

Flexibilización ambiental en el Perú

El abuso del ITS en el sector minero



Flexibilización ambiental en el Perú: el abuso del ITS en el sector minero

Primera edición
Diciembre del 2019
Tiraje: 1000 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2019-18713
ISBN: 978-612-47775-8-5

Autores:

Vanessa Schaeffer, Ana Leyva, Siu Lang Carrillo, Leonidas Wiener y Gretta Zegarra

Coordinación:

Ana Leyva

Corrección de estilo:

Pilar Garavito

Diseño y diagramación:

Jorge Kajatt

Impresión:

Tarea Asociación Gráfica Educativa
Psje. María Auxiliadora 156-164 Breña, Lima-Perú
Diciembre del 2019

Editado por:

© Oxfam América Inc.

Calle Diego Ferré 365, Miraflores, Lima - Perú
Teléfono: (511) 616 2555

<http://peru.oxfam.org>

 @oxfamenperu  @OxfamenPeru

© CooperAcción - Acción Solidaria para el Desarrollo

Calle Río de Janeiro 373, Jesús María, Lima - Perú
Teléfonos: (511) 461 2223 / (511) 461 3864

<http://cooperaccion.org.pe>

 @CooperAccionPeru  @CooperAccionPER

Contenido

Introducción	7
1 Antecedentes normativos de la creación de los informes técnicos sustentatorios	9
2 Contexto político y económico que determinó la creación de los informes técnicos sustentatorios	12
3 Los cambios en la regulación del sector minero que conllevaron la aprobación de los informes técnicos sustentatorios	15
4 ¿Cuál es el procedimiento para la aplicación de los informes técnicos sustentatorios?	19
4.1 Criterios en la aplicación de los informes técnicos sustentatorios	20
4.1.1 La ubicación de los componentes mineros	20
4.1.2 El contenido de los componentes mineros	20
5 Implementación de los informes técnicos sustentatorios en los proyectos mineros	29
5.1 Los informes técnicos sustentatorios como principal instrumento de gestión ambiental para modificar proyectos mineros	29
5.2 Implementación de los informes técnicos sustentatorios de los proyectos mineros	34
5.2.1 Informes técnicos sustentatorios para modificar declaraciones de impacto ambiental	35
5.2.2 Informes técnicos sustentatorios para estudios de impacto ambiental semidetallados	44
5.2.3 Informes técnicos sustentatorios para estudios de impacto ambiental detallados	51
5.2.4 Informes técnicos sustentatorios para modificar programas de adecuación y manejo ambiental	70
Conclusiones	81
Propuestas y alternativas	89
Bibliografía	92
Anexos	98

Índice de tablas

- Tabla 1. Empresas con mayor número de ITS presentados, según tipo de estudio ambiental
- Tabla 2. Empresas que se acogieron a la modificación de sus PAMA mediante ITS
- Tabla 3. Total de ITS presentados hasta abril del 2018
- Tabla 4. Estudios ambientales aprobados al proyecto minero Las Bambas hasta el año 2017
- Tabla 5. Modificaciones efectuadas con el primer ITS de Las Bambas
- Tabla 6. Comparación entre los componentes aprobados en el EIA inicial y la modificación de componentes aprobada mediante el primer ITS
- Tabla 7. Comparación entre el ITS del PAMA de la UP Recuperada y la RM 120-2014-MEM/DM
- Tabla 8. Modificaciones a la operación y producción de Volcan

Índice de cuadros

- Cuadro 1. Plataformas propuestas por la empresa en el ITS del proyecto de exploración minera Maqui Maqui, fuera de su área de influencia
- Cuadro 2. Plataformas aprobadas por el Minem, tal como las presentó Minera Yanacocha S.R.L.
- Cuadro 3. Texto de identificación de impactos acumulativos y/o sinérgicos señalados por Minera Yanacocha S. R. L.
- Cuadro 4. Texto similar sobre identificación de impactos acumulativos y/o sinérgicos recogido por el Minem

Índice de gráficos

- Gráfico 1. Empresas que presentaron mayor número de ITS
- Gráfico 2. Empresas con más informes presentados según el número de ITS por tipo de EIA
- Gráfico 3. ITS aprobados por región
- Gráfico 4. ITS aprobados por región y por tipo de EIA
- Gráfico 5. Escenario ideal: evolución del impacto ambiental de las modificaciones mediante ITS a las DIA
- Gráfico 6. Tipo de metodologías de evaluación del impacto ambiental empleadas en los ITS
- Gráfico 7. Relación de consumo de agua en la exploración minera vs. relación de consumo de agua en la comunidad local, proyecto de exploración Quenamari
- Gráfico 8. AIAD del proyecto de exploración Quenamari, sin considerar la fuente de captación de agua
- Gráfico 9. Comparación del área de la DIA inicial con el área de la DIA modificada del proyecto de exploración minera Corani
- Gráfico 10. Área de influencia del proyecto Sumacwayra de Newmont
- Gráfico 11. Tipo de aprobación original de las DIA modificadas mediante ITS
- Gráfico 12. Componentes y actividades en la zona de influencia del ITS del EIA_{sd} del proyecto de exploración minera Maqui-Maqui
- Gráfico 13. Responsables de la elaboración de ITS de EIA_{sd}
- Gráfico 14. Proyecto X: comparación del impacto de una ampliación mediante ITS y mediante MEIA
- Gráfico 15. Dimensión del colapso de la relavera A de la empresa minera Caudalosa
- Gráfico 16. Ranking de las empresas más multadas por infracciones ambientales entre el 2010 y el 2014
- Gráfico 17. Método Glory Hole
- Gráfico 18. Vista esquemática de método minado Glory Hole
- Gráfico 19. Propuesta de área de contingencia, donde no se admita realizar modificaciones mediante ITS

Glosario

- AIAD Área de influencia ambiental directa
- ANA Autoridad Nacional del Agua
- DGAAM Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
- DIA Declaración de impacto ambiental
- DGM Dirección General de Minería
- DS Decreto supremo
- EIA Estudio de impacto ambiental
- EIAd Estudio de impacto ambiental detallado
- EIAsd Estudio de impacto ambiental semidetallado
- FTA Ficha técnica ambiental
- ITS Informe técnico sustentatorio
- MEIA Modificatoria del estudio de impacto ambiental
- Minem Ministerio de Energía y Minas
- Minam Ministerio del Ambiente
- OEFA Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- PAMA Programa de adecuación y manejo ambiental
- PCM Presidencia del Consejo de Ministros
- PTARD Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas
- RD Resolución directoral
- RIAM Método de la matriz rápida de impactos ambientales
- SEAL Sistema de Evaluación Ambiental en Línea
- SEIA Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- Senace Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
- TMD Toneladas métricas diarias
- UP Unidad de producción

Introducción

Todo proyecto de inversión genera impactos económicos, ambientales y sociales, positivos y negativos, de mayor o menor relevancia. Para determinar cuáles serán tales impactos y evitar o minimizar los riesgos y daños, el Estado peruano ha diseñado diferentes instrumentos de evaluación de impacto ambiental. Estos instrumentos son muy importantes para la ejecución de cualquier proyecto de inversión. Por un lado, permiten identificar los alcances de los impactos que se producirán, así como describir las medidas o acciones que realizará la empresa titular para mitigarlos o atenuarlos. Por otro lado, delimitan el espacio geográfico sobre el cual la actividad minera ejerce algún tipo de impacto ambiental (área de influencia ambiental) o social (área de influencia social). De esa manera, el estudio de impacto ambiental (EIA) constituye la certificación ambiental indispensable para la puesta en operación de cualquier tipo de proyecto de inversión: sin su aprobación, el Estado no puede ni debe autorizar la puesta en marcha de ningún proyecto cuyos impactos negativos puedan ser relevantes.

En el transcurso de la ejecución de un proyecto de inversión, los titulares pueden necesitar realizar cambios (ampliaciones, incorporación de nuevos componentes, innovaciones tecnológicas, etc.). Generalmente, estas modificaciones al diseño inicial del proyecto se hacen mediante una solicitud dirigida a la autoridad ambiental del sector. En el caso de los proyectos mineros de gran envergadura, se esperaría que estos cambios o ampliaciones fueran menos frecuentes, ya que el diseño y la planificación de un proyecto a gran escala suelen durar varios años, tienen un alto grado de detalle y requieren de un gran conjunto de estudios y autorizaciones.

Sin embargo, durante los últimos cinco años viene ocurriendo como práctica frecuente que al poco tiempo de iniciada la ejecución de diversos proyectos mineros, o incluso antes del inicio de su ejecución, se presentan solicitudes para modificar su diseño o el instrumento de gestión ambiental. Así, encontramos que en algunos casos se ha tramitado más de una modificación en un mismo año —existen proyectos mineros que en cinco años ya tienen diez modificaciones—, e incluso se han realizado trámites paralelos para cambiar componentes muy relacionados. Es más, existen unidades que han cambiado significativamente el diseño inicial de su proyecto a solo meses de empezar a operar.

Estos cambios se han convertido en una práctica regular de las empresas mineras en el país. En estos casos, las poblaciones de las zonas de influencia de las áreas de operación ven cómo las unidades mineras van cambiando de diseño continuamente, a veces de manera radical, sin haber sido informadas, sin tener en claro si los cambios las afectarán y con muy pocas posibilidades reales de participar en los procesos de evaluación. Un

instrumento que ha facilitado estos cambios ha sido y son los denominados informes técnicos sustentatorios (ITS). Nos preguntamos, entonces: ¿cuál es la racionalidad del Estado peruano cuando autoriza continuas modificaciones mediante los ITS?

Considerando esta situación, es necesario analizar la naturaleza legal de los ITS y reflexionar sobre su aplicación. Por ello, los objetivos de este documento son identificar las razones por las que se crearon los ITS, analizar sus objetivos y generar una aproximación a los efectos de su aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

En la elaboración del documento, se han aplicado los métodos descriptivo y dogmático¹, incluyendo estudios de casos del sector minería, para el que se ha usado una muestra del 7% del total de casos a nivel nacional (de un total de 481 ITS aprobados², se han analizado 31 ITS). A estos casos, se les ha añadido otros de gran relevancia, que permiten explicar mejor el uso que se está haciendo de los ITS y vale la pena resaltar. El documento incluye los antecedentes de las normas que establecen la aplicación del ITS en el sector minería, así como la descripción y el análisis de las normas que regulan su aplicación en la actualidad. Finalmente, el documento sintetiza las conclusiones del análisis y presenta algunas propuestas y alternativas para fortalecer el SEIA.

1 “La dogmática jurídica es la encargada de estudiar a fondo las instituciones jurídicas pero de modo abstracto (...). Su sustento se encuentra en los trabajos elaborados por la pandectística alemana encargada de construir instituciones jurídicas a partir de los textos legales. Por ello se asocia a la investigación dogmática o formal con las normas jurídicas estudiadas en abstracto, motivo por el que se puede decir que se trata, en esencia, del estudio de las normas jurídicas y todo lo que tenga que ver con ellas pero siempre en sede teórica”. (Tantaleán, 2016, p. 4).

2 Este dato fue extraído del SEAL.

1. Antecedentes normativos de la creación de los informes técnicos sustentatorios

Los ITS deben analizarse en el contexto del SEIA. En el Perú, el SEIA fue creado por la Ley N° 27446 del año 2001 y su reglamento fue posteriormente aprobado mediante DS 019-2009-MINAM. Estas normas definieron en forma general las características y condiciones de los instrumentos de certificación ambiental, sus contenidos y el procedimiento de aprobación. En aplicación a estas normas, existen tres categorías de estudios de impacto ambiental para los proyectos de inversión, definidas en función del nivel de impacto que prevé ocasionar:

- A la categoría de impacto I, le corresponde la declaración de impacto ambiental (DIA).
- A la categoría de impacto II, le corresponde el estudio de impacto ambiental semidetallado (EIASd).
- A la categoría de impacto III, le corresponde el estudio de impacto ambiental detallado (EIAAd).

La clasificación de los estudios ambientales que corresponden al sector minero, en el marco del SEIA, se encuentra regulada por el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por DS 042-2017-EM (norma que además derogó el reglamento anterior, aprobado por DS 020-2008-EM), y por el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (reglamento minero ambiental), aprobado por DS 040-2014-EM (norma que además derogó el DS 016-93-EM y que aprobó el reglamento ambiental anterior que rigió desde 1993 hasta el 2014).

El Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera señala que los proyectos de exploración pueden ser clasificados según se admitan en el marco del SEIA o no. Los primeros se pueden clasificar como de categoría I y II, correspondiéndoles la presentación de una DIA o de un EIASd. En este tipo de actividad, el impacto está relacionado con su ubicación, el número de plataformas de exploración, la longitud de los túneles, la dimensión del área disturbada y la presencia o no de una planta piloto. A los proyectos que no entran en el ámbito del SEIA, debido a su ubicación y características, se les exige la presentación de una ficha técnica ambiental (FTA).

Aparte, según el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, corresponde para estas actividades la elaboración de un EIA_s o un EIA_d. Su clasificación está determinada por los criterios de protección ambiental señalados en la Ley del SEIA y en su reglamento.

Cabe precisar que el anterior reglamento ambiental minero (aprobado por DS 016-93-EM), para la fase de explotación y otras actividades mineras, se refería también al programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA) como un instrumento correctivo, orientado a que las operaciones mineras que habían sido autorizadas con anterioridad a la existencia de estándares ambientales, pudieran adaptarse a la nueva normativa ambiental. El PAMA nació como un instrumento ambiental de carácter transitorio y los proyectos mineros que lo aplicaban debían reemplazarlo posteriormente por alguno de los estudios ambientales mencionados, en el marco del SEIA.

El tipo de estudio exigible debe responder al objetivo del SEIA, es decir, a la identificación, evaluación, prevención, mitigación y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas. El estudio exigible debe tener como finalidad preservar el medio ambiente y el entorno físico y cultural de las personas. Al respecto, el SEIA es una consecuencia directa de la aplicación del principio precautorio³ y del principio de prevención⁴: para prevenir los daños ambientales es necesario entender y determinar los impactos ambientales que un proyecto pueda tener de forma previa a su ejecución, y de esa forma, minimizar o eliminar los posibles daños. Por lo tanto, estos principios se aplican en el supuesto de que el riesgo de impacto ambiental negativo se encuentra acreditado, y sobre la base de ese diagnóstico, se adoptan previsiones para asegurar que estos riesgos puedan ser controlados y mitigados, y no causen perjuicios a terceros.

Asimismo, el SEIA se vincula con el principio de desarrollo sostenible, pues es una forma de armonizar el desarrollo económico del país con el cuidado y la preservación del medio ambiente. De esta forma, el SEIA implica la existencia de un equilibrio entre la necesidad de promover el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente,

3 Artículo VII del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente (Ley 28611): "Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente".

4 Artículo VI del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente (Ley 28611): "La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan".

haciendo posible que en cada proyecto minero se evalúe la existencia (o inexistencia) de este balance.

Desde esa perspectiva, el SEIA requiere una estructura clara con balance interno que, en este caso, es representada por la estructura tripartita del EIAd, el EIAsd y la DIA, lo cual depende en último término del nivel de complejidad y de las dimensiones del proyecto de inversión que será regulado. Actualmente, esta estructura ha perdido claridad y balance con la introducción de un nuevo nivel de evaluación de impacto ambiental: el ITS.

2. Contexto político y económico que determinó la creación de los informes técnicos sustentatorios

El ITS fue creado en el contexto del fin del “boom de los *commodities*”⁵, también conocido como el “superciclo de las materias primas”. En esta etapa (2002-2011), el Perú tuvo un crecimiento promedio de 6% anual, una de las tasas más altas de América Latina. Este periodo llegó a su fin a mediados del 2011 debido a la caída de los precios internacionales de los metales. Esta finalización generó la desaceleración del crecimiento de la economía peruana⁶.

El periodo del fin del “boom de los *commodities*” coincide con el estallido de conflictos sociales en importantes proyectos mineros del país, como Espinar, Conga, Tía María y, posteriormente, Las Bambas. Los argumentos presentados por los pobladores para sus reclamos fueron el incumplimiento de compromisos ambientales y sociales que las empresas habían asumido cuando comenzaron las actividades de los proyectos o su resistencia a la expansión minera sin límite. Así, sintomáticamente, el superciclo de las materias primas incrementó los ingresos económicos del país, pero también aumentó el número y la extensión de los conflictos socioambientales.

El cambio de las condiciones económicas a nivel mundial generó como reacción del gobierno peruano la expedición de un conjunto de normas, entre el 2013 y el 2014, que fue llamado “paquetazos ambientales”. En el contexto descrito de desaceleración económica y de reducción de los precios de las materias primas en el mercado internacional, que devino en una serie de presiones del sector empresarial para agilizar la aprobación de proyectos de inversión en diversos sectores productivos, durante el 2013 y el 2014, el gobierno de Humala aprobó un conjunto de normas que tenían por finalidad reducir la llamada “tramitología” existente para dinamizar la economía e incentivar la inversión privada, otorgando ventajas directas a las empresas. El argumento del gobierno peruano fue que era necesario flexibilizar las normas que regulaban los proyectos extractivos para promover el incremento de la inversión

5 Marull, C. (2018). Movilidad de los ingresos laborales durante el *boom* y *post-boom* de los *commodities* (materias primas): el caso del Perú. En B. Schorr, G. Damonte & I. Velásquez-Castellanos (eds.), *Crecimiento, desigualdad y los retos para la sostenibilidad en un escenario post-boom en la región andina* (pp. 195- 220). La Paz: Konrad Adenauer Stiftung, pp. 195-196.

6 *Ibidem*.

en ese sector, la cual, progresivamente, iba disminuyendo. Seis años después de la expedición de estas normas, los resultados no han sido los esperados.

Uno de los errores del gobierno peruano fue asumir que una de las causas del fin del “boom de las *commodities*” fueron las exigencias de los EIA o el exceso de regulación, poniendo poco énfasis en que esto era el resultado de una tendencia mundial de caída de precios de los minerales⁷. Así, la flexibilización de las normas ambientales no tuvo como resultado un mayor crecimiento económico⁸, sino que, más bien, ha generado la profundización de los conflictos socioambientales (ver, por ejemplo, los casos de Conga, Tía María, Antapaccay, Coroccohuayco, Las Bambas).

