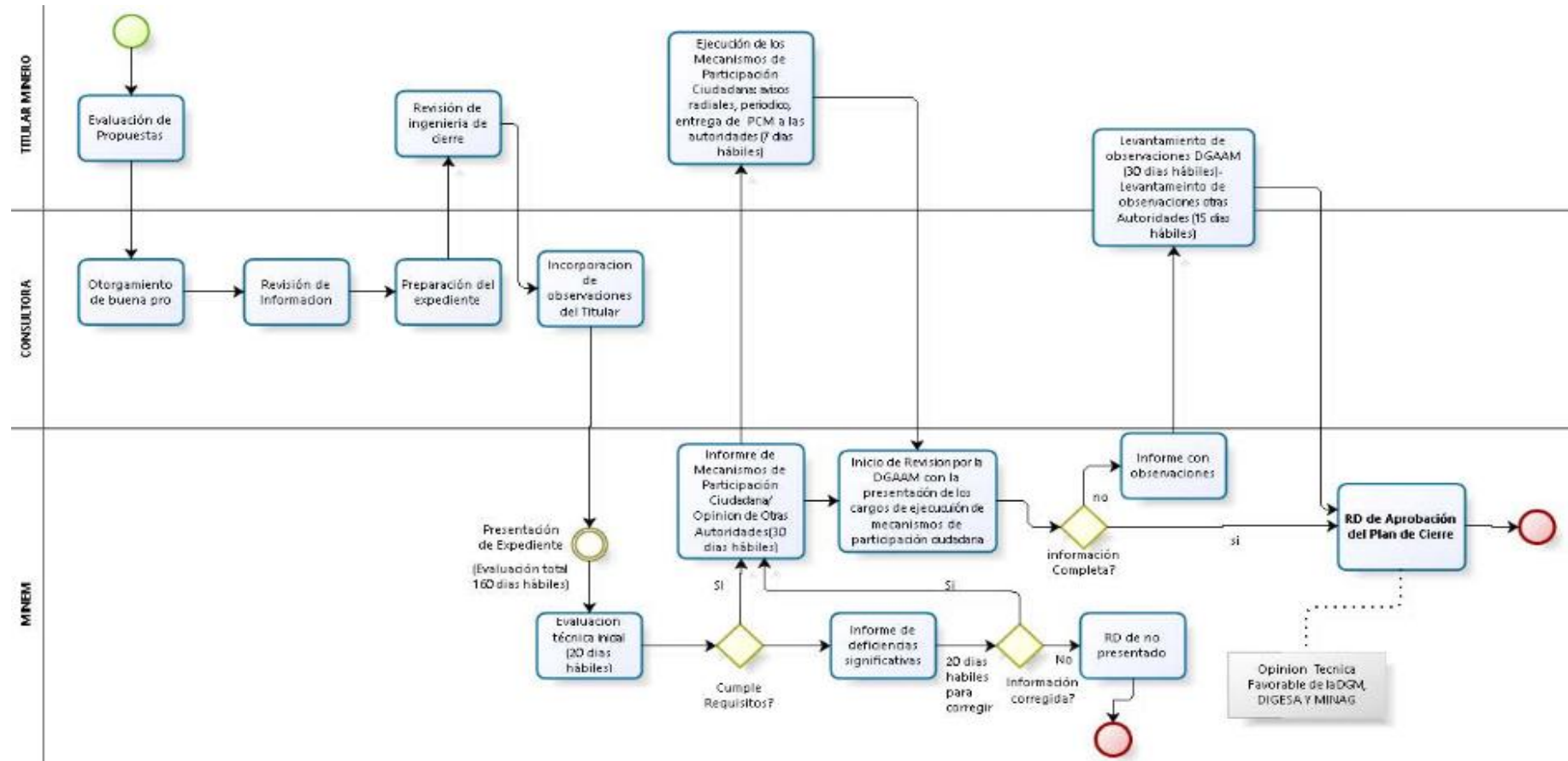


Figura 4-5: Diagrama de flujo de los procedimientos para la aprobación del Plan de Cierre de Minas

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1.1.4.1.8 Actualización del Plan de Cierre de Minas

##### **MODIFICACIÓN DE PLAN DE CIERRE DE MINAS Y PASIVOS AMBIENTALES MINEROS** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio de Energía y Minas
- Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM
- **Vigencia:** Debe ser actualizado al tercer año después de aprobado y luego cada 5 años
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 175 días hábiles y en caso de modificación 40 días hábiles (en ambos casos aplica silencio administrativo negativo)

##### **Requisitos para obtener el permiso**

1. Solicitud de acuerdo a formato del MEM
2. Un ejemplar impresos y un ejemplar digitalizado debidamente foliado de la actualización del plan de cierre. La actualización debe ser elaborada por una entidad inscrita en el registro de entidades autorizadas para elaborar planes de cierre de minas.
3. Cargo de entrega de haber presentado la solicitud de actualización del plan de cierre a la dirección regional de energía y minas correspondiente.
4. Número de recibo de pago TUPA-MEM.

Nota: Declaración Jurada de Vigencia del Representante Legal, en tanto se implementa interoperatividad conforme con los numerales 3.2 y 3.3 del Decreto Legislativo N° 1246.

##### **Sustento legal**

- D.S. N° 031-2007-MEM (Art. 107 literal g) (26-06-2007)
- D.S. N° 033-2005-EM (Art. 6, 12, 13 y 23 numeral 13.9) (15-08-2005)
- D.S. N° 059-2005-EM (Art 4, 36 y 37) (08-12-2005)
- D.S. N° 028-2008-EM (Art 2) (27-05-2008)

- Ley N° 27444 (Art. 37 inc. 5, 40, 41, 53, 106, 107 y 113)(11-04-2001)
- Ley N°29060 (Art. 1) (07-07-2007)

#### **4.1.1.4.1.9 Modificación del Plan de Cierre de Minas**

##### **MODIFICACIÓN DE PLAN DE CIERRE DE MINAS Y PASIVOS AMBIENTALES MINEROS** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM
- **Vigencia:** Debe ser actualizado al tercer año después de aprobado y luego ceda 5 años
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 40 días hábiles

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **Modificación del Plan de cierre**

1. Solicitud según formato aprobado.
2. Tres ejemplares impresos y cinco digitalizados de la modificación del Plan de cierre
3. Copia de la constancia de entrega de un ejemplar del Plan de Cierre impreso y digitalizado presentado a la Dirección Regional de Energía y Minas correspondiente.
4. Comprobante de pago del derecho de trámite (una UIT)

##### **Sustento legal**

- Ley 28090, Ley que Regula el Cierre de Minas. Artículos 5, 6, 7 y 9
- Decreto Supremo 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas. Artículos 3 y 8, 10,12 al 23, 29.
- Ley 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera. Artículos 5 a 7 y 10 a 11.
- Decreto Supremo 059-2005-EM, Reglamento de pasivos ambientales de la actividad minera. Artículos 3, 10 a 17, 28, 34 al 37, 39 a 40,44, 57 a 63.
- Guía ambiental para la elaboración de planes de cierre de minas.

- Guía ambiental para la elaboración de planes de cierre de pasivos ambientales mineros.
- Decreto Supremo 016-2005-EM, Constituyen el Registro de entidades autorizadas a elaborar Planes de cierre de minas.
- Decreto Supremo 039-2005-EM, establecen Régimen del Registro de entidades autorizadas a elaborar Planes de cierre de minas.
- Resolución Ministerial 262-2012-MEM/DM, Aprueban el uso de tasas de inflación y de descuento por parte de los titulares mineros a efectos de determinar el valor presente neto actualizado de los presupuestos del Plan de Cierre de Minas.
- Resolución Ministerial 136-2010-MEM-DM, Aprueban modelos de convenios de remediación que se refieren los artículos 15 y 15-A del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.
- Resolución Directoral N° 173-2009-MEM-DGM, Aprueban fichas de campo propuestas por el proyecto PERCAN para la identificación de pasivos ambientales mineros ubicados dentro de una ex unidad minera (formato referencial)
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas. Ítem BG07 y BG08.

#### **4.1.1.4.1.10 Aprobación de Memoria Técnica Detallada**

##### **APROBACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DETALLADA**

(Ministerio de Energía y Minas, 2014)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM
- **Vigencia:** Indeterminado
- **Plazo del trámite establecido por ley:** El titular deberá declarar en el lapso de 60 días hábiles las actividades ejecutadas y en el lapso de 90 días hábiles luego de la declaración, deberá presentar los requisitos solicitados.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. El titular minero que a la fecha de publicación de la presente norma, cuente con instrumento de gestión ambiental vigente y haya realizado actividades, ampliaciones y/o ejecutados proyectos de actividades mineras, tales como

exploración, explotación, beneficio, cierre o actividades conexas o vinculadas a éstas y/o construido componentes o realizado modificaciones, sin haber obtenido previamente la modificación de su Certificación Ambiental, sin perjuicio de las sanciones que pudiera corresponder, debe adecuar dichas operaciones, conforme a lo que se dispone a continuación.

2. El titular deberá declarar ante la autoridad ambiental competente y el OEFA, las actividades y/o proyectos y/o componentes que a la fecha de publicación de la presente norma, se hayan ejecutado total o parcialmente, sin contar con la correspondiente modificación de su Certificación Ambiental, en el plazo improrrogable de sesenta (60) días hábiles, contados desde la entrada en vigencia de la presente norma. No se aceptarán adecuaciones vencido este plazo, de ser presentadas, serán declaradas improcedentes por la autoridad ambiental competente

Luego de realizada la declaración antes indicada, el titular contará con noventa (90) días hábiles adicionales e improrrogables para presentar:

1. Una memoria técnica detallada (adjuntando planos, mapas a escala adecuada y otra información que resulte necesaria para la identificación de los componentes, su nivel de impactos al ambiente y el manejo ambiental implementado) y fotografías de dichas actividades o proyectos, mediante los que se aprecie claramente el nivel de avance ejecutado.
2. El Titular deberá modificar las medidas del Plan de Manejo y actualizar el estudio ambiental o la modificación del estudio ambiental a nivel de factibilidad para dichas actividades y/o proyectos.

#### **Sustento legal**

- Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero. Decreto Supremo N° 040-2014-EM

#### **4.1.1.4.2 PERMISOS ARQUEOLÓGICOS**

#### 4.1.1.4.2.1 Proyecto de Evaluación Arqueológica

### PROYECTO DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA

(Ministerio de Cultura, 2015)

- Ministerio De Cultura
- Dirección Desconcentrada De Cultura
- **Vigencia:** Se concede por el plazo indicado en el cronograma de cada Proyecto, no debiendo excederse de 1 año. Sin embargo, a su término, el plazo puede ser renovado.
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días calendario.

#### Requisitos para solicitar el permiso

1. Solicitud presentada vía formato correspondiente o el documento que contenga la misma información dirigido al Viceministerio de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales.
2. Cuatro ejemplares del proyecto, que describirá detalladamente los requisitos señalados de acuerdo a los artículos pertinentes del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas y en versión digital.
3. Comprobante de pago por derecho de trámite (0.4167 UIT)
4. Copia legalizada del título de propiedad, trámite de adjudicación, constancia de posesión, concesión u otro documento en el cuál conste el legítimo interés del solicitante.
5. Constancia de depósito de supervisión y evaluación técnica de campo.
6. Depositar en la cuenta del Ministerio de Cultura, el monto del 2% del costo total del Proyecto de Evaluación Arqueológica, para su registro, almacenamiento y catalogación de los materiales recuperados.
7. En caso se actúe por medio de representante, éste deberá acreditar dicha condición, así como las facultades respectivas que lo habiliten para actuar a nombre e interés del solicitante.

### **Sustento legal**

- Ley N°29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Resolución Suprema N°004-2000-ED (modificada por R.S N°012-2006-ED), Reglamento de Investigación Arqueológicas. Art. 8
- Decreto Supremo N°009-2009-ED, Establecen plazos para la elaboración, aprobación de los informes finales de los proyectos de evaluación arqueológica y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos. Art. 1
- Resolución Ministerial N° 012-2010-MC, Directiva que establece Procedimientos Especiales para la Implementación del decreto Supremo N° 009-2009- ED. Arts.1
- Decreto Supremo 054-2013- CM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Art.2

#### **4.1.1.4.2.2 Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos**

#### **CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICOS – CIRA (Ministerio de Cultura, 2015)**

- Ministerio De Cultura (sede Lima): para áreas mayores a 5 Has.
- Dirección desconcentrada de cultura: para áreas menores o iguales a 5 Has.
- **Vigencia:** Indeterminada; queda sin efecto en caso de hallazgo nuevos sitios arqueológicos
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 20 días hábiles (sujeto a silencio administrativo positivo)

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida al Director de Arqueología o Director Regional de Cultura, según corresponda (según formato del Ministerio de Cultura).
2. Comprobante de Pago por expedición del CIRA, de acuerdo al TUPA:
  - De 0 a 5 ha o km: 0.1076 UIT
  - Entre 5 a 15 ha o km: 0.2153 UIT
  - Entre 15 a 50 ha o km: 0.4306 UIT
  - Más de 50 ha o km: 0.8611 UIT



3. Presentación del Expediente Técnico del área materia de solicitud, conformado por
  - a. Plano de ubicación del proyecto de inversión, presentado en coordenadas UTM, Datum WGS84, firmado por ingeniero o arquitecto (según formato del Ministerio de Cultura).
  - b. Plano georreferenciado del ámbito de intervención del proyecto, firmado por ingeniero o arquitecto UTM, Datum WGS84, firmado por ingeniero o arquitecto (según formato del Ministerio de Cultura).
  - c. Memoria descriptiva del terreno con el respectivo cuadro de datos técnicos (UTM, Datum WGS84), firmado por ingeniero o arquitecto (según formato del Ministerio de Cultura).
  
4. Los documentos técnicos deberán expresarse y representarse en unidades de medida de acuerdo a la naturaleza de la obra. Para el caso de líneas de transmisión, carreteras, tuberías de agua y desagüe, gaseoductos, canales y obras semejantes, deberá expresarse longitudinalmente, utilizando unidades de medidas metros (m) y/o kilómetros (km) e indicando su respectiva franja de servidumbre. Para el caso de predios, áreas de concesión minera, represas y otros, las áreas se expresarán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) y/o hectáreas (ha), con su perímetro correspondiente.

### **Sustento legal**

- Ley 29565, Ley de Creación del Ministerio de Cultura.
- Resolución Suprema N° 004-2000-ED (modificada por R.S. N° 012-2006-ED), Reglamento de Investigaciones Arqueológicas. Art. 65.
- Decreto Supremo 009-2009-ED, Establecen plazos para la elaboración, aprobación de los informes finales de los proyectos de evaluación arqueológica y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos. Art. 1
- Resolución Ministerial 012-2010-MC, Directiva que establece Procedimientos Especiales para la Implementación del Decreto Supremo No. 009-2009-ED. Arts.6, 7 y 8.

- Decreto Supremo 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Art. 2.
- Resolución Viceministerial 037-2013-VMPCIC-MC, Aprueban la Directiva N° 001-2013-VMPCIC-MC Normas y Procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en el marco de los Decretos Supremos N° 054 y N°060-2013

En la Figura 4-6 se detallan los procedimientos para la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

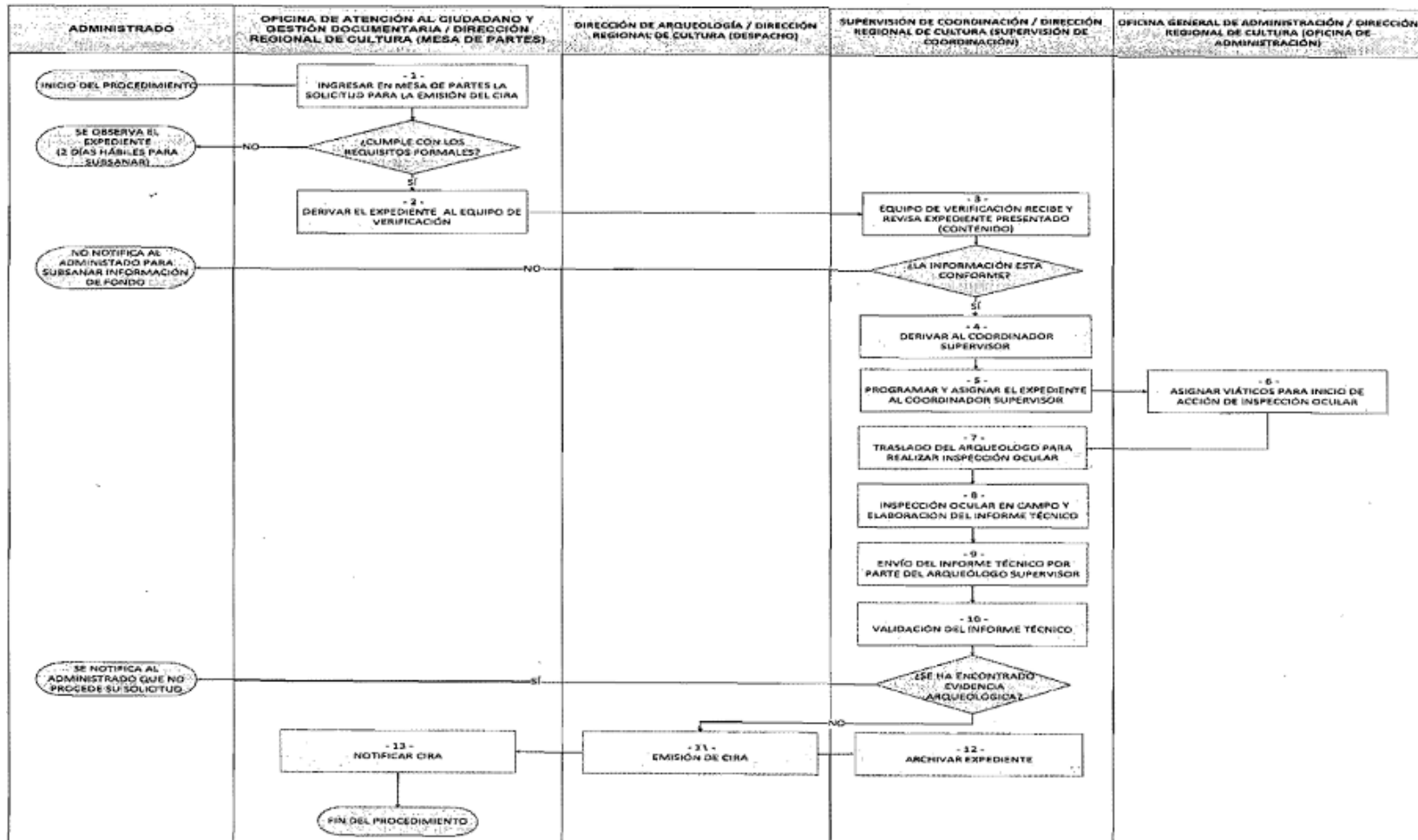


Figura 4-6: Diagrama de Flujo de procedimientos para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)  
 Fuente: Portal de transparencia – Ministerio de Cultura

#### 4.1.1.4.2.3 Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos

##### **PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO** (Ministerio de Cultura, 2015)

- Ministerio De Cultura
- Dirección Desconcentrada De Cultura
- **Vigencia:** El establecido en el cronograma del Plan de Monitoreo
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 10 días hábiles (sujeto al silencio administrativo positivo)

##### **REQUISITOS PARA SOLICITAR EL PERMISO**

1. Ser presentado por un Licenciado en Arqueología debidamente inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos.
2. Carta de compromiso suscrita por el administrado responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios que se produzcan al patrimonio en la ejecución del plan de monitoreo arqueológico y de las obras a realizarse.
3. Fines y objetivos del Plan de Monitoreo Arqueológico, presentado por un ejemplar debidamente foliado, que contendrá la descripción del área y actividad de ingeniería, en cuyo marco se aplicará el plan de monitoreo arqueológico, indicando los monumentos arqueológicos presentes en la zona, incluyendo el mapa correspondiente y los respectivos planos de las obras programadas a escala conveniente, con sus cuadros técnicos, debidamente georreferenciados (UTM), sistema datum (PSAD 56 o WGS 84) y zona geográfica.
4. Plan de trabajo que deberá incluir:
  - a. Plan de contingencia en el caso de hallazgos fortuitos arqueológicos. Para este caso se podrán efectuar excavaciones con fines de descarte arqueológico y delimitación de monumentos arqueológicos, incluyendo trabajos de rescate con fines de liberación arqueológica, en este último caso se sujetará a lo dispuesto por la normatividad vigente.
  - b. Fichas de control de monitoreo arqueológico, indicándose fases, tipo y nivel de impacto al terreno y medidas de mitigación según corresponda.
  - c. Medidas de mitigación y/o prevención: Señalización y delimitación de monumentos arqueológicos asociados a las obras.

- d. Sistemas para el registro, análisis, embalaje y entrega al MC de los materiales arqueológicos.

### **SUSTENTO LEGAL**

- Ley N°29565; Ley de creación del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial 012-2010-MC, Directiva que establece Procedimientos Especiales para la Implementación del Decreto Supremo N° 009-2009-ED. Arts.13, 14 y 16.
- Decreto Supremo 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Art.2.

#### **4.1.1.4.2.4 Plan de Rescate Arqueológico**

##### **PLAN DE RESCATE ARQUEOLÓGICO (Ministerio de Cultura, 2015)**

- Ministerio De Cultura
- Dirección General De Patrimonio Arqueológico Inmueble
- **Vigencia:** El establecido en el cronograma del Plan de Monitoreo
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días hábiles para autorización del proyecto de rescate y 30 días hábiles para la aprobación del informe final.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **Para autorización de Proyecto de Rescate Arqueológico**

1. Solicitud presentada vía el Formato FP12DGPA o documento que contenga la misma información.
2. Dos (2) ejemplares del Expediente debidamente foliados, encuadernados y anillados, cada uno con la versión digital (textos, tablas, fotos e imágenes en formato .doc., .xls, .jpg y/o .pdf; mapas y planos en formato .dwg, debidamente georreferenciados, con coordenadas UTM, datum WGS 84 e indicando la zona geográfica).

3. Carta de presentación del solicitante (persona natural, jurídica y/o consorcio), presentando a su vez al director del proyecto, y de ser el caso, a las consultoras en arqueología.
4. Copia legalizada o fedateada del documento en el cual conste el legítimo interés del solicitante de los trabajos (título de propiedad, trámite de adjudicación, constancia de posesión, título de concesión u otro documento) sobre el área materia del rescate arqueológico.
5. Copia simple de la partida registral de la persona jurídica expedida por la SUNARP y de la vigencia de poder de su representante, ambas con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario.
6. Carta de compromiso económico del solicitante, garantizando el financiamiento del proyecto.
7. Cartas de compromiso de no afectación al Patrimonio Cultural de la Nación, responsabilizándose de los eventuales daños y perjuicios, suscritas por el director, el solicitante y las consultoras en arqueología de ser el caso.
8. Carta de compromiso de difusión de los resultados del Proyecto de Rescate Arqueológico, a través de una publicación.
9. Informe Preliminar, en el caso que el Proyecto de Rescate Arqueológico sea solicitado durante la ejecución de un Proyecto de Evaluación Arqueológica o de un Plan de Monitoreo Arqueológico
10. Pago por derecho de trámite.

**Nota:** La información que deberá contener el Proyecto de Rescate Arqueológico e Informe Preliminar.

#### **Para la aprobación del Informe Final del Proyecto de Rescate Arqueológico**

1. Solicitud presentada vía el Formato FP13DGPA o documento que contenga la misma información.
2. Dos (2) ejemplares del Informe Final con texto y título en idioma español, debidamente foliados, encuadernados y anillados, cada uno con la versión digital (textos, tablas, fotos e imágenes en formato .doc., .xls, .jpg y/o .pdf; mapas y planos en formato .dwg, debidamente georreferenciados, con coordenadas UTM, Datum WGS 84 e indicando la zona geográfica).

3. Copia del comprobante de pago por derecho de almacenamiento de los materiales entregados al Ministerio de Cultura.
4. Pago por derecho de trámite.

**Nota:** La información que deberá contener el Informe Final del Proyecto de Rescate Arqueológico, se detalla en el formato correspondiente. El Informe Final de los Proyectos de Rescate Arqueológico, deberá ser presentado a la Sede Central del Ministerio de Cultura en un plazo máximo de seis (6) meses de concluida la intervención.

### **Sustento legal**

#### **Para autorización de Proyecto de Rescate Arqueológico**

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Art. 22, Numeral 22.1, del 22/07/2004.
- D.S. N° 003-2014-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, Art. 50 y 51, del 04/10/2014.

#### **Aprobación del informe final del Proyecto de Rescate Arqueológico**

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ar 22, Numeral 22.1, del 22/07/2004.
- D.S. N° 003-2014-MC, que aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, Art. 52 y 53, del 04/10/2014.

### **4.1.1.4.3 PERMISOS MINEROS**

#### **4.1.1.4.3.1 Autorización de inicio de Actividades de Exploración**

#### **AUTORIZACIÓN DE INICIO Y REINICIO DE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN (Ministerio de Energía y Minas, 2008)**

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente

- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles (sujeto a silencio administrativo negativo).

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Para inicio de las actividades de exploración:

1. Solicitud de acuerdo a formato
2. Título de concesión minera
3. Certificación ambiental minera
4. Programa de trabajo, según su categoría
5. Declaración jurada del titular minero donde indique que es propietario del predio o que está autorizado por el (los) propietario (s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el (los) terreno (s) superficial (es) donde se realizará la actividad de exploración (ver Nota N° 1 y Anexo 2).
6. Monitoreo Ambiental actualizado efectuado por un laboratorio certificado o empresa de laboratorio certificado, acreditado por INDECOPI.
7. Recibo de pago original por derecho de trámite.

**Nota:** si bien el TUPA del MINEM solo refiere a este documento, en el texto del artículo 75 el Reglamento de Procedimientos Mineros se establece una formalidad que debe ser atendida y por lo tanto al momento de la evaluación para el otorgamiento de esta autorización, podría ser solicitado por la autoridad regulatoria.

La formalidad consiste en lo siguiente: Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietarios del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el (los) terreno (s) superficial (es) donde se realizará la actividad de exploración, debidamente inscrito en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP o, en su defecto, el testimonio de escritura pública. En ambos casos, dichos documentos deberán contener las coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial.

Para los casos en que la inscripción registral o la escritura pública se haya efectuado con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma, y aquellos documentos no contuvieran las respectivas coordenadas UTM WGS 84 de los



vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial, se deberá adjuntar las coordenadas de dicho (s) terreno (s), certificada (s) por el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI; O, en su defecto, deberá presentar el certificado negativo de zona catastrada del mencionado organismo, adjuntando una declaración jurada conteniendo las respectivas coordenadas, las mismas que serán levantadas por un verificador del Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP. En caso COFOPRI no emita pronunciamiento en un plazo de 30 días calendario, bastará el cargo de su presentación, acompañado de la declaración jurada mencionada anteriormente.

### **SUSTENTO LEGAL**

- Ley 27015, Ley Especial que regula el otorgamiento de concesiones mineras en áreas urbanas y de expansión urbana. Arts. 5.2 y 5.4.
- Ley 29785 y DS. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto único Ordenado de la Ley General de Minería, sobre el medio ambiente. Art 7, numeral 2.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Artículos 29, 34 y Anexo 16.
- Decreto Supremo N° 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículo 75 y Anexo I
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía Minas. Ítem AM01.

### **Anexo 1**

**Estructura de Plan de minado para explotación a cielo abierto (incluyendo canteras) y subterránea en concesiones metálicas y no metálicas.**

- A) Explotación a cielo abierto – tajo (minas metálicas y no metálicas, canteras de materiales de construcción)

1. Plano general de ubicación de todas las instalaciones del proyecto, incluidas mina(s), botadero(s), cantera(s) de préstamo, planta de beneficio, relavera (s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM WGS 84 y a escala adecuada<sup>3</sup>. Asimismo, dicho plano deberá contener superpuestas las concesiones mineras, terrenos superficiales y el área georreferenciada del estudio ambiental aprobado (adjuntar en formato DWG, editable).
2. Estudio de ingeniería (topográfico, geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, peligro sísmico).
3. Plan de Minado <sup>4</sup>detallado, sustentando: geología regional y local, geología estructural, geología económica, evaluación económica, método de explotación, recursos, planeamiento de minado, y otros detalles técnicos.
4. Diseño del tajo sustentado con los estudios de ingeniería, indicando los límites finales de explotación, secciones verticales y área de influencia no minable, entendidas estas como la franja de cien (100) metros de ancho como mínimo alrededor del tajo abierto, medida desde el límite final así como los parámetros de diseño utilizados en rampas, bermas y banquetas de seguridad y carreteras de alivio.
5. Diseño detallado de los botaderos, incorporando secuencia de llenado del mismo y medidas de control de estabilidad física, además de implementar recomendaciones del EIA. El referido estudio debe contener estudio de cimentaciones, hidrológico, hidrogeológico, de peligro sísmico y otros que aseguren la estabilidad física del depósito de desmonte. Asimismo, se deberá sustentar técnicamente la estabilidad química del depósito de desmonte.
6. Diseño detallado de los almacenes de sustancias peligrosas y sub estaciones eléctricas o casa de fuerza, incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias, así como la autorización de funcionamiento del polvorín, expedida por la SUCAMEC (es DISCAMEC).

---

<sup>3</sup> Cuando se haga referencia al término “escala adecuada”, entenderá que ésta podrá ser de 1/100 hasta 1/20000, de acuerdo a la envergadura de la actividad minera y/o sus componentes.

<sup>4</sup> Además, el Plan de Minado debe contener la identificación de los límites de las áreas a utilizar, metodología y parámetros de trabajo, equipos, presupuesto y costos, personal, medidas de seguridad y salud ocupacional, posibles impactos en el entorno y medidas a tomar frente a posibles eventos adversos, cuantificando las metas a alcanzar.

7. Medidas de seguridad y salud ocupacional (Reglamento Interno, Manual de Organización y Funciones, Procedimientos Escrito de Trabajo Seguro, Programa de capacitación al personal).
8. El límite de explotación se establecerá de acuerdo al lugar donde se ubica el tajo abierto:
  - c. Si el tajo abierto está ubicado en zonas alejadas de poblaciones o centros poblados o de expansión urbana, el límite del tajo será hasta el límite económico del depósito a explotar.
  - d. Si el tajo abierto está ubicado próximo a zona urbana y/o dentro o próximo a zonas de expansión urbana, el límite superior o cresta del tajo deberá considerar un área de influencia no menor de 100 metros medidos alrededor de la cresta final del tajo, respetando estrictamente las viviendas, derechos de terceros y/o infraestructuras públicas más cercanas. Dichas áreas no podrán ser afectadas ni explotadas bajo ninguna circunstancia. Asimismo, la profundidad de explotación del tajo no podrá ser inferior al nivel superficial de la zona urbana (8° de expansión urbana) en la que se encuentre.
9. Cronograma de ejecución de las actividades

#### B) Explotación en minería subterránea (concesiones metálicas y no metálicas)

1. Plano general de ubicación de todas las instalaciones superficiales del proyecto, incluidas bocamina (s), botadero (s), cantera (s) de préstamo planta de beneficio, relavera (s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM WGS 84 y a escala adecuada. Asimismo, dicho plano deberá contener superpuestas las concesiones mineras, terrenos superficiales y el área de georreferenciada del Estudio de Ambiental aprobado (adjuntar en formato DWG, editable)
2. Estudio de ingeniería (topográfico, geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, peligro sísmico).
3. Plan de minado detallado sustentando: geología regional y local, geología estructural, geología económica, evaluación económica, método de explotación, recursos, planeamiento de minado y otros detalles técnicos.
4. Estudio geomecánico detallado, sustentado con los estudios de ingeniería, que incluya registro de mapeos geomecánicos y geotécnicos, data de sondajes,

reportes de ensayo de laboratorio conducentes a caracterizar y zonificar el macizo rocoso. Diseño de labores mineras y sostenimiento sustentado en la clasificación geomecánica y parámetros de resistencia del macizo rocoso. Asimismo, debe contener los datos de entrada y salida del software utilizado en el modelamiento.

5. Diseño de labores mineras de acuerdo a la zonificación geomecánica, sustentando ciclos (perforación, voladura, carguío, transporte, ventilación, relleno, drenaje, etc.), precisando el tiempo de sostenimiento máximo. Asimismo, debe indicar la ubicación de los refugios, diseñados de acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por D.S. 055-2010-EM.
6. Diseño detallado de los botaderos, incorporando la secuencia de llenado y medidas de control de su estabilidad física y química, además de implementar recomendaciones del EIA. El referido estudio debe contener estudio geotécnico, hidrológico, geológico, hidrogeológico, de peligro sísmico (artículo 230 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería<sup>5</sup>) y otros que aseguren la estabilidad física y química del depósito de desmonte.
7. Diseño del polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y subestaciones eléctricas (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias; así como la autorización de funcionamiento del polvorín expedida por la DISCAMEC.
8. Diseño detallado del sistema de ventilación estableciendo el balance de ingreso de aire fresco y salida de aire viciado.
9. Medidas de seguridad y salud ocupaciones (Reglamento Interno, Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Procedimientos Escritos d Trabajo Seguro, Programas de capacitación al personal).
10. Programa detallado de avances y labores mineras (tajeos, galerías, cruceros, subniveles, chimeneas, entre otras), adjuntando planos en planta por nivel.
11. Cronograma de ejecución de actividades.

---

<sup>5</sup> Artículo 230.- LA pendiente general del tajo será establecido bajo condiciones seudo estáticas asumiendo las máximas aceleraciones sísmicas y lluvias para un periodo de retorno de cien (100) años.

**AUTORIZACIÓN DE INICIO Y REINICIO DE EXPLORACIÓN,  
DESARROLLO, PREPARACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO.**

**(Incluye Plan de Minado, desmonteras y su recrecimiento)**

**Anexo 2**

**Formato de Declaración Jurada de terreno superficial para exploración minera**

**A) PERSONA NATURAL**

**YO,** .....(nombre completo del titular minero), identificado(a) con D.N.I N° ..... y con domicilio real en ..... Distrito de....., provincia de....., departamento de....., titular de la actividad minera de la (s) siguientes(s) concesión(es):

Concesión	Código	Distrito	Provincia	Departamento
.....	.....	.....	.....	.....

**B) PERSONA JURÍDICA**

..... (Denominación o razón social de la empresa), identificada con R.U.C. N°....., inscrita en la Partida N°.....del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de.....de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos – SUNARP, con domicilio en .....distrito de.....provincia de....., departamento de.....debidamente representada por.....(nombre completo del representante), identificado (a) con D.N.I N° .....conforme consta en el Asiento N°..... de la Partida N°.....del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de ..... de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos – SUNARP, titular de la actividad minera de la(s) siguiente(s) concesión(es):

Concesión	Código	Distrito	Provincia	Departamento
.....	.....	.....	.....	.....

**DECLARO BAJO JURAMENTO** que:

- ( ) Soy propietario (a) de(los) terrenos(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de exploración.

y/o

- ( ) Estoy autorizado por el(los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el(los) terreno(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de exploración.

Adjunto, en un solo plano, las coordenadas UTM de los vértices del proyecto de exploración y de la(s) concesión(es) minera(s).

Asimismo, señalo que me someto a la fiscalización posterior de lo expresado en la presente declaración jurada, de acuerdo al Principio de Privilegio de Controles Posteriores prescrito e el numeral 1.16 del Artículo IV del Título Preliminar de la Ley N27444, Ley de Procedimiento Administrativo General y a lo establecido en el artículo 32 de la misma norma, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.

Lima,.....

.....

(Firma del declarante/representante de la empresa)

#### **4.1.1.4.3.2 Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmonte)**

#### **AUTORIZACIÓN DE INICIO Y REINICIO DE ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles (sujeto a silencio administrativo negativo).

**Requisitos para solicitar el permiso**

Para inicio de actividades de desarrollo y preparación:

1. Solicitud de acuerdo a formato.
2. Certificación Ambiental respectiva.
3. Información Técnica de acuerdo a los parámetros establecidos en el Anexo I del Reglamento de Procedimientos Mineros, Decreto Supremo N° 018-92-EM, que adjuntamos a la presente plantilla.
4. Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el (los) propietario (s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el (los) terreno (s) superficial (es) donde se ubicarán todos los componentes del Proyecto (mina (s), botadero (s), cantera (s) de préstamo, campamento (s), taller (es), polvorín, vías d acceso, enfermería, entre otros), adjuntando el plano correspondiente, según lo establecido en el D.S. 018-92-EM. En caso se trate de terreno eriazo de dominio de Estado deberá seguir el procedimiento correspondiente ante la Superintendencia de Bienes Estatales.<sup>6</sup>
5. Autorización de la autoridad competente, en caso de que el proyecto a ejecutarse afecte carreteras u otro derecho de vía.
6. Recibo de pago original por derecho de trámite.

Para inicio de actividad de explotación: adicionalmente:

7. Plan de minado (ver anexo 1)
8. Monitoreo ambiental actualizado efectuado por un laboratorio certificado o empresa con laboratorio certificado, acreditado por Indecopi.
9. Inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y preparación,

---

<sup>6</sup> Esta autorización está sujeto a consulta previa si existen pueblos indígenas u originarios que pudieran resultar afectados.

### **Sustento legal**

- Ley 27015, Ley Especial que regula el otorgamiento de concesiones mineras en áreas urbanas y de expansión urbana. Arts. 5.2 y 5.4.
- Ley 29785 y DS. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto único Ordenado de la Ley General de Minería, sobre el medio ambiente. Art 7, numeral 2.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Artículos 29, 34 y Anexo 16.
- Decreto Supremo N° 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículo 75 y Anexo I
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía Minas. Ítem AM01.

#### **4.1.1.4.3.3 Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado**

##### **MODIFICACIONES DEL PLAN DE MINADO APROBADO MEDIANTE AUTORIZACIÓN DE INICIO (Fuera del área del proyecto)**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles (sujeto a silencio administrativo negativo).

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Modificaciones del Plan de Minado aprobado mediante autorización de inicio

1. Solicitud de acuerdo a formato



2. Para cambios de método de explotación que se encuentren fuera del estudio del Proyecto aprobado por la Dirección General de Minería, el titular minero deberá presentar a la Dirección General de Minería los requisitos exigidos para la aprobación del Plan de Minado en lo que resulte aplicable
3. Recibo de pago original por derecho de trámite.

### **Sustento Legal**

- Ley 27015, Ley Especial que regula el otorgamiento de concesiones mineras en áreas urbanas y de expansión urbana. Arts. 5.2 y 5.4.
- Ley 29785 y DS. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto único Ordenado de la Ley General de Minería, sobre el medio ambiente. Art 7, numeral 2.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Artículos 29, 34 y Anexo 16.
- Decreto Supremo N° 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículo 75 y Anexo I
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía Minas. Ítem AM01.

#### **4.1.1.4.3.4 Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada**

### **MODIFICACIONES DEL PLAN DE MINADO APROBADO MEDIANTE AUTORIZACIÓN DE INICIO (Dentro del área de proyecto)**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles (sujeto a silencio administrativo negativo).

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Modificaciones del Plan de Minado aprobado mediante autorización de inicio

1. Solicitud de acuerdo a formato
2. Para cambios en el método de explotación que se encuentren dentro del estudio del Proyecto aprobado por la Dirección General de Minería, Comité de seguridad o salud ocupacional supervisor de seguridad y salud, de la concesión minero y/o UEA, mediante la cual se aprueba el cambio solicitado, de acuerdo a los parámetros del Anexo I del Reglamento de Procedimientos Mineros, Decreto Supremo N° 018-92-EM, que adjuntamos a la presente plantilla.
3. Recibo de pago original por derecho de trámite.

### **Sustento legal**

- Ley 27015, Ley Especial que regula el otorgamiento de concesiones mineras en áreas urbanas y de expansión urbana. Arts. 5.2 y 5.4.
- Ley 29785 y DS. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto único Ordenado de la Ley General de Minería, sobre el medio ambiente. Art 7, numeral 2.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Artículos 29, 34 y Anexo 16.
- Decreto Supremo N° 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículo 75 y Anexo I
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía Minas. Ítem AM01.

#### **4.1.1.4.3.5 Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones**

### **AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE NUEVO DEPÓSITO DE DESMONTES O SU RECRECIMIENTO.**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- Vigencia: Permanente
- Plazo del trámite establecido por ley: 30 días hábiles (sujeto a silencio administrativo negativo).

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

Para autorización de construcción y funcionamiento de nuevo depósito de desmontes o su recrecimiento.

1. Solicitud de acuerdo a formato
2. Diseño del depósito de desmonte o su recrecimiento.
3. Requisitos exigidos para la aprobación del Plan de minado en lo que resulte aplicable.
4. Recibo de pago original por derecho de trámite.

#### **Sustento legal**

- Ley 27015, Ley Especial que regula el otorgamiento de concesiones mineras en áreas urbanas y de expansión urbana. Arts. 5.2 y 5.4.
- Ley 29785 y DS. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto único Ordenado de la Ley General de Minería, sobre el medio ambiente. Art 7, numeral 2.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería. Artículos 29, 34 y Anexo 16.
- Decreto Supremo N° 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículo 75 y Anexo I

- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía Minas. Ítem AM01.

#### **4.1.1.4.3.6 Reinicio de Actividades**

##### **INICIO/REINICIO DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO, PREPARACIÓN Y EXPLOTACIÓN (INCLUYE PLAN DE MINADO Y BOTADEROS)** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días calendario.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **Para autorización de inicio de actividad de explotación:**

1. Monitoreo ambiental, efectuados por un laboratorio certificado o empresa con laboratorio certificado, acreditado por Indecopi.
2. Inspección de verificación de la culminación de las actividades de desarrollo y preparación, por parte de la DGM o gobierno regional correspondiente.
3. Consulta previa a los pueblos indígenas u originarios.

Nota: Si la inspección fuere favorable, la dirección general de minería o gobierno regional correspondiente, previo informe técnico favorable del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección general de minería, autorizará el inicio de actividad de explotación. Requisitos específicos o técnicos para el caso b y c: (Anexo I del Decreto Supremo 018-92-EM)

##### **Explotación en minería subterránea (metálica y no metálica)**

1. Plano general de ubicación de todas las instalaciones superficiales del proyecto, incluidas bocamina(s), botadero(s), cantera(s) de préstamo, planta de beneficio, relavera(s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros, en coordenadas UTM WGS 84 y a escala adecuada. Asimismo, dicho plano deberá contener superpuestas las concesiones mineras, terrenos superficiales y el área

georreferenciada del estudio ambiental aprobado (adjuntar en formato dwg, editable).

2. Estudio de ingeniería (topográfico, geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, Peligro sísmico).
3. Plan de minado detallado sustentado: geología regional y local, geología estructural, geología económica, evaluación económica, método de explotación, recursos, planeamiento de minado, y otros detalles técnicos.
4. Estudio geomecánico detallado, sustentado con los estudios de ingeniería, que incluya registro de mapeos geomecánico y geotécnicos, data de sondajes, reportes de ensayo de laboratorio conducente a caracterizar y zonificar el macizo rocoso, diseño de labores mineras y sostenimiento sustentado en la clasificación, geomecánica y parámetros de resistencia del macizo rocoso. Asimismo, debe contener los datos de entrada y salida del software utilizado en el modelamiento.
5. Diseño de labores mineras de acuerdo a la zonificación geomecánica, sustentando ciclos (perforación, voladura, carguío, transporte, ventilación, relleno, drenaje, etc.), precisando el tiempo de sostenimiento máximo. Asimismo, debe indicar la ubicación de los refugios, diseñados de acuerdo al reglamento de seguridad y salud ocupacional, aprobado por D.S. 055-2010-EM.
6. Diseño detallado de los botaderos, incorporando la secuencia de llenado del mismo y medidas de control de su estabilidad física y química, además de implementar recomendaciones del EIA. El referido estudio debe contener estudio geotécnico, hidrológico, hidrogeológico, de peligro sísmico (artículo 230° del D.S. N° 055-2010-EM) y otros que aseguren la estabilidad física y química del depósito de desmonte.
7. Diseño del polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y sub estaciones eléctricas (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias; así como la autorización de funcionamiento del polvorín expedida por la DICSCAMEC.
8. Diseño detallado del sistema de ventilación estableciendo el balance de ingreso de aire fresco y salida de aire viciado.
9. Medidas de seguridad y salud ocupacional (reglamento interno, organigrama, manual de organización y funciones, procedimientos escritos de trabajo seguro, programas de capacitación al personal)

10. Programa detallado de avances y labores mineras (tajeos, galerías, cruceros, subniveles, chimeneas, entre otras), adjuntando planos en planta por nivel.
11. Cronograma de ejecución de las actividades.

### **Sustento legal**

- D.S. N° 033-2005-EM (Art. 17°) (16-08-2005)
- D.S. N° 018-92-EM (Art. 75°, Inc. 2.1 y 2.2) (08-09-1992)

#### **4.1.1.4.3.7 Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio**

##### **CONCESIÓN DE BENEFICIO** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería – DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 120 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

### **Requisitos para solicitar el permiso**

#### **Otorgamiento de concesión de beneficio<sup>7</sup>**

##### **Etapa A: Evaluación de solicitud y autorización para publicación de los carteles**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>).
2. Memoria descriptiva de la planta y de sus instalaciones principales, auxiliares y complementarias de acuerdo al formato establecido por la DGM.
3. Plano de construcción
4. Diseño del depósito de relaves (de ser el caso)
5. Copia del cargo de presentación del Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas.
6. Resolución administrativa expedida por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) aprobando los estudios de aprovechamiento hídrico.

---

<sup>7</sup> Este procedimiento está sujeto a consulta previa, si la Concesión de Beneficio y la aprobación del Plan de Minado (autorización de inicio de actividades de explotación) forman parte de un mismo proyecto, solo se realizará un proceso de consulta previa si la afectación directa es al mismo pueblo indígena.

7. Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el(los) terreno(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio, adjuntando los planos correspondientes, según lo establecido en el Decreto Supremo N°08-92-EM. En caso se trate de un terreno eriazado de dominio del Estado deberá seguir el procedimiento correspondiente ante la Superintendencia de Bienes Estatales-SBN (Ver nota 1)
8. Declaración jurada de compromiso previo (según formato en Anexo 1)
9. Recibo de pago original por el derecho de vigencia correspondiente ante al primer año.
10. Pago por derecho de trámite.

#### **Etapas B: autorización de construcción**

11. Resolución administrativa expedida por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) otorgando la Autorización de ejecución de obras con fines de aprovechamiento hídrico.
12. Aprobación del estudio de impacto ambiental (certificación ambiental)
13. Opinión favorable del sector competente, según corresponda, si el Proyecto afecta carreteras u otro derecho de vía.

#### **Etapas C: Inspección de verificación<sup>8</sup>, otorgamiento del título y autorización de funcionamiento.**

14. Licencia de uso de aguas para uso minero expedida por la Autoridad Nacional del Agua.
15. Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas expedida por la Autoridad Nacional del Agua o documento (informe, acta, oficio u otros) que acredite el vertimiento cero, según sea el caso.

**Nota:** Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el(los) terreno(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio,

---

<sup>8</sup> La autoridad minera podrá requerir los respectivos estudios de detalle y registros de construcción a fin de verificar y contrastar la información técnica proporcionada.

debidamente inscrito en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP o, en su defecto, el testimonio de escritura pública. En ambos casos, dichos documentos deberán contener las coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial. Para los casos en que la inscripción registral o la escritura pública se haya efectuado con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma, y aquellos documentos no contuvieran las respectivas coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial, se deberá adjuntar las coordenadas de dicho(s) terreno(s), certificadas por el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI; o, en su defecto, deberá presentar el certificado negativo de zona castrada del mencionado organismo, adjuntando una declaración jurada conteniendo las respectivas coordenadas, las mismas que serán levantadas por un verificador del Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP. En caso COFOPRI no emita pronunciamiento en un plazo de 30 días calendario, bastará el cargo de su presentación, acompañado de la declaración jurada mencionada anteriormente.

### **Sustento legal**

- Ley 29785 y D.S. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 69 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 014-92-EM, Texto único Ordenado de la Ley General de Minería. Artículos 7, 17, 18, 46 y 129.
- Decreto Supremo 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículos 17, 35 al 38.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Artículos 20, 21, 22 y 23.
- Decreto Supremo N° 03-94-EM. Artículos 38, 39 y 42.
- Decreto Supremo N°042-2003-EM. Establecen compromiso previo como requisito para el desarrollo de actividades mineras normas complementarias. Artículo 1.
- Decreto Supremo 034-2008-MTC Reglamento Nacional de gestión de infraestructura vial. Artículo 37.



- Decreto Supremo 078-2009-EM, Segunda Disposición Transitoria.
- Decreto Supremo 014-2011-EM, Dictan disposiciones relativas al cumplimiento del requisito de autorización de uso de aguas en el procedimiento para concesión de beneficio establecido de beneficio establecido en el Capítulo V del Reglamento de procedimientos mineros. Artículo 1.
- Decreto Supremo 020-2012-EM, Artículos del 1 al 5
- Resolución Ministerial N° 356-2004-MEM-DM, Aprueban Formatos de Declaración Jurada de Compromiso Previo y de Declaración Jurada de Compromiso Previo y de Declaración Jurada Anual de Actividades de Desarrollo Sostenible a que se refiere el D.S. N°042-2003-EM. Artículo 1 y Anexo 1.
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto único de Procedimientos Administrativos el Ministerio de Energía y Minas. Ítem CM01.

### **Anexo 1**

## **DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO PREVIO**

### **(Decreto Supremo N°042-2003-EM)**

De conformidad con lo estipulado en el Decreto Supremo N°042-2003-EM, cumplo con DECLARAR BAJO JURAMENTO, al formular la presente solicitud de concesión de beneficio denominada.....ubicada en la Región....., me comprometo a:

#### **a) Enfoque de Desarrollo Sostenible**

Contribuir al desarrollo sostenible de la población ubicada en el área de influencia de la actividad minera, procurando de manera conjunta con ella, el desarrollo y el fortalecimiento de la institucionalidad local, principalmente y la articulación con los proyectos de desarrollo productivo, que conlleven a la diversificación económica y la sostenibilidad local más allá de la vida útil de las actividades mineras.

#### **b) Excelencia Ambiental y Social**

Realizar las actividades mineras en el marco de la política ambiental del Estado, en su interdependencia con el entorno social, buscando la gestión social y ambiental con

excelencia y el uso y manejo responsable de los recursos naturales para impulsar el desarrollo sostenible.

**c) Cumplimiento de Acuerdos**

Cumplir con los compromisos sociales asumidos en convenios, actas, contratos y estudios ambientales.

**d) Relacionamiento Responsable**

Respetar a las personas e instituciones, autoridades, cultura y costumbres locales. Promover acciones que fortalezcan la confianza entre los actores involucrados con la actividad minera, a través del establecimiento y vigencia de procesos participativos y favoreciéndose la prevención y gestión de conflictos y la utilización de mecanismos alternativos de solución de conflictos.

**e) Empleo Local**

Fomentar preferentemente la contratación de personal local, para realizar labores de la actividad minera o relacionada con la misma según los requerimientos del titular en las diversas etapas del ciclo minero y de forma consensuada con la población del área de influencia, pudiendo brindar para el efecto las oportunidades de capacitación requeridas.

**f) Desarrollo Económico**

Contribuir al desarrollo económico local y/o regional a través de la adquisición preferente de bienes y servicios locales y/o regionales en condiciones razonables de calidad, oportunidad y precio para ambas partes y la promoción de iniciativas empresariales, que busquen la diversificación de las actividades económicas de la zona.

**g) Diálogo Continuo**

Mantener un diálogo continuo con las autoridades regionales y locales, la población del área de influencia de la actividad minera y sus organismos representativos, bajo un enfoque intercultural, proporcionándoles información transparente, oportuna y accesible sobre sus actividades mineras mediante el leguaje y los medios de comunicación adecuados, de modo que permita el intercambio de opiniones,

manifestación de sugerencias y participación de todos los actores involucrados, de conformidad con las normas de participación ciudadana aplicables.

El enunciado de los Principios no responde a un orden jerárquico, destacando su interrelación y complementariedad, así como su integralidad para alcanzar el desarrollo sostenible las poblaciones de las áreas de influencia mineras.

## II. DATOS DEL SOLICITANTE

### a. PERSONAS NATURAL

**Tabla 4-2:** *Datos solicitados en formato*

<b>APELLIDOS, Nombres</b>	<b>DOC. ID. N°</b>	<b>N° RUC</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>FIRMA</b>

Fuente: Decreto Supremo N°042-2003-EM)

### b. PERSONA JURÍDICA

**Tabla 4-3:** *Datos solicitados en formato*

<b>DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>N°RUC</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>INSCRIPCIÓN REGISTROS PÚBLICOS</b>	<b>FIRMA</b>
<b>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL</b>	<b>DOC. IDENTIDAD</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>INSCRIPCIÓN REGISTROS PÚBLICOS</b>	<b>FIRMA</b>

Fuente: Decreto Supremo N°042-2003-EM)

#### 4.1.1.4.3.8 Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión de Beneficio

##### **CONCESIÓN DE BENEFICIO** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería – DGM
- Vigencia: Permanente

- Plazo del trámite establecido por ley: 120 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

### **Requisitos para solicitar el permiso**

#### **Etapa A: Evaluación de solicitud y autorización para publicación de los carteles**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>).
2. Memoria descriptiva de la planta y de sus instalaciones principales, auxiliares y complementarias de acuerdo al formato establecido por la DGM.
3. Plano de construcción
4. Diseño del depósito de relaves (de ser el caso)
5. Copia del cargo de presentación del Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas.
6. Resolución administrativa expedida por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) aprobando los estudios de aprovechamiento hídrico.
7. Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el(los) terreno(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio, adjuntando los planos correspondientes, según lo establecido en el Decreto Supremo N°08-92-EM. En caso se trate de un terreno eriazado de dominio del Estado deberá seguir el procedimiento correspondiente ante la Superintendencia de Bienes Estatales-SBN (Ver nota 1)
8. Declaración jurada de compromiso previo (según formato en Anexo 1)
9. Recibo de pago original por el derecho de vigencia correspondiente ante al primer año.
10. Pago por derecho de trámite.

#### **Etapa B: autorización de construcción**

11. Resolución administrativa expedida por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) otorgando la Autorización de ejecución de obras con fines de aprovechamiento hídrico.
12. Aprobación del estudio de impacto ambiental (certificación ambiental)
13. Opinión favorable del sector competente, según corresponda, si el Proyecto afecta carreteras u otro derecho de vía.

**Etapa C: Inspección de verificación<sup>9</sup>, otorgamiento del título y autorización de funcionamiento.**

14. Licencia de uso de aguas para uso minero expedida por la Autoridad Nacional del Agua.
15. Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas expedida por la Autoridad Nacional del Agua o documento (informe, acta, oficio u otros) que acredite el vertimiento cero, según sea el caso.

**Sustento legal**

- D.S. N° 033-2005-EM (Art. 17°) (16-08-2005)
- D.S. N° 018-92-EM (Art. 75°, Inc. 2.1 y 2.2) (08-09-1992)

**4.1.1.4.3.9 Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio**

**MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN DE BENEFICIO Para ampliación de capacidad instalada o instalación de componentes, que impliquen nuevas áreas:**

(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería - DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 120 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

**Requisitos para solicitar el permiso**

**Modificación de la concesión<sup>10</sup>**

**Para Ampliación de capacidad instalada o instalación de componentes, que impliquen nuevas áreas:**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>)

<sup>9</sup> La autoridad minera podrá requerir los respectivos estudios de detalle y registros de construcción a fin de verificar y contrastar la información técnica proporcionada.

<sup>10</sup> En el primer caso de modificación, las etapas del procedimiento son las mismas que en el otorgamiento. En los demás supuestos son evaluación de la solicitud y autorización de construcción, e, inspección de verificación y autorización de funcionamiento.

2. Certificación ambiental, en caso sea necesario.
3. Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el (los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el (los) terrenos(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio, adjuntando los planos correspondientes, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 018-92-EM. En caso se trate de un terreno eriazado de dominio del Estado deberá seguir el procedimiento correspondiente ante la Superintendencia de Bienes Estatales – SBN (Ver nota 1)
4. Diseño de componentes adicionales
5. Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas, expedida por la Autoridad Nacional del Agua o documento (informe, acta, oficio u otros) que acredite el vertimiento cero, según sea el caso.
6. Para ampliación de capacidad instalada
  - Recibo de pago por derecho de vigencia
  - Memoria descriptiva del Proyecto, indicando lazo de ejecución (balance metalúrgico y flujogramas).
  - Licencia adicional de uso de aguas expedida por la Autoridad competente, en caso se requiera. Si no se requiere, presentar el balance de agua como sustento.
7. Pago por derecho de trámite.

**Para Ampliación de la Capacidad Instalada (Instalaciones adicionales y/o mejoras de procesos) sin ampliación de área:**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extramet.minem.gob.pe/>)
2. Memoria Descriptiva del Proyecto, indicando el plazo de ejecución (Balance Metalúrgico y flujogramas)
3. Certificación Ambiental, en caso sea necesario.
4. Licencia adicional e uso de aguas expedida por la autoridad competente en caso se requiera. Si no se requiere, presentar el Balance de Agua como sustento.
5. Haber pagado el derecho de vigencia del primer año de la ampliación.
6. Pago por derecho de trámite.

**Para instalaciones Adicionales sin modificar Capacidad Instalada y sin ampliación de área:**

1. Completar formulario electrónico, vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>)
2. Memoria Descriptiva del Proyecto, indicando el plazo de instalación.
3. Pago por derecho de trámite.

**Para Autorización de Nuevo depósito de relaves o pad de lixiviación**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>)
2. Certificación Ambiental
3. Diseño del Depósito de relaves o del pad de lixiviación.
4. Pago por derecho de trámite.

**Recrecimiento o ampliación del depósito de relaves o pad de lixiviación:**

1. Completar formulario electrónico vía extranet (<http://extranet.minem.gob.pe/>)
2. Certificado ambiental, de ser necesario
3. Diseño del Recrecimiento ampliación del Depósito de Relaves o del pad de lixiviación.
4. Pago por derecho de trámite.

**Nota:** Documento que acredite que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietario(s) del 100% de las acciones y derechos del predio para utilizar el(los) terreno(s) superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio, debidamente inscrito en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP o, en su defecto, el testimonio de escritura pública. En ambos casos, dichos documentos deberán contener las coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial. Para los casos en que la inscripción registral o la escritura pública se haya efectuado con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma, y aquellos documentos no contuvieran las respectivas coordenadas UTM WGS 84 de los vértices de la poligonal que encierra cada terreno superficial, se deberá adjuntar las coordenadas de dicho(s) terreno(s), certificadas por el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal – COFOPRI; o, en su defecto, deberá presentar el certificado negativo de zona castrada del mencionado organismo, adjuntando una declaración jurada conteniendo las respectivas coordenadas, las mismas que serán levantadas por un verificador del Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP. En caso COFOPRI no emita pronunciamiento en un plazo de 30 días

calendario, bastará el cargo de su presentación, acompañado de la declaración jurada mencionada anteriormente.

### **Sustento legal**

- Ley 29785 y D.S. 001-2012-MC, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 69 de la Organización Internacional del Trabajo y su respectivo Reglamento.
- Decreto Supremo 014-92-EM, Texto único Ordenado de la Ley General de Minería. Artículos 7, 17, 18, 46 y 129.
- Decreto Supremo 018-92-EM, Reglamento de Procedimientos Mineros. Artículos 17, 35 al 38.
- Decreto Supremo 016-93-EM, Artículos 20, 21, 22 y 23.
- Decreto Supremo N° 03-94-EM. Artículos 38, 39 y 42.
- Decreto Supremo N°042-2003-EM. Establecen compromiso previo como requisito para el desarrollo de actividades mineras normas complementarias. Artículo 1.
- Decreto Supremo 034-2008-MTC Reglamento Nacional de gestión de infraestructura vial. Artículo 37.
- Decreto Supremo 078-2009-EM, Segunda Disposición Transitoria.
- Decreto Supremo 014-2011-EM, Dictan disposiciones relativas al cumplimiento del requisito de autorización de uso de aguas en el procedimiento para concesión de beneficio establecido de beneficio establecido en el Capítulo V del Reglamento de procedimientos mineros. Artículo 1.
- Decreto Supremo 020-2012-EM, Artículos del 1 al 5
- Resolución Ministerial N° 356-2004-MEM-DM, Aprueban Formatos de Declaración Jurada de Compromiso Previo y de Declaración Jurada de Compromiso Previo y de Declaración Jurada Anual de Actividades de Desarrollo Sostenible a que se refiere el D.S. N°042-2003-EM. Artículo 1 y Anexo 1.
- Decreto Supremo 061-2006-EM, Texto único de Procedimientos Administrativos el Ministerio de Energía y Minas. Ítem CM01.



#### **4.1.1.4.3.10 Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio**

**MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN DE BENEFICIO - AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO Para ampliación de capacidad instalada o instalación de componentes, que impliquen nuevas áreas** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 120 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **a. Para concesión definitiva**

1. Solicitud de acuerdo a formato, consignando el número de RUC.
2. Memoria Descriptiva con especificaciones técnicas para fundamentar cambios en la concesión otorgada, firmada por el representante legal
3. Especificación de servidumbres requeridas, de ser el caso
4. Número de resolución directoral, aprobatoria de las modificaciones del estudio de impacto ambiental.
5. Garantía con nuevo plazo de vigencia hasta la culminación de las obras o estudios, en función del presupuesto del proyecto, según corresponda.
6. Memoria descriptiva, firmada por representante legal, metrados, especificaciones técnicas, costos y planos con coordenadas UTM (PSD58 en escala 1:10000) de los límites de las nuevas zonas, firmados por el ingeniero responsable.
7. Número de la resolución directoral aprobatoria del estudio de Impacto Ambiental por la incorporación de las nuevas zonas
8. Especificaciones de servidumbre requeridas para la zona de ampliación en la zona de concesión.
9. Contrato formal de suministro de energía para las zonas de ampliación de concesión.

**b. Para concesión temporal**

1. Memoria descriptiva con especificaciones técnicas para fundamentar cambios en la concesión otorgada, firmada por el representante legal.
2. Especificaciones de servidumbres requeridas, de ser el caso.
3. Descripción y cronograma de los estudios a ejecutar firmado por el representante legal
4. Presupuesto de los estudios firmados por el representante legal.
5. Garantía con nuevo plazo de vigencia hasta la culminación de las obras o estudios en función del presupuesto del proyecto, según corresponda.

**Nota:** Declaración Jurada de Vigencia Poder del Representante Legal, en tanto se implemente interoperatividad conforme a los numerales 3.2 y 3.3 del Decreto Legislativo N° 1246

**Sustento legal**

**A) Definitiva**

- Ley N° 25844 (Artículo 25 y 30), (19-11-92)
- D.S. N° 009-93-EM (Artículo 37 al 41, 53, 54, 60 y 61) (25-02-1993)
- Literal c) del artículo 6 de la Ley Orgánica del Sector de Energía y Minas.