En ese proceso de flexibilización para la promoción de las inversiones económicas en el país, se crearon los ITS (en el año 2013) como parte de un paquete de normas orientadas a facilitar las inversiones económicas en el Perú. El artículo 4 del DS 054-2013-PCM define los ITS como un nuevo instrumento para realizar cambios en los proyectos de inversión, mediante un procedimiento de aprobación rápido y con menores exigencias:

Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión

En los casos en que sea necesario **modificar componentes auxiliares** o **hacer ampliaciones** en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer **mejoras tecnológicas** en las operaciones, **no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental**. El titular del Proyecto está obligado a **hacer un informe técnico** sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha **autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles**. En caso que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación⁹. (Las negritas son nuestras)

7 De Echave, J. (2019). Las tendencias de la inversión minera a nivel global. En CooperAcción. <http://cooperacion.org.pe/las-tendencias-de-la-inversion-minera-a-nivel-global/> (Recuperado: 10/08/2018).

8 El crecimiento ocurrido a partir del 2017 está relacionado con la recuperación del precio de los metales. En *América Economía*. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/mineria-peruana-aumento-sus-exportaciones-en-24-en-2017-y-sumo-us27700m> (Recuperado: 01/04/2019).

9 DS 054-2013-PCM, “Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos” de autorizaciones y/o certificados para proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional, del 22 de mayo del 2013.

Así, esta norma permite a las empresas seguir un procedimiento simplificado para la modificación de componentes de su proyecto de inversión que cuenten con un EIA aprobado y cuyos alcances tengan un impacto ambiental no significativo o representen mejoras tecnológicas. Aplicada esta norma a las actividades mineras, si una empresa considera que alguna modificación en el diseño original de su proyecto (que ya fue aprobado por un EIA) no va a generar un impacto ambiental significativo, puede sustentarlo ante el órgano competente con la presentación de un ITS.

De esta manera, según esta norma, los titulares de proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada (es decir, con una DIA o un EIA aprobado) pueden presentar un ITS para modificar componentes auxiliares, hacer ampliaciones en sus unidades o mejoras tecnológicas. El ITS debe ser evaluado y aprobado en un plazo de solo quince días hábiles (diecinueve días calendario). Por lo tanto, en ese plazo, el órgano competente debe valorar si las modificaciones propuestas son “significativas”. No se aplica el ITS para una actividad que incrementa considerablemente la magnitud o duración de los impactos ambientales ni que modifica las medidas de mitigación o recuperación aprobadas. En estos casos, se debe recurrir al trámite de una modificación regular.

Los ITS son aplicables a todos los sectores que requieran una certificación ambiental en sus proyectos de inversión, incluyendo minería, hidrocarburos, electricidad, agricultura, industria, entre otros. El presente documento se centra en los ITS aplicados al sector minero.

3. Los cambios en la regulación del sector minero que conllevaron la creación de los informes técnicos sustentatorios

Hasta mediados del 2013, todos los cambios en los proyectos mineros debían seguir el procedimiento modificatoria del estudio de impacto ambiental (MEIA), que tiene un plazo de duración de 90 días para los EIA_s y de 120 días para los EIA_d¹⁰. Esto incluye la implementación de algunos mecanismos de participación ciudadana y la emisión de opiniones de entidades estatales especializadas.

Las MEIA estaban reguladas por el DS 016-93-EM, Reglamento sobre Protección del Medio Ambiente, derogado en el año 2014. Este decreto señalaba que para aquellos cambios que implicaban ampliar en más del 50% las concesiones mineras o de beneficio¹¹, la producción de sus operaciones o el tamaño de la planta de beneficio, se requería de un nuevo EIA y no de una MEIA.

El sector minero estuvo en desacuerdo con estas disposiciones, por lo que hizo una agresiva campaña para reducir plazos administrativos y modificar el procedimiento que regulaba las MEIA, argumentando que el procedimiento era engorroso y burocrático, y que ello retrasaba las inversiones.

En respuesta a este reclamo, a partir del año 2013, se hicieron cambios en el SEIA impulsados desde la PCM. El DS 054-2013-PCM materializa una parte de esos cambios, lo que se evidencia en los “paquetazos ambientales” mencionados previamente. Como se señaló, este decreto incorpora un nuevo instrumento de evaluación de impacto ambiental: el ITS.

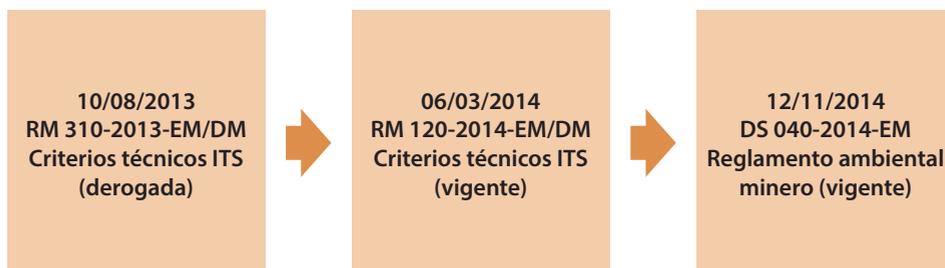
10 Las MEIA deben seguir el mismo procedimiento del EIA de origen. Ver DS 040-2014-EM (12/11/2014), artículo 29.

11 DS 014-92-EM, Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería:
“Artículo 18.- La concesión de beneficio otorga a su titular el derecho a extraer o concentrar la parte valiosa de un agregado de minerales desarraigados y/o a fundir, purificar o refinar metales, ya sea mediante un conjunto de procesos físicos, químicos y/o físico-químicos.
(...)”.

El ITS estaba originalmente diseñado para realizar cambios menores, que no incrementaban significativamente los impactos de las operaciones mineras ni modificaban las medidas de mitigación. Al considerarlos cambios menores, se les da un plazo de tan solo quince días hábiles para su evaluación. Ello, en la práctica, implica la exclusión de los mecanismos de participación ciudadana y de las opiniones técnicas de entidades estatales especializadas, aunque la norma no lo señala expresamente.

Las empresas mineras empezaron inmediatamente a utilizar este procedimiento. Por ejemplo, al poco tiempo de aprobado —y cuando aún no existían directrices claras para su uso—, la empresa minera Las Bambas presentó en julio del 2013 un primer ITS para modificar el diseño de su megaproyecto. Así, mediante el ITS, el Ministerio de Energía y Minas (Minem) aprobó el cambio de ubicación de dos componentes principales de este proyecto: los de las plantas de procesamiento de mineral, que fueron trasladadas de la región Cusco a la región Apurímac. Claramente, este fue un cambio importante en el proyecto, lo que generó algunas interrogantes: ¿qué se entiende como *impacto no significativo*?, ¿cuál era la naturaleza de las modificaciones que se pueden tramitar por procedimiento simplificado de aprobación de ITS?

Debido a esta falta de claridad, el gobierno de Ollanta Humala emitió normas que tenían como objeto precisar la aplicación del ITS en el sector minero (el primer sector en reglamentar su uso):



Así, mediante RM 310-2013-MEM/DM, se aprobaron los criterios técnicos para la modificación de componentes, ampliaciones y mejoras tecnológicas vía ITS para el sector minero. Esta norma fue posteriormente derogada y sustituida por la RM 120-2014-MEM/DM, publicada en marzo del 2014.

Según esta norma del 2014, los criterios técnicos establecidos en su texto tienen como objetivo que “los profesionales a cargo de la revisión y evaluación de los Informes Técnicos Sustentatorios de las modificaciones o ampliaciones y mejoras tecnológicas

de los proyectos mineros¹², es decir, el personal de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), **“puedan verificar y/o determinar que los impactos ambientales identificados califiquen como negativos no significativos”**¹³ (Las negritas son nuestras). El decreto supremo establece criterios técnicos que dejan un amplio margen de interpretación para quienes toman las decisiones. Esta norma técnica incluye un listado de los componentes que se pueden modificar con los ITS, el cual comprende todos los componentes mineros, estableciendo también algunos límites para estas modificaciones.

Algunos meses después, en noviembre del 2014, el Minem publicó el nuevo reglamento minero ambiental, aprobado mediante DS 040-2014-EM¹⁴. Este reglamento calificó el procedimiento de aprobación del ITS como un trámite de excepción con relación a los procedimientos regulares para la modificación de proyectos mineros:

Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera genera su actividad, conforme a lo señalado en el artículo 16 y a lo indicado en el artículo anterior, **el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental**, cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas, -valoradas en conjunto con la operación existente- y comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, **se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo**. (Las negritas y el subrayado son nuestros)

12 RM 120-2014-MEM/DM:

“A. OBJETIVO

Actualizar los criterios técnicos que se han establecido dentro del marco del artículo 4: ‘Disposiciones Ambientales para los proyectos de inversión’ del DS 054-2013-PCM: (...), con el fin que los profesionales (...) a cargo de la revisión y evaluación de los Informes Técnicos Sustentatorios de las modificaciones o ampliaciones de los proyectos mineros o mejoras tecnológicas en las operaciones, (...), puedan verificar y/o determinar que los impactos ambientales identificados califiquen como Negativos No Significativos.

Estos criterios técnicos consideran parámetros cualitativos y cuantitativos para las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas que se planteen con el objeto de que sean fácilmente medibles por parte del titular minero y por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros.”

13 *Ibidem*.

14 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante DS 040-2014-EM y publicado el 12 de noviembre del 2014.

A continuación, en el mismo artículo 131, se dan algunos ejemplos de las excepciones a la MEIA que pueden ser evaluadas a través del ITS, las cuales, además, pueden ser ampliadas a criterio de la autoridad ambiental competente en aplicación del DS 054-2013-PCM, la RM 120-2014-MEM/DM y demás normas complementarias: “Artículo 131. (...) La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del DS 054-2013-PCM, la RM 120-2014-MEM/DM y demás normas modificatorias”.

De esta manera, el DS 040-2014-EM otorga facultades discrecionales a las autoridades ambientales competentes del sector minero, porque pueden decidir en función de su criterio si las propuestas de modificaciones pueden ser autorizadas o no mediante el ITS, siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas en la RM 120-2014-MEM/DM.

4. ¿Cuál es el procedimiento para la aplicación de los informes técnicos sustentatorios?

En concordancia con la RM 120-2014-MEM/DM, el procedimiento incluye una reunión de coordinación previa entre el titular del proyecto minero y la DGAAM o el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), según el tipo de estudio, para determinar preliminarmente si el cambio propuesto puede ser hecho mediante un ITS¹⁵.

Posteriormente, el titular del proyecto debe presentar la solicitud, incluyendo información general del proyecto (nombre, titular y ubicación de las concesiones mineras, marco legal, antecedentes, área efectiva, área de influencia ambiental directa, línea de base actualizada), información sobre la modificación propuesta (descripción, planos, justificación), identificación y evaluación de impactos (metodología de evaluación, matriz de identificación de impactos, matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales, descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados), así como los planes de manejo ambiental, mitigación, monitoreo, contingencias y de cierre¹⁶.

La DGAAM o el Senace tienen un plazo de quince días hábiles para evaluar y aprobar o desaprobado la solicitud. La RM 120-2014-MEM/DM no prohíbe la consulta a las instituciones especializadas en el área, pero, como se ha señalado, el plazo otorgado para la evaluación del ITS hace que esto no sea posible. Un plazo tan corto causa que la DGAAM, en su decisión sobre la aprobación o desaprobación de los ITS, no cuente con las opiniones ni la experticia de las instituciones especializadas.

Aparentemente, no sería necesario. Sin embargo, en su aplicación se puede ver el vacío que se crea. Por ejemplo, mediante el ITS se pueden hacer cambios en las plantas de tratamiento de aguas residuales, por tratarse de un componente auxiliar en la operación minera. Dada su importancia para asegurar que el agua tratada cumpla estándares mínimos, los cambios en estas deberían ser consultados con la Autoridad Nacional del Agua (ANA), más aun si consideramos que la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) establece el deber de obtener la opinión favorable de la ANA para la aprobación de estudios ambientales vinculados a recursos hídricos.

15 RM 120-2014-MEM/DM, C.

16 *Ibidem*, D.

Artículo 81.- Evaluación de impacto ambiental

Sin perjuicio de lo establecido en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, para la aprobación de los estudios de impacto ambiental relacionados con el recurso hídrico se debe contar con la opinión favorable de la Autoridad Nacional.

4.1 Criterios en la aplicación de los informes técnicos sustentatorios

Según el literal C de la RM 120-2014-MEM/DM, los criterios fundamentales para decidir si el ITS es o no aplicable a un proyecto son que los impactos ambientales negativos sean no significativos y que las unidades o proyectos mineros tengan certificación ambiental y línea de base aprobada. Adicionalmente, esta resolución establece como criterios las condiciones de ubicación (literal B) y de contenido (literal C).

4.1.1 La ubicación de los componentes mineros

Los componentes mineros modificados mediante ITS deben:

- Estar ubicados dentro del polígono del área efectiva (áreas de actividad minera y de uso minero) de los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus área de influencia ambiental directa (AIAD).
- Encontrarse dentro de un área con línea de base vigente.
- No ubicarse ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados, comunidades, zonas arqueológicas, áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento que no hayan sido considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

4.1.2 El contenido de los componentes mineros

La RM 120-2014-MEM/DM (literal C) establece como norma general que se podrá modificar por medio de un ITS cualquier tipo de componente minero, ya sea principal, complementario o auxiliar, siempre que la modificación no genere impactos ambientales negativos significativos.

Una de las formas para determinar la existencia de impactos ambientales negativos significativos establecida en esta norma consiste en medir el nivel de cambios que puede experimentar un aspecto de un componente (10%, 20% o 30%, dependiendo del caso). Sin embargo, este criterio es relativizado en la misma resolución ministerial,

cuando se establece que es posible sobrepasar el porcentaje establecido en la norma si el titular minero puede justificar técnicamente que los impactos que se van a generar siguen siendo no significativos¹⁷.

Además, la resolución ministerial establece que se pueden presentar hasta tres ITS por unidad minera, siempre y cuando los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos negativos sean no significativos, y no se hagan cambios o modificaciones sucesivas con ITS en la misma unidad minera. Esta disposición también tiene una excepción para el caso de los componentes auxiliares, que pueden tener más de tres ITS, en tanto los impactos ambientales negativos sean no significativos¹⁸.

Otro problema de la resolución ministerial es que es posible realizar cambios mediante el ITS en unidades mineras autorizadas bajo cualquier tipo de estudio de impacto ambiental, incluido el PAMA, instrumento ambiental que no está vigente, ya que el dispositivo legal que lo normaba fue derogado (DS 016-93-EM).

Sobre los criterios mencionados, podemos señalar lo siguiente:

- Cuando la norma exige que los cambios propuestos se ubiquen dentro del área efectiva (lugar donde se encuentran los componentes mineros) o en el AIAD del proyecto, también abre la posibilidad de utilizar toda la zona de influencia ambiental directa para la ubicación de componentes mineros, sin que esto signifique una nueva estimación del AIAD.

En la práctica, esto implica la conversión del AIAD en área efectiva, invisibilizando los impactos de los componentes mineros en las zonas de su entorno inmediato que no están consideradas en la zona de influencia ambiental directa aprobada en el EIA y que, por lo tanto, no tienen línea de base.

- La RM 120-2014-MEM/DM establece tres criterios generales sobre el contenido de los proyectos. De estos, el primero, que señala que los ITS se aplican a cualquier tipo de componente minero cuya modificación genere un impacto ambiental negativo no significativo, no establece prácticamente ninguna limitación; mientras el segundo, que establece un porcentaje máximo de cambios, y el tercero, que establece un número máximo de ITS, admiten excepciones que pueden dar lugar a cambios que en conjunto pueden tener un impacto negativo significativo. Además de ello, la norma no define de manera clara qué se entiende por “impacto ambiental negativo no significativo”. La interpretación es discrecional.

17 *Ibidem.*

18 *Ibidem.*

- La posibilidad de modificar todo por ITS hace que la RM 120-2014-MEM/DM colisione con otras normas de mayor jerarquía. Así, la resolución ministerial contradice lo establecido en el artículo 4 del DS 054-2013-PCM —norma que crea el ITS—, el cual señala expresamente que el ITS será utilizado para modificar **componentes auxiliares** (y no componentes principales) de los proyectos, **ampliaciones en proyectos de inversión que tengan un impacto no significativo o mejoras tecnológicas**¹⁹. Esto es coherente con la necesidad de no desnaturalizar el sistema de evaluación de impacto ambiental, pues los cambios en los componentes principales no deberían realizarse mediante un trámite rápido, que no garantiza la adecuada evaluación de los riesgos ambientales.

DS 054-2013-PCM	RM 120-2014-MEM/DM
<p>Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión</p> <p>En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental. (El subrayado y las negritas son nuestros)</p>	<p>C. COMPONENTES MINEROS</p> <p>Se permitirá <u>la modificación de la ubicación y características de componentes mineros principales, así como la adición de componentes complementarios o auxiliares,</u> siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales Negativos No Significativos. (El subrayado y las negritas son nuestros)</p>

La aplicación del ITS en las ampliaciones de los proyectos de inversión minera debería seguir la misma pauta; es decir, se debería aplicar el ITS solo a la ampliación de componentes auxiliares, pues la ampliación de componentes principales suele generar impactos significativos en los proyectos.

Asimismo, cuando el artículo 4 del DS 054-2013-PCM se refiere a mejoras tecnológicas, debe entenderse como mejoras orientadas a la reducción de riesgos y daños ambientales en las operaciones mineras. En otras palabras, no se debería considerar como mejoras tecnológicas aquellas que impliquen reducir la duración del proceso de las operaciones mineras, sacrificando las medidas de prevención.

El reglamento minero ambiental, aprobado por el DS 040-2014-EM, no se pronuncia sobre la contradicción entre la RM 120-2014-MEM/DM y el DS 054-2013-PCM en lo referido a la aplicación del ITS a componentes principales. No obstante, el citado reglamento establece una condición adicional que deben cumplir las modificaciones de proyectos mineros a través del ITS: solo es posible modificar componentes mineros ya existentes, excluyendo la opción de crear nuevos componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.

19 Entendemos que este artículo, al referirse a los “cambios en los componentes auxiliares”, está realizando una clara distinción respecto de los componentes principales de una operación minera.