**B) Temporal**

- DL N° 25844 (Art 23) (19-11-1992)
- DS N° 009-93-EM (Artículo 30) (25-02-93)

**4.1.1.4.3.11 Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio**

**MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN DE BENEFICIO – INFORME TÉCNICO MINERO** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección General De Minería-DGM
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto.

- **Plazo del trámite establecido por ley:** 15 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Completar el formulario electrónico vía extranet
2. Indicar el número de la resolución directoral que da conformidad al informe técnico sustentatorio
3. Documento (s) que acrediten que el solicitante es propietario o que está autorizado por el(los) propietarios del predio para utilizar el(los) terrenos superficial(es) donde se realizará la actividad de beneficio, según lo establecido en el D.S. N° 001-2015-EM, en caso se trate de terreno eriazado de dominio del estado debe seguir el procedimiento correspondiente ante la superintendencia nacional de bienes estatales – SBN (adjuntar los planos respectivos)
4. Copia simple de la licencia de uso de agua que cubra el requerimiento de la ampliación, de lo contrario si no se requiere la licencia de uso de aguas, presentará el balance de agua como sustento.

**Nota:** Los documentos que acrediten la titularidad o autorización de uso del terreno superficial, conforme al párrafo 1 del artículo 3 del D.S N° 001-2015-EM, serán presentados conjuntamente con el Informe Técnico Minero, únicamente cuando se solicite modificar o ampliar la capacidad instalada o la instalación de componentes que impliquen nuevas áreas, siempre que se encuentren dentro del área aprobada en el instrumento de gestión ambiental. (Art. 4.2, numeral 3 del D.S 001-2015-EM)

### **Sustento legal**

- D.S. N° 001-2015-EM (Art 4) (06-01-2015)
- R.M. N° 183-2015-MEM/DM (Art 3 y 4) (25-04-2015)
- Ley N° 30327 (Art 15) (21-05-2015)

**Nota:** El Informe Técnico Minero – ITM aplica cuando se requiera modificar o ampliar la concesión de beneficio, en los siguientes casos:

- Capacidad instalada o la instalación de componentes que impliquen nuevas áreas, siempre que se encuentre dentro del área aprobada en el instrumento ambiental.
- Capacidad instalada para instalaciones adicionales y/o mejora tecnológica de procesos sin ampliación de área.
- Instalaciones adicionales sin modificación de la capacidad instalada y sin ampliación de área.

En los tres casos debe estar sustentado en un Informe Técnico Sustentatorio emitido por la autoridad ambiental competente.

#### **4.1.1.4.4 PERMISOS HÍDRICOS**

##### **4.1.1.4.4.1 Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua**

**AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCION DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO HÍDRICO PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUPERFICIAL O SUBTERRÁNEA.** (Autoridad Nacional del Agua, 2015b)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 15 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, autorizando la ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico para obtención de licencia de uso de agua superficial o subterránea.

**Calificación del procedimiento:** Evaluación previa positiva.

**Dependencia donde se inicia el trámite:** Ventanilla Única de la Administración Local de Agua.

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua.
2. Formato Anexo 04 Autorización de Ejecución de Estudios de acuerdo al Reglamento\*.
3. Pago por derecho de trámite.

\* Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 15, numeral 7; 47 y 109 (31/03/2009).
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 79, numeral 3; 80 y 227 literal e (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 38 literal d (08/07/2010).
- D.S. N° 023-2014-MINAGRI, Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 1 (27/12/2014).

En la Figura 4-7 se detallan los procedimientos administrativos para la obtención del permiso hídrico ante la Autoridad Nacional del Agua

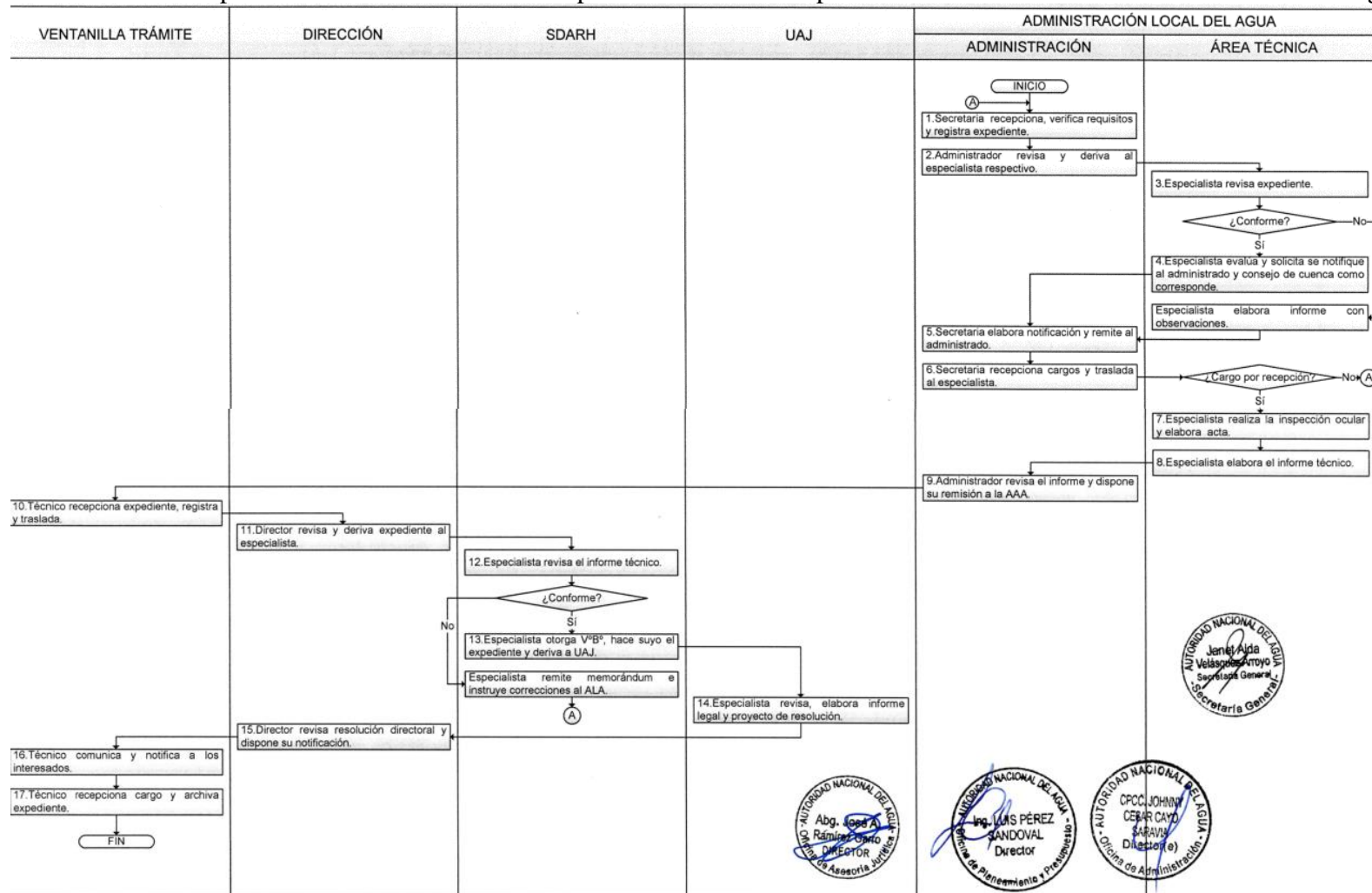


Figura 4-7: Diagrama de Flujo de los procedimientos administrativos para la Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua

Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

#### 4.1.1.4.4.2 Acreditación de Disponibilidad Hídrica

##### **APROBACIÓN DE ESTUDIOS DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE USO DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL (ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA)** (Autoridad Nacional del Agua, 2015a)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 15 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, aprobando los estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de uso de agua superficial.

**Calificación del procedimiento:** Evaluación previa negativa.

**Dependencia donde se inicia el trámite:** Ventanilla Única de la Administración Local de Agua.

\* Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua.
2. Estudio Hidrológico, Hidrogeológico o Memoria Descriptiva para la Acreditación de Disponibilidad Hídrica de acuerdo a los Formatos Anexos 06, 07, 08, 09 o 10 del Reglamento\*, según corresponda.
3. Compromiso de pago por derecho de inspección ocular, según formulario.
4. Pago por derecho de trámite.



**Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 47 (31/03/2009).
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 79, numeral 3 y 81 (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 38 literal d (08/07/2010).
- D.S. N° 023-2014-MINAGRI, Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 1 (27/12/2014).



En la Figura 4-8 se detallan los procedimientos administrativos para la obtención del permiso de disponibilidad hídrica.

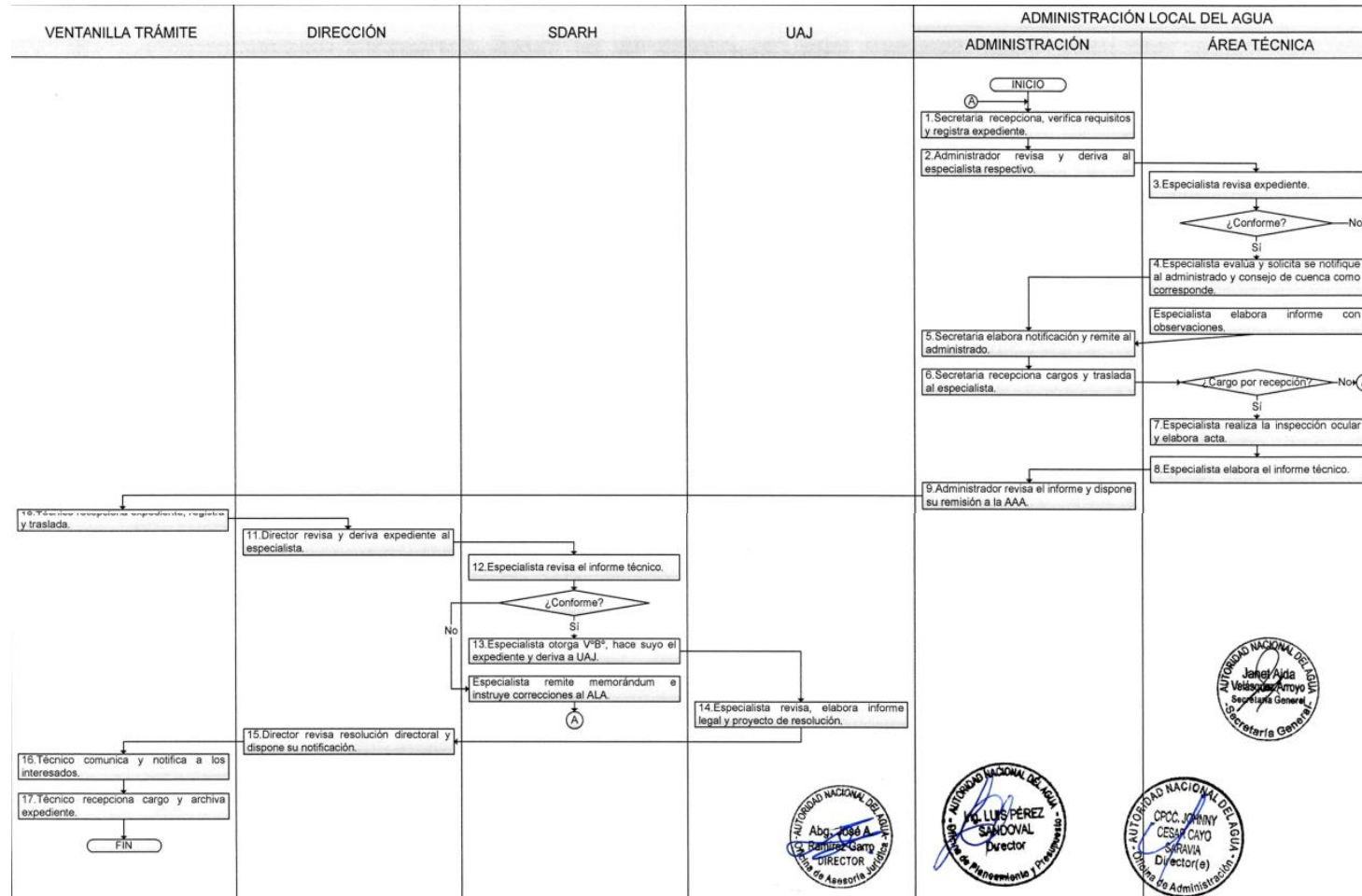


Figura 4-8: Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la obtención de la disponibilidad hídrica Fuente Autoridad Nacional del Agua

#### 4.1.1.4.4.3 Autorización de Ejecución de Obras

##### **AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE APROVECHAMIENTO HÍDRICO PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUPERFICIAL** (Autoridad Nacional de Agua, 2015)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** Depende de cada permiso
- **Plazo del trámite:** 30 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, autorizando la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, para la obtención de la licencia de uso de agua superficial.

**Calificación del procedimiento:** Evaluación previa positiva.

**Dependencia donde se inicia el trámite:** Ventanilla única de la administración local de agua.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua.
2. Copia de la Certificación ambiental del proyecto con opinión favorable de la ANA, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental y cuando corresponda la Autorización sectorial o concesión para desarrollar la actividad a la cual se destinará el uso del agua. De no estar regulada, presentar documento que acredite la conducción del área donde se hará uso del agua.
3. Pago por derecho de trámite.

##### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 7; 47; 108 y 109 (31/03/2009).

- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 84 y 227 literal e (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 38 literal d (08/07/2010).
- D.S. N° 023-2014-MINAGRI, Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 1 (27/12/2014)

#### 4.1.1.4.4.4 Licencia de Uso de Agua

##### **OTORGAMIENTO DE LICENCIA DE USO DE AGUA SUPERFICIAL O SUBTERRÁNEA** (Autoridad Nacional del Agua, 2015f)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** Indeterminado
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 15 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, autorizando el uso del agua para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado.

**Calificación del procedimiento:** Evaluación previa negativa.

**Dependencia donde se inicia el trámite:** Ventanilla única de la administración local de agua.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua.
2. Pago por derecho de trámite.
3. Memoria descriptiva para Licencia de uso de Agua Subterránea de acuerdo a los Anexos 16 o 17 del Reglamento\* según corresponda, tratándose de uso de agua subterránea.

\* Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de

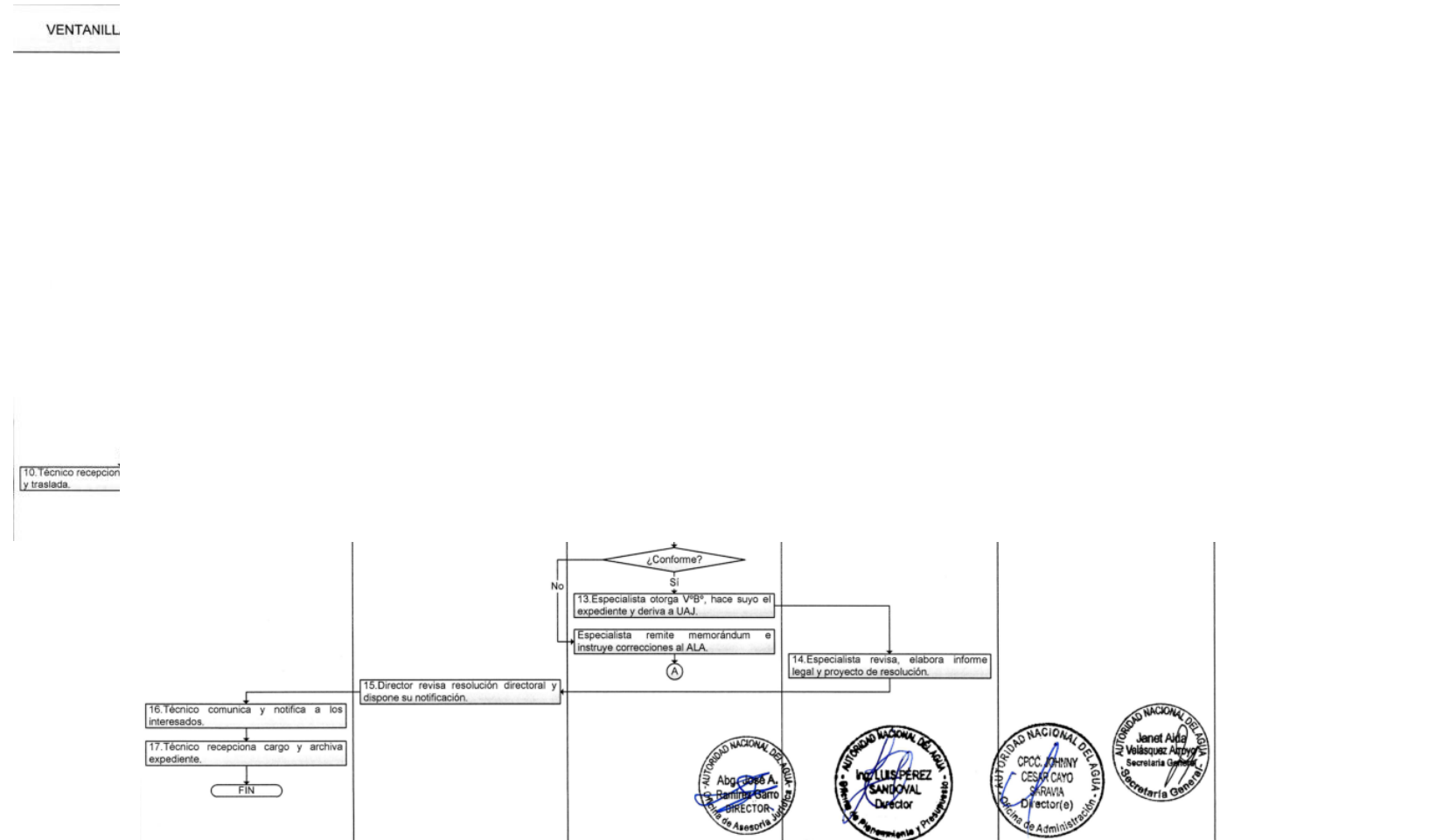
Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 15 numeral 7; y 53 (31/03/2009).
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 85 y 86 (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 38 literal c (08/07/2010).
- D.S. N° 023-2014-MINAGRI, Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 1 (27/12/2014).



En la Figura 4-9 se detallan los procedimientos administrativos para la obtención de la licencia para ejecución de obras



**Figura 4-9:** Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la licencia para ejecución de obras de aprovechamiento hidrico  
Fuente: Autoridad Nacional del Agua



#### 4.1.1.4.4.5 Autorización de Uso de Agua

##### **AUTORIZACIÓN DE USO DE AGUA** (Autoridad Nacional del Agua, 2015d)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** No mayor de dos años, prorrogable por una única vez
- **Plazo del trámite:** 30 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, autorizando el uso del agua superficial por el plazo no mayor de dos (02) años, para cubrir exclusivamente las necesidades de aguas derivadas o relacionadas directamente con la ejecución de estudios u obras y lavado de suelos.

**Calificación del procedimiento:** Evaluación previa positiva.

**Dependencia donde se inicia el trámite:** Ventanilla única de la administración local de agua.

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida a la Autoridad Administrativa del Agua indicando el número de Resolución de la ANA aprobando la disponibilidad hídrica cuando corresponda.
2. Memoria Descriptiva para la autorización de uso de agua de acuerdo al Formato Anexo 21 del Reglamento\*, que comprenda la acreditación de la disponibilidad del recurso hídrico por la ANA o la certificación ambiental del proyecto (con opinión favorable de la ANA), según corresponda.
3. Autorización sectorial para ejecutar el estudio o la obra, a la que se destinará el uso del agua cuando esté previsto por la normatividad sectorial.
4. Compromiso de pago por derecho de inspección ocular, según formulario.
5. Pago por derecho de trámite.

Tratándose de autorización de uso de agua para lavado de suelos, presentará los requisitos antes señalados excepto el requisito 3, indicando el Número de Partida

Registral SUNARP que acredite la propiedad y de no estar registrado, copia del documento que acredite su propiedad y el informe técnico sustentatorio

\* Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua aprobado por Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

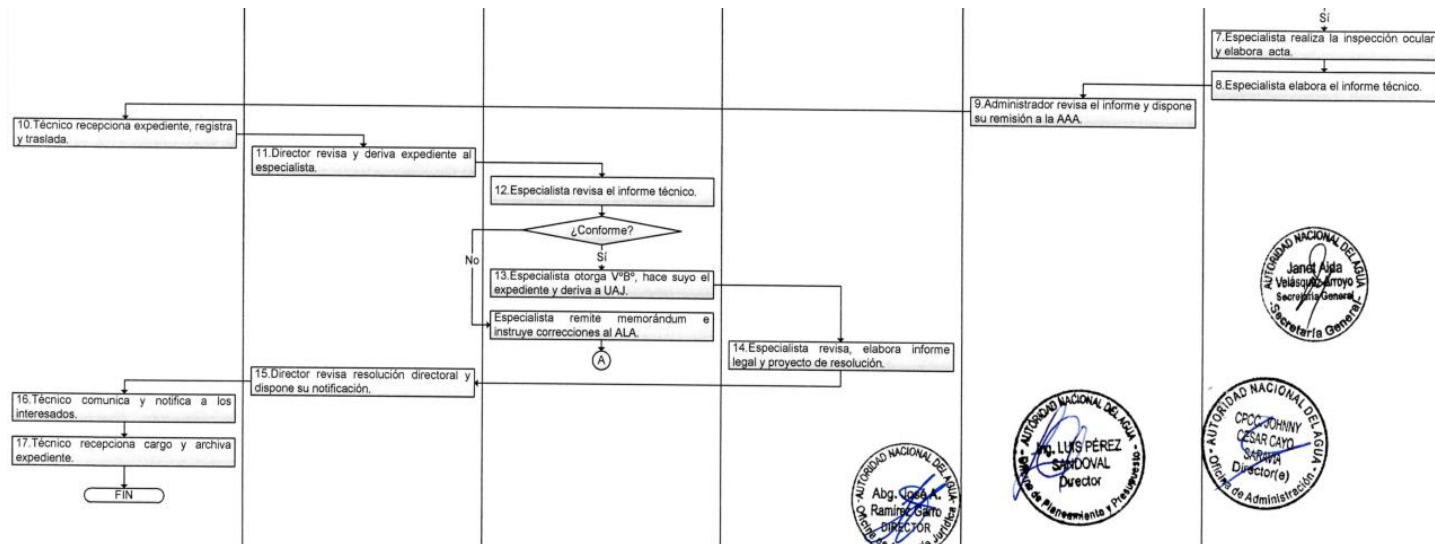
### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículos 15, numeral 7; 62 y 63 (31/03/2009).
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 89 (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 38 literal c (08/07/2010).



En la Figura 4-10 se detallan los procedimientos administrativos para obtener la autorización de uso de agua.

VENTANILLA TRÁM



**Figura 4-10:** Diagrama de flujo de procedimientos administrativos para obtener la autorización de uso de agua  
 Fuente: Autoridad Nacional del Agua

#### 4.1.1.4.4.6 Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano.

##### **AUTORIZACIÓN SANITARIA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE** (Dirección General de Salud Ambiental, 2010a)

- Dirección General De Salud Ambiental - Digesa
- **Vigencia:** Depende de cada permiso
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

**Nota:** Inicio de procedimiento

Gestor Electrónico de Expedientes GEE: <https://www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp>

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes [www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp](http://www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp), indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Resolución de Aprobación del Estudios de Aprovechamiento Hídrico (para el caso de agua superficial) o Resolución de Aprobación de Estudios y Autorización para la ejecución de obras de alumbramiento de agua subterránea (para el caso de agua subterránea) otorgado por la ANA. (a excepción de los proyectos financiados por el PNSR en zonas rurales).
3. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado, que contenga: descripción del sistema de tratamiento, memoria cálculos y planos de planta y cortes a escala adecuada
4. Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado. El cual debe describir en forma detallada la operación inicial, normal, mantenimiento y en casos de emergencia.
5. Resolución Directoral Sectorial que aprueba el Instrumento de Gestión Ambiental, adjuntando el resumen Ejecutivo/a que comprenda el sistema de tratamiento de agua para consumo humano.
6. Registro de la fuente de agua que comprenda la caracterización y localización de la(s) fuente (s) de agua a tratar sustentada con resultados de análisis de un

laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL con arreglo a los estándares de Calidad Ambiental para Agua y la correspondiente clasificación de Recurso Hídrico establecida por la autoridad competente, de por lo menos un ciclo hidrológico.

7. Para los proyectos financiados por el PNSR en las zonas rurales, los análisis microbiológicos podrán ser efectuados en laboratorios de universidades o establecimientos de salud.

En el caso de sistemas de tratamiento existente:

1. Presentar la caracterización de la calidad del agua tratada sustentadas con los análisis de ensayo actualizados no mayor a seis meses (06) de un laboratorio acreditado por INACAL que incluya los parámetros establecido en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

Para el caso de sistema de tratamiento nuevo:

1. Proyección de la caracterización de las aguas tratadas que incluye los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, firmado por un Ingeniero Sanitario colegiado y habilitado.

**Nota:** En caso haya modificación de las características del sistema de tratamiento autorizadas anteriormente, deberá comunicarlo a la autoridad de salud, las mismas que estarán sujetas a vigilancia sanitaria posterior.

### **Sustento legal**

- Ley N° 26842, Ley General de Salud, del 20/07/97, Artículo 107°.
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la calidad del agua para consumo humano, del 26/09/10, Artículo 9°, 37° y 42°.
- Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, del 31/07/08, Artículo 1°
- Decreto. Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba la Norma OS 020, Planta de Tratamiento de agua para consumo humano, del 08/05/06.

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM que aprueba disposiciones especiales para procedimientos administrativos (autorización sanitaria de plantas de tratamiento de agua potable) financiados por el PNSR en zonas rurales, Artículo 5°.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, del 11/04/01.
- Ley N° 29060, Ley del Silencio Administrativo, del 07/07/07. Primera Disposición Transitoria, Complementaria y Final.

#### **4.1.1.4.4.7 Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o reuso de Aguas Residuales**

**OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE PARA EL OTORGAMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO Y/O REUSO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES TRATADAS: VERTIMIENTO, REUSO. O VERTIMIENTO CERO O DE RECIRCULACIÓN.** (Dirección General de Salud Ambiental, 2010b)

- Dirección General De Salud Ambiental
- **Vigencia:** Permanente
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 120 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

**Nota:** No incluye los costos de inspección para emitir opinión técnica, así como para la Vigilancia Sanitaria del Cuerpo Receptor durante la vigencia de la Autorización que se otorgue.

Inicio del procedimiento: Gestor Electrónico de Expedientes GEE:  
<https://www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp>

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud presentada a través del Gestor Electrónico de expedientes [www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp](http://www.vuce.gob.pe/gee/index.jsp), indicando el número de expediente que deberá tramitar con su código de pago interbancario (CPB).
2. Memoria descriptiva del proceso industrial que contenga el diagrama de flujo, balance hídrico anual (analítico y diagrama con datos de caudales), balance de materia prima e insumos en el proceso productivo, debiendo adjuntar la hoja de

seguridad de los insumos a utilizar en su proceso productivo (hojas MSDS, FDS).

3. Memoria descriptiva y copia legible de los planos del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, firmado por un ingeniero sanitario, civil o ambiental.
4. Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, firmado por un ingeniero sanitario, civil o ambiental.
5. Resolución Directoral del Sector competente, referida al instrumento ambiental (estudio de evaluación de impacto ambiental o programa de adecuación y manejo ambiental o evaluación similar).

Para vertimiento, además de lo anterior se deberá de presentar:

- a. En el caso de vertimientos en curso:
  1. Caracterización de las aguas residuales sustentada con informe de ensayo de laboratorio acreditado ante INDECOPI, correspondiente al último año (completo) contados hasta antes de la presentación del expediente, de los parámetros comprendidos de acuerdo a la categoría del cuerpo receptor.
- b. Para el caso de vertimientos nuevos:
  1. Proyección de las características del vertimiento y evaluación de la calidad del cuerpo receptor, debidamente sustentado con informes de ensayo de laboratorio acreditado ante INDECOPI, con fecha de antigüedad correspondiente al último trimestre contados a partir de presentado el expediente de los parámetros comprendidos de acuerdo a la categoría del cuerpo receptor.
- c. Para el caso de vertimiento cero (recirculación)
  1. Caracterización de los recursos hídricos en el ámbito de la influencia de la actividad.
  2. Presentar estudio demográfico correspondiente a la zona de influencia (directa e indirecta).
  3. Asimismo adjuntar el mapa o plano de ubicación detallado a escala donde se incluya los centros poblados, anexos y/o caserío ubicados en el área de influencia; identificando los puntos de vertimiento y monitoreo en el cuerpo receptor, indicando las fuentes de agua para consumo humano, que utilizan los



pobladores, con su respectiva leyenda de cada punto y georreferenciados en coordenadas UTM - Datum WGS-84

Para reuso (riego de vegetales, áreas recreacionales y acuicultura), Además de los requisitos iniciales, se deberá presentar:

- a. En el caso de proyectos en curso
  1. Caracterización de las aguas residuales a reusar, sustentadas con los análisis de laboratorio acreditado por INDECOPI.
  
- b. En caso de proyectos nuevos:
  1. Proyección de las características de las aguas residuales a reusar, debidamente sustentado.
  2. Relación de especies a regar o cultivar:

Para el caso de persona distinta al titular, copia del documento, convenio y/o contrato o documento otorgado por el titular para el uso de sus aguas.

Nota: La información contenida en el expediente, deberá de adjuntarse en formato digital en su totalidad.

### **Sustento legal**

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, del 31/04/09, Artículo 79° y 80°.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos del 24/03/10, Artículo 60°, 127°, 137°, 139°, 148° y 149°.
- Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, aprueba el Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de aguas residuales tratadas, del 31/05/13, Artículo 20°.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, del 11/04/01.
- Ley N° 29060, Ley del Silencio Administrativo, del 07/07/07.
- Primera Disposición Transitoria, Complementaria y Final.

#### 4.1.1.4.4.8 Autorización de Reúso de Aguas Residuales Tratadas

### AUTORIZACIÓN DE REUSO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

(Autoridad Nacional del Agua, 2015c)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De La Autoridad Administrativa Del Agua.
- **Vigencia:** Entre 2 y 6 años (en función de las características del proyecto EIA o EIA-sd o DÍA o PAMA que pudiera ser aplicable)
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Autoridad Administrativa del Agua, a solicitud de parte, autorizando el reuso de aguas residuales únicamente cuando se cumplan con todas las condiciones indicadas en la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.

Calificación del procedimiento: Evaluación previa negativa.

Dependencia donde se inicia el trámite: Ventanilla única de la administración local de agua.

\* Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada por Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida al Director de la Autoridad Administrativa del Agua.
2. Copia del acto administrativo de la aprobación del Instrumento Ambiental correspondiente emitido por la autoridad sectorial competente, acompañado de copia digital de la parte correspondiente al sistema de tratamiento de aguas residuales.
3. Ficha de Registro para la Autorización de Reúso de Aguas Residuales Tratadas según Anexo 05 del Reglamento\*, suscrita por ingeniero colegiado y habilitado.
4. Compromiso de pago por derecho de inspección ocular, según formulario.
5. Pago por derecho de trámite.

6. Para reúso por persona distinta al titular del sistema de tratamiento, se deberá acompañar además de los requisitos señalados, la conformidad del titular y la factibilidad de interconexión. En este caso el requisito 3 se entenderá cumplido con la presentación de la copia de la Certificación Ambiental del titular del sistema de Tratamiento
7. Lugar y fecha.
8. Nombres y apellidos completos, número de documento de identidad y domicilio legal del representante legal.
9. Razón social y número de Registro Único de Contribuyentes, de corresponder.
10. Dirección del domicilio al que se deberán remitir las notificaciones referidas al procedimiento administrativo, dirección de correo electrónico y números telefónicos vigentes
11. La expresión concreta de lo requerido, precisando el volumen anual de aguas residuales tratadas involucrado, ubicación de la unidad generadora de aguas residuales, de la actividad en la que se realizará el reúso y fin del reúso.
12. Relación de documentos anexos, debidamente foliados.
13. Firma del representante legal.

**Los requisitos administrativos que deberán acompañar a la solicitud de autorización de reúso de aguas residuales tratadas serán los siguientes:**

1. Copia del Documento de identidad del solicitante. Si es persona jurídica presentar copia literal expedida por los Registros Públicos que acredite la personería jurídica y la representación legal, con una antigüedad no mayor de 90 días calendario.
2. Compromiso de pago por derecho de inspección ocular, para el otorgamiento de la autorización.
3. Recibo de pago por derecho de trámite (11.76%UIT).
4. Ficha del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, domésticas o municipales, según el Formato N° 2 emitido por la Autoridad Nacional del Agua.
5. Para reúsos con fines de riego de vegetales de tallo corto, riego de parques y jardines públicos, acuicultura y otros que impliquen riesgo a la salud pública, se deberá presentar la opinión técnica favorable de la Autoridad de Salud.

6. Memoria descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales, que incluya una memoria de cálculo, carga y volumen de aguas residuales a reutilizar y precise la ubicación del punto de reúso, firmado por ingeniero sanitario, colegiado y habilitado.
7. Planos del sistema de tratamiento de aguas residuales y dispositivo de descarga, firmado por ingeniero sanitario o civil, colegiado y habilitado.
8. Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, firmado por el profesional responsable, colegiado y habilitado.
9. Copia de la última autorización de reúso de aguas residuales tratadas que se le haya otorgado (cuando corresponda a reúsos autorizados anteriormente por DIGESA).
10. Memoria descriptiva del proceso productivo, que contenga un diagrama de flujo, balance hídrico anual y balance de materia prima e insumos, sólo cuando se trate de reúso de aguas residuales industriales,
11. Memoria descriptiva de las condiciones que posibilitan el reúso, incluyendo la caracterización de la calidad física, química y microbiológica actual o proyectada de las aguas residuales crudas y tratadas, incluyendo caudal, materia de la solicitud, correspondiente a la registrada durante todo el último año, sustentada con reportes de ensayo emitidos por un laboratorio acreditado por INDECOPI (copias y en formato digital)
12. Copia del acto administrativo emitido por la autoridad ambiental competente con el que se apruebe el instrumento de gestión ambiental que corresponda.
13. Copia digital del instrumento de gestión ambiental aprobado por la autoridad ambiental competente, el cual deberá comprender la evaluación del sistema de tratamiento de aguas residuales y el efecto del reúso en las especies a ser cultivadas, u otros según el fin del reúso.
14. Cuando se trate de reúso agrario o acuícola, se deberá presentar la relación de especies a cultivar o criar y título de propiedad del terreno o documento que autorice su uso para tales fines, además de describir el tipo de riego y medidas de protección que corresponda implementar.
15. Evaluación ambiental del efecto del reúso de las aguas residuales tratadas en las especies a ser cultivadas u otros medios, trabajadores y público en general expuesto, firmada por ingeniero sanitario o ambiental, colegiado y habilitado.

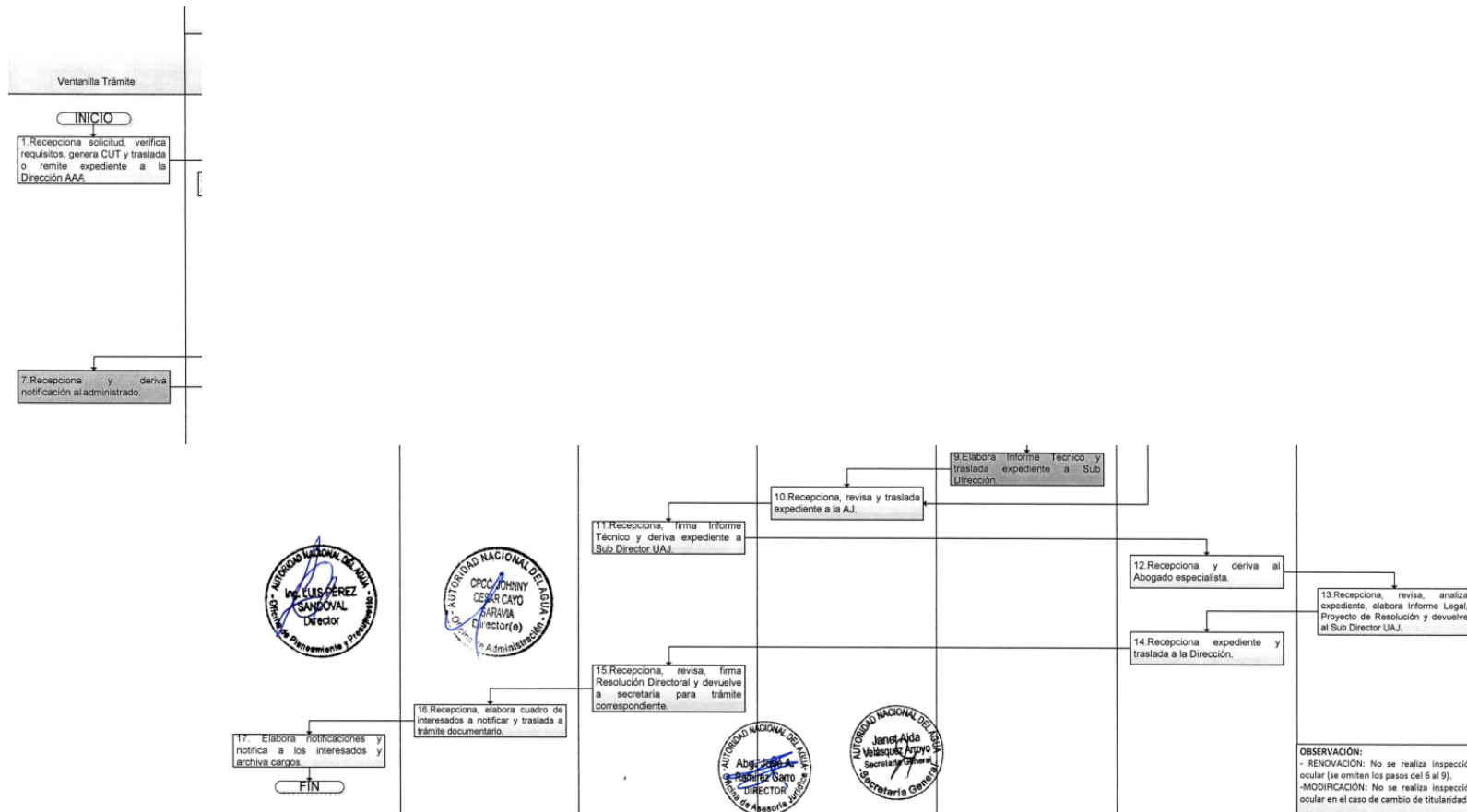
16. Copia del Certificado de Habilidad y Declaración Jurada de los profesionales que suscriban la documentación técnica.

\* La caracterización proyectada de las aguas residuales crudas y tratadas sólo será aplicable para reúsos de aguas residuales provenientes de sistemas de tratamiento proyectados, la misma que deberá ser debidamente sustentada.

### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 82 (31/03/2009).
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 001-2010-AG, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, artículo 148 (24/03/2010).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, artículo 38 (08/07/2010).

En la Figura 4-11 se detallan los procedimientos a seguir para la obtención de la autorización de reuso de aguas residuales tratadas.



**Figura 4-11:** Diagrama de flujo de los procedimientos administrativos para la autorización de reuso de aguas residuales tratadas  
**Fuente:** Autoridad Nacional del Agua

#### 4.1.1.4.4.9 Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas

**AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES, MUNICIPALES Y DOMÉSTICAS** (Autoridad Nacional del Agua, 2015e)

- Autoridad Nacional Del Agua
- Dirección De Gestión De Calidad De Los Recursos Hídricos.
- Vigencia: Entre 2 y 6 años (en función de las características del proyecto)
- Plazo del trámite establecido por ley: 30 días hábiles

**Nota:** Es el documento que otorga la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, a solicitud de parte, autorizando el vertimiento de aguas residuales industriales, domésticas y municipales tratadas a un cuerpo natural de agua continental o marina.

Calificación del procedimiento: Evaluación previa negativa.

Dependencia donde se inicia el trámite: Ventanilla única de la autoridad nacional del agua, autoridad administrativa del agua o la administración local de agua.

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida al Director de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos.
2. Opinión Técnica Favorable de la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA del Ministerio de Salud para el otorgamiento de autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas.
3. Copia del acto administrativo de aprobación del Instrumento Ambiental correspondiente emitido por la autoridad sectorial competente.
4. Instrumento ambiental (parte pertinente) o evaluación ambiental del efecto del vertimiento en el cuerpo receptor suscrita por ingeniero colegiado y habilitado que incluya el cálculo de la carga y dilución en el cuerpo receptor, la extensión de la zona de mezcla y los impactos en los ecosistemas acuáticos en la zona de mezcla.

5. Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento de aguas residuales, y dispositivo de descarga, incluyendo el proceso industrial, diagrama de flujo, balance hídrico anual, balance de materia prima e insumos, firmado por ingeniero sanitario, civil o ambiental, colegiado y habilitado.
6. Copia de los Planos del sistema de tratamiento de aguas residuales y dispositivo de descarga, firmado por ingeniero sanitario, civil o ambiental, colegiado y habilitado.
7. Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Tratamiento de aguas residuales, firmado por el profesional responsable colegiado y habilitado.
8. Ficha de Registro para la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas, suscrita por ingeniero colegiado y habilitado, que incluya entre otros, la caracterización de las aguas residuales a verter y del cuerpo receptor, según Anexo 04 del Reglamento\*, incluyendo los reportes de ensayos del cuerpo receptor, cuando corresponda, emitidos por laboratorio acreditado por INDECOPI.
9. Compromiso de pago por derecho de inspección ocular, según formulario.
10. Pago por derecho de trámite.

**Nota:** Con la opinión técnica de DIGESA y la Certificación Ambiental se tendrá por cumplidos los requisitos de los literales b), c), d) y e) del numeral 137.2 del artículo 137 Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.

\* Reglamento para el otorgamiento de autorizaciones de vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas aprobada por Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA. Esta información la podrá encontrar en la web de la Autoridad Nacional del Agua - ANA: [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe)

### **Sustento legal**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, artículo 113 (11/04/2001).
- Ley N°29338: Ley de recursos hídricos. Artículos 79, 80.
- Decreto Supremo 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos. Artículo 131, 133, 135, 137, 138, 140, 141, 142, Segunda Disposición Complementaria Transitoria.



- Resolución Jefatural N° 202-2010- MINAM, LMP para Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.
- Resolución Jefatural N° 218-2012-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúsos de Aguas Tratadas. Artículo 7 al 34.
- Decreto Legislativo N° 1246, Aprueba diversas medidas de simplificación administrativa, artículo 5 (10/11/2016).
- D.S. N° 006-2010-AG, Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua - ANA, artículo 32 (08/07/2010).

En la Figura 4-12 se detalla la secuencia de los procedimientos administrativos para la autorización de vertimiento de aguas residuales.

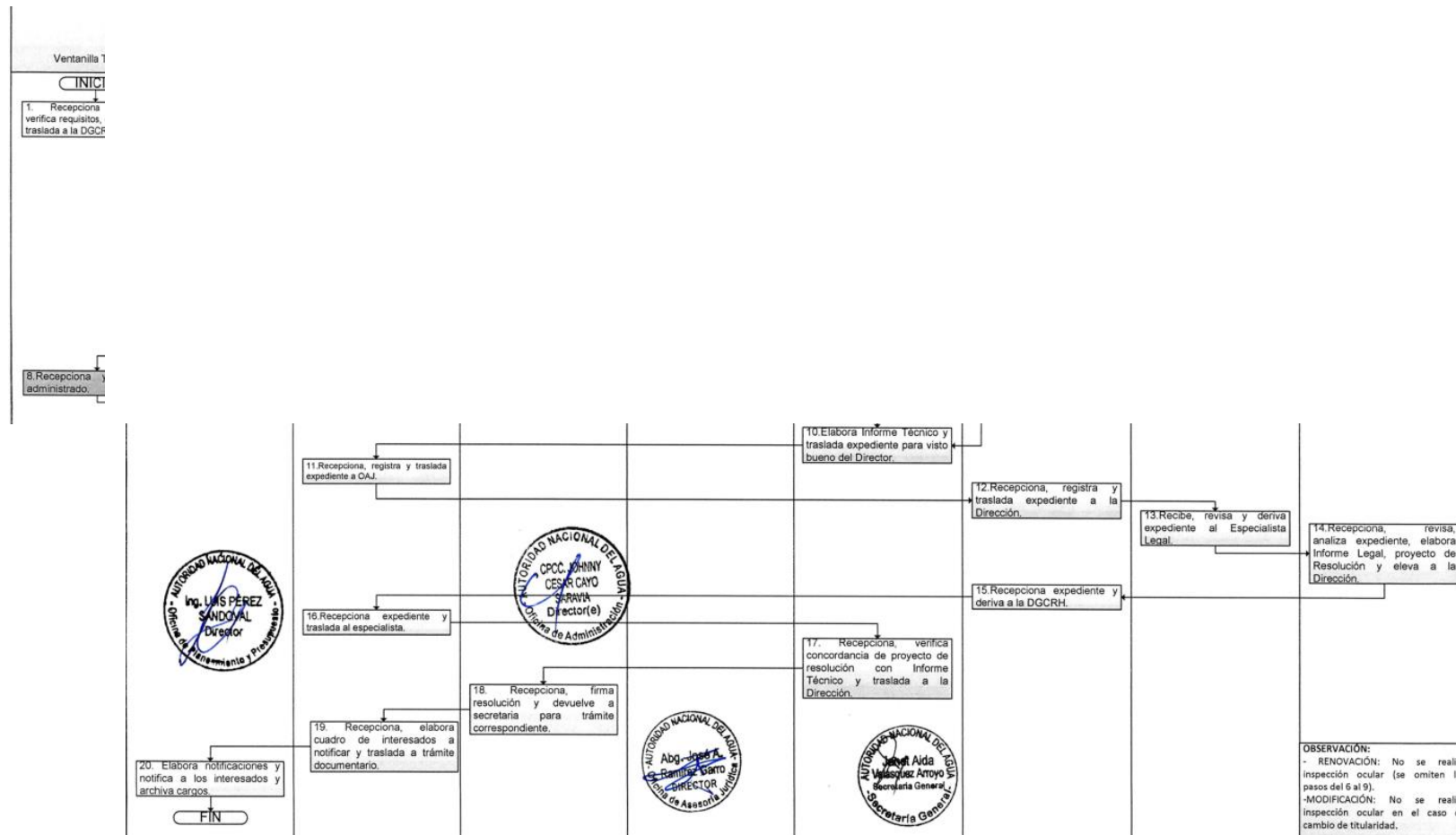


Figura 4-12: Diagrama de flujo de procedimientos para obtener la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas.

Fuente:

Autoridad

Nacional

del

Agua.

#### 4.1.1.4.5 PERMISOS ENERGÉTICOS

##### 4.1.1.4.5.1 Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos

**INFORME TÉCNICO FAVORABLE PARA INSTALACIÓN O MODIFICACIÓN DE CONSUMIDOR DIRECTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS** (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, 2017b)

- Organismos de supervisión de la inversión en energía y minería
- Gerencia de supervisión regional
- **Vigencia:** 3 meses
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **Generales**

1. Formulario de solicitud (\*).
2. En caso de personas naturales, indicación expresa del número de DNI. En caso de personas jurídicas, copia de la vigencia de poder donde consta la representación legal, o documento suscrito por el representante legal, en la que señale el número de RUC, número de partida registral y asiento registral donde obre la representación, así como la zona registral a la que pertenece.

En caso de personas naturales o jurídicas que actúen mediante apoderado, éste, además de la información señalada en el párrafo anterior, deberá efectuar la indicación expresa del número de DNI, además de adjuntar carta poder simple suscrita por el poderdante (solicitante).

**Requisitos específicos:**

3. En caso que el proyecto incluya instalaciones que requieran contar con derecho de vía o servidumbre, deberá acreditar dicho derecho con la documentación correspondiente.
4. Indicación de número y fecha del Estudio Ambiental y de la entidad emisora que corresponda según la naturaleza del proyecto, incluyendo las observaciones y subsanaciones, en caso las hubiera, así como la resolución que lo aprueba, solo si la actividad es de hidrocarburos. En caso que la actividad principal fuera de hidrocarburos y no fuese obligatorio contar con un estudio ambiental aprobado bastará con indicar número y fecha del documento y la correspondiente autoridad competente que lo emitió, donde conste tal situación. (\*\*).
5. Documentos de Ingeniería correspondiente a la obra (\*\*\*):
  - 5.1. Memoria descriptiva que incluya las especificaciones técnicas de los tanques, tuberías, equipos y accesorios principales del proyecto.
  - 5.2. Plano de situación.
  - 5.3. Plano de ubicación.
  - 5.4. Planos de distribución correspondiente a las áreas donde se proyectan las instalaciones de hidrocarburos (recepción, almacenamiento, ventilación, entre otros), incluyendo circulación y radios de giro si cuenta con equipos de despacho a vehículos.
  - 5.5. Planos de instalaciones mecánicas de tanques, válvulas, tuberías, equipos y accesorios.
  - 5.6. Planos de instalaciones para atraque de naves, líneas submarinas, brazos de carga, muelles y facilidades para la atención de naves y barcasas, de ser el caso.
  - 5.7. Planos de instalaciones eléctricas e instrumentación que contenga la clasificación de áreas peligrosas.
  - 5.8. Planos de obras civiles (cimentación o fosas para tanques, diques, etc.).
6. Diagramas de Flujo de Procesos y diagramas de Tuberías e Instrumentación del sistema de transferencia de los combustibles, sistema de recuperación de combustibles, sistema de quemado o procesamiento de gases, sistema de recuperación de vapores, sistema contra incendios, sistemas de automatización, de ser el caso.

### **Sustento legal**

- TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, publicado el 20 de marzo de 2017.
- Artículos 34°, 35°, 50° y 89° de Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 052-93EM, publicado el 18 de noviembre de 1993.
- Artículo 28° del Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 054-93EM, publicado el 20 de noviembre de 1993. Artículos 17°,18°,61°,62°,64°y 65°del Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 045- 2001 EM, publicado el 22 de julio de 2001.Artículo 8° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014EM, publicado el 12 de noviembre de 2014, en concordancia con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, publicada el 5 de marzo de 2009.
- Decreto Supremo N°004-2010-EM, publicado el 3 de febrero de 2010. Anexo 2.1. del Reglamento del Registro de Hidrocarburos, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 191-2011OS/CD, publicada el 7 de noviembre de 2011.-
- Resolución de Gerencia General N°451, emitida el 7 de noviembre de 2011. Resolución de Gerencia General N°458, emitida el 17 de noviembre de 2011.
- Resolución de Gerencia General N° 494, emitida el 17 de diciembre de 2012.
- Resolución de Consejo Directivo N° 218-2016-OS/CD, publicada el 13 de setiembre de 2016.

#### 4.1.1.4.5.2 Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos

**REGISTRO DE CONSUMIDOR DIRECTO DE LIQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO MAYOR A 5MB** (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, 2011)

- Organismos de supervisión de la inversión en energía y minería
- Gerencia de supervisión regional
- **Vigencia:** Indeterminado
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

#### Requisitos para solicitar el permiso

1. Informe Técnico favorable (ITF) – TUPA Anexo A (H18)
  - Formulario de Solicitud
  - Copia simple del representante legal y de la vigencia de poderes (máx. 6 meses) en caso que el proyecto incluya instalaciones que requieran derecho de vía o servidumbre deberá acreditar dicho derecho con la documentación correspondiente
  - Copia simple del estudio de impacto ambiental aprobado correspondiente, según la naturaleza del proyecto
  - Estudio de riesgos
  - Ingeniería básica correspondiente a la obra, que contendrá lo siguiente:
    - Memoria descriptiva que incluya las especificaciones técnicas de las instalaciones de HB
    - Plano de ubicación
    - Planos de distribución correspondiente a las áreas donde se proyectan las instalaciones de HB (recepción, almacenamiento, ventilación, entre otros) incluyendo circulación y radios de giro si cuenta con equipos de despacho de vehículos)
    - Plano de instalaciones mecánicas de tanques, válvulas, tuberías, equipos y accesorios
    - Planos con los diagramas de los sistemas de transferencia de combustibles, tuberías y accesorios según corresponda

- Planos con los diagramas de los sistemas de transferencia de combustibles, sistemas de quemado o procesamiento de gases, sistema de recuperación de vapores, sistema contra incendios, automatización de ser el caso.
- Planos de instalaciones eléctricas e instrumentación que contenga la clasificación de áreas peligrosas
- Planos de obras civiles (cimentación o fosas para tanques, diques, etc.)
- Plano de los sistemas de tratamiento de drenajes pluvial, industrial y sanitario, sólo si son aplicables al proyecto

2. Anexo D: Actas de verificación de pruebas y conformidad – OSINERGMIN N°245-2013-OS/CD

- Para las pruebas (durante la etapa de construcción) – presentar 10 días hábiles previos  
Formulario de la Solicitud (adjuntar protocolo de pruebas a realizar.  
Cronograma de las pruebas  
Planos de Construcción  
Manual de Diseño conteniendo las especificaciones técnicas de materiales y equipos.
  - Especificaciones técnicas de materiales y equipos
  - Especificaciones técnicas de construcción
  - Especificaciones técnicas para el control de calidad de materiales, equipos, inspecciones y pruebas
- Protocolo de las pruebas
  - Identificación concreta de los tanques y/o tubería a someter a pruebas.
  - Fluido a emplear
  - Descripción del rango de presión de los manómetros
  - Tiempo de duración de las pruebas
  - Acreditar la calibración del manómetro por una empresa acreditada
- Para la Conformidad – Final – presentar 30 días hábiles previos
  - Procedimientos de Operación y control
  - Certificados de conformidad de los recipientes a presión (conforme al formato U-1 o 1A del código ASME Sección VIII)

- Certificados de evaluación de conformidad, informes o certificados de inspección, de laboratorio de ensayo o de laboratorio de calibración, según corresponda (estos certificados deben ser emitidos por entidades acreditadas)
3. Inscripción al registro de Hidrocarburos – Anexo 2.3 del reglamento OSINERGMIN N°191-2011-OS/CD (ítem D) – Plazo para resolver: 30 días hábiles
- Formulario de Solicitud
  - Copia simple del DNI del representante legal y vigencia de poderes
  - Copia simple del certificado de fabricación de tanques, cuando corresponda.
  - Copia simple de las actas de verificación de pruebas y actas de conformidad, certificados de evaluación de conformidad, informes o certificados de inspección, de laboratorio de ensayo o laboratorio de calibración, según corresponda la naturaleza del proyecto especificado en el ITF con resultados satisfactorios
  - Planos conforme a obra según corresponda
  - Plan de contingencias para la etapa de operación, aprobado por la autoridad competente
  - Copia simple de la póliza de seguros de responsabilidad civil extracontractual vigente
  - En el caso que los consumidores directos

### **Sustento legal**

- Art. 1 Anexo 1 del reglamento del Registro de Hidrocarburos de OSINERGMIN aprobado mediante Resolución de consejo Directivo N°191-2011-OS/CD
- Reglamento de la Ley Orgánica de Hidrocarburos N° 28221



#### 4.1.1.4.6 OTROS PERMISOS

##### 4.1.1.4.6.1 Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT

#### **INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PARA EL CONTROL DE BIENES FISCALIZADOS** (Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, 2015)

- Superintendencia Nacional De Administración Tributaria
- Gerencia Operativa Del Registro De Bienes Fiscalizados
- **Vigencia:** 60 días calendario
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 60 días hábiles a partir de la presentación de la solicitud.

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud de inscripción en el registro para el Control de bienes fiscalizados impresa, generada por el usuario en el portal de la Sunat con su código de usuario y clave sol, la cual debe estar firmada por el usuario o su representante legal acreditado en el ruc que haya generado la solicitud.
2. Número del documento de identidad del usuario o de los representantes legales.
3. RUC activo actualizado
4. No haber adquirido la condición de no habido de acuerdo a las normas tributarias vigentes.
5. Contar con código de usuario y clave sol.
6. Permitir la realización de la inspección a que se refiere el numeral 8 de la resolución de Superintendencia N° 173-2013-sunat.
7. Para la inscripción en el registro para el Control de bienes fiscalizados, los usuarios deberán cumplir con las condiciones, incluir la información y adjuntar la documentación correspondiente.

#### **Nota:**

- La solicitud de inscripción en el registro generada por el usuario tendrá una vigencia de sesenta (60) días calendario computados desde la fecha de su generación.
- Los usuarios podrán anular la solicitud generada y generar una nueva antes de su presentación. En caso la solicitud de inscripción en el registro ya hubiera sido

presentada, los usuarios no podrán generar una nueva solicitud hasta que se resuelva la originalmente presentada. La presentación de la solicitud de inscripción y demás documentación, se realiza de manera personal por los usuarios o su representante legal. Si el trámite es presentado por un tercero, deberá acreditar su identidad mediante la exhibición de su Documento de Identidad original y la presentación de una Fotocopia simple de dicho documento, así como una carta poder con firma legalizada notarialmente o autenticada por fedatario de la sunat en la que conste expresamente la autorización otorgada.

- La solicitud de inscripción en el registro a la que no se acompañe la presentación de la documentación requerida, se tendrá por no presentada, quedando a salvo el derecho de los usuarios de presentar una nueva solicitud. de las condiciones para ejercer actividades sujetas a control: Los usuarios, para desarrollar cualquiera de las Actividades fiscalizadas en el decreto legislativo N. °1126 requieren contar con su inscripción vigente en el registro.

Para ser incorporado al registro, así como para mantenerse en el mismo, se requiere previamente que el usuario se encuentre activo en el registro Único de contribuyentes y reúna, entre otros, los siguientes requisitos:

1. Cumplir los controles mínimos de seguridad sobre los bienes fiscalizados.
2. Los usuarios, sus directores, representantes legales y responsables del manejo de los bienes fiscalizados no tengan o no hayan tenido condena firme por tráfico ilícito de drogas o delitos conexos. El reglamento precisará en quiénes recae la responsabilidad del manejo de los bienes fiscalizados.

**Nota:**

Responsables: Son responsables del manejo de los bienes Fiscalizados:

1. El profesional o técnico que suscribe el Informe técnico mediante el cual el usuario sustenta la realización de actividades relacionadas a bienes fiscalizados, de haber más de uno, será el que designe el usuario.
2. La persona que se designe como responsable por cada establecimiento donde se ejerzan o realicen actividades con bienes fiscalizados.

3. El conductor de los vehículos inscritos en el Registro para el control de bienes Fiscalizados, mediante los cuales se transporten los bienes fiscalizados.
4. Los establecimientos en los que se realicen actividades vinculadas al presente decreto legislativo, se encontrarán ubicados en zonas accesibles de acuerdo a lo que establecerá el reglamento. Para estos efectos, se podrá requerir la verificación por parte de la PNP, de los requisitos señalados en el presente artículo.
5. Los usuarios que realizan actividades fiscalizadas de acuerdo al presente decreto legislativo y que, de acuerdo a las normas del subsector hidrocarburos, deban encontrarse inscritos en el registro de hidrocarburos y habilitados en el sistema de control de órdenes de pedido scop para operar, deberán contar con la inscripción vigente en el registro a fin de mantener su inscripción en el mencionado registro de hidrocarburos y su habilitación en el scop.

### **Sustento legal**

- Decreto Legislativo N.° 1126, que establece medidas de control en los insumos químicos y productos fiscalizados, maquinarias y equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas. Artículos 7°, 8°, 26° y 35° publicado el 01.11.2012 normas modificatorias.
- Decreto supremo N.° 044-2013-ef, que Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1126 que establece medidas de control en los insumos químicos y productos fiscalizados, maquinarias y equipos utilizados para la elaboración de drogas ilícitas, artículos 14°, 16°, 18°, 43°, 53° y anexo A, publicado el 01.03.2013.y normas modificatorias.
- Resolución de Superintendencia N.° 173-2013/SUNAT, que aprueba normas relativas al registro para el control de bienes fiscalizados a que se refiere el Artículo 6° del Decreto Legislativo N° 1126. Artículos 3°, 4°, 5°, 6° y 7°, Publicado el 30.05.2013 y Normas Modificatorias.
- Decreto Legislativo N.° 1103, que establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal, Primera disposición complementaria final, publicado el 04.03.2012 y normas modificatorias.

- Resolución de Superintendencia N.º 207-2014/SUNAT, que dicta normas complementarias para la aplicación de lo dispuesto en la primera disposición complementaria N° 1103 que establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de que puedan ser utilizados en la minería ilegal. Artículo 3º y primera disposición complementaria final publicado el 03.07.2014.
- Resolución de Superintendencia N.º 057-2014/SUNAT, que facilita la Inscripción en el Registro para el Control de los Bienes fiscalizados a que se refiere la Resolución de Superintendencia N° 173-2013-/SUNAT a los usuarios comprendidos en el proceso de formalización de la actividad minera informal. Artículos 2º, 3º, 4º, 5º y 7º publicado el 23.02.2014.
- Decreto Supremo N° 016-2014-EM, que establece mecanismos especiales de fiscalización y control de insumos químicos que pueden ser utilizados en la minería ilegal. Artículos 8º, 9º y Tercera Disposición Complementaria Transitoria, publicado el 29.05.2014 y norma modificatoria.
- Decreto supremo N° 027-2014-EM, que establece cuotas de hidrocarburos en las zonas geográficas sujetas al régimen Complementario de control de Insumos químicos y dicta disposiciones complementarias, Artículos 1º, publicado el 17.08.2014

### **Adquisición y uso de almacenamiento de explosivos**

#### **4.1.1.4.6.2 Certificado de Operación Minera COM**

**CERTIFICACIÓN DE OPERACIÓN MINERA (COM)** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas –
- Dirección General De Minería
- **Vigencia:** Anual
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles (aplica silencio administrativo negativo)

## **Requisitos para solicitar el permiso**

### **Para operaciones continuas<sup>11</sup>**

1. Completar el formato de solicitud del C.O.M en la extranet del MINEM (<http://extranet.minem.gob.pe/>). Previamente se requiere un usuario y contraseña otorgada por la DGM.
2. Cronograma de trabajo ejecutado el año anterior y programa de trabajo del año para el cuál se solicita el certificado
3. Haber presentado oportunamente:
  - Declaración Anual Consolidada (D.A.C)
  - Declaración Mensual de estadística minera (ESTAMIN)
  - Acta de aprobación del Plan de Minado para el Control de seguridad y salud ocupacional por el ejercicio solicitado.
4. Certificación ambiental, según la etapa de la actividad minera que va a ser realizada.
5. En caso de cesión u otros contratos minero, acreditar su inscripción en la SUNARP.
6. Plano de labores de proyección horizontal y vertical donde se visualizase los trabajos ejecutados y programas en coordenadas UTM a escala adecuada, firmado por un ingeniero de minas o geólogo colegiado
7. Declaración jurada simple de las empresas especializadas, indicando el respectivo número de trabajadores.
8. Relación del número de facturas de compra de explosivos y conexos, indicando la cantidad de cada uno de ellos.
9. Constancia de pago por derecho de trámite

### **Para inicio y/o reinicio de actividades de exploración o explotación**

Lo mismo que en el punto 1 al 2 y 4 al 6 precedentes, con excepción del programa de trabajo del año anterior, presentación de la DAC y el plano de labores ejecutadas.