DS 040-2014-EM	RM 120-2014-MEM/DM
<p>Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental</p> <p>(...)</p> <p>En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:</p> <p>a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos (...), siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales (El subrayado y las negritas son nuestros).</p> <p>(...)</p>	<p>C. COMPONENTES MINEROS</p> <p>Se permitirá la modificación de la ubicación y características de componentes mineros principales, así como la adición de componentes complementarios o auxiliares, siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales Negativos No Significativos</p> <p>(El subrayado y las negritas son nuestros).</p> <p>(...)</p>

Según el DS 040-2014-EM, los supuestos de excepción a la MEIA, y que por lo tanto se pueden aprobar por ITS, son la modificación de la ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales (siempre que no cambie el cuerpo receptor de efluentes), las mejoras en las medidas de manejo ambiental comprendidas en el plan de manejo ambiental (considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo), la incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes (no su reemplazo), la precisión de datos sobre la georreferenciación de puntos de monitoreo, el reemplazo de pozos de explotación de agua en un mismo acuífero y el reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustible en superficie.

El problema con este decreto supremo es que también abre la posibilidad de hacer otros cambios distintos de los mencionados, cuando señala que los ITS se aplican a “otras modificaciones que resulten justificadas y que representen un similar o menor impacto ambiental y las que se deriven de mandato y recomendaciones dispuestas por la entidad fiscalizadora”. Además, incorpora los supuestos de la RM 120-2014-MEM/DM al señalar que la autoridad ambiental competente evalúa los supuestos de excepción, de conformidad con el DS 054-2013-PCM y la RM 120-2014-MEM/DM²⁰.

Con relación al criterio de **no exceder los límites porcentuales indicados en la norma, a menos que el titular minero pueda justificar técnicamente que los impactos que van a generarse siguen siendo no significativos**, se puede indicar que, según este criterio, los cambios en los componentes pueden ocasionar impactos ambientales significativos si sobrepasan un porcentaje determinado del valor aprobado en el EIA de origen: porcentaje que puede ser del 10%, 20% o 30% en cuanto a una modificación.

20 DS 040-2014-EM (12/11/2014), artículo 131.

La norma no precisa cómo se han establecido dichos porcentajes ni comunica los criterios usados para fijarlos. Al respecto, los porcentajes usados son arbitrarios y relativos: arbitrarios, porque no se conoce cómo se estimaron, y relativos, pues sus dimensiones e impactos dependen de las características de la unidad minera, siendo posible obtener resultados completamente distintos dependiendo de la dimensión y ubicación de las operaciones mineras.

Así, no es lo mismo el 20% de aumento de producción en una unidad minera que procesa 3000 toneladas métricas diarias (TMD) —supone un aumento de 600 TMD— y en otra que procesa 200 000 TMD —supone un aumento de 40 000 TMD: casi setecientas veces más que en el caso anterior—. Sin embargo, ambos cambios suponen impactos no significativos de acuerdo con esta resolución ministerial. Igualmente, resulta distinto incrementar la producción de un proyecto localizado cerca de un ecosistema sensible a realizarlo en un territorio de poca relevancia ambiental.

Según el tercer criterio de contenido, **se pueden presentar hasta tres ITS por unidad minera siempre que los impactos ambientales negativos sean no significativos y no se hagan cambios o modificaciones sucesivas** (es decir, uno después del otro) de la misma unidad minera con los ITS. Excepcionalmente, proceden nuevas solicitudes de ITS sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente.

Este criterio limita el número de ITS que se puede presentar por unidad minera y prohíbe su modificación sucesiva. Sin embargo, el mismo artículo relativiza estos límites cuando señala que es posible presentar más de tres ITS sobre los componentes auxiliares de “manera excepcional” cuando los impactos ambientales negativos sean no significativos.

El resultado es que no existe límite a la cantidad de modificaciones que es posible hacer a los componentes auxiliares de los proyectos mineros mediante ITS²¹. La dispersión de los ITS en varias solicitudes hace difícil la ponderación de los impactos sinérgicos y acumulativos que ello supone. Esto también desnaturaliza el carácter excepcional del ITS.

Otro problema que se añade al anterior es que se permite tramitar por separado y de manera casi inmediata y hasta simultánea²² cambios que se deberían analizar en conjunto para determinar de mejor manera los impactos acumulativos y sinérgicos. Esto atenta contra el principio de indivisibilidad, sobrecarga a la entidad evaluadora

21 Verna, V. (2019). El informe técnico sustentatorio y el derecho ambiental. En Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (ed.), *Aproximaciones y perspectivas de derecho ambiental* (pp. 193-210). Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, p. 208.

22 A manera de ejemplo, se hace alusión a los ITS aprobados al proyecto minero Antapaccay - Expansión Tintaya - Ampliación Corocchohuayco, instrumentos de gestión ambiental que son analizados en páginas posteriores.

y dificulta su labor, pues debe evaluar cambios de manera dispersa. También dificulta la posibilidad de participación ciudadana de la población, la cual no puede seguir el ritmo de cambios que se realizan y, además, no es incorporada en los procesos de evaluación de ITS, porque no lo manda la norma²³. Igualmente, la existencia de múltiples instrumentos ambientales dificulta la gestión de la unidad productiva y la labor de fiscalización ambiental.

El principio de indivisibilidad es recogido en el artículo 3, literal a) del Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por DS 019-2009-MINAM, que señala:

a) Indivisibilidad: La evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de los mismos. Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.

Como hemos visto, el amplio margen de discrecionalidad generado mediante los criterios técnicos que orientan el uso de los ITS (RM 120-2014-MEM/DM) puede dar lugar a que los titulares mineros tramiten modificaciones en sus proyectos sin control en el número ni en el contenido de los cambios.

Además, la RM 120-2014-MEM/DM y el DS 054-2013-PCM parten de la premisa de que las modificaciones de componentes auxiliares son de poca relevancia y, por lo tanto, cambiarlos tendría impactos poco significativos. Consideramos que esta premisa es un error, pues contradice el sentido del reglamento minero ambiental (aprobado por el DS 040-2014-EM), en el cual, se señala que la modificación de las características o la ubicación de los componentes auxiliares vía ITS será posible solo cuando “no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales”.

¿Qué tipo de componentes mineros se pueden modificar a través del ITS? El literal C de la RM 120-2014-MEM/DM señala los componentes mineros que pueden ser modificados mediante ITS y el porcentaje posible de su modificación. Como ya ha sido explicado, estos porcentajes son arbitrarios. En los párrafos siguientes, se mencionarán algunos componentes mineros y los problemas que se pueden generar con su modificación mediante el ITS.

23 Desde nuestra perspectiva, los ITS requieren de una etapa de participación ciudadana, porque “los proyectos no limitan sus efectos al ecosistema, también despliega efectos sociales que pueden expresarse objetivamente en mercados tales como el inmobiliario, laboral o el de los alimentos, o en la cultura e incluso espiritualidad de los pueblos” (Verna, 2019, p. 205).

- **Depósito de relaves:** la norma técnica reglamentaria de la citada resolución permite la modificación de este componente principal: el recrecimiento de la altura del dique y/o su extensión y/o su capacidad en un porcentaje no mayor del 10% del diseño original aprobado.

En el Perú, un país altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, lluvias e inundaciones, esto puede significar un alto riesgo para el ambiente y el bienestar de la población. A ello, debemos sumar las limitadas capacidades del Estado para fiscalizar efectivamente las unidades mineras. En este tema, es necesario recordar el caso de la mina Caudalosa, mina ubicada en la región de Huancavelica, que recreció su dique de relaves más allá del diseño original del proyecto y sin una evaluación ambiental adecuada. Esto originó una situación de riesgo que acabó en una tragedia: el 25 de junio del 2010, el depósito de relaves colapsó y descargó 50 000 metros cúbicos (m³) de residuos mineros en el río Escalera, lo que causó su contaminación, impactó en los afluentes y en la vida de cerca de 450 pobladores que no podían utilizar las aguas del río debido a que estaban contaminadas²⁴.

- **Depósito de desmonte:** la RM 120-2014–MEM/DM señala que la empresa minera podrá modificar la altura y/o extensión de este componente principal en no más del 20% de los valores originales aprobados.

Al igual que en el depósito de relaves, el recrecimiento de desmontes implica un riesgo de impacto ambiental negativo que se traslada a los territorios locales. Además, esta modificación no puede ser evaluada de manera aislada, teniendo en cuenta que la generación de mayor cantidad de desmonte puede estar asociada a un mayor movimiento de tierras y producción. Al respecto, las actividades de la mina no deberían analizarse de manera aislada, sino incluir los impactos sinérgicos de las modificaciones propuestas.

- **Planta de procesamiento:** al igual que en el componente anterior, la mencionada resolución permite modificar la extensión de este componente principal hasta un 20% de su capacidad aprobada.

Al respecto, nos preguntamos sobre el destino de los otros procesos asociados a estos cambios significativos, entendiéndolo que al ampliar dicha planta de procesamiento hasta en un 20% de su capacidad, se requerirá también la ampliación de la capacidad de producción, de almacenamiento, de desmonte, entre otros. Es decir, este cambio acarrea otros.

24 Lanegra, I. (2010) Falló la prevención: deslizamiento de relaves en Huancavelica. Blog institucional de la Defensoría del Pueblo. <http://www.defensoria.gob.pe/blog/fallo-la-prevencion-deslizamiento-de-relaves-en-huancavelica/>. (Recuperado: 14/09/2018).

- **Plataformas de exploración:** para el caso de exploraciones, se permite incrementar o reubicar hasta el 30% de las plataformas, con el número de cien como máximo. Este cambio puede implicar un diseño completamente distinto del proyecto de exploración, desnaturalizando el carácter excepcional del ITS.
- **Tajo:** la RM 120-2014-MEM/DM permite la modificación, vía ITS, de la extensión y profundidad del tajo, que es un componente principal, hasta llegar a un aumento del 20% de producción.

Cabe tener en cuenta que el aumento del tajo puede suponer afectación de cursos superficiales y subterráneos de agua. La norma no plantea límites en la extensión ni profundidad. Además de ello, la modificación de la cantidad de producción tendrá como consecuencia, cambios en cadena de los demás componentes.

- **Monitoreo ambiental:** al igual que en los casos anteriores, la RM 120-2014-MEM/DM permite cambios en el programa de monitoreo ambiental solo con ITS. Mediante este instrumento, el titular minero puede incorporar nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes, y de estaciones meteorológicas, para mejorar la operación. Asimismo, señala que es posible “modificar la ubicación de la estación de monitoreo” en tanto “optimice la vigilancia del recurso a monitorear”²⁵. Esta afirmación contradice el reglamento minero ambiental (aprobado por el DS 040-2014-EM), que señala que es posible “modificar la precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo”²⁶. Debemos recordar que los puntos y estaciones de monitoreo son elementos claves para la vigilancia y el control de la calidad del agua y aire alrededor de las operaciones mineras: mantener la ubicación de estos puntos es esencial para un registro adecuado y una correcta medición.

25 RM 120-2014-MEM/DM:
“ C. COMPONENTES MINEROS
C.3. Programa de Monitoreo Ambiental
(...)”

38. Precisión de datos respecto a la georreferenciación de la estación de monitoreo y/o modificación de su ubicación en tanto optimice la vigilancia del recurso a monitorear”.

26 DS 040-2014-EM:
“Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental
(...)”

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

(...)

e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
(...)”.

- Además, la citada resolución, de manera imprecisa, señala que se puede modificar la planta de fundición y refinación, y variar la extensión y ruta del mineroducto. Se puede también aprobar por ITS el reaprovechamiento de relaves y nuevas exploraciones. Estos componentes forman parte esencial de la operación minera y pueden generar impactos negativos acumulativos y sinérgicos que difícilmente serán evaluados mediante un procedimiento rápido y limitado como con el que se aprueban los ITS.

5. Implementación de los informes técnicos sustentatorios en los proyectos mineros

En este capítulo, presentamos la revisión de 31 ITS propuestos por empresas mineras para cambiar el diseño de sus proyectos entre el 7 de febrero del 2014 y el 25 de abril del 2018. Estos corresponden a una muestra aleatoria que representa el 7% de un total de 481 ITS aprobados por la autoridad ambiental competente (de acuerdo con su categoría, el Senace o la DGAAM del Minem) y que fueron registrados en el SEAL.

Según el tipo de instrumento ambiental, la muestra incluye seis ITS para DIA (de un total de 107), nueve ITS para EIA_{sd} (de un total de 102), diez ITS para EIA_d (de un total de 249) y cinco ITS para PAMA (de un total de 23).

A esta muestra, se suma el análisis de los ITS aprobados para proyectos ubicados en el corredor sur andino del Perú, área de trabajo directa de CooperAcción. Adicionalmente, se han incluido referencias a fuentes de información secundaria, especializada en el tema, y a fuentes de información pública de las autoridades ambientales competentes. Este análisis ha sido elaborado por un equipo interdisciplinario, bajo la supervisión del programa de Derechos Colectivos e Industrias Extractivas de CooperAcción, durante el segundo semestre del 2018. A continuación, presentamos los principales hallazgos.

5.1 Los informes técnicos sustentatorios como principal instrumento de gestión ambiental para modificar proyectos mineros

Como se ha señalado, el ITS fue concebido como un instrumento de excepción al procedimiento regular de la MEIA (artículo 131 del DS 040-2014-EM); sin embargo, en la práctica, se ha convertido en el principal instrumento para hacer modificaciones en los proyectos mineros.

Actualmente, la evaluación de los EIA y de sus modificaciones ya no es hecha exclusivamente por la DGAAM, pues a partir de diciembre del 2015, la evaluación de los EIA_d y sus modificatorias son realizadas por el Senace²⁷. Es así que la DGAAM

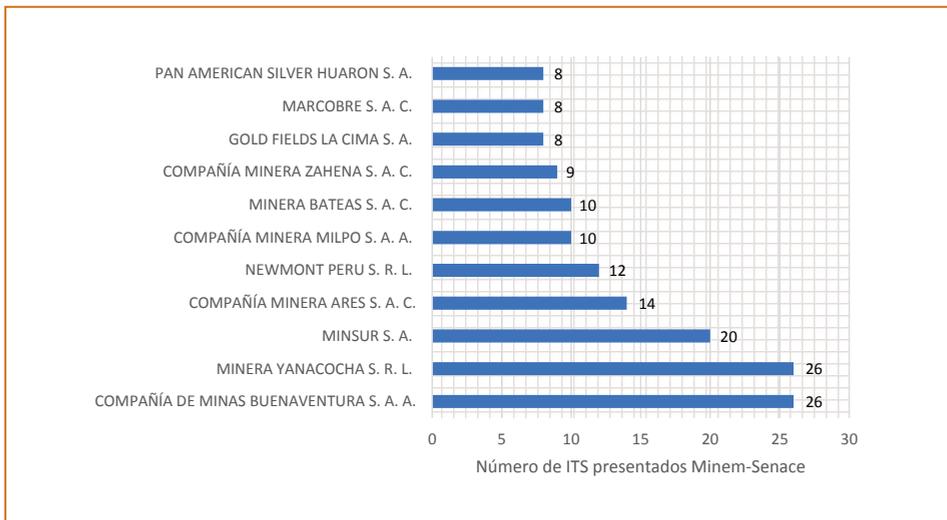
27 Mediante la RM 328-2015-MINAM, el Ministerio del Ambiente aprobó la culminación de la transferencia de funciones del Minem al Senace, estableciéndose que a partir del 28 de diciembre del 2015, este último se encargaría de la revisión y aprobación de los EIA_d del subsector minería.

continúa siendo la entidad competente para los EIAAs, las DIA y los PAMA y sus modificatorias, mientras que el Senace es responsable de la evaluación de los EIAA y sus modificatorias.

Las estadísticas del Senace para el periodo del 15 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 indican que hasta esa fecha se habían presentado 436 ITS para todos los sectores. De este número, 175 ITS corresponden a proyectos del sector minero, habiéndose aprobado 138 y desaprobado 11, mientras 13 se reportaban como en evaluación y 13 habían sido calificados como "otros". Además, según el Senace, durante el mismo periodo solo se presentaron veintinueve EIAA y/o MEIA para proyectos mineros, sin que esta entidad ofreciera un dato desagregado de esa información. De los veintinueve EIAA o sus modificatorias, catorce proyectos fueron aprobados, uno fue desaprobado, diez proyectos se mantuvieron en evaluación y cuatro en situación de otros.

Esto muestra que los titulares mineros vienen utilizando el procedimiento del ITS como principal vía para realizar modificaciones en sus proyectos. Así, la mayoría de proyectos mineros está siendo modificada gracias a la aplicación de un procedimiento que debería ser excepcional. Las empresas mineras con operaciones de gran magnitud son las que han utilizado con mucha frecuencia este instrumento: once empresas mineras han concentrado el mayor número de modificaciones a sus unidades, mediante ITS. Estas empresas han presentado entre ocho y veintiséis ITS aprobados por la autoridad ambiental competente. Así, en los gráficos siguientes se puede observar que las empresas que cuentan con mayor número de ITS son Compañía de Minas Buenaventura S. A. A. y Minera Yanacocha S. R. L., con veintiséis ITS cada una.

GRÁFICO 1. EMPRESAS QUE PRESENTARON MAYOR NÚMERO DE ITS



Fuente: SEAL. Elaboración: propia.

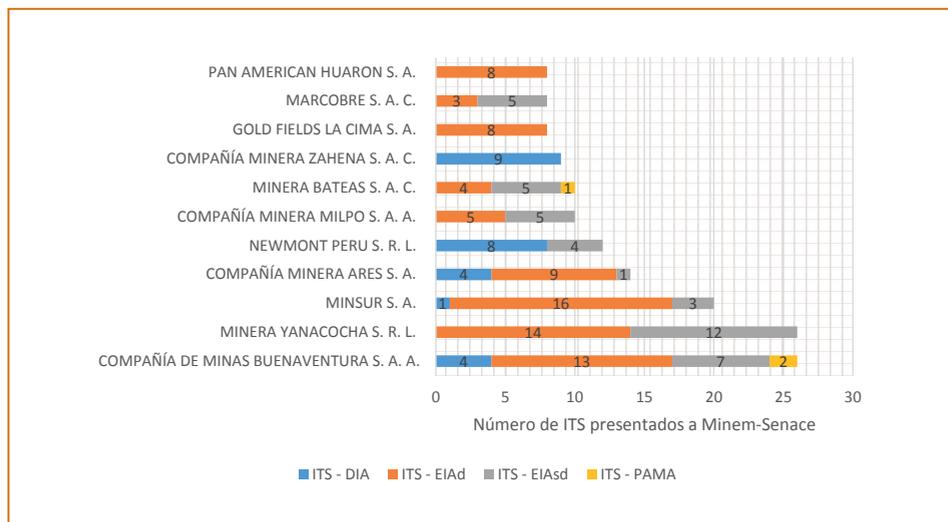
De estas empresas, MINSUR S. A. es la que había presentado más modificaciones de EIAd mediante los ITS, seguida por Minera Yanacocha S. R. L. y Compañía de Minas Buenaventura S.A. En el caso de los EIAsd, el mayor número de proyectos aprobados con este procedimiento corresponde tanto a Minera Yanacocha S. R. L. como a Compañía de Minas Buenaventura S. A.

TABLA 1. EMPRESAS CON MAYOR NÚMERO DE ITS PRESENTADOS, SEGÚN TIPO DE ESTUDIO AMBIENTAL

ORD	EMPRESA MINERA	ITS-DIA	ITS-EIAD	ITS-EIASD	ITS-PAMA	TOTAL GENERAL
1	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S. A. A.	4	13	7	2	26
2	MINERA YANACOCHA S. R. L.	-	14	12	-	26
3	MINSUR S. A.	1	16	3	-	20
4	COMPAÑÍA MINERA ARES S. A. C.	4	9	1	-	14
5	NEWMONT PERU S. R. L.	8	0	4	-	12
6	COMPAÑÍA MINERA MILPO S. A. A.	-	5	5	-	10
7	MINERA BATEAS S. A. C.	-	4	5	1	10
8	COMPAÑÍA MINERA ZAHENA S. A. C.	9	0	-	-	9
9	GOLD FIELDS LA CIMA S. A.	-	8	-	-	8
10	MARCOBRE S. A. C.	-	3	5	-	8
11	PAN AMERICAN SILVER HUARON S. A.	-	8	-	-	8
12	OTRAS <8	-	-	-	-	330

Fuente: SEAL. Elaboración: propia.

GRÁFICO 2. EMPRESAS CON MÁS INFORMES PRESENTADOS SEGÚN EL NÚMERO DE ITS POR TIPO DE EIA



Fuente: SEAL. Elaboración: propia.

Como ha sido explicado en el capítulo III (antecedentes normativos), el PAMA es un tipo de evaluación ambiental simplificada, creada para facilitar la adaptación de proyectos mineros autorizados con normas anteriores a la existencia del SEIA. El PAMA tiene un carácter transitorio; por ello, los proyectos mineros aprobados con este tipo de estudios deben adecuar sus actividades a los requerimientos del tipo de EIA que les corresponde de acuerdo con la dimensión del proyecto. A pesar del carácter transitorio de los PAMA (la mayoría ya no estaría vigente, ya que estos tenían un plazo máximo de adecuación de diez años y la norma que los creó ha sido derogada), es posible modificarlos mediante los ITS.

Así, encontramos que las empresas Doe Run Perú S. R. L., Volcan Compañía Minera S. A. A. y Sociedad Minera Corona S. A. tienen el mayor número de PAMA modificados a través del ITS, con cuatro, tres y tres respectivamente. Les siguen las siguientes empresas: Compañía de Minas Buenaventura S. A. A., Compañía Minera Argentum S. A., Compañía Minera Atacocha, Compañía Minera Raura S. A. y Southern Peru Copper Corporation Sucursal del Perú.

TABLA 2. EMPRESAS QUE SE ACOGIERON A LA MODIFICACIÓN DE SUS PAMA MEDIANTE ITS

EMPRESAS MINERAS CON ITS PARA PAMA	2014	2015	2016	2017	TOTAL GENERAL
ITS – PAMA	9	7	3	4	23
COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S. A. A.	1	1	–	–	2
COMPAÑÍA MINERA ARGENTUM S. A.	–	–	1	1	2
COMPAÑÍA MINERA ATACOCHA S. A. A.	2	–	–	–	2
COMPAÑÍA MINERA BARBASTRO S. A. C.	–	1	–	–	1
COMPAÑÍA MINERA QUIRUVILCA S. A.	1	–	–	–	1
COMPAÑÍA MINERA RAURA S. A.	1	1	–	–	2
DOE RUN PERÚ S. R. L.	2	–	1	1	4
MINERA BATEAS S. A. C.	–	–	–	1	1
SOCIEDAD MINERA CORONA S. A.	–	2	–	1	3
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERÚ	–	2	–	–	2
VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S. A. A.	2	–	1	–	3

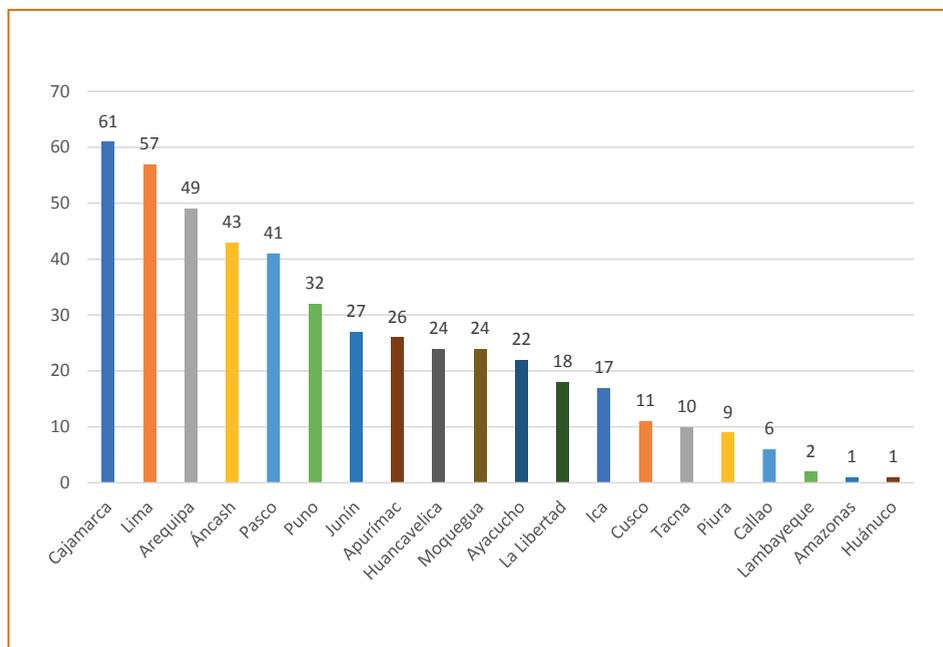
Fuente: SEAL. Elaboración: propia.

Asimismo, se debe notar que la modificación de proyectos mineros mediante los ITS se ha hecho principalmente en regiones donde la conflictividad social minera es alta. Así, precisamente las regiones en donde la participación ciudadana, la consulta previa y el

diálogo interinstitucional deberían ayudar a prevenir y solucionar conflictos sociales, son aquellas en las que se viene implementando un procedimiento simplificado como el ITS, que no contempla ningún tipo de consulta o participación ciudadana respecto a los cambios que se buscan realizar con este instrumento²⁸.

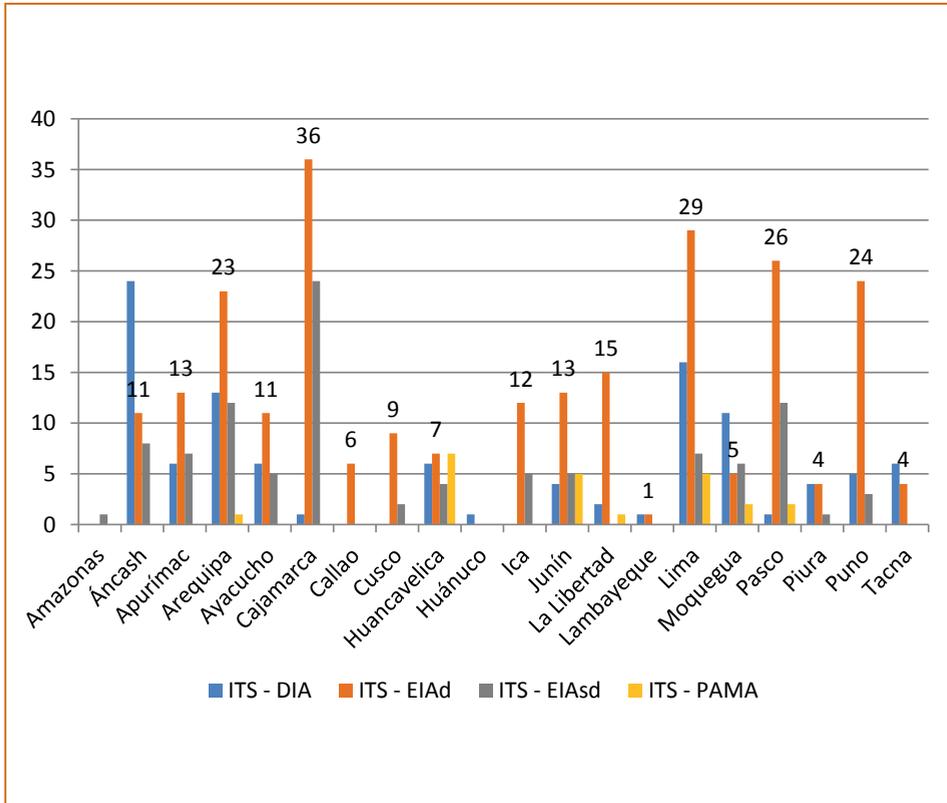
Los gráficos 3 y 4 muestran el número de ITS aprobados por región y por tipo de EIA (con énfasis en EIAd). Estos gráficos visibilizan que el departamento de Cajamarca cuenta con el mayor número de ITS aprobados (61), de los cuales, 36 son ITS-EIAd. Asimismo, la región Arequipa tiene 49 ITS aprobados, de los cuales, 23 son EIAd; y la región Apurímac (la región en la que se ejecuta el proyecto Las Bambas, que ha usado ITS en sucesivas modificaciones) cuenta con 26 ITS aprobados, muchos de ellos (13) con proyectos que cuentan con EIAd.

GRÁFICO 3. ITS APROBADOS POR REGIÓN



28 En regiones con conflictos socioambientales, el uso de ITS es percibido como “un engaño o un acto poco transparente de la empresa, situación que condicionará negativamente las relaciones empresa-comunidad” (Verna, 2019, p. 206).

GRÁFICO 4. ITS APROBADOS POR REGIÓN Y POR TIPO DE EIA



5.2 Implementación de los informes técnicos sustentatorios en los proyectos mineros

Los ITS en el sector minero han sido utilizados para modificar todo tipo de instrumentos de gestión ambiental. Los proyectos mineros aprobados durante la vigencia del DS 016-93-EM debían elaborar un EIA que es equivalente al EIAd. Debido a ello, en la siguiente tabla, el rubro de ITS-EIA (instrumentos aprobados durante la vigencia del DS 016-93-EM) debe ser entendido como ITS-EIAd. En la tabla, se observa que de los 481 ITS presentados al Senace o al Minem hasta abril del 2018, la mayoría está asociada a modificaciones de EIAd.

TABLA 3. TOTAL DE ITS PRESENTADOS HASTA ABRIL DEL 2018

ITS SEGÚN ESTUDIO AMBIENTAL APROBADO ²⁹	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL GENERAL
ITS – DIA	40	25	18	22	2	107
ITS – EIA	67	69	28	49	8	221
ITS –EIAd	–	–	5	20	3	28
ITS –EIAsd	27	20	20	28	7	102
ITS – PAMA	9	7	3	4	–	23
Total general	143	121	74	123	20	481

Fuente: Minem-SEAL. Información a abril del 2018.

En este subcapítulo, analizaremos los principales cambios en los EIA de proyectos mineros que se han aprobado mediante los ITS.

5.2.1 Informes técnicos sustentatorios para modificar declaraciones de impacto ambiental

Desde el año 2014 hasta inicios del 2018, se aprobaron 107 ITS que modificaron el diseño original de las DIA aprobadas para ejecutar actividades de exploración minera. Los principales cambios aprobados fueron los siguientes:

- Incremento del número de plataformas de perforación.
- Incremento del número de sondajes por plataforma.
- Reubicación de plataformas de perforación.
- Incremento de pozas de sedimentación para tratamiento de lodos de perforación.
- Modificación del trazado de los caminos de acceso, fundamentalmente por incremento de la longitud del camino de acceso inicialmente aprobado.
- Modificación del cronograma de actividades de la exploración minera.

29 Estudio de impacto ambiental (EIA, equivalente a EIAd según nomenclatura de la anterior legislación).

Tiempo de aprobación para los ITS-DIA

El plazo establecido por la norma para la evaluación y aprobación de los ITS es insuficiente. Esto es evidente cuando incluso en un instrumento de gestión ambiental de bajo nivel de complejidad, como es la DIA, no sería posible cumplir el plazo de evaluación de acuerdo con la normativa que regula los ITS. Así, el tiempo que se toma la autoridad competente —el Minem, a través de la DGAAM— para evaluar y dar su conformidad al ITS-DIA, es en promedio 41 días. Esto llama la atención, porque manifiesta que el plazo para evaluar los ITS es excesivamente corto, lo que causa la pérdida de la eficacia del proceso de certificación ambiental.

La estimación de los impactos ambientales negativos no significativos en los ITS de las DIA

Como se indicó, el requisito principal para que una empresa minera proponga una modificación al diseño de sus proyectos mineros mediante un ITS es la demostración del “impacto ambiental negativo no significativo” de los cambios, ampliaciones o mejoras que pretenda realizar. La empresa debe sustentar técnicamente que sus modificaciones implican cambios menores, de impacto no significativo en comparación con los impactos previstos y evaluados en su certificación ambiental previamente aprobada. Solo cumpliendo estos requisitos, se debería acceder excepcionalmente al procedimiento del ITS y no utilizar el procedimiento regular de la MEIA.

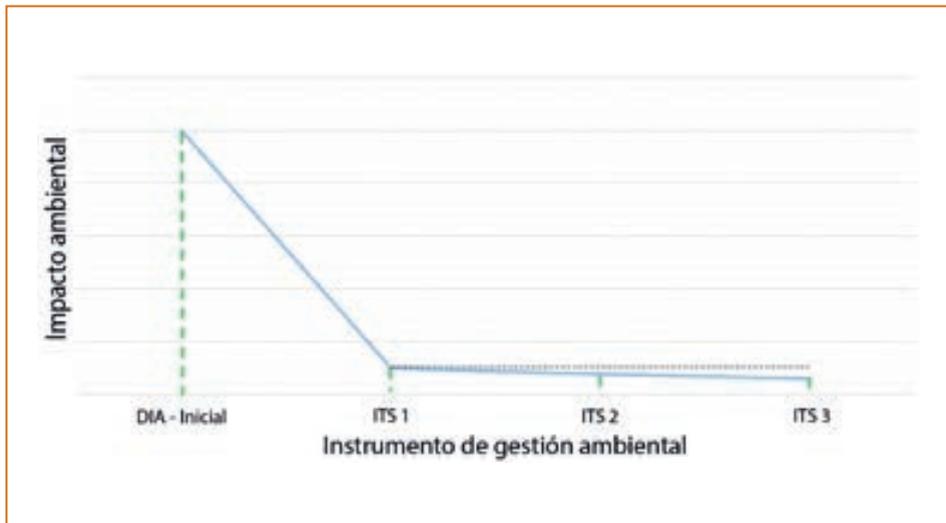
Para los proyectos de exploración minera aprobados por una DIA, la RM 120-2014-MEM/DM, en concordancia con el DS 020-2008-EM, señala que mediante el ITS, el titular puede añadir plataformas adicionales de perforación hasta llegar al número máximo de veinte plataformas. Además, se indica que es posible cambiar la ubicación de las plataformas y otros componentes, siempre que se ubiquen dentro del área efectiva o de influencia directa evaluada y aprobada en la DIA³⁰. Estas modificaciones pueden ser sucesivas, bajo el sustento técnico del titular minero³¹.

El gráfico 5 representa un ideal; es decir, es una hipótesis en la que las sucesivas modificaciones al proyecto inicialmente aprobado por una DIA no deberían implicar mayores impactos ambientales. En términos prácticos, la suma de los cambios no debería implicar impactos negativos significativos.

30 RM 120-2014-MEM/DM, inciso C.2.2.

31 *Ibidem.* C.

GRÁFICO 5. ESCENARIO IDEAL: EVOLUCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LAS MODIFICACIONES MEDIANTE ITS A LAS DIA



Fuente: DS 054-2013-PCM. Elaboración e interpretación: propia.

Para determinar si las modificaciones no causan impactos negativos significativos, es necesario contar con una metodología clara de evaluación de impactos. Esta metodología debe guiar al titular del proyecto minero para gestionar los impactos de la modificación propuesta y al funcionario encargado de evaluarlos. No obstante su importancia, el Gobierno peruano no ha definido una metodología estándar.