### **Ampliación del COM:**

---

<sup>11</sup> : Las solicitudes anuales del COM deben presentarse a partir del 1 de octubre de cada año para las continuas del siguiente año

Lo mismo que en el punto 1, precedente y adjuntar Programa de trabajo y el Plano de las nuevas labores con los mismos requisitos indicados en el punto 6 y también el punto 8.

### **Sustento legal**

- Decreto Ley 25707: Ley que declara en emergencia la utilización de explosivos de un conexo. Inciso a) del artículo 5, y los artículos 8 y 12.
- Decreto supremo 086.92-PCM, Reglamento de la Ley que declara en emergencia la utilización de explosivos de uso civil y conexo. Artículos 7, 15 y 18.
- Decreto Supremo 055-2010- EM: Reglamento de seguridad y Salud Ocupacional en Artículo 243.
- Resolución Directoral 136-93-EM/DGM, Establece obligación de personas dedicadas a la actividad minera a presentar información estadística que dispone la RJ N° 400-92-INEI y el avance de labores
- Decreto supremo 061-26-EM, Texto Único de procedimientos administrativos del Ministerio de Energía y Minas. Ítem BM03.

#### **4.1.1.4.6.3 Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses como máximo para uso temporal)**

**AUTORIZACIÓN EVENTUAL DE USO DE EXPLOSIVOS INSUMOS Y CONEXOS** (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, 2016)

- Superintendencia Nacional De Control De Servicios De Seguridad, Armas, Municiones Y Explosivos De Uso Civil – SUCAMEC
- **Vigencia:** 45 días calendario
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Pago de derecho de trámite en el Banco de la Nación, Sistema de Recaudación Vía Teleproceso -Rubro Explosivos - código 5347.
2. Solicitud en formulario impreso firmada por el representante legal.

3. Declaración Jurada del representante legal de la empresa de no registrar antecedentes penales, judiciales y policiales; y copia del poder vigente inscrito en la Oficina Registral correspondiente.
4. Relación de los manipuladores de explosivos, indiciando el número de licencia de cada uno de ellos.
5. Constancia de la dependencia militar, policial o contrato del polvorín particular, que se va a encargar del almacenamiento.
6. Informe adjuntando acta de verificación expedido por la Jefatura Departamental o Delegación Policial de Apoyo a SUCAMEC indicando lo siguiente: Medidas de seguridad del Polvorín o lugar de almacenaje. Empresa o entidad que brinda la seguridad. Saldo de explosivos.
7. Copia del contrato de obra actualizado.
8. Informe Técnico formulado por el Ingeniero responsable de la obra, aprobado por el sector correspondiente o gobierno local, el que obligatoriamente indicará: Memoria descriptiva del tipo de obra a realizar. Geología del área de trabajo Diseño de voladura, Plano de ubicación a la Escala apropiada referido a las coordenadas UTM (PSAD-56) especificando nombre y código de la carta nacional.
9. Plan de contingencia aprobado por el Gobierno Local en caso de obras de construcción y por el Ministerio de Energía y Minas en el caso de operaciones petroleras.
10. Copia autenticada de la licencia municipal de ejecución de la obra.
11. Copia de la ficha literal donde consta la inscripción de la empresa en los Registros Públicos,
12. Cuadro de movimiento de explosivos refrendado por el representante legal de la empresa, por cada unidad económica.

### **Sustento legal**

- Decreto Ley 25707, Ley que declara en emergencia la utilización de explosivos de uso civil y conexo. Artículo 4.a.
- Decreto Supremo 086-92-PCM, Reglamento de la Ley que declara en emergencia le utilización de explosivos de uso civil y conexas. Artículos 4 y 15.
- Decreto Supremo N° 003-2012-IN, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio del Interior. Ítem 41.
- Decreto Legislativo N° 1127, Se crea la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC. Art, Segunde Disposición Complementarla Final.

#### **4.1.1.4.6.4 Autorización Semestral para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (Autorización Global)**

**AUTORIZACIÓN SEMESTRAL PARA USO DE EXPLOSIVOS, INSUMOS Y CONEXOS (AUTORIZACIÓN GLOBAL)** (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, 2016)

- Superintendencia nacional de control de servicios de seguridad, armas municiones y explosivos de uso civil - SUCAMEC
- **Vigencia:** Semestral
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Para el primer semestre:

1. Recibo de pago del Banco de la Nación, Sistema de Recaudación Vía Tele proceso Rubro Explosivos - código 5347.
2. Solicitud en formulario Impreso (No. 001-1703.02) firmada por el representante legal, indicando cantidades a utilizar en cada semestre.
3. Original del Certificado de Operación Minera en original otorgado por el Ministerio de Energía y Minas.



4. En el caso de no contar con polvorín operativo, presentará copia constancia de la dependencia militar o policial que se va a encargar del almacenamiento de explosivos; o copia del contrato de alquiler de polvorín autorizado.
5. Contrato de locación de servicios con la empresa de servicios de seguridad privada o convenio con la dependencia policial o militar que brindara vigilancia armada al polvorín.
6. Informe adjuntando Acta de Verificación expedido por la Jefatura Departamental o Delegación Policial de Apoyo a la SUCAMEC indicando lo siguiente:
  - Medidas de Seguridad de Polvorín.
  - Empresa o entidad que brinda la seguridad.
  - Saldo de explosivos si los hubiera.
7. Declaración Jurada del representante legal de la empresa de no registrar antecedentes penales, judiciales y policiales; y copia del poder vigente, inscrito en los Registros Públicos.
8. Declaración jurada del Superintendente de la Mina y/o responsable del control de explosivos en la mina, de no registrar antecedentes penales, judiciales y policiales.
9. Relación de los Manipuladores de explosivos, indicando el número de Licencia de cada uno de ellos.
10. Libro de actas para el control de uso de explosivos y conexos de uso civil para ser aperturado y sellado por la SUCAMEC. Sólo en el caso del primer semestre.
11. Cuadro de movimiento de explosivos refrendado por el representante legal de la empresa, por cada unidad económica.

**Nota:** El expediente debe ser presentado a partir del 01 de mayo para el segundo semestre y a partir del 01 de noviembre para el primer semestre del siguiente año. El expediente será tramitado al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

**Para el segundo semestre:**

1. Solicitud en formulario impreso (No. 001-1703.02) firmada por el representante legal, indicando cantidades a utilizar en cada semestre.

2. Recibo de pago del Banco de la Nación, Sistema de Recaudación Vía Teleproceso Rubro Explosivos -código5347
3. Además deberá presentar los requisitos 6 y 11 establecidos en el primer semestre.

### **Sustento legal**

- Decreto Supremo N° 003-2012-IN, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio del Interior. ítem 40 y 43.
- Decreto Supremo No. 019-71-IN. Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil.
- Decreto Ley No. 25707, Declaran en emergencia la utilización de explosivos de uso civil y conexos Art. 4,8
- Decreto Supremo No. 086-92-PCM. Reglamento del Decreto Ley N° 25707, mediante el cual se declara en emergencia la utilización de explosivos de uso civil. Art. 15, 23, 26.
- Decreto Legislativo N° 1127. Se crea la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC. Art. Segunda Disposición Complementaria Final.

#### **4.1.1.4.6.5 Licencia de Funcionamiento de Polvorín**

**LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DE POLVORÍN** (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, 2016)

- Superintendencia Nacional De Control De Servicios De Seguridad Armas, Municiones Y Explosivos De Uso Civil-SUCAMEC
- **Vigencia:** 5 años
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 8 días hábiles

### **Requisitos para solicitar la autorización**

1. Formulario de solicitud firmada por el representante legal de la empresa.
2. Recibo de pago del Banco de la Nación, Sistema de Recaudación Vía Teleproceso - Rubro Explosivos -Código 5347. (25.96% de la UIT).

3. Copia del plano de estructuras del polvorín.
4. Croquis de ubicación del polvorín, indicando distrito, provincia y departamento.
5. Declaración Jurada del representante legal de la empresa de no registrar antecedentes penales, judiciales y policiales
6. Copia del poder vigente del representante legal, inscrito en Registros Públicos.
7. Copia del contrato de servicio con una empresa de seguridad privada o certificación de las Fuerzas Armadas o Policía Nacional del Perú, en caso dichas instituciones proporcionen la seguridad.

#### **Sustento legal**

- Decreto Supremo 019-71-IN, Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil. Art. 59, 71, 72 y 73
- Decreto Ley 25707, Declaran en emergencia la utilización de explosivos de uso civil y conexo. Art.
- Decreto Supremo 086-92-PCM, Reglamento del Decreto Ley N° 25707, mediante el cual se declara en emergencia la utilización de explosivos de uso civil. Art. 1, 24, 25 y 27.
- Decreto Supremo N° 003-2012-IN, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio
- Decreto Legislativo N° 1127, Se crea la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC. Art. Segunda Disposición Complementaria Final.

#### **4.1.1.4.6.6 Autorización de uso de ANFO**

##### **AUTORIZACIÓN DE USO DE ANFO** (Ministerio de Energía y Minas, 2017)

- Superintendencia Nacional De Control De Servicios De Seguridad, Armas, Municiones Y Explosivos De Uso Civil - SUCAMEC
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma de la actividad
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 5 días hábiles para presentar la autorización.

**Nota:** El almacenamiento, transporte y uso de los agentes de voladura debe llevarse a cabo bajo la supervisión de un personal competente, experimentado y autorizado. Para el caso de ANFO se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Almacenamiento:

- a. El ANFO envasado en cualquiera de los tipos de envase debe ser colocado en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo que permitan la libre circulación de los trabajadores y el aire entre anaqueles y alrededor de éstos.
- b. El ANFO envasado se debe almacenar con explosivos compatibles, manteniendo distancias apropiadas para asegurar flujos de aire en circulación.
- c. Siendo las mezclas de ANFO muy inflamables deben ser tratadas como explosivos y almacenadas en depósitos secos bien ventilados con las mismas precauciones que éstos.
- d. No se debe permitir que ingresen al lugar de almacenamiento trabajadores no autorizados. El local debe estar bien ventilado y se prohíbe que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

2. Transporte:

Para el transporte de ANFO son de aplicación los dispositivos previstos en las leyes y reglamentos vigentes para el transporte de explosivos.

3. Usos:

- a. El uso de ANFO en minas subterráneas requiere la aprobación de la Gerencia General de la titular de actividad minera o el órgano que haga sus veces dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción, de conformidad a los requisitos establecidos en el ANEXO 36. La Gerencia General o el órgano que haga sus veces dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción puede modificar la aprobación de uso de ANFO cuando la operación lo requiera.

La copia del documento que apruebe el uso de ANFO debidamente sustentado debe ser remitida a la autoridad competente para su fiscalización, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes de su aprobación. La autoridad competente lleva a cabo la supervisión correspondiente en la siguiente fiscalización regular que tenga programada, o de manera inopinada, cuando lo considere necesario.

- b. Puede usarse en taladros húmedos sólo si se encuentra envasado en cartuchos herméticos.

- c. Debe usarse un cebo adecuado para asegurar el inicio de la detonación de la columna de ANFO a su velocidad régimen de detonación. Se debe usar una guía impermeable para defenderla del combustible líquido que pueda exudar el ANFO.
- d. En los frentes ciegos es obligatorio usar ventiladores. Se debe regar el material roto antes de su remoción.
- e. Antes de efectuar el encendido de los tiros debe retirarse todo tipo de maquinaria y equipo.
- f. Se debe autorizar el ingreso de personal una vez comprobada que las concentraciones de los gases de la voladura en el ambiente se encuentren dentro de sus límites de exposición ocupacional.
- g. En el caso de los tiros fallados de ANFO que no puedan ser detonados, los taladros pueden ser lavados con agua a presión usando tubos de plástico.
- h. No cabe aprobación para el uso de ANFO o sus mezclas si el titular de actividad minera no ha cumplido con el requisito previo de capacitar a los trabajadores.
- i. Está prohibido efectuar mezclas extraordinarias de prueba en las labores subterráneas.
- j. Todo equipo neumático y de presión de aire usado para el carguío atacado del ANFO en los taladros debe tener sus propias conexiones a tierra en perfecto estado para descargar la electricidad estática que pudiera generarse.
- k. Para los fines del literal anterior no se deben usar tuberías de aire, de agua, rieles, ni el sistema de puesta a tierra permanente.
- l. Cuando se use equipo de carguío montado sobre un carro y rieles, éste debe ser aislado y conectado a tierra por conductor separado y eficiente.
- m. Los tubos de carga deben ser fabricados con material plástico de alta resistencia a la abrasión, rotura y de alta capacidad dieléctrica.
- n. Los tubos de carga deben ser por lo menos de setenta (70) centímetros más largos que los taladros a cargar.
- o. No están permitidos los tubos de metal, ni tampoco los de plástico que generen electricidad estática en el carguío de ANFO.
- p. Cuando sean detectadas corrientes eléctricas subsidiarias o electricidad estática, corresponde paralizar la operación de carga hasta que dicha situación sea remediada.”

### **Requisitos para solicitar el permiso**

Entre los requerimientos para aprobación de uso de ANFO en minas subterráneas, el titular de actividad minera elabora una Memoria Descriptiva de las operaciones o proyecto para el cual se requiere que la Gerencia General apruebe el uso de ANFO, incluyendo lo siguiente:

1. Razón Social del titular de actividad minera, Unidad Minera o Unidad de Producción.
2. Labores que requieran el uso de ANFO: Nivel, nombre de las labores mineras de avance y de explotación (cuerpo/veta/manto), cota sobre el nivel del mar, delimitación en caso de tajeos de explotación y longitud en el caso de labores de desarrollo y preparación, asimismo se indica las coordenadas y/o punto topográfico del inicio y final de las labores de avance y la delimitación de las labores de explotación (tajeos).
3. Balance general de ingresos y salidas de aire de la mina.
4. Balance de ingresos y salida de aire en las labores de explotación, desarrollo y preparación, para los cuales se solicita el uso de ANFO; así como las demandas de aire en función al personal, equipos con motores petroleros, gases de disparo y/o gases en ambiente para cada labor.
5. Características de los ventiladores en caso de utilizarse, especificando las zonas en donde se encuentran instaladas.
6. Contar con plano de circuitos de ventilación de la mina, con indicación del área, velocidad y caudal de aire, suscrito por ingeniero de minas o geólogo, colegiado y habilitado.
7. Contar con planos de las labores que requieren el uso de ANFO en proyección horizontal y vertical, suscrita por ingeniero de minas o geólogo colegiado y habilitado.
8. Autorización de Polvorín de ANFO, expedido por la SUCAMEC que cuente con el expediente técnico correspondiente.
9. Transporte de ANFO: contar con procedimientos de transporte desde el polvorín a las labores.

10. Manipuleo de ANFO: Contar con licencias del personal autorizado por SUCAMEC para la manipulación de ANFO.
11. Descripción de uso del ANFO.
12. Contar con la constancia de la capacitación brindada al personal sobre la ejecución de las mediciones de gases residuales después de los disparos, previo a continuar con otras actividades en las labores donde se realizaron los disparos.
13. Instrumentos y equipos para efectuar las mediciones de gases residuales, entre otros.
14. Descripción de los equipos de carguío de ANFO.
15. Reglamento interno para uso de ANFO.

### **Sustento legal**

- Decreto Supremo N° 024-2016-EM, se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;
- Decreto Supremo N° 029-2016-EM, se modifica la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 024-2016-EM
- Decreto Supremo N° 023-2017-EM Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM.

#### **4.1.1.4.6.7 Licencia de Manipulador de Explosivos**

**LICENCIA DE MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS** (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, 2016)

- Superintendencia Nacional De Control De Servicios De Seguridad, Armas, Municiones Y Explosivos De Uso Civil - SUCAMEC
- **Vigencia:** Dos años
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 13 días

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Carta de la empresa minera con autorización para uso de explosivos vigente, firmada por su representante legal, adjuntando copia del poder Inscrito en la

- Oficina Registral correspondiente, consignando los datos del personal a ser autorizado.
2. Recibo de pago del Banco de la Nación. Sistema de Recaudación Vía Teleproceso Rubro Explosivos - código 5347, por cada licencia para ser canjeado por solicitud impresa.
  3. Solicitud en Formulario impreso firmada por el representante legal.
  4. Copia del Documento Nacional de Identidad (DNI), Libreta Electoral (LE) o Carné de Extranjería vigente del manipulador,
  5. Dos (2) fotografías de frente tamaño carné a color,
  6. Constancia de Capacitación en manipulación de explosivos, otorgado por el Ingeniero de Minas o Ingeniero responsable de la obra.
  7. Declaración Jurada del manipulador, indicando su domicilio y de no registrar antecedentes penales, Judiciales y policiales

### **Sustento legal**

- Decreto Supremo N° 003-2012-IN, Texto único de Procedimientos Administrativos del Ministerio del Interior, Ítem 42.
- Decreto Supremo No.019-7 IN.
- Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil.
- Decreto Ley 25707, Declaran en emergencia la utilización de explosivos de uso civil y conexo. Art. 15
- Decreto Supremo N° 086—92-PCM, Reglamento del Decreto Ley N° 25707, mediante al cual se declara en emergencia la utilización de explosivos de uso civil, Art. 20.21y 22.
- Decreto Legislativo N° 1127, Se crea la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil ~ SUCAMEC. Art Segunda Disposición Complementaria Final.

## **SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**



#### 4.1.1.4.6.8 Otorgamiento de Concesión Definitiva

**OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN DEFINITIVA**(Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección De Concesiones Eléctricas.
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 60 días

#### Requisitos para solicitar el permiso

1. Solicitud de acuerdo a formato, consignando el número de RUC
2. Copia de la autorización el uso de recursos naturales de propiedad del estado para ejecución de obra cuando corresponda.
3. Memoria descriptiva firmada por representante legal y planos completos del proyecto a un nivel de factibilidad por lo menos firmado por ingeniero responsable.
4. Calendario de ejecución de obras, con la iniciación del inicio y la puesta en operación comercial.
5. Presupuesto del proyecto.
6. Número de la resolución directoral, de aprobación del estudio de impacto ambiental
7. Especificación de las servidumbres requeridas.
8. Delimitación de la zona de concesión en coordenadas UTM PSAD 56 y contrato formal de suministro de energía en el caso de concesión de distribución.
9. Garantía vigente hasta la puesta en operación comercial del contrato de concesión por un monto equivalente al 1% del presupuesto del proyecto con un tope de 500 UIT.
10. Sustento verificable del compromiso de inversionistas para el aporte de capital con fines de la ejecución de las obras, tratándose de concesión de generación.
11. Informe favorable emitido por una entidad clasificadora de riesgo calificada, respecto de la solvencia financiera del solicitante, tratándose de concesión de generación.

**Nota:** Declaración Jurada de Vigencia del Representante Legal, en tanto se implemente interoperatividad de conforme a los numerales 3.2 y 3.3 del Decreto Legislativo N° 1246.

### **Sustento legal**

- D.L. N° 25844, Ley de concesiones eléctricas (Art 3, 6, 22, 25, 26, 28) (19-11-1992)
- D.S N° 009-93-EM (Art 37 al 43, 53, 54) (25-02-1993)
- Ley N° 16053 (Art 8) (08-02-1996)

#### **4.1.1.4.6.9 Establecimiento/ Reconocimiento de Servidumbre**

**ESTABLECIMIENTO DE SERVIDUMBRES** (Ministerio de Energía y Minas, 2016)

- Ministerio De Energía Y Minas
- Dirección De Concesiones Eléctricas
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 60 días

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud de acuerdo a formato.
2. Identificación y domicilio legal del solicitante o del representante legal.
3. Naturaleza y tipo de servidumbre duración justificación técnica y económica.
4. Valoración del terreno y aires a afectar, así como los daños si los hubiere.
5. Nombre y domicilio de los propietarios afectados, precisando aquellos con los cuales hay no acuerdo económico
6. Descripción actual de los terrenos y aires a afectar.
7. Memoria descriptiva y planos de servidumbre solicitada
8. Documento que establece acuerdo económico entre las partes
9. Título de propiedad del área afectada y plano correspondiente.
10. Documentos adicionales que el concesionario juzgue necesarios.

### **Base legal**

- D.L. N° 25844, Ley de concesiones eléctricas (Art 3, 6, 22, 25, 26, 28) (19-11-1992)
- D.S N° 009-93-EM (Art 37 al 43, 53, 54) (25-02-1993)
- Ley N° 16053 (Art 8) (08-02-1996)

## **DERECHOS DE USO DE ÁREA ACUÁTICA**

### **4.1.1.4.6.10 Derecho de Uso de Área Acuática**

**OTORGAMIENTO DE RESOLUCIÓN SUPREMA DE DERECHO DE USO DE ÁREA ACUÁTICA PARA INSTALACIONES FIJAS Y/O RESOLUCIÓN DIRECTORAL PARA PUNTOS 2,3,4,5,6,7** (Dirección General de Capitanías y Guardacostas, 2012)

- Dirección General De Capitanías Y Guardacostas  
(Incluye la franja ribereña de 50 metros)
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días

**Notas:** Incluye los siguientes proyectos

1. Instalaciones fijas diversas tales como:
  - Muelles y embarcaderos (dedicados a brindar facilidades a embarcaciones recreativas y/o deportivas pertenecientes a los clubes náuticos, asociaciones privadas y personas naturales)
  - Muelles artesanales pesqueros y muelles pesqueros pertenecientes a empresas pesqueras.
  - Embarcaderos
  - Atracaderos
  - Espigones.
  - Rompeolas.
  - Terraplenes.
  - Marinas
  - Otras
2. La construcción e instalación de plataformas y torres de extracción minera e hidrocarburos u otros.

3. Boyas de amarre que se constituyan zona de operaciones de naves, tales como amarraderos multiboyas para uso no comercial portuario.
4. Chatas con sistemas de tuberías, instalación de tuberías y cables subacuáticos.
5. Emisores Submarinos.
6. Terrenos ganados al mar, ríos y lagos
7. Instalaciones privadas en las que no se realicen actividades ni servicios portuarios.

### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud del Administrado dirigida al Director del Medio Ambiente vía Capitán de Dependencia: Puerto de la Jurisdicción, que contenga:
  - a. Número y fecha de la Resolución Directoral de aprobación del anteproyecto Capitanías y de derecho de uso de área acuática. Guardacostas
  - b. Una Fotocopia del Registro Único Contribuyentes del Administrado.
2. Derecho de trámite administrativo a cargo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas y la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina.
  - a. Para Resolución Suprema:
  - b. Para Resolución Directoral:
3. Adicionalmente adjuntar TRES (3) expedientes y un (1) CD en formato digital cada uno conteniendo los siguientes documentos:
  - a. UNA (1) Fotocopia de la Escritura Pública de constitución de la empresa (si es persona jurídica) o Fotocopia del Documento Nacional de Identidad (si es persona natural).
  - b. UN (1) Estudio Hidro-Oceanográfico de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas y la Dirección de Hidrografía y Navegación (según lo establecido en la R/D 569-03 DCG de fecha 15/09/2003), firmado por Ingenieros Geógrafos, Oceanógrafos y Civiles, anexando la hoja de habilitación del Colegio de Ingenieros o Perito Hidrográfico.
  - c. UN (1) Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (según lo establecido en la R/D 052-96 DCG de fecha 29/02/1996, R/D 283-96 DCG de fecha 21/06/96 y R/D 197-98 DCG de fecha 08/06/1998), firmado por UN (1) Ingeniero Ambiental, así como por un equipo profesional

multidisciplinario, anexando la hoja de habilitación del Colegio de Ingenieros o Perito Hidrográfico

- d. UNA (1) Copia del certificado de registro de la empresa para elaborar Estudios de Impacto Ambiental en la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (vigente).
- e. UNA (1) Memoria descriptiva de la obra firmado por un Ingeniero Civil o Geógrafo (anexando la hoja de habilitación del Colegio de Ingenieros) o Perito Hidrográfico., que incluya:
  1. Medios y equipos de seguridad de la instalación (contra incendio y salvamento)
  2. Facilidades consideradas para recepción de residuos oleosos, lastre sucio, aguas sucias y basura procedente de naves (para muelles y otras instalaciones similares de apoyo a naves).
  3. Descripción del sistema de equipos de señalización náutica.
  4. Características técnicas de la instalación de las boyas: dimensión, muertos, cadenas, sistemas de anclaje y sistema eléctrico.
  5. Medios para prevenir y combatir la contaminación.
  6. Coordenadas de ubicación en UTM y geográficas (Datum WGS-84), diámetros y longitud en el caso de tuberías y cables subacuáticos. Si la instalación va a tener embarcaciones de servicios se incluirán las características de éstas; si incluye área ribereña deberá indicarse en el plano la línea de los 50 metros paralela a la Línea de Alta Marea.
  7. Plan de retiro de las instalaciones.
  8. Estudio de maniobras que contenga:
    - a. Características del área (batimetría, fondo marino, meteorológicos corrientes, mareas, vientos, olas, etc.).
    - b. Descripción de las maniobras de ingreso y salida del buque bajo cualquier situación (sin remolcador).
    - c. Análisis de la actuación de los factores dinámicos del medio y de las fuerzas que actúan en cada momento de la maniobra.
    - d. Conclusiones y recomendaciones.
    - e. Este estudio deberá ser elaborado por UN (1) Práctico de la zona debidamente registrado por la Dirección General de Capitanías y

Guardacostas, de acuerdo a los lineamientos establecidos (Sólo aplicable para áreas de operaciones entre boyas de amarre.

- f. Para el caso de emisores submarinos, además deberá adjuntar UNA (1) Fotocopia fedateada de la Resolución Directoral de Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento de Aguas Industriales (o Domésticas) y/o Autorización Sanitaria de vertimiento según corresponda, otorgada por la Dirección General de Salud del Ministerio de Salud.

**Nota:**

1. Los planos y estudios indicados serán efectuados en forma precisa y referidos a las cartas de la Dirección de Hidrografía y Navegación y/o del Instituto Geográfico Nacional, firmados por profesionales debidamente colegiados y habilitados. Los Estudios Hidro-Oceanográficos Levantamientos Batimétricos, Topográficos deberán ser realizadas por empresas consultoras inscritas en la Dirección de Hidrografía y Navegación y refrendados por Perito Hidrográfico (planos originales)
2. Los montos siguientes se cancelarán por derecho de uso de área acuática, inmediatamente después de haber sido aprobado el mismo, presentando la Fotocopia del recibo original de pago por derecho administrativo
  - a. Para ser ocupada por muelles artesanales o pertenecientes a empresas pesqueras, embarcaderos, marinas, atracaderos, espigones, rompeolas enrocados, terraplenes, terrenos ganados al medio acuático, noray, astilleros, varaderos, diques secos, plantas industriales y cualquier otra instalación permanente:
    - a.1. En el mar (x m<sup>2</sup>):
    - a.2. En ríos y lagos (x m<sup>2</sup>):
    - a.3. En islas (x m<sup>2</sup>):
    - a.4. En la franja ribereña (x m<sup>2</sup>):
  - b. Tuberías subacuáticas y emisores submarinos.
    - b.1. En el mar (longitud X diámetro) pago x m<sup>2</sup>:
    - b.2. En ríos y lagos (longitud X diámetro) pago x m<sup>2</sup>: (Para el cálculo del m<sup>2</sup> del área ocupada se considerará el área de sistema de anclaje utilizado).

- c. Plataformas o castilletes de perforación o explotación :Por cada plataforma:
  - d. Zona de operaciones para naves, amarraderos multiboyas no comerciales incluye área comprendida entre boyas de amarre o como zona de fondeadero- amarradero particular para naves:
    - d.1. En el mar (x m<sup>2</sup>):
    - d.2. En ríos y lagos (x m<sup>2</sup>):
  - e. Para ser ocupada en el desguace de naves:
    - e.1. En el mar (x m<sup>2</sup>):
    - e.2. En ríos y lagos (x m<sup>2</sup>):
  - f. Para ser ocupadas por cables submarinos de telecomunicaciones y similares por área ocupada (Longitud x Diámetro) pago x m<sup>2</sup>:
  - g. Para ser ocupadas por aserraderos y embarcaderos en ríos y lagos (x m<sup>2</sup>):
3. A las naves de bandera extranjera, excepto las de recreo y deportivas que permanezcan fondeadas en bahía ocupando área acuática por más de 1 días, se les aplicará diariamente el 10% del total que resulte del monto considerado por el derecho de uso para zona de operaciones de naves.
  4. Los organismos públicos que operen instalaciones del Estado bajo cualquier modalidad, ocupando áreas acuáticas no están afectos a los pagos establecidos en el presente procedimiento.
  5. En los casos en que el proyecto no se realice en el plazo de un (01) año conforme lo establece la legislación vigente, el usuario podrá solicitar una ampliación por un período similar, la cual será por única vez, debiendo abonar el interesado por el derecho de trámite administrativo:
  6. Para el caso de instalaciones ubicadas dentro de los 50 metros desde la línea de más alta marea y que cuentan con Título de Propiedad adquiridos legalmente a la fecha de entrada en vigencia del presente texto, sólo estarán sujetas a registro en las Capitanías de Puerto de la jurisdicción.
  7. El Proyecto que se presente en este Procedimiento debe ajustarse a la Resolución Directoral de Anteproyecto otorgada (E-01), caso contrario será devuelta al Administrado para su reformulación.
  8. Previo a la emisión de la Resolución correspondiente, la Autoridad Marítima podrá disponer la realización de una Audiencia Pública en la zona de proyecto para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) presentado. Los

pagos de los pasajes y viáticos del o los representante de la Autoridad Marítima, serán asumidos por el administrado. (solo fuera del área de Lima Metropolitana y de la provincia constitucional del Callao)

9. Los proyectos que incluyen modificación de la línea costera, deberán incluir un Estudio de Modelamiento numérico para el transporte de sedimentos.
10. Las Inspecciones estarán a cargo de la Dirección de Medio Ambiente, salvo que por la envergadura de la instalación sea pasada por el Capitán de Puerto de la jurisdicción, previa autorización del Director de Medio Ambiente.

#### **SUSTENTO LEGAL**

- Ley N° 26620 publicado en el Diario Oficial "El Peruano"(09/06/96)
- D.S. N° 028-DE/MGP publicado Diario Oficial "El Peruano" (02/06/01). Art°. A-010501 (Inciso 24), Art°.B-010107, Art°.B-010102, Art°.B-010103
- D.LEG. N° 1022 publicado Diario Oficial "El Peruano" (17/06/08)

#### **4.1.1.4.6.11 Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática**

##### **RENOVACIÓN Y/O MODIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN CORRESPONDIENTE DE DERECHO DE USO DE ÁREA ACUÁTICA.**

(Dirección General de Capitanías y Guardacostas, 2012)

- Dirección General De Capitanías Y Guardacostas
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto.
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días

##### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud del Administrado dirigida al Director del Medio Ambiente vía Capitán de Puerto de la Jurisdicción, que contenga:
  - a. Generales de ley y detalle de lo solicitado.
  - b. Dirección y teléfono.
  - c. UNA (1) Fotocopia de la Resolución de Concesión en uso de Área Acuática para la Renovación o Modificación de la misma.
  - d. UNA (1) Fotocopia del Registro Único de Contribuyentes del Administrado.



2. Adjuntar TRES (3) expedientes y UN (1) CD en formato digital cada uno conteniendo lo siguiente:
  - a. UNA (1) Memoria descriptiva actualizada de la Instalación, firmada por UN (1) Ingeniero Civil y/o Geógrafo anexando la hoja de habilitación del Colegio de Ingenieros o Perito Hidrográfico.
  - b. UN (1) Plano original de detalle a escala adecuada en coordenadas UTM y Geográficas referidas al Datum WGS-84 de sus vértices, indicando el área en metros cuadrados de ocupación acuática a partir de los 50 metros paralelos a la línea de alta marea, firmado por UN (1) Ingeniero Geógrafo Colegiado y Habilitado
  - c. UNA (1) constancia original emitida por la Capitanía de Puerto de la Jurisdicción de no tener pendientes de pago sobre el área materia del presente trámite.
  - d. Recibo original de pago por derecho de trámite administrativo.
    - Para Resolución Suprema
    - Para Resolución Directoral:
3. El administrado deberá efectuar el pago de los pasajes y viáticos del o los Inspectores, de acuerdo a lo dispuesto por la Autoridad Marítima, los cuales efectuarán la inspección ocular del área solicitada. (solo fuera del área de Lima metropolitana y de la provincia Constitucional del Callao)
4. Presentaran adenda actualizada del Estudio de Impacto Ambiental .aprobado en la Resolución de derecho de uso de Área acuática, firmado por UN (1) Ingeniero Ambiental (anexar la hoja de habilitación del Colegio de Ingenieros) o Perito hidrográfico

### **Nota**

1. Las Empresas y/o personas naturales que no cuenten con el estudio Hidro Oceanográfico o de Impacto Ambiental en el expediente que diera origen a la emisión de la Resolución correspondiente de autorización a renovar o modificar, o que tengan una antigüedad de más de 3 años, presentarán dichos Estudios en adición a los requisitos indicados.

2. Cuando se solicite modificación del área acuática por instalación de infraestructuras adicionales a las autorizadas, se realizará una inspección ocular al término de la obra con participación del Capitán de Puerto de la Jurisdicción y Peritos de la Dirección de Hidrografía y Navegación, dispuesta por la Autoridad Marítima, los gastos por concepto de pasajes y viáticos de los inspectores, serán asumidos por el administrado (solo fuera del área de Lima Metropolitana y de la Provincia Constitucional del Callao)
3. Sólo se aceptaran modificaciones dentro del área de los Estudios de Impacto Ambiental e Hidro-Oceanográficos aprobados, excepto modificaciones que afecten significativamente.

#### **Sustento legal**

- Ley N° 26620 publicado Diario Oficial "El Peruano" (09/06/96)
- D.S. N° 028-DE/MGP publicado Diario Oficial El Peruano (02/06/01)  
Art°.B-010110

### **USO DE VÍAS PÚBLICAS**

#### **4.1.1.4.6.12Derecho de Uso de Vía**

**REQUISITOS PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA DE LAS CARRETERAS DE LA RED VIAL NACIONAL** (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2014)

- Ministerio De Transportes Y Comunicaciones
- Provías Nacional
- **Vigencia:** De acuerdo al cronograma del proyecto
- **Plazo del trámite establecido por Ley:** 30 días

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

##### **Requisitos Generales**

1. Solicitud dirigida PROVÍAS NACIONAL (Sede principal o Unida Zonal competente)

- Identificación del solicitante: nombre o razón social, domicilio legal, correo electrónico, N° de RUC, D.N.I del solicitante y/o del representante legal (en caso de personas jurídicas), credencial del Jurado Nacional de Elecciones (en caso sean Municipalidades o Gobiernos Regionales), copia literal de la partida de constitución de la empresa y copia simple de la partida electrónica del poder del representante legal (en caso de personas jurídicas), con una antigüedad no mayor a seis meses.
- Especificar, progresiva, tramo y carretera en la cual se ejecutarán los trabajos solicitados.
- Identificación clara y expresa del nombre del proyecto cuyos trabajos se ejecutarán en el Derecho de Vía de la carretera.

## 2. Documentos relacionados con el Expediente Técnico de uso de Derecho de Vía

- Memoria Descriptiva, en la cual se indicará los trabajos generales del proyecto y trabajos a ejecutar en el Derecho de Vía, tramo de la carretera y progresivas georreferenciadas.
- Planos de ubicación, planos generales y topográficos (en coordenadas UTM y sistema WGS84).
- Documento de aprobación del Expediente Técnico y/o proyecto, por la entidad competente
- Plano de señalización, informe de seguridad vial.
- Especificaciones técnicas de uso y de reposición de la infraestructura vial.
- Cronograma de ejecución de obra (señalando etapas de ejecución y de reposición)
- Panel fotográfico
- Declaración del Impacto Ambiental (DIA)
- Certificado de Inexistencia de estos Arqueológicos (CIRA)
- Documento de Compromiso suscrito por el solicitante de la autorización del Derecho de Vía, con firma certificada por Notario, en la cual se estipula los compromisos, obligaciones y responsabilidades que asume el administrado como consecuencia de la autorización.

### **Requisitos Específicos**

Los mismos que deberán cumplirse sólo si la naturaleza de la obra a ejecutar así lo exigieran.

1. Si el Proyecto contempla accesos, intersecciones a nivel y desnivel respecto a la carretera , adjuntar:
  - Diseño del empalme a nivel o desnivel, entre el acceso y la cantera.
  - Diseño del acceso a la Red Vial Nacional, el cual estará formulando en estricta sujeción a las disposiciones del manual de Diseño Geométrico de Carreteras. – DG vigente y Manual de Carreteras – Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG-2013 (o normas que los modifiquen o reemplacen) emitido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
  - Diseño de la Estructura del pavimento del acceso y una óptima señalización vial, de acuerdo a los manuales de carreteras emitidos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Manual de Carreteras – “Suelos, Geología, Geotecnia y pavimentos- sección: suelos y pavimentos y Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras).
  - Plano General de ingreso al acceso de los vehículos que van en sentido contrario por seguridad vial.
  
2. Si el proyecto contempla ejecutar cruces con perforación subterránea (instalación de redes eléctricas, redes de agua potable y alcantarillado, redes de fibra óptica, redes de gasoductos).
  - Indicar los procedimientos generales y tipo de equipo a utilizar
  - Adjuntar estudio de suelos.
  
3. Si el proyecto contempla instalar tuberías de servicios públicos por debajo de los elementos no estructurales del puente (veredas<sup>9</sup>, solo se permitirá si  $\phi \leq 3$ ”. Pero si  $\phi > 3$ , el solicitante debe construir su propia estructura a  $\geq 20$  m. paralelo al puente existente, obviando en este último caso la autorización de esta entidad.

### **Sustento legal**

- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, Aprobado por Decreto Supremo N°034-2008-MTC.

- Resolución Ministerial N°394-2011-MTC/02. Manual de Operaciones del Proyecto Especial de Infraestructura de Transportes Nacional – PROVÍAS NACIONAL.
- Resolución Directoral N°05-2014-MTC/14

## **DESBOSQUE**

### **4.1.1.4.6.13 Autorización de Desbosque**

#### **AUTORIZACIÓN DE DESBOSQUE (Ministerio de Agricultura, 2014)**

- Ministerio De Agricultura – MINAG
- **Vigencia:** Por única vez, respecto del área solicitada
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

#### **Requisitos para solicitar la autorización**

1. Solicitud dirigida al Administrador Técnico Forestal y de Fauna Silvestre correspondiente.
2. Copia literal simple de la constancia de inscripción de la empresa en los Registros Públicos y acreditar las facultades de su representante legal.
3. Plano perimétrico del área señalando las coordenadas UTM y memoria descriptiva.
4. Dos ejemplares del Informe de Impacto Ambiental, conteniendo: Área total del desbosque; características físicas y biológicas del área; inventario de especies arbóreas en el área de desbosque, de nivel detallado para las especies de alto valor comercial; identificación y características de las especies arbustivas, herbáceas y otras; censo muestral y características de la fauna silvestre existente en el área de desbosque; plan de las actividades de desbosque; plan de uso de los productos del área de desbosque; y plan de reforestación, dentro del plan de cierre de operaciones.
5. Copia digital del Informe de Impacto Ambiental.
6. Compromiso de pago de derechos de desbosque.
7. Pago de derecho de trámite.

### **Sustento legal**

- Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Artículo 17.
- Decreto Supremo N° 014-2001-AG, Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Artículo 76.
- Resolución Ministerial N° 698-2007-AG, Texto Único de Procedimientos Administrativos del Minag. Ítem 23
- Decreto Supremo N° 010-2009-AG, Nuevo plazo de conclusión del proceso de fusión de INRENA e INADE e incorporan a las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre en el Ministerio de Agricultura. Art 2, 4 y 5.

## **TANQUES SÉPTICOS**

### **4.1.1.4.6.14 Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos**

#### **AUTORIZACIÓN PARA TANQUES SÉPTICO E INFILTRACIÓN EN EL TRABAJO** (Dirección General de Salud Ambiental, 2013)

- Dirección General De Salud Ambiental – DIGESA
- **Vigencia:** Depende de cada permiso
- **Plazo del trámite establecido por ley:** 30 días hábiles

#### **Requisitos para solicitar el permiso**

1. Solicitud dirigida al Director Ejecutivo de Saneamiento Básico de DIGESA con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC o DNI y firmada por el Representante Legal o Propietario.
2. Ficha de Registro del Sistema de Tratamiento de las Aguas Residuales Domésticas disponible en la página web de la DIGESA. En medio físico magnético.
3. Plano de ubicación de la vivienda a escala 1:5000. En medio físico y magnético.
4. Plano de distribución a escala 1:100 indicando ubicación del tanque séptico dentro de la propiedad firmado por un ingeniero Sanitario Colegiado y habilitado. En medio físico y magnético.
5. Memoria descriptiva del tanque séptico y sistema de disposición final en el terreno que incluya memoria de cálculo. En medio físico y magnético.

6. Planos de tanque séptico y sistema de disposición final en el terreno a escala 1:50, firmado por el Ingeniero Sanitario Colegiado habilitado. En medio físico y magnético.
7. Manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado habilitado. En medio físico y magnético.
8. Evaluación ambiental del efecto de la disposición final de las aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación firmado por un Ingeniero Sanitario Colegiado habilitado. En medio físico y magnético
9. Test de percolación en el área de disposición final (con registro fotográfico)
10. Copia en medio físico o magnético del estudio de impacto ambiental o programa de adecuación y manejo ambiental o estudio similar, que comprenda la evaluación del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas aprobado por el sector competente adjuntando copia escaneada de la resolución directoral sectorial que apruebe dicho estudio. (a excepción de viviendas unifamiliares y multifamiliares).
11. Comprobante de pago del derecho de trámite (10,56% UIT).

### **Sustento legal**

- Decreto Supremo s/n del 7 de Enero de 1966, Reglamento para el diseño de tanques sépticos. Ley 26842, Ley General de Salud. Art. 1007.
- Decreto Supremo 013-2009-SA, Texto único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Salud y sus órganos Desconcentrados. Ítem 08.

#### 4.1.2 PERMISOS POR ENTIDAD GUBERNAMENTAL

A continuación se muestran la cantidad de permisos a tramitar por cada entidad,

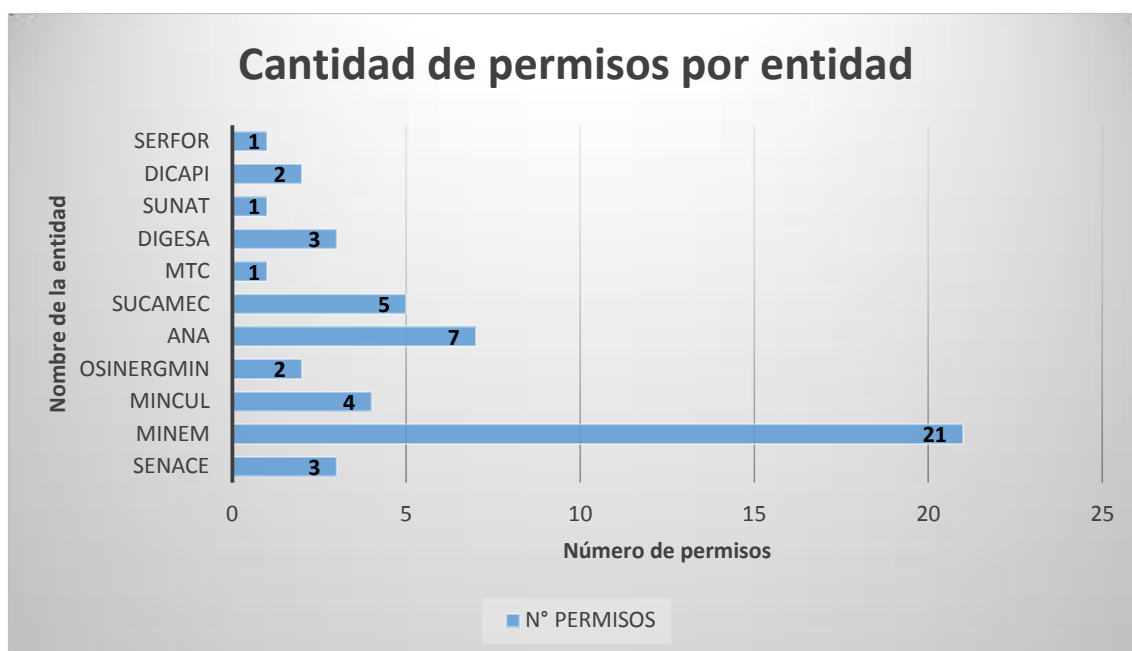
**Tabla 4-4:** *Número de permisos por entidad gubernamental*

SIMBOLO	NOMBRE	N° PERMISOS
	SENACE	3
	MINEM	21
	MINCUL	4
	OSINERGMIN	2
	ANA	7
	SUCAMEC	5
	MTC	1
	DIGESA	3
	SUNAT	1
	DICASTAS	2
	SERFOR	1
<b>TOTAL DE PERMISOS</b>		<b>50</b>

Fuente: Elaboración propia

Se identificaron un total de 50 permisos a tramitar en 11 entidades, después de analizar la variable ambiental para el caso de la U.M Cerro Lindo. Los permisos identificados son los principales tanto para el caso tomado así como para otros proyectos en el sector minero. Los resultados también se muestran en la **Figura 4-13**

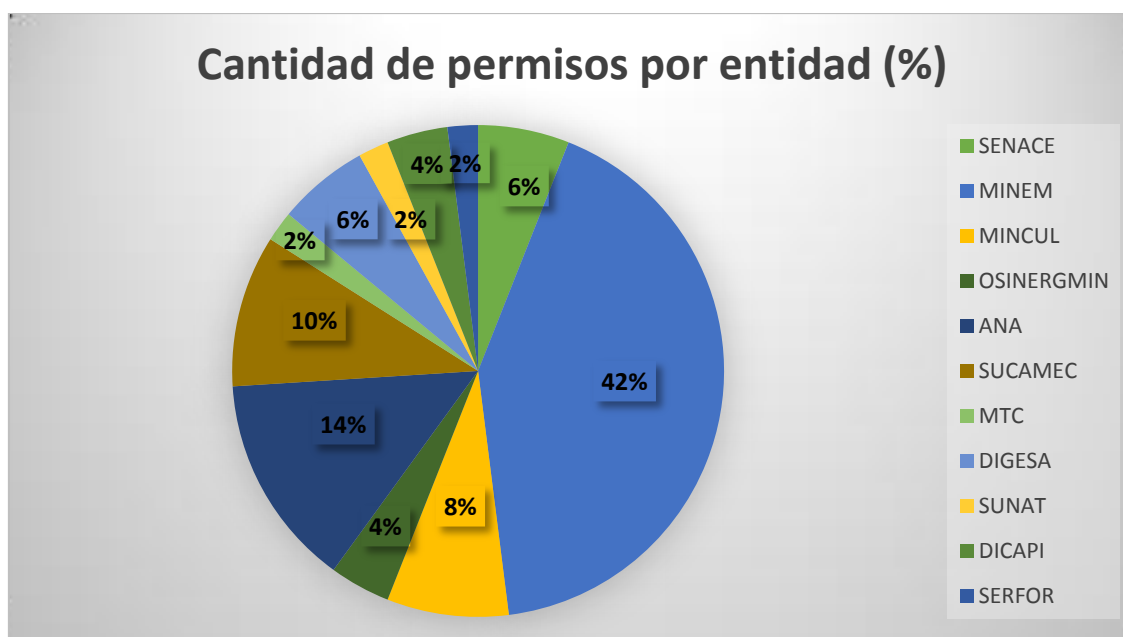




*Figura 4-13:* Cantidad de permisos por entidad gubernamental  
Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la figura, la mayor cantidad de permisos se tramitan en el Ministerio de Energía y Minas (21), por ser la autoridad competente. Por otro lado en el segundo lugar se encuentra la Autoridad Nacional del Agua (ANA), siendo el recurso hídrico uno de los más importantes antes y durante las etapas de desarrollo de la mina. En tercer lugar se encuentran los permisos tramitados en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil – SUCAMEC, (5) por ser el uso de explosivos importante durante las etapas de explotación la mina

También se representan los resultados en *Figura 4-14*. En porcentajes, el 42% de los permisos se tramitan en el Ministerio de Energía y Minas, el 14% en la Autoridad Nacional del Agua, el 10 % en la SUCAMEC, el 6% en SENACE, así como DIGESA, el 8 % en el Ministerio de Cultura, el 4% en OSINERGMIN y el mismo porcentaje en DICAPI, y por último el 2% se tramita en SERFOR, con igual porcentaje en la SUNAT y el MTC.



*Figura 4-14:* Permisos por entidad gubernamental en porcentajes  
Fuente: Elaboración propia

A continuación se listan los diferentes permisos mineros y ambientales que son evaluados según las diferentes entidades gubernamentales:

**Tabla 4-5:** Permiso de según entidad gubernamental

Nº	Nombre de Autorización	Sector
<b>INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL (ACTIVIDADES Y CIERRE)</b>		
1	Declaración de Impacto Ambiental	MINEM/DGAAM
2	Modificación de Declaración de Impacto Ambiental	MINEM/DGAAM
3	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado	MINEM/DGAAM
4	Estudio de Impacto Ambiental	SENACE
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental	SENACE
6	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	SENACE
7	Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM
8	Actualización del Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM
9	Modificación de Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM
10	Aprobación de Memoria Técnica Detallada (DS 040-2014-EM)	MINEM/DGAAM
<b>PERMISOS ARQUEOLÓGICOS</b>		
11	Proyecto de Evaluación Arqueológica	MINCUL
12	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos	MINCUL
13	Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos	MINCUL

<b>N°</b>	<b>Nombre de Autorización</b>	<b>Sector</b>
<b>14</b>	Plan de Rescate Arqueológico	MINCUL
<b>PERMISOS MINEROS</b>		
<b>15</b>	Autorización de inicio de Actividades de Exploración	MINEM/DGM
<b>16</b>	Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmonte)	MINEM/DGM
<b>17</b>	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado	MINEM/DGM
<b>18</b>	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada	MINEM/DGM
<b>19</b>	Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones	MINEM/DGM
<b>20</b>	Reinicio de Actividades	MINEM/DGM
<b>Concesión de Beneficio</b>		
<b>21</b>	Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio	MINEM7DGM
<b>22</b>	Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión de Beneficio	MINEM7DGM
<b>23</b>	Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM
<b>24</b>	Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM
<b>25</b>	Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM
<b>PERMISOS HIDRICOS</b>		
<b>26</b>	Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua	AAA/ALA
<b>27</b>	Acreditación de Disponibilidad Hídrica	AAA/ALA
<b>28</b>	Autorización de Ejecución de Obras	AAA/ALA
<b>29</b>	Licencia de Uso de Agua	AAA/ALA
<b>30</b>	Autorización de Uso de Aguas	AAA/ALA
<b>Tratamiento de agua potable</b>		
<b>31</b>	Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano	DIGESA
<b>Vertimientos/Reuso de aguas (aguas residuales industriales y domésticas)</b>		
<b>32</b>	Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o Reuso de Aguas Residuales	DIGESA
<b>33</b>	Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas	ANA
<b>34</b>	Autorización de Reuso de Aguas Residuales Tratadas	ANA

N°	Nombre de Autorización	Sector
<b>OTROS</b>		
<b>Almacenamiento de combustible/hidrocarburos</b>		
35	Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos	OSINERGMIN
36	Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos	OSINERGMIN
<b>Adquisición uso y almacenamiento de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados</b>		
37	Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT	SUNAT
<b>Adquisición uso y almacenamiento de explosivos</b>		
38	Certificado de Operación Minera COM	MINEM/DGM
39	Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses como máximo - para uso temporal)	SUCAMEC
40	Autorización Semestral para Uso de Explosivos Insumos y Conexos (Autorización Global)	SUCAMEC
41	Licencia de Funcionamiento de Polvorín	SUCAMEC
42	Autorización de Uso de ANFO	SUCAMEC
43	Licencia de Manipulador de Explosivos	SUCAMEC
<b>Suministro de energía eléctrica</b>		
44	Otorgamiento de Concesión Definitiva	MINEM/DGE
45	Establecimiento/Reconocimiento de Servidumbre	MINEM/DGE
<b>Derechos de uso de área acuática</b>		
46	Derecho de Uso de Área Acuática	ANA/DICAPI/DIGESA
47	Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática	ANA/DICAPI/DIGESA
<b>Uso de vías públicas</b>		
48	Derecho de uso de vías	MTC/PROVIAS
<b>Desbosque</b>		
49	Autorización de Desbosque	SERFOR
<b>Tanques Sépticos</b>		
50	Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos	DIGESA

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.3 CRITERIOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

Para la identificación de los permisos es importante reconocer los diferentes factores ambientales, realizar estudios que permitan conocer las características del lugar, los posibles impactos que se podrían generar y las medidas preventivas que se deben aplicar para evitar accidentes que contaminen la zona del proyecto.

Por tal motivo, se detallan algunos puntos y las medidas técnicas alternativas a considerar. Si se contemplan los aspectos ambientales y se realiza este análisis, es más sencillo reconocer si se requiere de la construcción de nuevas estructuras, iniciar el trámite de nuevos permisos y contemplarlos en el plan de trabajo desde el inicio.

En la Tabla 4-6 se detallan los aspectos ambientales a considerar, su relación con los componentes de la mina y los criterios técnicos para la ingeniería de detalle.

**Tabla 4-6:** *Criterios técnicos ambientales*

<b>MEDIO</b>	<b>Aspectos Ambientales</b>	<b>Componente de la mina</b>	<b>Posibles Impacto</b>	<b>Criterios técnicos ambientales para la ingeniería de detalle de los permisos</b>
<b>Físico</b>	Agua	Relaveras, DD, Galerías	Contaminación del agua Superficial	Criterios para Manejo de Aguas Superficiales (Canales de coronación, drenes)
		Relaveras, DD, Galerías	Contaminación del agua Subterránea	Criterios para Manejo de Aguas Subterráneas (Subdrenes, piezómetros tipo cuerda vibrante, Casagrande, entre otros, sistema de tratamiento de agua domésticas, industrial, potable, separación de aguas e contacto y contacto)
	Aire	Desmonteras, Mina, Transporte de vehículos	Contaminación del aire por emisión de gases	Criterios para Manejo y Control de Emisiones de Gases (Aspersores, sistemas de ventilación, procedimientos para vehículos, revisiones técnicas)
		Mina, Planta, entre otros	Contaminación del aire por generación de material particulado	Criterios para Manejo y Control de Material Particulado (Cobertores, extractores, mangas de ventilación, etc.)
	Ruido	Planta Concentradora	Incremento de ruido	Criterios para Manejo para reducción de Ruido (Encapsulamiento, Cobertura metalizas cerradas)
	Suelos	DD, Relavera,	Contaminación	Criterios para Manejo y Control

<b>MEDIO</b>	<b>Aspectos Ambientales</b>	<b>Componente de la mina</b>	<b>Posibles Impacto</b>	<b>Criterios técnicos ambientales para la ingeniería de detalle de los permisos</b>
		DMO, entre otros	del suelo	de Suelos (Geomembranas, encapsulamiento, lozas e concreto, etc.)
<b>Biológico</b>	Fauna	En todos los componentes	Perturbación y migración de fauna	Vehículos con silenciadores, etc.)
	Flora	En todos los componentes	Disturbación de áreas nuevas	Criterios para la extracción y preservación de especies protegidas (Manejo de Topsoil, Instalación de viveros)
<b>Social, económico y cultural</b>	Población	Transporte de vehículos	Conflictos social	Criterios para la no afectación social de poblaciones aledañas (Sistema de aspersores para vías, riesgo en época seca con aditivos químicos para control de polvo)
	Seguridad y Salud ocupacional	En todos los componentes	Accidentes laborales	Criterios para la reducción de accidentes laborales (Recomendación de inclusión de los componentes mineros nuevos en los programas de contingencia y emergencia)
	Cultural	Actividades en zonas aledañas a sitios arqueológicos	Perturbación al patrimonio cultural	Criterios para la no perturbación del patrimonio cultural (Criterios de monitoreo arqueológica en las áreas nuevas a disturbar)

Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.4 PERMISOS DURANTE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE LA MINA**

Así mismo se identificó durante que etapa se deben tramitar los principales permisos para un proyecto minero. Los resultados se muestran en la Tabla 4-7

**Tabla 4-7:** *Permisos necesarios durante las etapas de desarrollo de un proyecto minero*

<b>N°</b>	<b>NOMBRE DE LA AUTORIZACIÓN</b>	<b>ETAPA</b>
-----------	----------------------------------	--------------

N°	NOMBRE DE LA AUTORIZACIÓN	ETAPA		
<b>INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL (ACTIVIDADES Y CIERRE)</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
1	Declaración de Impacto Ambiental	Exploración 1		
2	Modificación de Declaración de Impacto Ambiental	Exploración 2		
3	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado	Exploración 3	Explotación 1	
4	Estudio de Impacto Ambiental		Explotación 2	
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental		Explotación 3	
6	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	Exploración 4		
7	Plan de Cierre de Minas			Cierre 1
8	Actualización del Plan de Cierre de Minas			Cierre 3
9	Modificación de Plan de Cierre de Minas			Cierre 2
10	Aprobación de Memoria Técnica Detallada (DS 040-2014-EM)		Explotación 4	
<b>PERMISOS ARQUEOLÓGICOS</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
11	Proyecto de Evaluación Arqueológica		Explotación 25	
12	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos	Exploración 13	Explotación 24	
13	Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos	Exploración 15	Explotación 26	
14	Plan de Rescate Arqueológico		Explotación 5	
<b>PERMISOS MINEROS</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
15	Autorización de inicio de Actividades de Exploración	Exploración 6	Explotación 37	
16	Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmonte)		Explotación 10	
17	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado		Explotación 14	
18	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada		Explotación 13	
19	Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones		Explotación 12	
20	Reinicio de Actividades		Explotación 15	
<b>Concesión de Beneficio</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
21	Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio		Explotación 6	
22	Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión de Beneficio		Explotación 9	

N°	NOMBRE DE LA AUTORIZACIÓN	ETAPA		
23	Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio		Explotación 8	
24	Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio		Explotación 10	
25	Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio		Explotación 7	
<b>PERMISOS HÍDRICOS</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
26	Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua	Exploración 16	Explotación 27	
27	Acreditación de Disponibilidad Hídrica		Explotación 28	
28	Autorización de Ejecución de Obras		Explotación 29	
29	Licencia de Uso de Agua		Explotación 30	
30	Autorización de Uso de Aguas	Exploración 14	Explotación 27	
<b>Tratamiento de agua potable</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
31	Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano		Explotación 34	
<b>Vertimientos/Reuso de aguas (aguas residuales industriales y domésticas)</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
32	Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o Reuso de Aguas Residuales		Explotación 31	
33	Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas		Explotación 32	
34	Autorización de Reuso de Aguas Residuales Tratadas		Explotación 33	
<b>PERMISOS ENERGÉTICOS</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
35	Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos	Exploración 10	Explotación 19	
36	Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos	Exploración 11	Explotación 17	
<b>OTROS</b>				
<b>Adquisición uso y almacenamiento de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
37	Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT	Exploración		
<b>Adquisición uso y almacenamiento de explosivos</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
38	Certificado de Operación Minera COM		Explotación	



N°	NOMBRE DE LA AUTORIZACIÓN	ETAPA		
		Exploración	Explotación	Cierre
39	Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses como máximo - para uso temporal)	Exploración 8	Explotación 20	
40	Autorización Semestral para Uso de Explosivos Insumos y Conexos (Autorización Global)	Exploración 9	Explotación 21	
41	Licencia de Funcionamiento de Polvorín	Exploración 7	Explotación 16	
42	Autorización de Uso de ANFO			
43	Licencia de Manipulador de Explosivos		Explotación 18	
<b>Suministro de energía eléctrica</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
44	Otorgamiento de Concesión Definitiva		Explotación 22	
45	Establecimiento/Reconocimiento de Servidumbre		Explotación 23	
<b>Derechos de uso de área acuática</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
46	Derecho de Uso de Área Acuática		Explotación 35	
47	Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática		Explotación 36	
<b>Uso de vías públicas</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
48	Derecho de uso de vía		Explotación 37	
<b>Desbosque</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
49	Autorización de Desbosque		Explotación 38	
<b>tanques sépticos</b>		<b>Exploración</b>	<b>Explotación</b>	<b>Cierre</b>
50	Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos		Explotación 39	
<b>TOTAL DE PERMISOS</b>		15	42	3

Fuente: Elaboración propia

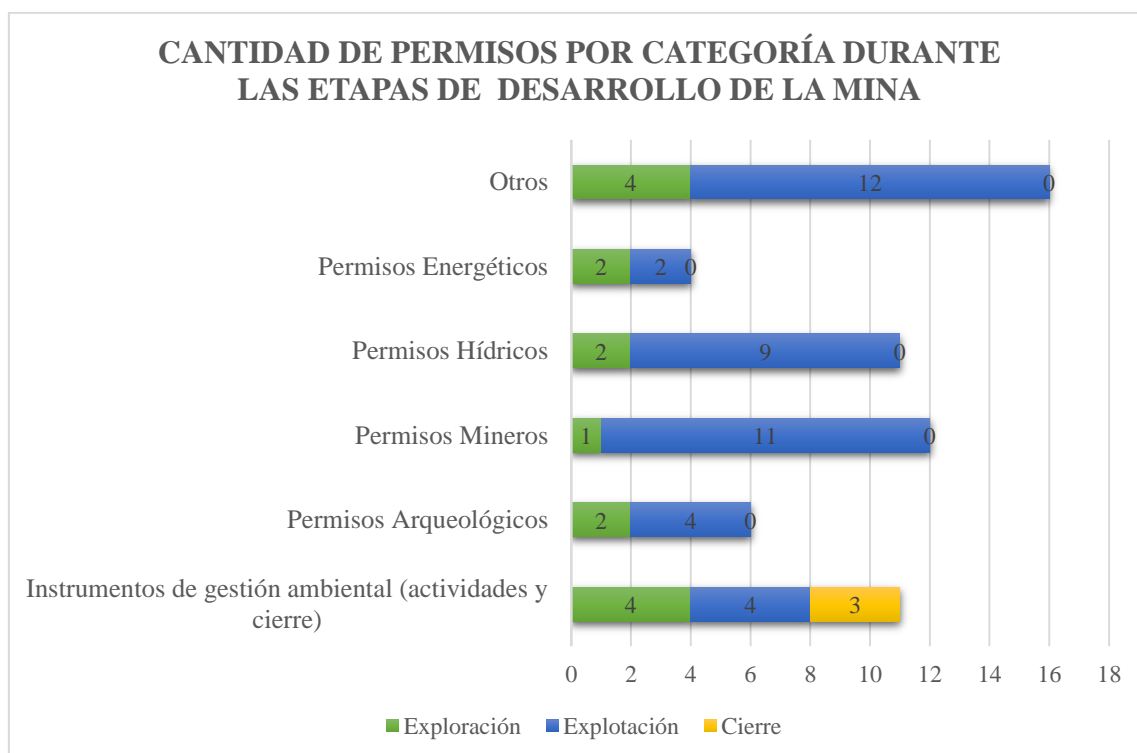
Se identificaron un total de 15 permisos a tramitar en la etapa de exploración, 42 en la etapa de explotación y 3 en la etapa de cierre. Así mismo se identificaron la cantidad de permisos necesarios durante las etapas de desarrollo un proyecto minero según las categorías en las que clasificamos los permisos. Los resultados se muestran en la Tabla 4-8.