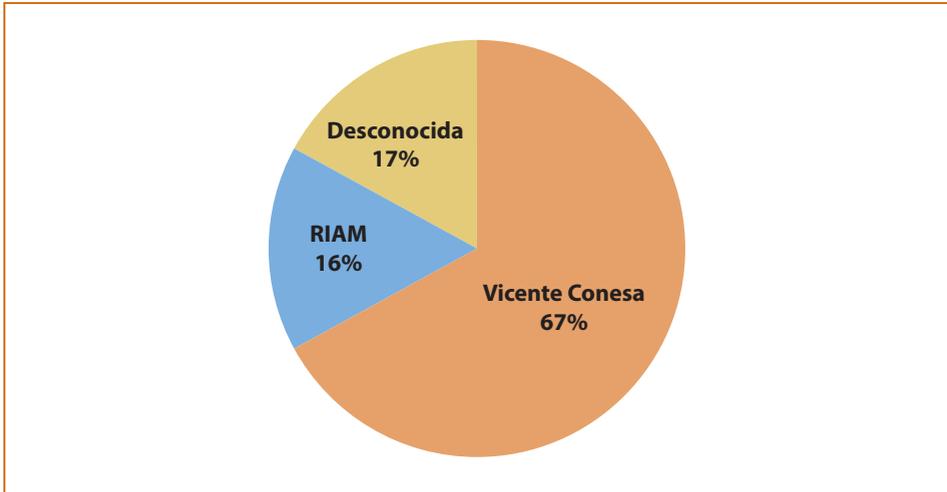
Ante el vacío del SEIA, los titulares de los proyectos mineros desarrollan sus propias metodologías de evaluación *ad hoc* para evaluar el impacto de los cambios de sus proyectos. Así, la metodología es elegida por cada empresa y se basa en la integración y adaptación de diferentes metodologías, sobre la base de matrices de causa y efecto, entre las que se considera la matriz de Leopold. Entre las principales metodologías de evaluación *ad hoc* empleadas en los ITS de los proyectos revisados, se encuentran:

- Método de Vicente Conesa.
- Método de la matriz rápida de impactos ambientales (RIAM, por su nombre en inglés) (Pastakia, C. M. R. & Kristian N. Madsen, 1998).
- Desconocida (debido a que solo hace referencia al nombre de la empresa minera; por ejemplo, Newmont 2014).

El gráfico 6 muestra los tipos de metodologías de evaluación de impactos ambientales que se aplican en los ITS. El mayor número de ITS (67 %) emplea el método de Vicente

Conesa (España), el 17 % una metodología no conocida —es decir, discrecional, dado que no precisan el autor ni la fuente— y, finalmente, el 16 % replica la RIAM.

GRÁFICO 6. TIPO DE METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EMPLEADAS EN LOS ITS



Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

En tanto el Gobierno peruano no cuente con una metodología propia, existe un amplio margen de discrecionalidad para el titular minero en la estimación de los impactos de sus operaciones. Las empresas vienen utilizando metodologías con distintos rangos de valoración de impactos, elegidas discrecionalmente; estas evaluaciones, muchas veces, no recogen la realidad de los ecosistemas y de las comunidades, ni la vulnerabilidad de la flora y fauna endémica del Perú. Estas condiciones, en combinación con los plazos cortos y con la simplificación de la evaluación ambiental que conllevan los ITS, generan un incentivo perverso para el titular minero, pues se estarían subvalorando impactos ambientales para promover las inversiones, con graves efectos a largo plazo para el entorno físico y social donde operan las empresas mineras. Esta situación, sin duda, socava el SEIA en el país.

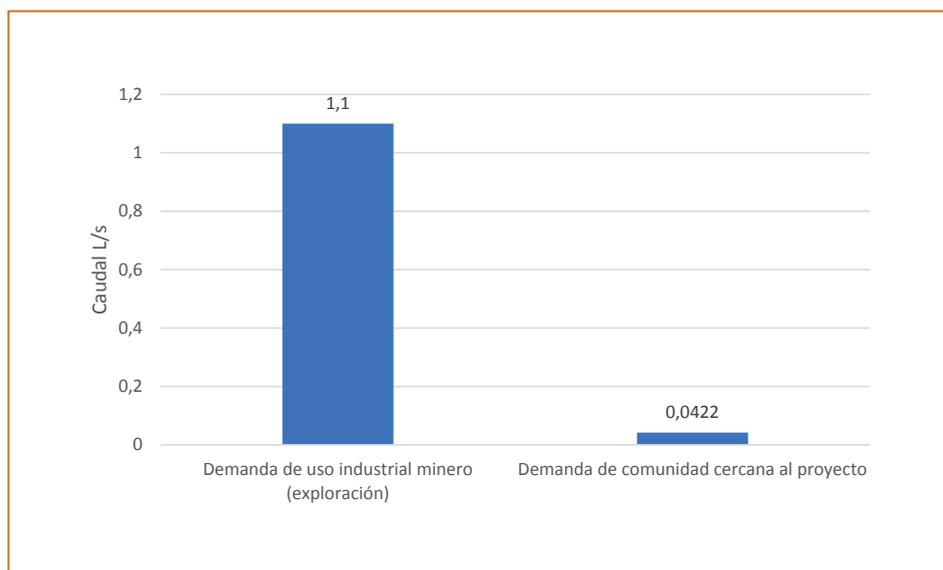
Del análisis de los ITS para exploración (ITS-DIA), cabe señalar que cuando la metodología de evaluación de impactos empleada es de tipo desconocido o no muy claro, esta ha sido elaborada por la propia empresa (83 % de los ITS-DIA son elaborados por empresas consultoras y solo el 17 % por las propias empresas).

Caso Quenamari

En los casos estudiados, es dudosa la evaluación de los impactos ambientales de las modificaciones a los proyectos mineros sobre las fuentes de agua. La mayoría de los

cambios analizados implicaba posibles impactos en fuentes de agua locales, lo que requería la participación y opinión vinculante de la ANA. Por ejemplo, la ampliación del programa de perforaciones del **proyecto de exploración Quenamari**, de la empresa minera MINSUR S. A., en la región Puno (provincia de Carabaya, distrito de Ajoyani), implicó el requerimiento de agua para uso industrial (exploración) de 1,1 L/s (litros por segundo). Comparando el flujo de agua requerido por las actividades mineras, con el cálculo del flujo actual de consumo de los 73 habitantes del caserío más cercano al proyecto (0,042 L/s), podemos concluir que la cantidad de agua usada en el proyecto minero era superior a la cantidad de agua consumida por la población (gráfico 7).

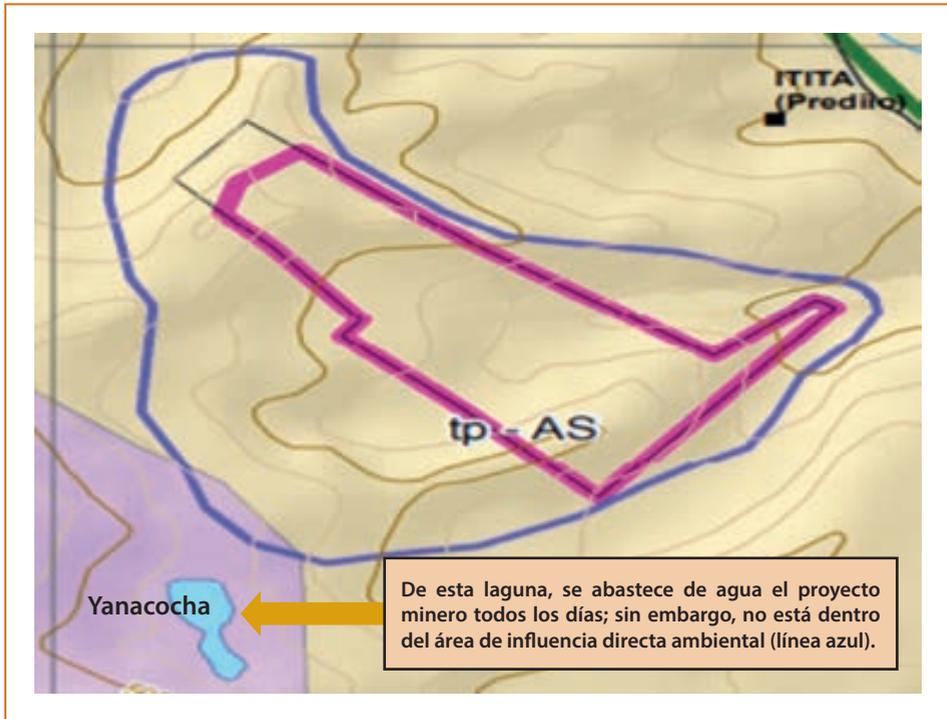
GRÁFICO 7. RELACIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN LA EXPLORACIÓN MINERA VS. RELACIÓN DE CONSUMO DE AGUA EN LA COMUNIDAD LOCAL, PROYECTO DE EXPLORACIÓN QUENAMARI



Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

Además, en el mismo proyecto, se menciona como otra de las fuentes de captación de agua para el proyecto minero la laguna Yanacocha, de donde se tomaría el agua utilizando un camión cisterna que la transportaría a las plataformas de perforación. Sin embargo, parte del tramo de la ruta de transporte y la laguna Yanacocha no están considerados dentro del área de influencia directa (polígono de color azul) del proyecto, como se observa en el gráfico 8.

GRÁFICO 8. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN QUENAMARI, SIN CONSIDERAR LA FUENTE DE CAPTACIÓN DE AGUA



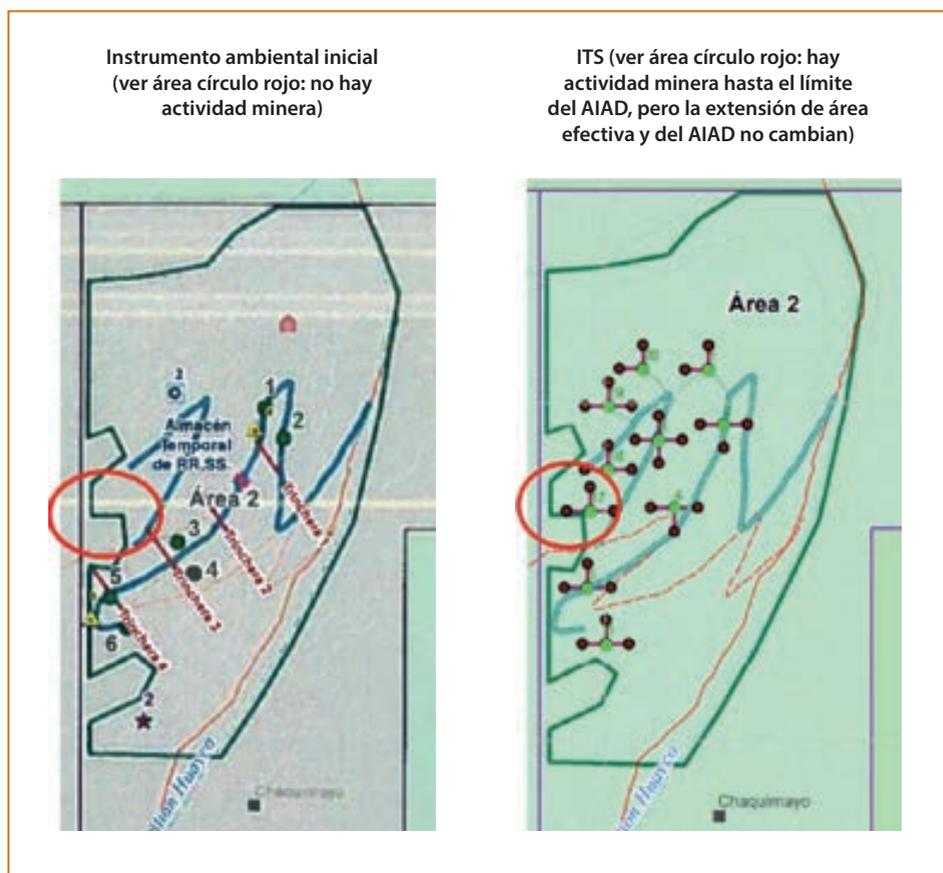
Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

Caso Minera Corani

Otro caso con deficiencias en la evaluación ambiental realizada en los ITS-DIA es el **proyecto de exploración minera Corani**. Con el ITS, se incrementa y reubica el número de plataformas. La norma técnica del ITS señala que las modificaciones deben ser hechas dentro del área del proyecto inicialmente aprobada en el estudio ambiental; sin embargo, la reubicación de una plataforma se hizo en el límite del AIAD del proyecto.

Consideramos que al reubicarse la plataforma de perforación al límite de la mencionada AIAD, el área efectiva y el AIAD debieron ser redimensionadas con el objetivo de que los impactos ambientales de la construcción y operación de la nueva plataforma fueran adecuadamente considerados. Algunos de los impactos de la nueva plataforma son el material particulado producido durante la habilitación del área que se iba a perforar y de los caminos de acceso, así como el producido por las actividades de perforación y por el tránsito de vehículos; la generación de ruido; y la posible afectación de los flujos subterráneos de agua con el uso del taladro.

GRÁFICO 9. COMPARACIÓN DEL ÁREA DE LA DIA INICIAL CON EL ÁREA DE LA DIA MODIFICADA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA CORANI



Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

Adicionalmente, debemos señalar que, de acuerdo con la metodología de evaluación de impactos de Vicente Conesa³², los atributos afectados por la modificación del proyecto mediante ITS serían no solo la extensión del área del impacto, sino también su intensidad. Sin embargo, en la evaluación de impactos del ITS-DEA del proyecto Corani, no existe una discusión ni mención alguna al respecto. Consideramos que si en el estudio original se determinó un impacto a una determinada extensión del territorio, este impacto ha sido extendido y profundizado con la construcción de la nueva plataforma, lo que ha generado que la intensidad de los impactos negativos directos sobre el área sea mayor.

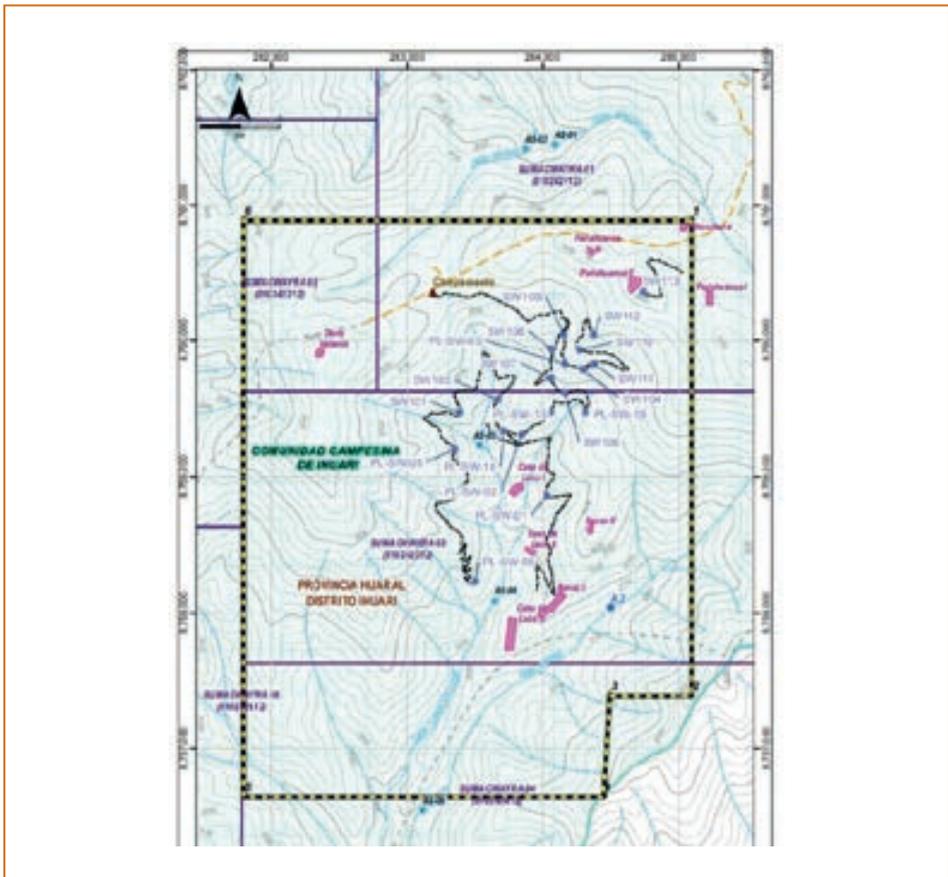
32 Conesa, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental* (4ª ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, p. 239.

Caso Sumacwayra

Otro caso revisado es el de la empresa Newmont Perú S. R. L. para el ITS del **proyecto de exploración Minera Sumacwayra**, ubicado en la región Lima, provincia de Huaral, distrito de Ihuari. En este caso, se ha encontrado que el AIAD de las actividades de exploración es muy grande y tiene forma de un polígono rectangular (gráfico 10). Un AIAD de estas dimensiones es arbitraria y dificulta realizar un estudio de línea de base ambiental preciso: una línea de base para dicha extensión de AIAD tomaría tiempo y recursos no considerados por el titular del proyecto.

El origen del problema en este proyecto es que el estudio ambiental fue aprobado con Constancia de Aprobación Automática N° 003-2017/MEM-DGAAM del 17 de enero del 2017; es decir, nadie evaluó el estudio ambiental, se aprobó automáticamente con su sola presentación.

GRÁFICO 10. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO SUMACWAYRA DE NEWMONT

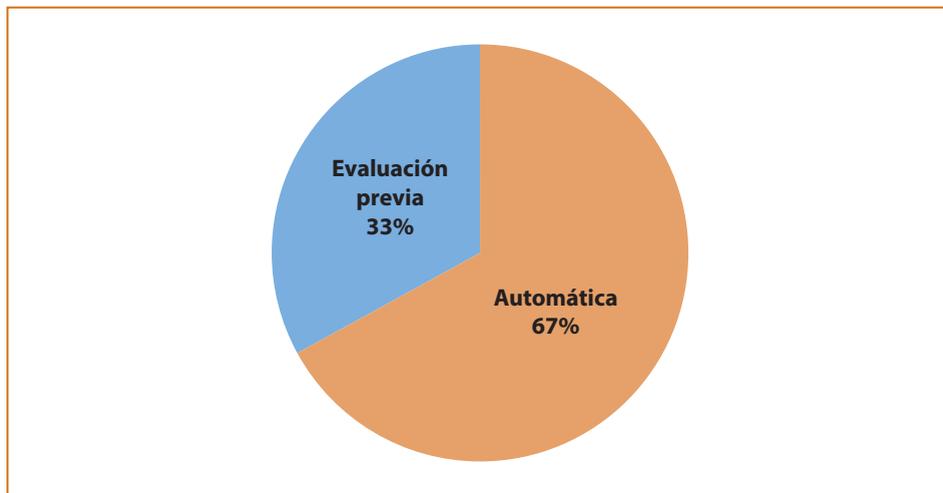


Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

Un AIAD sobredimensionada en combinación con un uso irregular del ITS podría facilitar a la empresa la reubicación de plataformas mediante un procedimiento simplificado y sin una evaluación adecuada de los impactos ambientales de la exploración.