**Tabla 4-8:** Cantidad de permisos necesarios durante las etapas del proyecto minero según categorías

NOMBRE DE AUTORIZACIÓN	Exploración	Explotación	Cierre	TOTAL
Instrumentos de gestión ambiental (actividades y cierre)	4	4	3	11
Permisos Arqueológicos	2	4	0	6
Permisos Mineros	1	11	0	12
Permisos Hídricos	2	9	0	11
Permisos Energéticos	2	2	0	4
Otros	4	12	0	16
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo los resultados también son representados en la **Figura 4-15** Como se observa, la mayor cantidad de permisos son de la categoría de otros (16) los cuales se tramitan en diferentes entidades, seguido de los permisos mineros (12), en tercer lugar están los permisos hídricos y los instrumentos de gestión ambiental (11), en cuarto los permisos arqueológicos (6) y en quinto los permisos energéticos.



**Figura 4-15:** Permisos durante las etapas de desarrollo de un proyecto minero

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se ha procedido a ordenar los diferentes tipos de permisos según las diferentes etapas del desarrollo de unidad minera Cerro Lindo:

- Exploración,
- Operación; y
- Cierre.

Estos permisos han sido agrupados siguiendo el siguiente orden:

- Certificaciones Ambientales
- Permisos de Construcción
- Permisos para Instalaciones Auxiliares
- Permisos Arqueológicos
- Permisos de Agua
- Opiniones de DIGESA

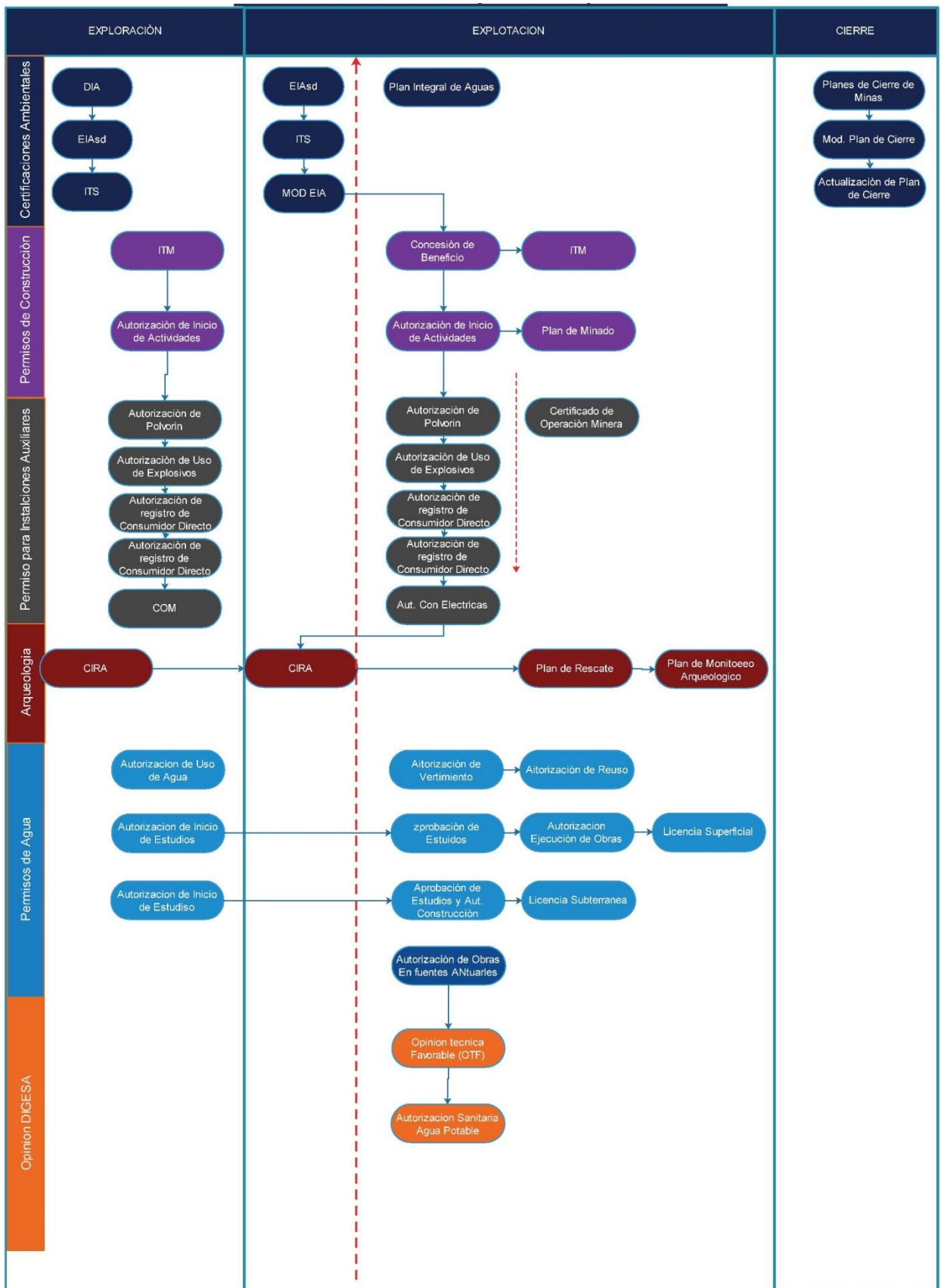
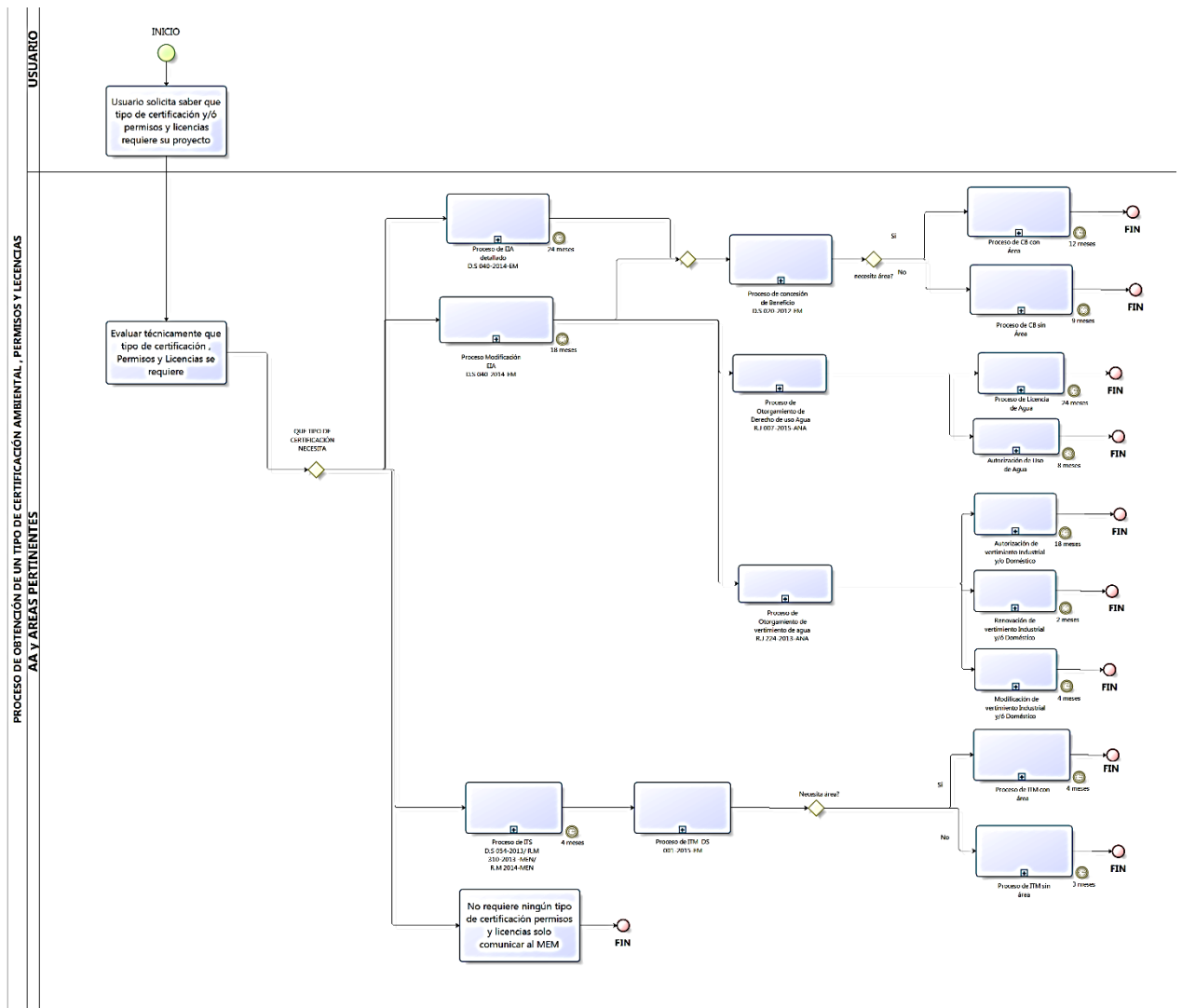


Figura 4-16: Secuencia de Permisos (Exploración, Operación y Cierre).  
Fuente: Elaboración propia.

Después de analizar cada permiso y los requisitos previos para poder tramitarlos, se presenta un diagrama de flujo de la secuencia de los permisos a través de la **Figura 4-17**, así como cuales son necesarios para obtener otros posteriormente

Como se observa en la figura, cada procedimiento sigue una secuencia, y se requieren de algunos permisos previos en las etapas anteriores para obtener otros en el futuro



**LEYENDA:**

EIA: Estudio de Impacto Ambiental  
 MEIA: Modificación de Estudio de Impacto Ambiental  
 ITS: Informe Técnico Sustentatorio  
 CB: Concesión de Beneficio  
 ITM: Informe Técnico Minero

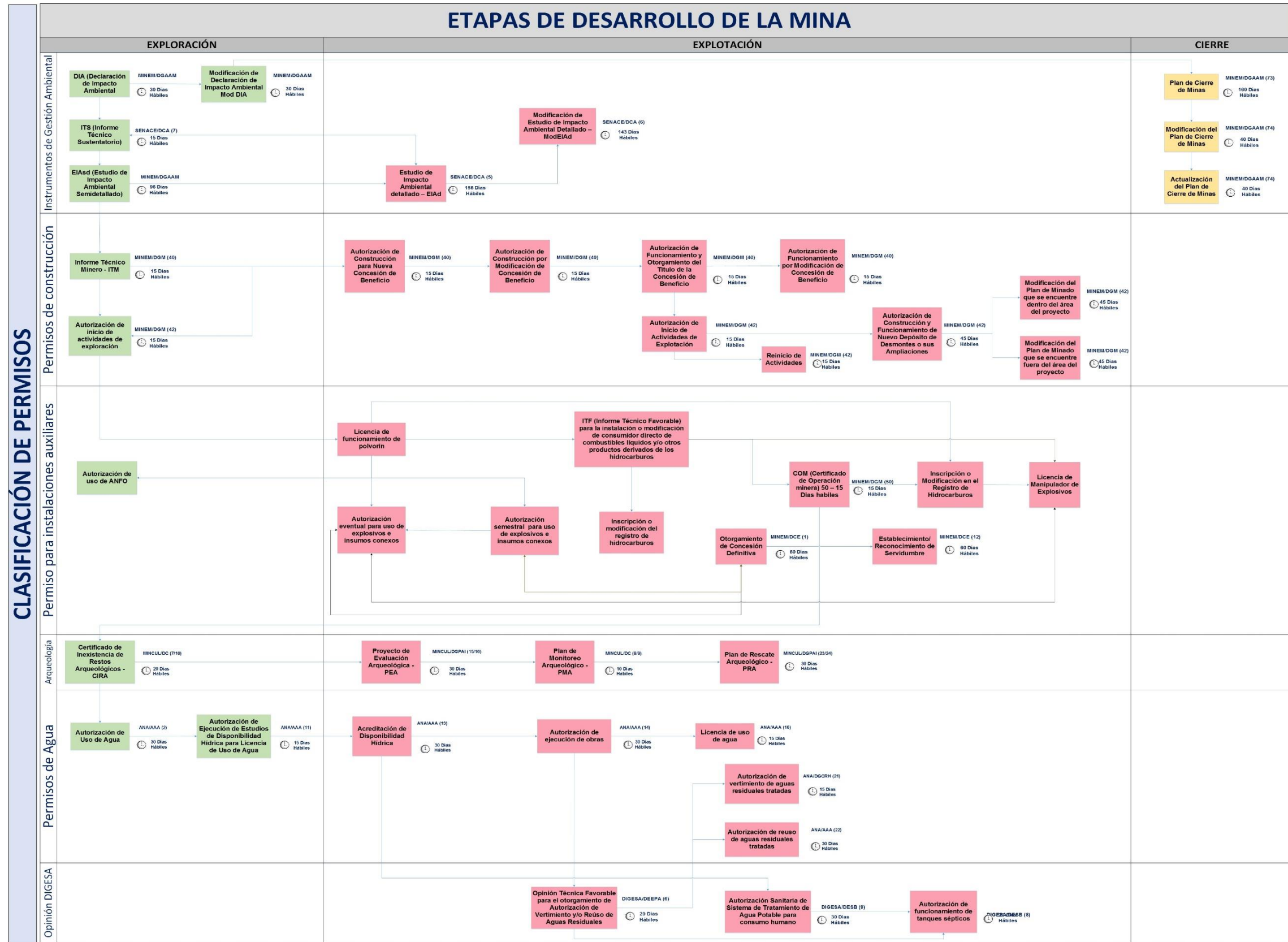


Figura 4-17: Secuencia de permisos vs el desarrollo del proyecto minero.  
Fuente: Elaboración propia.

#### **4.1.5 CRONOGRAMA DE PERMISOS VS PLANEAMIENTO MINERO**

Se presenta un comparativo de la duración de los permisos según lo establecido por ley en un cronograma de trabajo, junto con un cronograma de la duración del trámite en tiempo real en la *Figura 4-18*

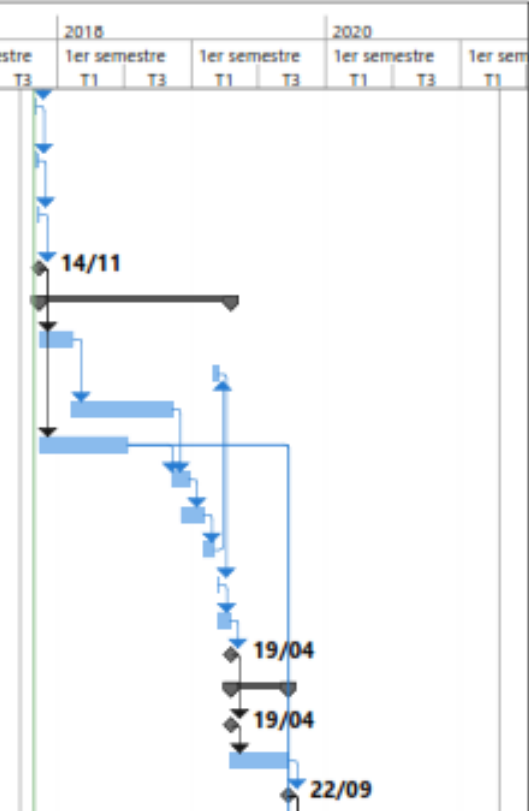
Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	2018					2020								
							1er semestre	2er semestre	3er semestre	4er semestre	5er semestre	1er semestre	2er semestre	3er semestre	4er semestre	5er semestre				
1		<b>PLANEAMIENTO DE PERMISOS UM CERRO LINDO</b>	<b>1167 días</b>	<b>sáb 23/09/17</b>	<b>jue 15/04/21</b>															
2		<b>DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>60 días</b>	<b>sáb 23/09/17</b>	<b>mar 21/11/17</b>															
3		<b>Evaluación de DIA de Exploración por el MINEM</b>	<b>30 días</b>	<b>sáb 23/09/17</b>	<b>dom 22/10/17</b>															
4		Inicio	0 días	sáb 23/09/17	sáb 23/09/17															
5		Evaluación	30 días	sáb 23/09/17	dom 22/10/17															
6		Final	0 días	dom 22/10/17	dom 22/10/17	5														
7		<b>Evaluación de Modificación de DIA por el MINEM</b>	<b>30 días</b>	<b>dom 22/10/17</b>	<b>mar 21/11/17</b>	<b>6</b>														
8		Inicio	0 días	dom 22/10/17	dom 22/10/17															
9		Evaluación	30 días	lun 23/10/17	mar 21/11/17															
10		Final	0 días	dom 22/10/17	dom 22/10/17															
11		<b>EIA DE LA UNIDAD MINERA CERRO LINDO</b>	<b>730 días</b>	<b>sáb 23/09/17</b>	<b>dom 22/09/19</b>															
12		<b>Licitación de la Consultora que realizara el EIA de U.M. Cerro Lindo</b>	<b>53 días</b>	<b>sáb 23/09/17</b>	<b>mar 14/11/17</b>															
13		Convocatoria de la Licitación	0 días	sáb 23/09/17	sáb 23/09/17															
14		Conformidad del servicio	2 días	sáb 23/09/17	dom 24/09/17	13														
15		Entrega de consultas por consultoras	4 días	lun 25/09/17	jue 28/09/17	14														
16		Absolucion de consultas por parte del cliente	4 días	vie 29/09/17	lun 02/10/17	15														
17		Entrega de la PTE elaborar el EIA	20 días	mar 03/10/17	dom 22/10/17	16														
18		Evaluación por parte del cliente	10 días	lun 23/10/17	mié 01/11/17	17														

Proyecto: Planeamiento de Permisos Fecha: mar 31/10/17	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha limite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			



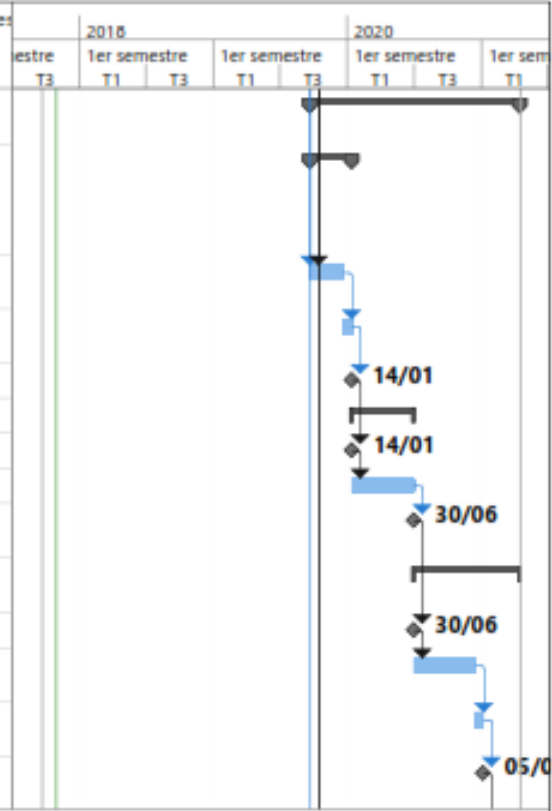
Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	2018						2020									
							estre	T3	1er semestre	T1	T3	1er semestre	T1	T3	1er semestre	T1	T3	1er sem	T1			
19		Resultados de la 1era evaluación (2 empresas)	1 día	jue 02/11/17	jue 02/11/17	18																
20		Atención de consultas por parte de las consultoras	5 días	vie 03/11/17	mar 07/11/17	19																
21		Evaluación final y selección de la empresa ganadora	5 días	mié 08/11/17	dom 12/11/17	20																
22		Buena Pro	0 días	mar 14/11/17	mar 14/11/17	21FC+2																
23		<b>Elaboración del EIA de U.M. Cerro Lindo</b>	<b>521 días</b>	<b>mié 15/11/17</b>	<b>vie 19/04/19</b>																	
24		TDR, Plan de Trabajo,	90 días	mié 15/11/17	lun 12/02/18	22																
25		PPC+RE	10 días	mar 05/03/19	jue 14/03/19	30																
26		Línea Base Ambiental	270 días	mar 13/02/18	vie 09/11/18	24																
27		Descripción del Proyecto	240 días	mié 15/11/17	jue 12/07/18	22																
28		Identificación y evaluación de impactos	45 días	sáb 10/11/18	lun 24/12/18	27,26																
29		Estrategia de Manejo Ambiental	60 días	mié 05/12/18	sáb 02/02/19	28FC-2																
30		Valorización Económica de Impactos	30 días	dom 03/02/19	lun 04/03/19	29																
31		Entrega del borrador del EIA al cliente	1 día	vie 15/03/19	vie 15/03/19	25																
32		Revisar el cliente	30 días	sáb 16/03/19	dom 14/04/19	31																
33		Ingreso al SENACE	0 días	vie 19/04/19	vie 19/04/19	32FC+5																
34		<b>Evaluación del EIA por el SENACE</b>	<b>156 días</b>	<b>vie 19/04/19</b>	<b>dom 22/09/19</b>																	
35		Inicio	0 días	vie 19/04/19	vie 19/04/19	33																
36		Evaluación	156 días	sáb 20/04/19	dom 22/09/19	35																
37		Final	0 días	dom 22/09/19	dom 22/09/19	36																



Proyecto: Planeamiento de Permisos  
 Fecha: mar 31/10/17

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha limite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	2018				2020			
							1er semestre	2er semestre	3er semestre	4er semestre	1er semestre	2er semestre	3er semestre	4er semestre
38		<b>MCDB (PLANTA CONCENTRADORA, RELAVERA, LINEAS DE RELAVES)</b>	<b>437 días</b>	<b>lun 23/09/19</b>	<b>jue 15/04/21</b>									
39		<b>Expediente para solicitud de Autorización de Construcción (Construcción de la Planta, Relavera, entre otros)</b>	<b>110 días</b>	<b>lun 23/09/19</b>	<b>mar 14/01/20</b>									
40		Ingeniería de detalle para la solicitud de autorización de construcción	90 días	lun 23/09/19	sáb 21/12/19	27,37								
41		Adecuación de la Ingeniería al Formato 2 de la CDB e Ingreso al Extranet	20 días	dom 22/12/19	mar 14/01/20	40								
42		Ingreso de MCDB al extranet al MINEM	0 días	mar 14/01/20	mar 14/01/20	41								
43		<b>Evaluación del MINEM a tu solicitud MCB</b>	<b>120 días</b>	<b>mar 14/01/20</b>	<b>mar 30/06/20</b>									
44		Inicio	0 días	mar 14/01/20	mar 14/01/20	42								
45		Evaluación	120 días	mié 15/01/20	mar 30/06/20	44								
46		Aprobación Autorización de la Construcción	0 días	mar 30/06/20	mar 30/06/20	45								
47		<b>Autorización de Funcionamiento (Planta, Relavera, entre otros)</b>	<b>207 días</b>	<b>mar 30/06/20</b>	<b>jue 15/04/21</b>									
48		Inicio	0 días	mar 30/06/20	mar 30/06/20	46								
49		Construcción de la Planta, Relavera, Pad, entre otros (Fases) - Fase 1	120 días	mié 01/07/20	mar 15/12/20	48								
50		Entrega del Acta de Conformidad de Obras+CQA+Planos As built	15 días	mié 16/12/20	mar 05/01/21	49								
51		Comunicación de Culminación de las obras de construcción de la Fase 1	0 días	mar 05/01/21	mar 05/01/21	50								



Proyecto: Planeamiento de Perm  
 Fecha: mar 31/10/17

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha limite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	2018					2020						
							1er semestre T3	1er semestre T1	1er semestre T3	1er semestre T1	1er semestre T3	1er semestre T1	1er semestre T3	1er semestre T1				
52		Verificación de la culminación de las obras por parte del MINEM	25 días	mié 06/01/21	mar 09/02/21	51												
53		Información complementaria	7 días	mié 10/02/21	jue 18/02/21	52												
54		V°B° DTM	20 días	vie 19/02/21	jue 18/03/21	53												
55		V°B° DNM	20 días	vie 19/03/21	jue 15/04/21	54												
56		Aprobación del Funcionamiento de los componentes de la MCB	0 días	jue 15/04/21	jue 15/04/21	55												
57		<b>PLAN DE MINADO (GALERIA SUBTERRANEA, DD, DMO, DMI, STOKPILE, PTAA, PTAM, CANTERAS)</b>	<b>342 días</b>	<b>lun 23/09/19</b>	<b>jue 03/12/20</b>													
58		<b>Expediente para solicitud de Autorización de Inicio de Actividades de desarrollo y preparación de explotación minera</b>	<b>135 días</b>	<b>lun 23/09/19</b>	<b>mar 18/02/20</b>													
59		Ingeniería de detalle para la solicitud de autorización de inicio de actividades de desarrollo y preparación	90 días	lun 23/09/19	sáb 21/12/19	27,37												
60		Adecuación de la Ingeniería al Formato del Plan de Minado del Extranet	15 días	dom 22/12/19	mar 07/01/20	59												
61		Ingreso de Plan de Minado al extranet al MINEM	0 días	mar 07/01/20	mar 07/01/20	60												
62		<b>Evaluación del MINEM al Plan de Minado</b>	<b>30 días</b>	<b>mar 07/01/20</b>	<b>mar 18/02/20</b>													
63		Inicio	0 días	mar 07/01/20	mar 07/01/20	61												
64		Evaluación	30 días	mié 08/01/20	mar 18/02/20	63												

Proyecto: Planeamiento de Permisos  
Fecha: mar 31/10/17

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha limite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			

Id	Mod de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	2018				2020				
							estre T3	1er semestre T1	T3	1er semestre T1	T3	1er semestre T1	T3	1er semestre T1	
65		Aprobación de la autorización de inicio de actividades de desarrollo y preparación	0 días	mar 18/02/20	mar 18/02/20	64									
66		<b>Autorización de Inicio de explotación de la galería y operación de DD, DMO, DMI, Stockpile, PTAA, PTAM, entre otros</b>	<b>207 días</b>	<b>mar 18/02/20</b>	<b>jue 03/12/20</b>										
67		Inicio	0 días	mar 18/02/20	mar 18/02/20	65									
68		Desarrollo de la Construcción de los componentes del Plan de Minado (x Fases) - Fase 1	120 días	mié 19/02/20	mar 04/08/20	67									
69		Entrega del Acta de Conformidad de Obras+CQA+Planos As built	15 días	mié 05/08/20	mar 25/08/20	68									
70		<b>Funcionamiento de los componentes del Plan de Minado</b>	<b>72 días</b>	<b>mar 25/08/20</b>	<b>jue 03/12/20</b>										
71		Comunicación de Culminación de las obras de construcción de la Fase 1	0 días	mar 25/08/20	mar 25/08/20	69									
72		Verificación de la culminación de las obras de desarrollo y preparación del terrenos	25 días	mié 26/08/20	mar 29/09/20	71									
73		Información complementaria	7 días	mié 30/09/20	jue 08/10/20	72									
74		V°B° DTM	20 días	vie 09/10/20	jue 05/11/20	73									
75		V°B° DNM	20 días	vie 06/11/20	jue 03/12/20	74									
76		Aprobación del Funcionamiento de los componentes del Plan de Minado	0 días	jue 03/12/20	jue 03/12/20	75									
77		<b>PLAN DE CIERRE DE MINAS</b>	<b>265 días</b>	<b>lun 23/09/19</b>	<b>mar 18/08/20</b>										
78		Elaboración del PC de U.M. Cerro Lindo	90 días	lun 23/09/19	sáb 21/12/19	37									

Proyecto: Planeamiento de Perros Fecha: mar 31/10/17	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha limite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 5

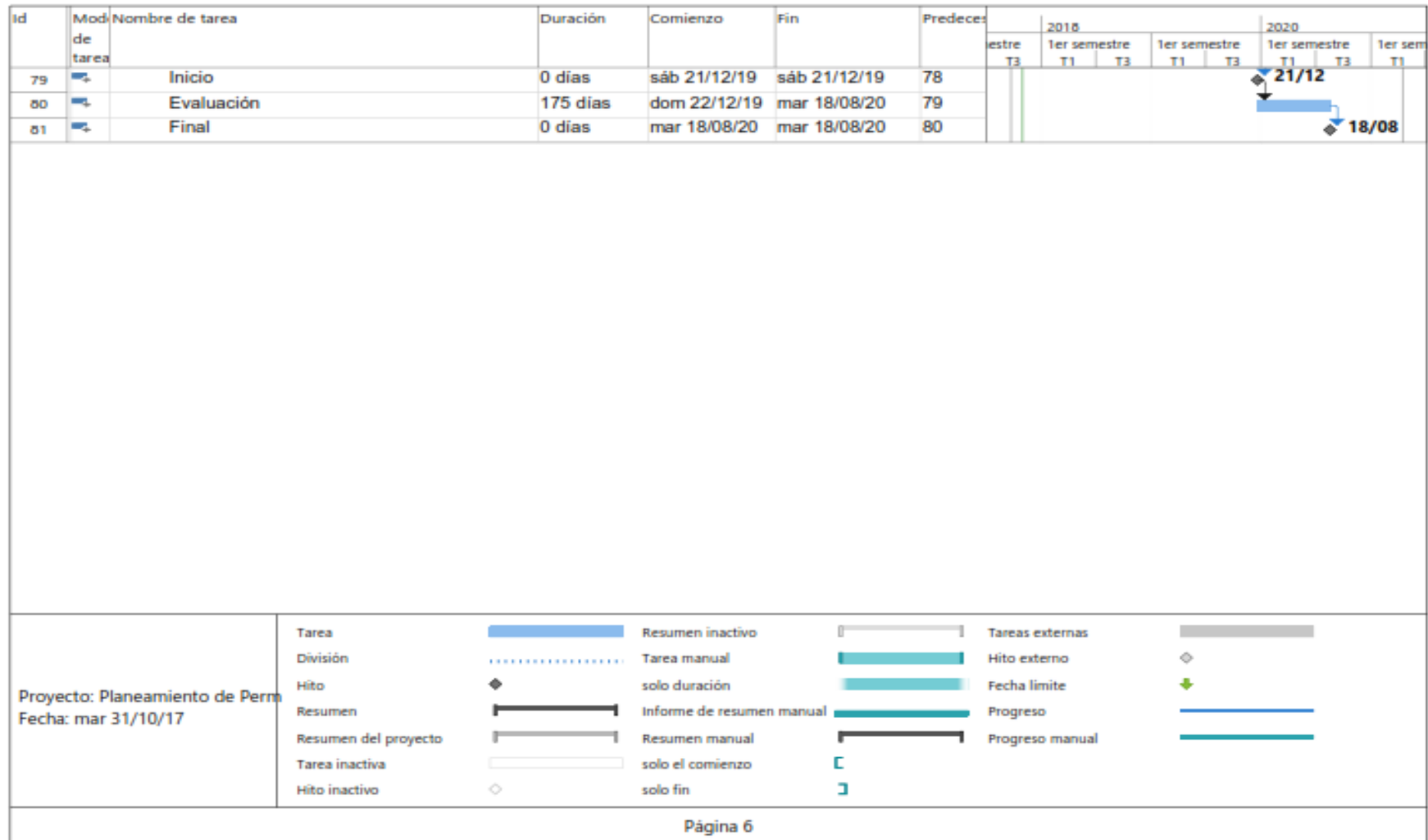


Figura 4-18: Planeamiento de permisos en MS Project  
 Fuente: Elaboración propia

Considerando los tiempos que requiere cada trámite para la aprobación de los permisos, según ley, se analizó y comparó con el tiempo real de aprobación de cada uno de ellos. El tiempo real de aprobación depende de las características y componentes de cada unidad minera, este puede tomar más tiempo que lo establecido por la autoridad competente y está sujeta a cambios, modificaciones y levantamiento de observaciones. Es importante que se consideren estos plazos durante la etapa de planeamiento, para evitar contratiempos en el cumplimiento del cronograma de trabajo, así como el tiempo de elaboración de cada uno de los documentos técnicos a presentar.