Así, uno de los problemas en la evaluación de los ITS de las DIA es que muchos no fueron evaluados previamente, sino que fueron aprobados en forma automática. En esta investigación, encontramos que el 67% de los ITS revisados fue usado para modificar muchas DIA originalmente aprobadas mediante constancia de aprobación automática y solo el 33% de los ITS fue aplicado sobre las DIA aprobadas con evaluación previa (gráfico 11).

GRÁFICO 11. TIPO DE APROBACIÓN ORIGINAL DE LAS DIA MODIFICADAS MEDIANTE ITS



Fuente: Minem – SEAL, 2018. Elaboración: propia.

En ese sentido, los ITS-DIA analizados no incluyen una evaluación integral de los impactos negativos identificados por la DIA inicial (y/o sus modificaciones previas) ni de aquellos impactos que presentan las modificaciones propuestas en los ITS. Por el contrario, se evidencia que la evaluación del impacto ambiental de los ITS es abordada como una nueva actividad, por lo que las matrices de evaluación no consideran los componentes preexistentes.

Efectos en las acciones de fiscalización ambiental de las DIA aprobadas mediante ITS

Las modificaciones aprobadas a las DIA mediante el uso del ITS deben ser fiscalizadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). En la presente investigación, fueron analizados seis ITS-DIA, de los cuales, solo uno fue fiscalizado. Aun

cuando el tamaño de la muestra no permite evaluar el trabajo del OEFA, es posible notar que este organismo tiene dificultades para vigilar y fiscalizar la ejecución de los ITS-DIA.

5.2.2 Informes técnicos sustentatorios para estudios de impacto ambiental semidetallados

Entre el año 2014 e inicios del 2018, se aprobaron 102 ITS con modificaciones de componentes de exploración mediante EIAsd. Del análisis de una muestra aleatoria de nueve casos, se puede apreciar que las principales modificaciones aprobadas son las siguientes:

- Incremento del número de plataformas de perforación.
- Incremento del número de sondajes por plataforma.
- Reubicación de plataformas de perforación (hasta 91 plataformas).
- Incremento de pozas de sedimentación para tratamiento de lodos de perforación.
- Modificación del trazo de los caminos de acceso (en general, por incremento de la longitud del camino de acceso inicialmente aprobado).
- Modificación del cronograma de actividades de la exploración minera.
- Modificación del programa de monitoreo ambiental.
- Modificación de depósito de desmonte y de la poza de contingencia.

Tiempo de aprobación para los ITS-EIAsd

Usualmente, la autoridad competente necesita, en promedio, 61 días para aprobar un ITS de EIAsd. Sin embargo, en el caso del proyecto Pampa II, este procedimiento fue más rápido que el establecido en las normas que regulan los ITS (quince días). Así, la DGAAM aprobó el ITS del proyecto de exploración Pampa II de la empresa Corporación Minera Centauro en ocho días. Los objetivos de este ITS-EIAsd fueron ampliar el plazo de ejecución de actividades de exploración y actualizar los volúmenes de agua y residuos sólidos.

La estimación de los impactos ambientales negativos no significativos en los ITS-EIAsd

En la mayoría de los ITS utilizados, se permite cambios operacionales de los EIAsd; es decir, se permite modificar aspectos sustanciales de los componentes mineros, como el incremento por temporalidad y volumen del consumo de agua, la disturbación de suelos, la prolongación de emisiones atmosféricas, entre otros. Estos cambios incrementan el impacto negativo acumulativo y sinérgico de las actividades mineras.

En los ITS-EIAsd revisados, existen deficiencias en la evaluación de las modificaciones hechas. En el caso del **Proyecto Sulliden Shahuindo** de la empresa minera Shahuindo S. A. C., se aprobó la segunda modificación mediante un ITS–EIAsd³³. Gracias a ello, la empresa obtuvo la autorización para construir una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD).

Para agregar esta PTARD al proyecto inicial, el titular minero debió presentar la descripción y el análisis de factibilidad de este componente, el cual debía ser evaluado por la autoridad competente. No obstante su importancia, la descripción de la planta y el análisis de factibilidad fueron hechos con poca rigurosidad o detalle, como se observa en el cuadro siguiente, en el que se lee que los resultados son presentados en cinco páginas:

6.8.5. PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA (PTARD).....	110
6.8.5.1. TIPO DEL EFLUENTE A TRATAR.....	111
6.8.5.2. DISEÑO DE LA PTARD.....	111
6.8.5.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....	112
6.8.5.4. CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE A LA SALIDA DE LA PLANTA.....	113
6.8.5.5. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.....	114

Esta forma de evaluar los impactos ambientales transgrede lo señalado por la Norma OS.090, que regula el desarrollo de proyectos de tratamiento de aguas residuales en los niveles preliminar, básico y definitivo³⁴. Esta norma establece que los estudios de factibilidad de las PTARD deben incluir los siguientes aspectos:

4.2.3.1. Estudio de factibilidad, el mismo que tiene los siguientes componentes:

- Caracterización de aguas residuales domésticas e industriales;
- información básica (geológica, geotécnica, hidrológica y topográfica);
- determinación de los caudales actuales y futuros;
- aportes per cápita actuales y futuros;
- selección de los procesos de tratamiento;
- predimensionamiento de alternativas de tratamiento
- evaluación de impacto ambiental y de vulnerabilidad ante desastres;
- factibilidad técnico-económica de las alternativas y selección de la más favorable.

33 RD 146-2014-MEM-DGAAM.

34 Norma OS.090-Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (2006).

Las diferencias entre el estudio presentado en el ITS-EIAsd del proyecto Sulliden-Shahuindo y las exigencias de la Norma OS.090 son notorias. El ITS-EIAsd del proyecto analizado se concentra en la descripción del componente, descuidando aspectos analíticos del estudio, como el redimensionamiento de alternativas de tratamiento o la factibilidad técnico-económica de las alternativas propuestas.

Asimismo, por el tipo de componente y su relación con la calidad del agua, este ITS no debió ser aprobado sin contar con la opinión favorable de la ANA. No obstante, este procedimiento rápido no permite recibir las opiniones de las autoridades competentes, lo que impide una adecuada evaluación de los impactos ambientales.

Otro caso revisado es el ITS-EIAsd³⁵ del **proyecto de exploración minera Maqui Maqui**, de Minera Yanacocha S. R. L., aprobado en el 2014. Mediante dicho ITS, la empresa minera solicitó ejecutar cincuenta plataformas adicionales a las que ya tenía. Aquí, se debe notar que la empresa solicitó 245 plataformas en su primer EIAsd. Tras una modificación del EIAsd, se agregaron 502 plataformas de perforación (115 superficiales y 387 subterráneas), más 1250 metros de túnel de exploración subterránea y 10297 metros de camino de acceso. Luego, con el ITS en mención, la empresa planteó hacer cincuenta plataformas de perforación, 2,81 kilómetros de acceso, cien pozas de fluidos y 35 sedimentadores, por un tiempo adicional de ocho meses.

De las plataformas de perforación que se adicionaron al proyecto mediante el ITS, una **se encuentra sobre el límite del AIAD** (la PL_MM_14_18) y dos plataformas (PL_MM_14_19; PL_MM_14_20) **se encuentran fuera de ella**. Dicho ITS no debió aprobarse en tanto transgrede uno de los criterios técnicos de los ITS establecidos por la RM 120-2014-MEM/DM: que cualquiera de las modificaciones planteadas con un ITS no sobrepase el límite área de influencia ambiental del proyecto minero. En este caso, llama la atención que el Minem haya dado su conformidad al ITS copiando las mismas coordenadas de las plataformas, tal como fueron presentadas por la empresa (cuadros 1 y 2), sin considerar que se estaba incumpliendo con lo dispuesto en la resolución ministerial.

CUADRO 1. PLATAFORMAS PROPUESTAS EN EL ITS DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA MAQUI MAQUI, FUERA DE SU ÁREA DE INFLUENCIA

48	PL_MM_14_18	777927	9225081
49	PL_MM_14_19	778077	9225076
50	PL_MM_14_20	778227	9225075

Fuente: ITS, Yanacocha.

35 RD 182-2014-MEM-DGAAM.

CUADRO 2. PLATAFORMAS APROBADAS POR EL MINEM, TAL COMO LAS PRESENTÓ MINERA YANACOCHA S. R. L.

18	PL MM 14 18	777 927,0	9 225 081
19	PL MM 14 19	778 077,0	9 225 076
20	PL MM 14 20	778 227,0	9 225 075

Fuente: Informe 411- 2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAMC/C, Minem.

Otro aspecto que se observa en este caso, es que —nuevamente— existen problemas en la determinación del AIAD aprobada en el EIAsd del diseño inicial del proyecto. **Dicha área tiene una extensión mayor a 3000 hectáreas** (ha), lo que equivale a cerca de 43 veces el área del distrito de La Punta³⁶ (Callao) o a un área más grande que el distrito de Lima³⁷. Consideramos que el hecho de contar con un AIAD sobredimensionada no corresponde a la realidad de la operación y dificulta la evaluación de los impactos ambientales reales. Además, la combinación de un AIAD sobredimensionada con la actual regulación para la aplicación de los ITS genera un incentivo perverso para las empresas mineras, las que prefieren tramitar cualquier tipo de modificaciones vía ITS, porque deberán cumplir con un solo criterio técnico, que es el de realizar los cambios dentro de los límites del AIAD. En este caso, Minera Yanacocha S. R. L. puede solicitar la modificación de cualquier componente o la reubicación de otros en tanto esté dentro del AIAD, la cual ha sido sobredimensionada.

Como se ha mencionado, un AIAD sobredimensionada dificulta o hace imposible levantar adecuadamente la información de línea de base. Debido a la gran extensión de dichas áreas, levantar información precisa y detallada de todos los aspectos ambientales necesarios (tales como recursos hídricos, meteorología, calidad ambiental, geología, flora, fauna, poblaciones, salud humana, entre otros) implicaría costos en tiempo y recursos que difícilmente las empresas están dispuestas a asumir en los proyectos de exploración.

Por la citada razón, se debería crear una categoría adicional de instrumento de gestión ambiental para la exploración minera sobre la dimensión del área que se va a disturbar y las concesiones planteadas. Así, por ejemplo, el EIAsd solo aplicaría para actividades que se desarrollan en un área de hasta seis cuadrículas o la acumulación de cuadrículas que sumen hasta 600 ha (y no la cifra exorbitante de 3000 ha, como ha sucedido en la práctica).

36 El área del distrito de La Punta es de 0,75 km², equivalente a 75 ha.

37 El área del distrito de Lima es de 21,88 km² equivalente a 2188 ha.

Por lo expuesto, consideramos necesario que el sistema de evaluación ambiental en el Perú cuente con criterios claros para determinar el AIAD de los proyectos mineros para, así, poder estimar correctamente sus impactos e implementar las medidas de mitigación adecuadas para garantizar la sostenibilidad de los territorios.

Otro aspecto analizado es la falta de definición de los criterios técnicos que deben aplicar las autoridades evaluadoras competentes para determinar cuándo la actividad minera o su modificación van a generar un impacto ambiental negativo acumulativo³⁸ y/o sinérgico. En la práctica, por la ausencia de criterios técnicos y de un plazo racional para efectuar la evaluación ambiental de los ITS presentados por las empresas mineras, los evaluadores copian en sus informes los textos de las propuestas de las empresas mineras, tal como se aprecia en los cuadros 3 y 4 sobre el ITS-EIAsd del proyecto Maqui Maqui.

CUADRO 3. TEXTO DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS Y/O SINÉRGICOS SEÑALADOS POR MINERA YANACOCHA S. R. L.

Identificación de impactos acumulativos y/o sinérgicos
 En las actividades de exploración del proyecto Maqui Maqui no se espera la ocurrencia de impactos acumulativos y/o sinérgicos, debido a que la magnitud de las tareas involucradas es insignificante, en comparación con las actividades realizadas actualmente en los tajos mencionados, pues estas plataformas se encuentran al borde de los tajos Maqui Maqui Sur (parte Norte) y Chaquicocha Norte (parte Sur).

Fuente: ITS, Yanacocha. INSIDEO, 2014, p. 3.

CUADRO 4. TEXTO SIMILAR SOBRE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS Y/O SINÉRGICOS RECOGIDO POR EL MINEM

• **Identificación de impactos acumulativos y/o sinérgicos**
 No se espera la ocurrencia de impactos acumulativos y/o sinérgicos de las actividades propuestas en el ITS debido a que la magnitud de las tareas involucradas es insignificante respecto de la de las realizadas actualmente en el borde de los tajos "Maqui-Maqui Sur" (parte norte) y "Chaquicocha Norte" (parte sur).

Fuente: Informe 411- 2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAMC/C, Minem, 2014.

38 "Impacto acumulativo: Aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad al carácter el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del daño. Los impactos acumulativos son también consecuencia del impacto incremental del efecto simple de una acción, ejercida sobre un componente ambiental común, cuando se añade a otros impactos de acciones pasadas, presentes y razonablemente previstas para el futuro". (Conesa, 2010, pp. 90-91). En el caso de la actividad de Yanacocha el efecto acumulativo de actividades impactan al recurso hídrico, provocan su agotamiento en determinadas quebradas o la desaparición de manantiales.

Siguiendo a Vicente Conesa, la evaluación del impacto sinérgico se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales³⁹. En el caso del proyecto de exploración Maqui Maqui, para la evaluación del impacto sinérgico, solo se consideró la propuesta contenida en el ITS (55 plataformas). Sin embargo, no se consideró que antes de este ITS, en el área de emplazamiento del proyecto ya existían en ejecución 747 plataformas aprobadas mediante EIAsd y sus modificaciones.

Al respecto, una evaluación del impacto sinérgico conforme ha sido descrita por Conesa⁴⁰, tomaría en cuenta que diferentes actividades de explotación minera (tajos abiertos y componentes de explotación) sumadas a las 747 plataformas aprobadas y las 55 que se incluyeron en el ITS intensifican el impacto negativo sobre el mismo territorio, aspecto que no fue evaluado en el ITS del proyecto de exploración minera Maqui Maqui.

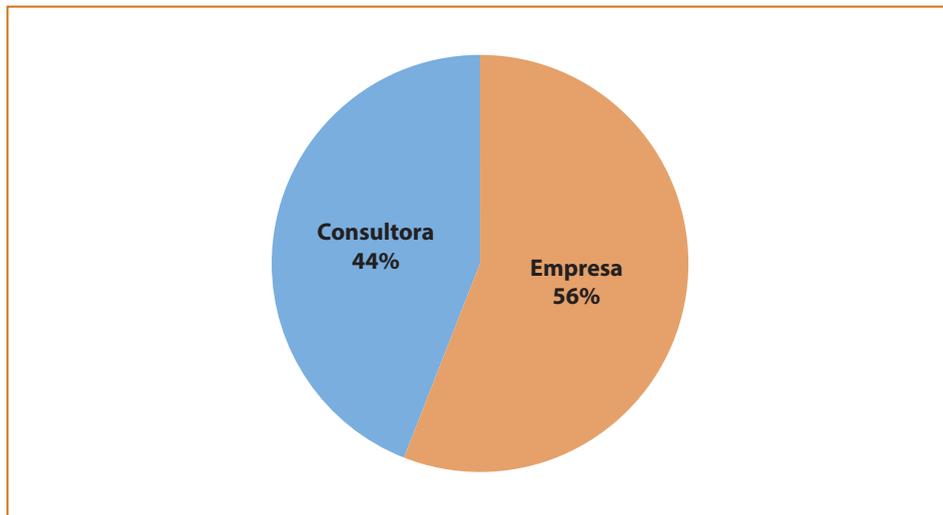
Algunos de los componentes ambientales que podrían resultar más afectados, por su acción sinérgica sin una evaluación adecuada, son las fuentes y redes de agua, ya alteradas por el tajo abierto que allí opera. Además, este impacto negativo se intensifica en sinergia con los sondajes diamantinos que podrían alterar el flujo subterráneo. Adicionalmente, es previsible la afectación de otros componentes, tales como el suelo, la calidad del aire y la flora de la zona.

39 Conesa, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental* (4ª ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, p. 91.

40 *Ibidem.*, p. 249.

negativo no significativo de los cambios que propone. Esta situación distorsiona el contenido de los instrumentos de gestión ambiental.

GRÁFICO 13. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE ITS DE EIAD



Fuente: Minem, 2018. Elaboración: propia.

Considerando la magnitud de los cambios y las modificaciones que se pueden realizar mediante los ITS, estos instrumentos deben ser elaborados, en todos los casos, por empresas consultoras ambientales inscritas en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, para así poder garantizar la calidad del análisis de los impactos ambientales producidos por los ITS. Además, las autoridades competentes del Minem y del Ministerio del Ambiente (Minam) deberían evaluar constantemente el desempeño de las empresas consultoras en la elaboración de los ITS, dado que estos, como se ha visto, presentan muchas deficiencias.

5.2.3 Informes técnicos sustentatorios para estudios de impacto ambiental detallados

Entre el año 2014 e inicios del 2018, se aprobaron 249 ITS-EIAd para modificar componentes de los proyectos de explotación minera. Entre el 2014 y el 2016, la autoridad que estuvo a cargo de la evaluación y aprobación de los ITS-EIAd fue el Minem; a partir del año 2017, la entidad competente es el Senace, del Minam. En el presente estudio, se han analizado once casos de ITS-EIAd, en los que se ha encontrado que las modificaciones más frecuentes de los EIAd son las siguientes:

- Ampliación de áreas y volúmenes de explotación de minerales en el interior de mina y tajos abiertos.
- Incremento de la capacidad de almacenamiento de los depósitos de residuos mineros (relaves, desmontes, entre otros).
- Mejora a los procesos de producción en mina, planta concentradora y pilas de lixiviación que involucran modificación de la huella de los componentes.
- Modificación y ampliación de áreas de almacenamiento de concentrados de minerales.
- Instalación, reubicación y cambios de equipos de componentes auxiliares como plantas de tratamiento de aguas residuales y de mina.
- Modificación de programas de monitoreo ambiental
- Adición de componentes auxiliares, como caminos de acceso, pozas de contingencias, taller mecánico e instalación de polvorines, entre otros.

Duración del procedimiento de evaluación y aprobación de los ITS-EIAd

El tiempo promedio que se toma la autoridad competente para evaluar y aprobar un ITS-EIAd es de 59 días (el promedio del Minem es de 66 días y el del Senace, de 41 días). De los casos estudiados, el procedimiento más rápido ha sido la aprobación del ITS⁴¹ para la Ampliación del Tajo Jessica de la Unidad Minera Arasi, de la empresa Aruntani S. A. C., que tomó solo veintidós días para su aprobación.

Estimación de los impactos ambientales negativos no significativos en los ITS-EIAd

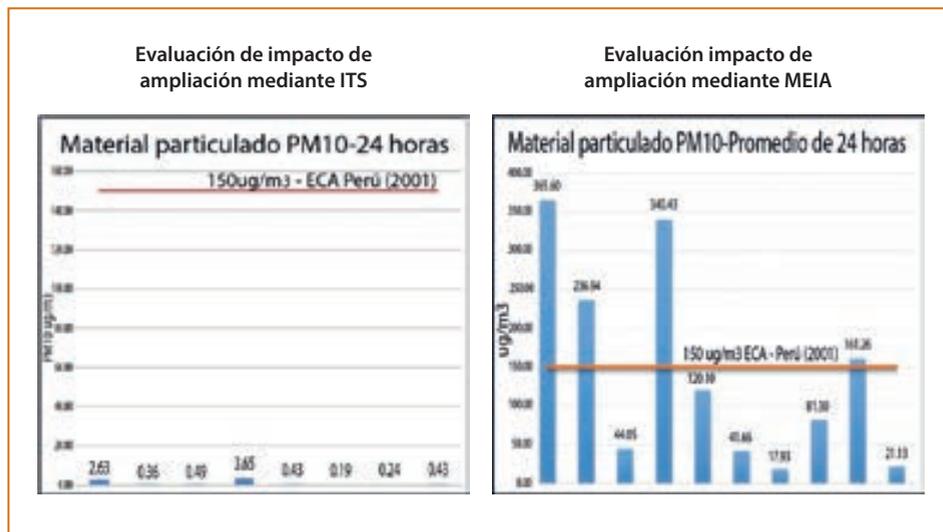
Al igual que en los otros tipos de ITS analizados, generalmente los ITS-EIAd se limitan a evaluar el componente que será ampliado y/o modificado, sin considerarlos en relación con el resto del proyecto. Sin embargo, como veremos a continuación, estas modificaciones están directamente relacionadas con otros componentes que suman impactos dentro de la zona de operación, lo que genera un impacto acumulativo que podría ser significativo.

Esta situación es mostrada en el gráfico 14, en el que los estándares de calidad de aire de la modificación de un proyecto minero (proyecto X) son evaluados al mismo tiempo con el ITS-EIAd y con la MEIA. Así, mientras que en el primer caso (ITS-EIAd) no se exceden los límites máximos permisibles por la evaluación aislada de los componentes mineros que se van a modificar, en el segundo, la evaluación de las emisiones de todos los componentes mineros (incluyendo los que se modificarían mediante el ITS y los

41 RD 218-2015-MEM-DGAAM.

que no se modificarían) tiene como resultado que se exceden los límites máximos permisibles de los estándares de calidad de aire en algunos puntos de control.

GRÁFICO 14. PROYECTO X: COMPARACIÓN DEL IMPACTO DE UNA AMPLIACIÓN MEDIANTE ITS Y MEDIANTE MEIA



Fuente: Minem. Elaboración: propia.

Además, se observa que bajo el rubro de “mejoras tecnológicas”, se están haciendo incrementos a la capacidad de producción no advertidas por la autoridad evaluadora. Estas modificaciones, antes de la creación de los ITS, debían ser objeto de una evaluación de impacto ambiental más exhaustiva debido a los posibles impactos asociados. A continuación, presentamos los resultados de la revisión de algunos casos de ITS-EIAd en los que son visibles las contradicciones y debilidades de este tipo de evaluación.

Estudios de casos de modificaciones de ITS aplicados a EIAd

● Proyecto de explotación y beneficio “La Arena” de La Arena S. A.

La unidad minera “La Arena” es un proyecto de explotación y beneficio ubicado en los distritos de Huamachuco y de Sanagorán, provincia de Sánchez Carrión, región La Libertad. Cuenta con un EIA aprobado para explotación y beneficio —RD 234-2010-MEM-AAM—, así como con una modificatoria —RD 515-2013-MEM-AAM—. En mayo del 2014, la empresa La Arena S. A. presentó la solicitud de ITS para la “Optimización del manejo de aguas y ampliación de la pila de lixiviación, reubicación de la planta de tratamiento de aguas ácidas, confirmación de reservar y corrección de las coordenadas de las estaciones del plan de monitoreo”. El ITS fue aprobado mediante la RD 305-2014-MEM-DGAAM, sobre la base del Informe N° 656-2014-MEM-DGAAM/DNAM/A.

Una de las modificaciones irregulares aprobadas con este ITS tiene que ver con la propuesta de ejecutar 141 plataformas de perforación con la finalidad de confirmar nuevas reservas de mineral en la zona adyacente al tajo Calaorco. Al igual que en el caso del proyecto "Fosfatos" de la concesión minera Bayóvar 9, que también se analiza en el presente informe, resulta irregular que un EIA aprobado para actividades de explotación pretenda ser modificado mediante un ITS para realizar actividades de exploración, como ocurrió en este caso. Las etapas de exploración y explotación en un proyecto de inversión minero tienen marcadas diferencias en cuanto a los componentes ambientales que impacta cada una, así como respecto a la magnitud de los impactos. Por tales motivos, el SEIA contempla una certificación ambiental diferenciada para cada una de estas.

Además de ello, no tiene mayor sustento que una modificación propuesta para ejecutar 141 plataformas de perforación pueda calificarse como un impacto ambiental no significativo (de acuerdo con el DS 054-2013-PCM). Cabe resaltar que el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (DS 042-2017-EM) señala que para proyectos de exploración categoría I (que requieren una DIA), estos no deben ejecutar más de cuarenta plataformas de perforación. En cuanto a los proyectos categoría II (que requieren de un EIAsd), estos pueden ejecutar de cuarenta a setecientas plataformas de perforación. Esto se condice con lo establecido en la Ley y el Reglamento del SEIA, que consideran la categoría II como un tipo de actividad que puede generar impactos ambientales moderados y para el cual se requiere un EIAsd.

Incluso, el número de plataformas excede el máximo total de plataformas que pueden ser aumentadas (100), según lo establecido en la RM 120-2014-MEM/DM (numeral 25 del literal C.2.1, correspondiente a modificaciones en proyectos de exploración). El límite impuesto se entiende debido a la magnitud del impacto ambiental que podría generar la ejecución de un número mayor de cien plataformas en un proyecto de inversión determinado. El problema es que, a diferencia del numeral 25 del literal C.2.1 de la RM 120-2014-MEM/DM, el numeral 11 del C.1 de la misma norma (para proyectos en etapa de explotación, como el presente caso), y que sustenta la propuesta de La Arena S. A. en su ITS, no establece límites en cuanto al número de plataformas que se podrían ejecutar. En esa medida, de acuerdo con esta disposición, cualquier titular minero con una certificación ambiental para realizar actividades de explotación (como La Arena S. A.) puede solicitar mediante un ITS una certificación ambiental para realizar actividades de exploración sin un límite claro en cuanto a la cantidad de plataformas que se pueden ejecutar o respecto a la magnitud de los impactos ambientales que se podrían generar. Esto último no ha sido evaluado por este ITS, lo cual vulnera directamente el principio de prevención ambiental.

Otro de los aspectos cuestionables de este ITS aprobado al proyecto La Arena, tiene que ver con el cambio de la ubicación (coordenadas) de diversos puntos de monitoreo de agua superficial y efluentes, agua subterránea, aire, ruido, hidrobiológico y suelo.

Es importante resaltar que el reglamento minero ambiental (aprobado por el DS 040-2014-EM) no contempla la posibilidad de modificar la ubicación de puntos de monitoreo mediante ITS, solo de añadir otros puntos a los ya existentes (artículo 131, literal d). El mantenimiento de la ubicación de los puntos de monitoreo durante el tiempo de operación de una minera resulta esencial para una adecuada gestión ambiental, puesto que las acciones de monitoreo permiten establecer un sistema de evaluación continuo y periódico de algunos componentes ambientales (aire, ruido, agua, entre otros) sobre los cuales se podrían estar generando algunos impactos negativos durante la ejecución de un proyecto minero.

Por tales motivos, el artículo 18 del reglamento minero ambiental define como una de las obligaciones generales para el desarrollo de toda actividad minera:

El monitoreo y control permanente de sus operaciones para verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos a su cargo, así como, la calidad ambiental en aquellas áreas y con la frecuencia definida en el instrumento de gestión ambiental correspondiente. Los registros de monitoreo deben conservarse por un periodo de cinco (5) años, los mismos que deberán ser remitidos al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y estar a disposición de las autoridades competentes en caso lo soliciten⁴².

Los programas de monitoreo constituyen así planes de seguimiento de calidad de diferentes componentes ambientales, orientados a describir las variaciones en la concentración de elementos potencialmente contaminantes. Ello, a su vez, permite adoptar las medidas preventivas y correctoras necesarias frente a cualquier afectación del ambiente que pueda ser detectada como consecuencia de la ejecución de los monitoreos. En esa medida, la alteración continua de los puntos definidos para las acciones de monitoreo ambiental dificulta establecer una data histórica y evaluar adecuadamente los impactos ambientales acumulativos que se pueden generar como consecuencia de la ejecución de un proyecto minero determinado. En el ITS aprobado a La Arena, no se ha justificado la necesidad de reubicar estos puntos de monitoreo, vulnerando directamente el principio de indivisibilidad que debe regir en la evaluación de los estudios de impacto ambiental.

● **ITS aprobados al proyecto minero Las Bambas**

Hasta el año 2017, el proyecto minero Las Bambas tenía 11 instrumentos de gestión ambiental aprobados: un EIAd, dos modificaciones de EIAd, seis ITS, una memoria técnica detallada, un plan de cierre de minas y una actualización de plan de cierre de mina (tabla 4).

42 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (reglamento minero ambiental), aprobado por DS 040-2014-EM.

TABLA 4. ESTUDIOS AMBIENTALES APROBADOS AL PROYECTO MINERO LAS BAMBAS HASTA EL AÑO 2017

DESCRIPCIÓN DEL PERMISO	AUTORIDAD	RESOLUCIÓN APROBATORIA	FECHA DE RESOLUCIÓN
EIA del proyecto minero Las Bambas	DGAAM	RD 073-2011-MEM/AAM	07/03/2011
Plan de cierre de minas de la Unidad Minera Las Bambas	DGAAM	RD 187-2013- EM/AAM	11/06/2013
Primera MEIA	DGAAM	RD 305-2013- MEM/AAM	14/08/2013
Primer ITS de la Unidad Minera Las Bambas	DGAAM	RD 319-2013- MEM/AAM	26/08/2013
Segundo ITS de la Unidad Minera Las Bambas	DGAAM	RD 078-2014- MEM/AAM	13/02/2014
Segunda MEIA	DGAAM	RD 559-2014-EM-DGAAM	17/11/2014
Primer ITS, 2015	DGAAM	RD 113-2015-MEM-DGAAM	26/02/2015
Segundo ITS, 2016	DGAAM	RD 177-2016-MEM-DGAAM	01/06/2016
Actualización del plan de cierre de la Unidad Minera Las Bambas	DGAAM	RD 288-2016/MEM-DGAAM	28/09/2016
Memoria técnica detallada	DGAAM	RD 084-2017/MEM-DGAAM	16/03/2017
Tercer ITS, 2017	Senace	RD 219-2017-SENACE/DCA	15/08/2017

Fuente: Tercera Modificación del EIA Las Bambas, aprobada con Resolución de Presidencia Ejecutiva 00012-2019-SENACE/PE. A este cuadro, falta añadirle el sexto ITS, aprobado mediante RD 030-2019-SENACE-PE/DEAR.

El uso de los ITS en este proyecto minero nos muestra claramente cómo se ha desnaturalizado este instrumento de aprobación rápida, incluyendo cambios con impactos negativos significativos que no han sido evaluados adecuadamente por la autoridad competente.

Sobre la modificación de componentes principales en el primer ITS de Las Bambas

El primer ITS de Las Bambas (que además es el primero del país) se aprobó el 26 de agosto del 2013. En esa fecha, todavía no existían criterios técnicos que regularan la aplicación del ITS, pues recién había sido creado por el DS 054-2013-PCM. Pero el 10 de agosto del 2013, es decir, casi dos semanas antes de que se aprobara este ITS, había entrado en vigencia la RM 310-2013-MEM/DM, la cual establecía una serie de criterios para definir las modificaciones mineras que podían ser realizadas mediante ITS. Entonces, como esta norma ya estaba vigente antes de que se aprobara el primer ITS de Las Bambas, debió ser considerada al evaluar las modificaciones propuestas por la empresa.

Este ITS dispone el cambio de ubicación de dos componentes de beneficio (la planta de molibdeno y la planta de filtro) y el área de almacenamiento de concentrados, desde el área de Tintaya/Antapaccay (provincia de Espinar, Cusco) a Las Bambas⁴³. Ello se haría “con el objetivo de que el proyecto cuente con todas las instalaciones necesarias para la explotación, producción, transporte de concentrado hacia el puerto de Matarani, en una sola área, separada de los suelos superficiales propiedad de Xstrata Tintaya S. A.”⁴⁴.

Debido a la ausencia de criterios técnicos cuando la empresa presentó el ITS ante la DGAAM para su evaluación, este ITS fue tramitado sin una definición clara sobre la diferencia entre componentes principales y componentes auxiliares para las actividades de explotación y beneficio de una unidad minera. En ese entonces, estaba vigente el Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica del año 1993 (DS 016-93-EM), que tampoco precisaba las diferencias entre componentes principales y auxiliares. Probablemente, debido a este “vacío”, la evaluación del primer ITS de Las Bambas no estableció diferencias entre los componentes principales y auxiliares que la empresa propuso modificar. No obstante, consideramos que el órgano competente de dicha evaluación (en este caso, la DGAAM) debió referirse a lo previsto en el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera del 2008 (DS 020-2008-EM) para una adecuada evaluación ambiental. Este reglamento, en su artículo 36.3, señala expresamente lo siguiente:

Para efectos de la aplicación de lo señalado en el numeral anterior, no son considerados componentes auxiliares: Las plataformas de perforación, las galerías subterráneas, trincheras, el área de disposición final de residuos sólidos (trincheras o celdas de seguridad), campamentos permanentes, el área de almacenamiento de desmontes, área de almacenamiento de mineral, infraestructura para el manejo o tratamiento de aguas y los accesos, sin perjuicio de lo señalado en el Artículo 16.

El mismo reglamento precisa qué componente no puede ser considerado como componente auxiliar y enumera los componentes que están directamente relacionados con la esencia de la actividad de exploración minera, como son las plataformas de perforación, las galerías subterráneas, las trincheras, etc. Por ende, se puede considerar como componentes mineros principales la planta concentradora, el tajío abierto y la labor subterránea, los cuales son esenciales para la explotación y el procesamiento del mineral.

43 Tal como había sido establecido en el EIA aprobado mediante RD 073-2011-MEM/AAM del 7 de marzo del 2011.

44 Literal c) del punto 3.5.3, del Informe N° 1194-2013-MEM-AAM/EAF/GCM/GCR/MLI, que sustenta la RD que aprueba este ITS.

TABLA 5. MODIFICACIONES EFECTUADAS CON EL PRIMER ITS DE LAS BAMBAS

COMPONENTES AUXILIARES REUBICADOS CON EL ITS LAS BAMBAS	COMENTARIOS	ITS APLICABLE DE ACUERDO CON EL DS 054-2013-PCM
Reubicación de canteras o áreas de préstamo	La reubicación de canteras implica tener un nuevo lugar de extracción de material "no metálico", que a su vez genera nuevas áreas disturbadas y nuevos impactos al aire, suelos y topografía en nuevas zonas. De acuerdo con los planos del ITS, estas se encuentran próximas a cuerpos de agua. El área efectiva y el volumen de extracción de las dos canteras Chuspiri y de la planta concentradora se incrementan respecto a las anteriores inicialmente aprobadas.	NO APLICA
Plantas de concreto	No se conoce la capacidad de esta planta. Se ubica dentro del área de las concentradoras, con impactos no significativos.	SÍ APLICA
Taller de equipos mineros	Tomando como referencia el DS 020-2008-EM, en el taller se iban a manejar residuos y material peligrosos, como hidrocarburos, aceites, combustibles, sustancias tóxicas, etc. Por ello, no se debió considerar como componente auxiliar.	NO APLICA
Almacén de materiales radioactivos en la planta concentradora	Implica manejo de material peligroso. Debió contarse con la opinión técnica del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) sobre el manejo del mismo y su ubicación final. Este componente, a su vez, está muy relacionado con la planta concentradora. No debió considerarse como auxiliar.	NO APLICA
Polvorín y cancha de nitratos	Componente relacionado directamente con la actividad de explotación: explosivos y área de almacenamiento son de naturaleza permanente. En estas áreas, se manejan sustancias muy peligrosas, por lo que se debió contar con opinión técnica de la entidad correspondiente en materia de seguridad.	NO APLICA
Campamentos	Los campamentos planteados son de tipo permanente. Tomando como referencia el DS 020-2008-EM, tampoco debió considerarse como auxiliar.	NO APLICA
COMPONENTES AUXILIARES PARA SER AMPLIADOS		
Depósitos de material excedente y material orgánico	Estos componentes no son peligrosos en tanto no contengan elementos generadores de acidez. Además, tomando como referencia el DS 020-2008-EM, se entiende que se trata de un componente auxiliar.	SÍ APLICA
Estaciones de combustible	Considerado como nuevo depósito de almacenamiento y como una mejora tecnológica en el ITS. Asumimos que se trata de un componente principal de la actividad, sin combustible no podrían funcionar la maquinaria, los vehículos, etc. Además, está comprendido dentro de la lista del DS 020-2008-EM.	NO APLICA
Infraestructura de agua	Está incluido en la lista del DS 020-2008-EM. Al implicar uso de recursos hídricos adicionales, se debió considerar su impacto en el volumen de agua, sobre todo en temporadas de estiaje. Por ello, debió contar con la opinión favorable de la ANA.	NO APLICA
INCLUSIÓN DE COMPONENTES DE BENEFICIO DEL ÁREA TINTAYA AL ÁREA LAS BAMBAS		
Planta de molibdeno, planta de filtro y almacenamiento de concentrados	Estos tres componentes son componentes principales, no auxiliares.	NO APLICA

Fuente: Primer ITS Las Bambas, aprobado con RD 319-2013-MEM/AAM.