En la Tabla 4 9 se muestran el comparativo entre el tiempo de aprobación establecido en el TUPA de cada entidad y el tiempo real de aprobación estimado de cada permiso con el que se ha trabajado en días calendario.

**Tabla 4-9:** Comparación entre el tiempo de aprobación establecido por ley y el tiempo real en días calendario

N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>									
<b>INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL (ACTIVIDADES Y CIERRE)</b>									
1	Declaración de Impacto Ambiental	MINEM/DGAAM	30	Exploración 1			30	45	45
2	Modificación de Declaración de Impacto Ambiental	MINEM/DGAAM	30	Exploración 2	Explotación 1		30	45	45
3	Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado	MINEM/DGAAM	60	Exploración 3			55-30-15	120	120
4	Estudio de Impacto Ambiental	SENACE	300		Explotación 2		156	240	240
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental	SENACE	180				143	210	210
6	Informe Técnico Sustentatorio (ITS)	SENACE	30	Exploración 4			15	30	30
7	Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM	90			Cierre 1	175-40	120	120
8	Actualización del Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM	90			Cierre 3	175-40	120	120
9	Modificación de Plan de Cierre de Minas	MINEM/DGAAM/DGM	90			Cierre 2	40	120	120
10	Aprobación de Memoria Técnica Detallada (DS 040-2014-EM)	MINEM/DGAAM	60				60-90	---	---
<b>RESTOS ARQUEOLÓGICOS</b>									
11	Proyecto de Evaluación Arqueológica	MINCUL	30		Explotación 24		30	30	30
12	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos	MINCUL	15	Exploración 13	Explotación 23		20	15	15

N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>									
13	Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos	MINCUL	30		Explotación 25		30	Depende de la construcción + 1 mes de aprobación	Depende de la construcción + 1 mes de aprobación
14	Plan de Rescate Arqueológico	MINCUL	15		Explotación 26		30	Depende de la construcción + 1 mes de aprobación	Depende de la construcción + 1 mes de aprobación
<b>INICIO/SUSPENSION TEMPORAL/REINICIO DE ACTIVIDADES</b>									
15	Autorización de inicio de Actividades de Exploración	MINEM/DGM	30	Exploración 6	Explotación 37		30	45	45
16	Autorización para Inicio de Actividad de Explotación (Incluye Botaderos de Desmonte)	MINEM/DGM	90		Explotación 10		30	120	120
17	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren fuera del área del proyecto originalmente aprobado	MINEM/DGM	90		Explotación 13		30	120	120
18	Modificaciones al Plan de Minado que se encuentren dentro del área del proyecto originalmente aprobada	MINEM/DGM	90		Explotación 12		30	120	120
19	Autorización de Construcción y Funcionamiento de Nuevo Depósito de Desmontes o sus Ampliaciones	MINEM/DGM	90		Explotación 11		30	120	120
20	Reinicio de Actividades	MINEM/DGM	60		Explotación 14		30	60	60



N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>									
<b>Concesión de Beneficio</b>									
21	Autorización de Construcción para Nueva Concesión de Beneficio	MINEM7DGM	90		Explotación 5		120	120	120
22	Autorización de Funcionamiento y Otorgamiento del Título de la Concesión de Beneficio	MINEM7DGM	90		Explotación 8		120	120	120
23	Autorización de Construcción por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM	90		Explotación 7		120	120	120
24	Autorización de Funcionamiento por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM	90		Explotación 9		120	120	120
25	Informe Técnico Minero por Modificación de Concesión de Beneficio	MINEM7DGM	60	Exploración 5	Explotación 6		120	45	45
<b>USO DE AGUAS (POBLACIONAL Y MINERO)</b>									
26	Autorización de Ejecución de Estudios de Disponibilidad Hídrica para Licencia de Uso de Agua	AAA/ALA	30	Exploración 15	Explotación 27		15	60	60
27	Acreditación de Disponibilidad Hídrica	AAA/ALA	45		Explotación 28		15	90	90
28	Autorización de Ejecución de Obras	AAA/ALA	45		Explotación 29		30	90	90
29	Licencia de Uso de Agua	AAA/ALA	30		Explotación 30		15	60	60
30	Autorización de Uso de Aguas	AAA/ALA	30	Exploración 14	Explotación 26		30	45	45

N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>									
<b>TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>									
31	Autorización Sanitaria de Sistema de Tratamiento de Agua Potable para consumo humano	DIGESA	30		Explotación 34		30	45	45
<b>VERTIMIENTOS/REUSO DE AGUAS (AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y DOMÉSTICAS)</b>									
32	Opinión Técnica Favorable para el otorgamiento de Autorización de Vertimiento y/o Reuso de Aguas Residuales	DIGESA	30		Explotación 31		120	45	45
33	Autorización de Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas	ANA	30		Explotación 32		30	60	60
34	Autorización de Reuso de Aguas Residuales Tratadas	ANA	15		Explotación 33		30	30	30
<b>ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE/HIDROCARBUROS</b>									
35	Informe Técnico Favorable para la Instalación o Modificación de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos y/o otros Productos Derivados de los Hidrocarburos	OSINERGMIN	30	Exploración 10	Explotación 18		30	60	60
36	Inscripción o Modificación del Registro de Hidrocarburos	OSINERGMIN	45	Exploración 11	Explotación 16		30	60	60
<b>ADQUISICIÓN USO Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS QUÍMICOS Y PRODUCTOS FISCALIZADOS</b>									
37	Registro como Usuario de IQBF ante SUNAT	SUNAT	30				60	30	30

N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>									
<b>ADQUISICIÓN USO Y ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS</b>									
38	Certificado de Operación Minera COM	MINEM/DGM	30	Exploración 12			30	30	30
39	Autorización Eventual para Uso de Explosivos e Insumos Conexos (por 3 meses cómo máximo - para uso temporal)	SUCAMEC	30	Exploración 8	Explotación 19		30	30	30
40	Autorización Semestral para Uso de Explosivos Insumos y Conexos (Autorización Global)	SUCAMEC	30	Exploración 9	Explotación 20		30	30	30
41	Licencia de Funcionamiento de Polvorín	SUCAMEC	30	Exploración 7	Explotación 15		8	30	30
42	Autorización de Uso de ANFO	SUCAMEC	30					30	30
43	Licencia de Manipulador de Explosivos	SUCAMEC	30		Explotación 17		13	30	30
<b>SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>									
44	Otorgamiento de Concesión Definitiva	MINEM/DGE	30		Explotación 21		60	60	60
45	Establecimiento/Reconocimiento de Servidumbre	MINEM/DGE	60		Explotación 22		60	90	90
<b>DERECHOS DE USO DE AREA ACUÁTICA</b>									
46	Derecho de Uso de Área Acuática	DICAPI//DIGESA/ANA	60		Explotación 35		30	150	150
47	Modificación de Derecho de Uso de Área Acuática	DICAPI//DIGESA/ANA	60		Explotación 36		30	150	150
<b>USO DE VÍAS PÚBLICAS</b>									
48	Derecho de Uso de Vía	MTC/PROVIAS	30		Explotación		30	60	60

N°	Nombre de Autorización	Sector	Plazo Elaboración	ETAPA			Plazo de trámite establecido por ley	Plazo Real de aprobación	Plazo de Aprobación Final
				Exploración	Explotación	Cierre			
<b>CLASIFICACIÓN DEL PERMISO</b>					37				
<b>DESBOSQUE</b>									
49	Autorización de Desbosque	SERFOR			Explotación 38		30	30	
<b>TANQUES SÉPTICOS</b>									
50	Autorización de Funcionamiento de Tanques Sépticos	DIGESA	30		Explotacion 38		30	60	60
TOTAL DE PERMISOS				15	38	3			

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la *Figura 4-17*, se desprende que los permisos ambientales, mineros, hídricos, arqueológicos tienen una secuencia lógica, es necesario obtener algunos permisos en la primera etapa mientras otros pueden ser tramitados en paralelo a otros permisos. Esta visión general permite planificar la construcción y funcionamiento de los principales componentes mineros respetando todas las instancias intergubernamentales a través de la obtención programada de sus permisos. Esta secuencia permite que la empresa en un futuro realice trabajos contando con un IGA y/o permiso, lo que la hace una empresa socialmente responsable con el medio ambiente y la sociedad, evitando de esta forma potenciales multas y fortaleciendo lapsos a futuro con sus comunidades vecinas.

De la *Figura 4-18*, del MS Project (Planeamiento), se puede apreciar que para que un proyecto minero pueda convertirse en unidad minera debe pasar aprox. 3 años, esto siempre y cuando se realice una buena planificación de los permisos y se realicen trámites de manera simultánea estimando los tiempos de elaboración, tiempos de trámite establecidos por ley, así como el tiempo de levantamiento de observaciones y expedición de la resolución.

## 4.3 CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS

Tomando en consideración la implementación del modelo de gestión de permisos en el planeamiento minero – Caso Unidad Minera Cerro Lindo y los resultados obtenidos, se constató lo siguiente:

- La determinación de la cantidad de permisos necesarios durante cada etapa de desarrollo de la mina permite la optimización del planeamiento minero en el caso de la U.M. Cerro Lindo. Al considerar la cantidad de permisos en cada etapa podemos realizar un mejor seguimiento del cumplimiento de cada permiso.
- La consideración de los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimiza el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo. De tal manera que se trabaja en el diseño de ingeniería, se consideran los factores ambientales y las características del lugar para prevenir futuros accidentes, esto

nos da una visión clara de los componentes ambientales y los permisos que se necesitan.

- La determinación del orden y la secuencia de permisos necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo. De esta forma, conocemos que permisos son fundamentales para obtener otros, seguimos un orden tanto en el planeamiento como el seguimiento de los trámites administrativos.
- De lo siguiente se determina que la propuesta de modelo de gestión de permisos optimiza el planeamiento minero para el caso de la U.M. Cerro Lindo, debido a que reduce la cantidad de tiempo de trámites administrativos, algunos permisos pueden ser tramitados de manera simultánea y se puede considerar en el planeamiento minero el tiempo de elaboración de documentos a presentar, así como el tiempo real de aprobación, evitando contratiempos posteriores.

## **CONCLUSIONES**

- La propuesta de un modelo de gestión de permisos optimiza el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo
- La determinación de la cantidad de permisos necesarios optimiza el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo
- La consideración de los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimiza el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo
- La determinación del orden y la secuencia de permisos necesarios optimiza el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar un comparativo de la cantidad de multas y sanciones administrativas antes y después de implementar el modelo de gestión de permisos,

- Se recomienda una actualización periódica del sistema de gestión de permisos, en función a la modificación de los componentes del proyecto minero así como a la normativa vigente.
- Se recomienda la estimación de costos por derecho de trámite administrativo de cada permiso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Infraestructura. (2017). Permisos Ambientales. Recuperado 23 de julio de 2017, a partir de <https://www.ani.gov.co/glosario/permisos-ambientales>
- Alcedo Castañeda, R. (2014). *ROADMAP PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MINEROS EN PERÚ- PROYECTO SAN LUIS* ". Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado a partir de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5947/ALCEDO\\_ROLANDO\\_ROADMAP\\_PARA\\_EL\\_DESARROLLO\\_DE\\_PROYECTOS.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5947/ALCEDO_ROLANDO_ROADMAP_PARA_EL_DESARROLLO_DE_PROYECTOS.pdf?sequence=1)
- Arana Zegarra, M. (2009, marzo). EL CASO DEL DERRAME DE MERCURIO EN CHOROPAMPA Y LOS DAÑOS A LA SALUD EN LA POBLACIÓN RURAL EXPUESTA. *Revista Peru Med Exp Salud Publica*, 7. <https://doi.org/128-34>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2010). *Manual de Gestión Socio-Ambiental para obras en construcción*. (I. sanitaria; Nora Cadavid Giraldo, Geóloga; Luz Matilde Flórez López, I. ambiental; M. M. R. Andrés Felipe Ocampo Zapata, P. universitario Á. M. del V. de A. Hernández, I. sanitario S. del M. A. Fernando Castrillón Macías, I. sanitaria S. del M. de Medellín; Doralba Hernández Rueda, A. constructor; Ambiente de Medellín; Carlos Mauricio Bedoya Montoya, ... I. ambiental de E. Saldarriaga, Eds.) (2010.<sup>a</sup> ed.). Medellín: Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. Recuperado a partir de [http://www.colmayor.edu.co/uploaded\\_files/images/archivos/normograma/manual-es/Manualambientalparaprocesosconstructivos.pdf](http://www.colmayor.edu.co/uploaded_files/images/archivos/normograma/manual-es/Manualambientalparaprocesosconstructivos.pdf)
- Asamblea Legislativa, R. del S. LEY DEL MEDIO AMBIENTE (2015). Recuperado a partir de <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-del-medio-ambiente>
- Autoridad Nacional de Agua. (2015). Autorización para la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico para la obtención de licencia de uso de agua superficial. Recuperado 9 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/autorizacion-para-la-ejecucion-de-obras-de-aprovechamiento-hidrico-para-la-obtencion-de>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015a). Aprobación de estudios de aprovechamiento de recursos hídricos para la obtención de la licencia de uso de agua subterránea y



- superficial (Acreditación de disponibilidad hídrica). Recuperado 9 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/aprobacion-de-estudios-de-aprovechamiento-de-recursos-hidricos-para-la-obtencion-de-la>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015b). Autorización de ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico para obtención de licencia de uso de agua superficial o subterránea. Recuperado 9 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/autorizacion-de-ejecucion-de-estudios-de-aprovechamiento-hidrico-para-obtencion-de>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015c). Autorización de reuso de aguas residuales industriales municipales y domésticas tratadas. Recuperado 10 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/autorizacion-de-reuso-de-aguas-residuales-industriales-municipales-y-domesticas-tratadas>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015d). Autorización de uso de agua. Recuperado 10 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/autorizacion-de-uso-de-agua>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015e). Autorización de vertimiento de aguas residuales industriales, municipales y domésticas. Recuperado 10 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/autorizacion-de-vertimientos-de-aguas-residuales-industriales-municipales-y-domesticas>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015f). Otorgamiento de licencia de uso de agua superficial o subterránea. Recuperado 9 de octubre de 2017, a partir de <http://www.ana.gob.pe/contenido/otorgamiento-de-licencia-de-uso-de-agua-superficial-o-subterranea>
- Brigneti, S. (2013). Desarrollo de supervisores. En Antamina (Ed.), *Minería, oportunidad de inclusión social y desarrollo* (p. 29). Arequipa, Perú. Recuperado a partir de <https://www.convencionminera.com/perumin31/encuentros/tecnologia/martes17/1730-Silvio-Brigneti.pdf>
- Compañía Minera Milpo S.A.A. (2012). *Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Cerro Lindo*. Lima.
- Compañía Minera Milpo S.A.A. (2014). *Informe Técnico Sustentatorio para la Ampliación de la Capacidad de Producción a 17 988 TMD*. Lima.
- Congreso de la República. (2005). Ley General del Ambiente. Recuperado 23 de octubre de 2017, a partir de <http://www.oefa.gob.pe/wp->

content/uploads/2012/10/Ley-General-del-Ambiente2.pdf

- Dirección General de Capitanías y Guardacostas. (2012). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA - DICAPE. Lima: DICAPE. Recuperado a partir de [https://www.dicapi.mil.pe/pdf/normas\\_generales/2016/06-tupam-15001-2012-dicapi.pdf](https://www.dicapi.mil.pe/pdf/normas_generales/2016/06-tupam-15001-2012-dicapi.pdf)
- Dirección General de Salud Ambiental. (2010a). Autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano y/o modificaciones. Recuperado 9 de octubre de 2017, a partir de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/detalles.aspx?id=4>
- Dirección General de Salud Ambiental. (2010b). Opinión técnica favorable para el otorgamiento de autorización de vertimiento y/o reuso de aguas residuales industriales tratadas: Vertimiento, reuso y/o vertimiento cero o de recirculación. Recuperado a partir de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/detalles.aspx?id=1>
- Dirección General de Salud Ambiental. (2013). Texto Único de Procedimientos administrativos - TUPA - DIGESA. Ministerio de Salud - MINSA. Recuperado a partir de <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2009/DS013-2009EPne.pdf>
- El Comercio. (2014, febrero). OEFA confirma multa de S/.950.000 impuesta a minera Volcan. *Diario El Comercio*. Recuperado a partir de <https://elcomercio.pe/economia/peru/oefa-confirma-multa-s-950-000-impuesta-minera-volcan-166375>
- Ereche Epiayu, L. M. (2016). Conceptos de planificación ambiental. Recuperado a partir de [https://es.slideshare.net/luzmaryErecheEpiayu/2-conceptos-de-de-planificacin-ambiental?from\\_action=save](https://es.slideshare.net/luzmaryErecheEpiayu/2-conceptos-de-de-planificacin-ambiental?from_action=save)
- Gestión.pe. (2010, julio). Falló la prevención: deslizamiento de relaves en Huancavelica. Recuperado 19 de octubre de 2017, a partir de <http://www.defensoria.gob.pe/blog/fallo-la-prevencion-deslizamiento-de-relaves-en-huancavelica/>
- Gestión.pe. (2012, noviembre). Multan con S/.219,000 a minera por verter relaves al río Mishka en Ayacucho. *Diario Gestión*. Recuperado a partir de <https://gestion.pe/economia/multan-s219000-minera-verter-relaves-al-rio-mishka-ayacucho-2052552>
- Gil Quintero, Margarita; Duque Gómez, Barbara Rosa; Morales Gomez, Jorge Mauricio; Gaviria Jaramillo, J. E. (2012). *Modelo de Guía Socioambiental para*

- proyectos de Infraestructura Vial en el Departamento de Antioquía*. Universidad de Medellín. Recuperado a partir de [http://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/314/Modelo de guía socioambiental para proyectos de infraestructura vial en el departamento de Antioquia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/314/Modelo_de_guía_socioambiental_para_proyectos_de_infraestructura_vial_en_el_departamento_de_Antioquia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gómez, M. M. (1996). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (1era ed.). Argentina: Editorial Brujas.
- GRN. (2015). Permiso Ambiental. Recuperado 23 de julio de 2017, a partir de <http://www.grn.cl/permiso-ambiental-sectorial-pas/permiso-ambiental.html>
- GRN. (2016). Gestión de permisos. Recuperado a partir de <http://www.grn.cl/permiso-ambiental-sectorial-pas/gestion-de-permisos.html>
- INEGI. (s. f.). Glosario de Términos - Unidad Minera.
- La República. (2016, noviembre). Millonaria multa para minera Southern por violar normas ambientales. *Diario La República*. Recuperado a partir de <http://larepublica.pe/politica/988866-millonaria-multa-para-minera-southern-por-violar-normas-ambientales>
- López Cubino, R. (2001). Modelos de Gestión de Calidad. *Modelo Europeo por Excelencia*, 1-38.
- Margaret Rouse. (2015). Planificación de proyectos. Recuperado 23 de julio de 2017, a partir de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Planificacion-de-proyectos>
- Ministerio de Agricultura. (2014). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA - MINAGRI. Lima: Ministerio de Agricultura. Recuperado a partir de [http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/tupas/tupa\\_actualizado\\_290514.pdf](http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/tupas/tupa_actualizado_290514.pdf)
- Ministerio de Cultura. (2015). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA MINCUL. Lima. Recuperado a partir de <http://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/atencionciudadano/tablaarchivos/06/formatotupadelmcconsolidadofinalaprobado04-02-2015.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (2008). Reglamento Ambiental para las actividades de Exploración Minera. Recuperado 18 de octubre de 2017, a partir de <http://www.legislacionambientalspda.org.pe/images/stories/normas/Pioner 2/IV. 1. Minería/4. Decretos supremos/Decreto supremo 020-2008-EM.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Reglamento de Protección y Gestión Ambiental

- para las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero. Recuperado 18 de octubre de 2017, a partir de <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/40398>
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA - MINEM. Lima: Ministerio de Energía y Minas. Recuperado a partir de [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Anexo\\_01\\_RM\\_52\\_2016.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Anexo_01_RM_52_2016.pdf)
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Modifican diversos artículos y anexo del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM. Recuperado 22 de octubre de 2017, a partir de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/modifican-diversos-articulos-y-anexos-del-reglamento-de-segu-decreto-supremo-n-023-2017-em-1555418-2/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2014). Autorización de Uso de Derecho de Vías. Recuperado 15 de octubre de 2017, a partir de [http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/Derecho de Via/Requisito para Autorizacion DV RD\\_05\\_2014.pdf](http://www.proviasnac.gob.pe/Archivos/file/Derecho de Via/Requisito para Autorizacion DV RD_05_2014.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (2010). Aprueban Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de las actividades minero-metalúrgicas. Recuperado 23 de octubre de 2017, a partir de [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=3668](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=3668)
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2013). Tipifican infracciones administrativas y establecen escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental y el desarrollo de actividades en zonas prohibidas. Recuperado 19 de octubre de 2017, a partir de <http://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2013/12/RN0049-2012-OEFA-CD-el-peruano.pdf>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2015). Aprueban el reglamento de medidas administrativas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Recuperado 19 de octubre de 2017, a partir de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/aprueban-el-reglamento-de-medidas-administrativas-del-organi-resolucion-n-007-2015-oefacd-1203426-1/>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2011). Reglamento de Registro de Hidrocarburos. Recuperado 18 de octubre de 2017, a partir de [https://www.osinergmin.gob.pe/cartas/documentos/gnv/normativa/RCD\\_191-2011-OS-CD REGLAMENTO REGISTRO HIDROCARBUROS.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/cartas/documentos/gnv/normativa/RCD_191-2011-OS-CD REGLAMENTO REGISTRO HIDROCARBUROS.pdf)
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2016). Resolución de Gerencia de Fiscalización Minera. Recuperado 19 de octubre de 2017, a partir de

[https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/mineria/Sanciones/2016/100-2016-OS-GFM.PDF](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Sanciones/2016/100-2016-OS-GFM.PDF)

- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2017a). Aprueban el Cuadro de Tipificación de Infracciones y Sanciones en Seguridad Minera. <https://doi.org/1498317-1>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2017b). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA - OSINERGMIN. Recuperado a partir de [http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/PlantillaMarcoLegalBúsqueda/TUPA-Osinergmin.pdf](http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBúsqueda/TUPA-Osinergmin.pdf)
- Pachas, D. (s. f.). 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), 321-328.
- Real Academia Española. (2016). Definición de «Implementación». Recuperado 24 de octubre de 2016, a partir de <http://dle.rae.es/?id=L4aLGKt>
- Real Academia Española. (2017a). Definición de «Ambiente». Recuperado 14 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=2HmTzTK>
- Real Academia Española. (2017b). Definición de «Gestión». Recuperado 8 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=JAOmd4s>
- Real Academia Española. (2017c). Definición de «Impermeabilizar». Recuperado 13 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=L3ZhdBY>
- Real Academia Española. (2017d). Definición de «Multas». Recuperado 13 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=Q3h5qfS>
- Real Academia Española. (2017e). Definición de «Permisos». Recuperado 13 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=SfixaxZ>
- Real Academia Española. (2017f). Definición de «Propuesta». Recuperado 14 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=UOsGs7G>
- Real Academia Española. (2017g). Definición de «Sancionador(a)». Recuperado 13 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=XBSsgKp>
- Real Academia Española. (2017h). Definición de «Sancionar». Recuperado 13 de junio de 2017, a partir de <http://dle.rae.es/?id=XBX0Nxa>
- Sánchez Carlessi, H., & Reyes Meza, C. (2006). *Metodología y diseños en investigación científica*. Lima: Editorial Visión Universitaria.
- Schwarz, M. (2011). Gestión ambiental aplicada al planeamiento de proyectos mineros. *Ingeniería Industrial*, 29, 99-123.

- Secretaría Distrital del Ambiente. (s. f.). Planeación Ambiental. Recuperado 23 de julio de 2017, a partir de <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/planeacion-ambiental>
- Servicio de Evaluación Ambiental. (s. f.). Permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales. Recuperado 23 de julio de 2017, a partir de <http://www.sea.gob.cl/documentacion/permisos-autorizaciones-ambientales/permisos-pronunciamientos-ambientales-sectoriales>
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2017). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA - SENACE. Lima: Ministerio del Ambiente - MINAM. Recuperado a partir de [https://www.senace.gob.pe/archivos/?wpfb\\_dl=8126](https://www.senace.gob.pe/archivos/?wpfb_dl=8126)
- Sierra Bravo, R. (1988). *La Investigación - Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios* (9na ed.). Madrid: Editorial Paraninfo.
- Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. (2015). Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA -SUNAT. Lima: SUNAT. Recuperado a partir de <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/tupa/2015/index.html>
- Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, M. y E. de U. C. (2016). Cambios en los procedimientos de la SUCAMEC. Recuperado a partir de <https://www.sucamec.gob.pe/web/index.php/ley30299>
- Universidad Esan. (2016). El planeamiento estratégico minero. Recuperado a partir de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/el-planeamiento-estrategico-minero/>
- Viceministerio de Gestión Ambiental. (2012). *Glosario de términos para la gestión ambiental peruana*. Lima.

## ANEXOS

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

	<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e indicadores</b>	<b>Metodología de investigación</b>	<b>Técnica e instrumentos</b>	<b>Población y muestra</b>
<b>General</b>	¿Cómo optimizaría el planeamiento minero la aplicación de un modelo de gestión de permisos para el caso de la U.M Cerro Lindo?	Proponer un modelo de gestión de permisos para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.	La propuesta de un modelo de gestión de permisos optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo	<b>Independiente</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Técnica:</b>	<b>Población</b>
				Gestión de permisos	Aplicada	Identificación de todos los componentes que conforman la unidad minera; Consideraciones técnicas y ambientales para el diseño de ingeniería de detalle. Mapeo de los aspectos	Empresas Mineras que consideran la gestión de permisos durante y después del planeamiento minero
					<b>Nivel:</b> Descriptiva		

	<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e indicadores</b>	<b>Metodología de investigación</b>	<b>Técnica e instrumentos</b>	<b>Población y muestra</b>
						ambientales de la Unidad Minera para la identificación de permiso Procesamiento digital de los permisos existentes en tablas y diagramas de flujo	
<b>Específicos</b>	¿Determinar la cantidad de permisos necesarios para optimizar el planeamiento	Determinar la cantidad de permisos necesarios para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M	La determinación de la cantidad de permisos necesarios para optimizar el planeamiento minero para el caso de la U.M	<b>Dependiente</b> Planeamiento Minero	<b>Diseño:</b> Descriptiva correlacional	<b>Instrumentos.</b> Check list de permisos Ficha de observación	<b>Muestra</b> Unidad Minera Cerro Lindo, así como sus actividades y



Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología de investigación	Técnica e instrumentos	Población y muestra
minero para el caso de la U.M Cerro Lindo?	Cerro Lindo.	Cerro Lindo			Software especializados - GIS	componentes
¿Considerar los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimizaría el planeamiento minero para el caso de la UM. Cerro Lindo?	Considerar los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos para optimizar el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo	La consideración de los aspectos técnicos y ambientales durante el mapeo de los permisos optimizaría el planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.			Software de ingeniería de gestión de proyectos – MS Project Software de gestión - Vissio	
¿Determinar el orden y la secuencia de permisos	Determinar el orden y la secuencia de permisos necesarios para optimizar del	La determinación del orden y la secuencia de permisos necesarios optimizaría				

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables e indicadores</b>	<b>Metodología de investigación</b>	<b>Técnica e instrumentos</b>	<b>Población y muestra</b>
necesarios optimizaría el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo?	planeamiento minero en el caso de la U.M Cerro Lindo.	el planeamiento minero para el caso de la U.M Cerro Lindo				

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DE TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Vi</b>	Tipo de Permisos	Ambiental,	Número	de Análisis, supervisión,	Investigación, check list

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	DE TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>Gestión de Permisos</b>		Mineros, Hídrico Arqueológico.	Autorizaciones y Licencias.	reconocimiento de permisos por etapa y entidad gubernamental.	de permisos,
	Etapas de la Unidad Minera	Exploración	Nro. Taladros de perforación	Diseños de ingeniería, cronograma de trabajo	Software especializados, Ms.Project.
		Operación	Tajo Abierto y/o Labor Subterránea,	Diseños de ingeniería, cronograma de trabajo	Software especializados, Ms.Project.
		Cierre	Temporal, progresivo, final y postcierre	Diseños de ingeniería, cronograma de trabajo	Software especializados, Ms.Project.
	Duración y vigencia de cada permiso	Tiempo de cada procedimientos	Secuencia del tramite Número de permisos periódicos, temporales y definitivos.	Elaboración de diagramas de flujo, Seguimiento, Cronogramas.	Software Vissio, Ms Project.
Multas	Multas	Soles o UIT	Control y supervisión	Registro de multas y sanciones impuestas	
<b>Vd Planeamiento Minero</b>	Duración del proyecto	Tiempo de desarrollo de cada etapa del proyecto minero	Días, Semanas, Meses y Años	Cronograma de trabajo	Software Ms Project
	Incorporación de criterios ambientales a	Sistemas de manejo de aguas y efluentes	Nro. de Obras hidráulicas (canales,	Elaboración de diseños de ingeniería, planos,	Sofwre especializados, ArcGIS, QGIS, trabajo

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	TÉCNICA	INSTRUMENTO
	los diseños de ingeniería		PTA, cunetas, otros)	,informes técnicos, estudios hidrológicos, físicos, químicos	en campo
	Sistema de manejo de emisiones, ruido y vibraciones;	N° de medidas de mitigación (Aspersores, nebulizadores, encapsulamiento, etc).		Elaboración de diseños de ingeniería	Software especializados, modelamiento de pluma, estudios técnicos, trabajo en campo
	Sistemas de control de derrames	Estabilidad física de diques (Diques de contención al 110% de capacidad)		Elaboración de diseños de ingeniería	Software especializados, estudios técnicos, trabajo en campo
	Sistemas de impermeabilización del suelo	Material de concreto armado, geomembrana, materiales impermeables - arcilla, entre otros		Estudios técnicos con ingeniería de diseño	Software especializados, estudios técnicos, trabajo en campo
	Ecoeficiencia del proyecto	Biodegradabilidad Consumo energético		Medición de indicadores de ecoeficiencia, compromisos ambientales	Manual de gestión ambiental