Además de los componentes mencionados, el ITS también incluyó la instalación de una planta potabilizadora de agua y un pozo séptico para el tratamiento y disposición de aguas residuales domésticas. En ambos casos, el evaluador debió contar con la opinión técnica de la ANA antes de aprobar el ITS.

Sobre la planta concentradora

En el ITS, se menciona que entre la planta de molibdeno (35 toneladas diarias: T/d) y la planta de filtro (2960 T/d), se producirán en total 2995 T/d de cobre y molibdeno. Sin embargo, en el EIA inicial se menciona que la producción de concentrado cobre-molibdeno es de 2717 T/d. Esto nos permite deducir que mediante **el ITS se ha incrementado la producción de concentrados en 278 TMD**. De acuerdo con la calificación del Minem, por lo general, una producción de 278 TMD requiere de un instrumento de gestión ambiental completo, correspondiente a un EIAsd. Además, debido al volumen adicional de producción, se debió implementar un proceso de participación ciudadana en el marco de una MEIA. Así, en este caso, se trata de un impacto ambiental negativo significativo que debió ser aprobado con una MEIA.

TABLA 6. COMPARACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES APROBADOS EN EL EIA INICIAL Y LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES APROBADA MEDIANTE EL PRIMER ITS

B1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EIA PROYECTO MINERO LAS BAMBAS																						
<p>EIA inicial producción cobre-molibdeno 2717 T/d</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Valor</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recuperación de plata</td> <td>65</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Ley de concentrado de cobre</td> <td>35</td> <td>% Cu</td> </tr> <tr> <td>Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (incluyendo disponibilidad)</td> <td>2 717</td> <td>t/día</td> </tr> <tr> <td>Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (promedio)</td> <td>880</td> <td>Mt/año</td> </tr> <tr> <td>Tasa de producción de relaves (incluyendo disponibilidad)</td> <td>149 457</td> <td>t/día</td> </tr> <tr> <td>Tasa de producción de relaves</td> <td>50,2</td> <td>Mt/año</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mt/año: millones de toneladas por año; t/día: toneladas por día; %: porcentaje; t/h: toneladas por hora; % Cu: porcentaje de cobre; t/a: toneladas por año</p> <p>Un mineroducto enterrado llevará el concentrado Cu-Mo del área de Las Bambas hasta las Plantas de Molibdeno y Filtro en el área de Tintaya. El concentrado Cu-Mo será procesado siguiendo un procedimiento flotación, remolienda, limpieza, espesamiento y filtrado para obtener un concentrado de cobre y un concentrado de molibdeno. El proceso no producirá relaves y el exceso de agua de proceso será recirculada a las operaciones Antapaccay- Tintaya.</p>	Parámetro	Valor	Unidades	Recuperación de plata	65	%	Ley de concentrado de cobre	35	% Cu	Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (incluyendo disponibilidad)	2 717	t/día	Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (promedio)	880	Mt/año	Tasa de producción de relaves (incluyendo disponibilidad)	149 457	t/día	Tasa de producción de relaves	50,2	Mt/año	<p>ITS producción total entre cobre y molibdeno 2995 T/d</p> <p>Planta de Molibdeno</p> <p>Se bombea el concentrado Cu-Mo desde los tanques de almacenamiento receptores hasta el tanque acondicionador donde se agrega ácido sulfúrico, CO₂, hidrosulfuro de sodio, diésel y agua. El concentrado de Cu-Mo acondicionado rebosa el tanque acondicionador hasta una fila de seis celdas de flotación rougher de molibdeno de 16 m³. La descarga inferior del rougher fluye por gravedad a seis celdas de flotación scavenger de molibdeno de 16 m³. Los concentrados rougher y scavenger pasaron por ciclos de limpieza en celdas de flotación de 8 m³ y columnas de flotación de 11,4 m de alto por 1,68 m de diámetro.</p> <p>El concentrado final de molibdeno fluirá por gravedad al espesador de molibdeno final de 15,2 m de diámetro donde se espesará al 50% antes de ser filtrado, secado y empacado para su descarga. El agua de reboso del espesador de molibdeno se transferirá al tanque de agua de proceso, para ser reutilizada en el sistema.</p> <p>La descarga inferior de la última celda scavenger (concentrado de cobre) se envía a la Planta de Filtro de concentrado de cobre. La tasa de producción de concentrado de molibdeno es de 35 t/d.</p> <p>Planta de Filtro</p> <p>La Planta de Filtro comprende cuatro áreas específicas, dos de las cuales se localizan a cielo abierto y otras dos, el área de filtros y el área de almacenamiento del concentrado, en un edificio con estructura metálica.</p>
Parámetro	Valor	Unidades																				
Recuperación de plata	65	%																				
Ley de concentrado de cobre	35	% Cu																				
Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (incluyendo disponibilidad)	2 717	t/día																				
Tasa de producción de concentrado Cu-Mo (promedio)	880	Mt/año																				
Tasa de producción de relaves (incluyendo disponibilidad)	149 457	t/día																				
Tasa de producción de relaves	50,2	Mt/año																				

Fuente: EIA Las Bambas y primer ITS Las Bambas.

Al respecto, si bien los ITS se aplican en casos de modificación de “componentes auxiliares”, la planta de molibdeno, la planta de filtros y el área de almacenamiento de concentrados (que se reubicaron con la aprobación del primer ITS de Las Bambas) no constituyen componentes auxiliares, pues forman parte de la cadena productiva en el proceso de extracción y procesamiento del mineral. Si estas plantas son componentes del procesamiento del mineral, no pueden ser catalogadas como componentes secundarios.

Otra cuestión importante acerca de los contenidos y alcances de este ITS es que en tanto los componentes reubicados en el área Las Bambas se instalarían en un área cuyos impactos ambientales ya habían sido evaluados y valorados en el EIA aprobado en el 2011, ya no sería necesario volver a evaluarlos en este ITS⁴⁵. Sin embargo, las plantas de molibdeno y de filtrado utilizan distintos insumos químicos (como sodio y, principalmente, ácido sulfúrico) que tendrían que ser transportados, almacenados y utilizados en el proceso productivo en Las Bambas. Estos insumos constituyen sustancias tóxicas para la salud humana y de alto riesgo para el ambiente, cuyos potenciales impactos no fueron valorados en este ITS para su utilización en el área de Las Bambas.

Asimismo, sobre la base de la revisión del expediente completo de este ITS por parte de diversos especialistas técnicos en temas mineros, el equipo periodístico CONVOCA publicó en agosto del 2016 el informe “Zonas grises en estudio ambiental del millonario proyecto Las Bambas”. En dicho informe, advierte de los potenciales impactos a la salud y al ambiente generados como consecuencia de las modificaciones realizadas en este ITS y que no habían sido evaluados adecuadamente, en particular, en lo referido al procesamiento del molibdeno (una sustancia altamente nociva para la salud) y al manejo del agua y de materiales peligrosos y radiactivos⁴⁶.

Sobre el tercer ITS de Las Bambas aprobado por el Senace (2017)

Mediante RD 219-2017-SENACE-DCA, se aprobó el ITS para la ampliación de la planta concentradora de 140 ktpd a 145 ktpd y la modificación de cinco componentes adicionales relacionados con el plan de minado y ampliación de la planta. Este ITS

45 El ITS presentado por la empresa ante la DGAAM señala en el capítulo 6.4.8.1, correspondiente a la identificación de impactos y actividades que los generan: “La reubicación de las plantas de molibdeno y filtro al área Las Bambas, implican actividades que podrían generar impactos en los componentes ambientales, durante la etapa de construcción, operación y cierre. Cabe mencionar que ambas plantas se ubican en el área de la planta concentradora, por lo que es un área ya disturbada por la construcción y operación de la planta concentradora, por lo tanto los impactos a generarse, han sido ya evaluados en el EIA aprobado”.

46 Castro, A. y Salazar, M. (2016). Zonas grises en estudio ambiental del millonario proyecto Las Bambas. En CONVOCA. <http://las-bambas.convoca.pe/zonas-grises-en-estudio-ambiental-del-millonario-proyecto-las-bambas/> (Recuperado: 10/03/2017).

fue presentado al Senace el 21 de junio del 2017, casi seis meses después de que la empresa presentara ante esta misma instancia su acogimiento a los “Términos de Referencia Comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (Categoría III) de proyectos de explotación, beneficio, y labor general minero metálicos a nivel de factibilidad” para la elaboración de su tercera MEIA. El 12 de abril del 2017, la empresa inició la elaboración de la tercera modificatoria de EIAd con conocimiento del Senace.



La línea de tiempo del trámite de estos instrumentos nos muestra varios elementos que llaman la atención. Por ejemplo, la elaboración de la tercera MEIA se inició antes de la aprobación del quinto ITS-EIAd, siendo este último el instrumento ambiental con el que se amplió la producción a 145 000 TMD, lo cual contraviene lo señalado en el DS 054-2013-PCM y el DS 040-2014-MEM/DM, porque los ITS solo proceden para modificar instrumentos ambientales previamente aprobados, mas no hacen modificaciones que luego serán “validadas” con la aprobación posterior de otros instrumentos, tal como ocurrió en este caso, con la tercera MEIA.

A su vez, se debe tener en cuenta que después de haberse presentado los términos de referencia (TDR) de la tercera MEIA ante el Senace y durante su proceso de elaboración, la empresa presentó el quinto ITS-EIAd, dos meses después de haber iniciado la elaboración de la tercera MEIA. Dicho ITS generó modificaciones significativas en los impactos ambientales. Se desconocen las razones por las cuales la empresa minera no tramitó todas las modificaciones de su proyecto en la tercera MEIA. Cabe preguntarse, ¿por qué la empresa utilizó dos trámites distintos para modificaciones de componentes principales? Esto transgrede el principio de indivisibilidad de la evaluación de los impactos ambientales, establecido en el artículo 3, numeral a) del DS 019-2009-MINAM, mencionado anteriormente.

Así, la empresa hizo modificaciones al proyecto minero mediante la tercera MEIA y el quinto ITS-EIAd casi al mismo tiempo. Los componentes propuestos operativamente **entran en sinergia** con los componentes aprobados con el ITS, pues la modificación

de la ampliación de la planta concentradora a 145 000 TMD, aprobada con el citado ITS-EIAd, tiene relación directa con la modificación del tajo abierto Ferrobamba, modificado en la tercera MEIA, así como con los cambios de las instalaciones de almacenamiento de concentrado permanente y temporal. A nivel de impactos negativos, estos componentes se relacionan en tanto generan emisiones de material particulado, gases y metales, entre otros; la sumatoria de las emisiones aprobadas en ambos instrumentos da por resultado un determinado impacto acumulado. En ese sentido, al **dividirse los componentes y aprobarse por separado, el efecto real es que se invisibilizan los impactos.**

Además, en el capítulo de evaluación de impactos de cada instrumento ambiental mencionado, se evalúan los impactos de los componentes modificados por separado. Esto se haría con la finalidad de minimizar los impactos y cumplir con un trámite administrativo que facilitaría las inversiones de la empresa, bajo un aparente cumplimiento de la normativa vigente. Esta práctica es contradictoria con los principios de la evaluación ambiental, pues no se ha logrado un análisis integral, sinérgico y acumulativo de los impactos, que permita conocer su dimensión y tomar medidas de mitigación adecuadas frente a estos.

Es importante notar que cuando la empresa inició la elaboración de su tercera MEIA, la planta concentradora solo tenía estudios ambientales para 140 000 TMD. Al proponerse modificaciones operativas vía el trámite regular de la MEIA, era necesario considerar una ampliación de la planta, cambio que debía ser parte de la modificación. Sin embargo, la empresa realizó esta ampliación de la planta concentradora a través de un ITS, recién dos meses después de iniciada la elaboración de la MEIA. La aprobación por separado de componentes con impactos significativos conectados entre sí quiebra el principio de indivisibilidad y pone en riesgo la evaluación del impacto ambiental.

Otro aspecto importante son los impactos de los ITS de Las Bambas en las fuentes de agua. Así, encontramos que la aprobación del tercer ITS del proyecto Las Bambas no tomó en cuenta que varios de sus componentes generaban modificaciones en los cuerpos de agua, para lo cual debía contar con la opinión favorable de la ANA, tal como lo establece el artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.

Un componente hídrico modificado mediante ITS es el canal que desvía el río Ferrobamba:

2.3.9.1.5 Canal de desviación del río Ferrobamba

En el EIA Las Bambas aprobado mediante Resolución Directoral N° 073-2011-MEM/AAM; se incluye el canal de desviación del río Ferrobamba. Dicho canal es materia de cambio en el presente ITS debido a que se debe reubicar.

Según el EIA Las Bambas se determinó en el ítem B1.11.1, que "La huella final del Tajo Ferrobamba y la huella de la chancadora primaria interfieren directamente con el curso de agua del río Ferrobamba. Para resolver el traslape de estas instalaciones con el río, se canalizará el río Ferrobamba desde el pie de la pila de mineral de baja ley hasta un punto justo aguas abajo del Tajo Ferrobamba. El canal aprobado tiene aproximadamente 2 800 m de longitud, sección transversal trapezoidal de 2,8 m de base, taludes laterales 1H: 1,5V, profundidad de 2,5 m y gradiente promedio de 0,1%. Proyectado en concreto con capacidad para 23,3 m³/s, calculada para un evento de tormenta de 24 horas y 1 000 años de periodo de retorno.

La descarga al río Ferrobamba consiste en un canal rectangular de 2,0 m de ancho que cuenta con un cuenco dissipador de energía al final del mismo para prevenir socavación

Fuente: Tercer ITS Las Bambas, aprobado con RD 219-2017-SENACE/DCA.

Además, llama la atención que la minera Las Bambas haya presentado ante el Minem una memoria técnica detallada, aprobada por la RD 084-2017/MEM-DGAAM del 16 de marzo del 2017, en aplicación de la Cuarta Disposición Complementaria Final del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (DS 040-2014-EM). Esta memoria técnica le permitió regularizar componentes o modificaciones realizados sin haber obtenido previamente la certificación ambiental y que luego fueron formalizados mediante los ITS. Este caso demuestra que, en la práctica, los ITS están permitiendo a las empresas mineras evitar sanciones por la construcción de componentes sin previo estudio ambiental aprobado, con instrumentos ambientales simplificados, para cuya aprobación se requiere un corto plazo de aprobación y una evaluación limitada.

Por último, este ITS modificó el sistema de manejo de agua del depósito de relaves y además amplió el almacén de concentrados, pasando de 20 000 a 47 000 toneladas. Sobre la ampliación del almacén de concentrados, resalta que mediante este ITS se haya ampliado su tamaño mucho más que el 100%. Sin embargo, al momento de la presentación de este ITS, estaba vigente la RM 120-2014-MEM/DM (desde el 6 de marzo del 2014), que establecía nuevos criterios técnicos para la aplicación de los ITS. En esa norma, se estableció en el numeral 22 del literal C.1, correspondiente a modificaciones de proyectos o unidades mineras en explotación, que en el caso de los almacenes, solo se puede aprobar cambios mediante ITS si la modificación o adición no es mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada. Sin embargo,

la modificación aprobada a Las Bambas mediante el citado ITS, excedió incluso los parámetros establecidos por el mismo Minem para la modificación de componentes que pudieran ser catalogados como no significativos en términos ambientales.

De los elaboradores del ITS-EIAd

Solo uno de los once EIAd revisados ha sido elaborado por la propia empresa minera. Los otros diez han sido elaborados por consultoras ambientales. Como señalamos, resulta urgente implementar una política que evalúe el desempeño de las empresas consultoras o de los consultores en la elaboración de los ITS, dado que estos tienen varias deficiencias.

- **ITS presentado por la empresa Fosfatos del Pacífico S. A. respecto al proyecto Fosfatos en la concesión minera Bayóvar 9**

Mediante RD 428-2014-MEM-DGAAM del 20 de agosto del 2014, sustentada en el Informe N° 877-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A, la DGAAM aprobó el ITS presentado por Fosfatos del Pacífico S. A. para realizar “actividades de exploración con el fin de ubicar nuevas reservas”, como se indica en el artículo 1 de la citada RD. El objetivo de la modificación consiste en “realizar actividades de exploración en el área aprobada del proyecto Fosfatos para identificar y/o evaluar nuevas reservas”. Para ello, tal como se indica en el numeral 1.2.3, correspondiente a la descripción de los componentes que se iban a modificar, la propuesta implica la ejecución de 111 plataformas de perforación mediante el método de perforación diamantina en la zona del tajo (76 %) y aledaña al tajo (24 %). Cabe señalar que, al momento de la presentación y aprobación del ITS, el proyecto Fosfatos se encontraba en etapa de explotación, para lo cual contaba con un EIA aprobado mediante RD 119-2014-EM/DGAAM (de fecha 11 de marzo del 2014). El proyecto contempla la explotación de fosfatos mediante el minado a cielo abierto (tajo) de las capas reconocidas.

La modificación propuesta por Fosfatos del Pacífico S. A., contenida en el ITS objeto del presente análisis, está contemplada en el marco establecido por la RM 120-2014-MEM/DM. En el literal C.1, numeral 11, de la referida RM correspondiente a modificaciones en proyectos mineros en etapa de explotación, se establece que en dicha etapa podrán efectuarse actividades de exploración en el tajo y/o su perímetro y/o áreas colindantes, así como en el interior de labores subterráneas aprobadas en el EIA respectivo, con el fin de ubicar mayores reservas.

Sin embargo, en este caso, cabe preguntar en qué medida la ejecución de 111 plataformas de perforación —lo que contempla el ITS aprobado a Fosfatos del Pacífico S. A.— se enmarca en el supuesto de modificación de “componentes auxiliares”, “ampliaciones” o “mejoras tecnológicas”, considerando que el EIA aprobado corresponde a actividades de explotación. Las etapas de exploración y explotación en un proyecto de

inversión minero tienen marcadas diferencias en cuanto a los componentes ambientales que impacta cada una, así como respecto a la magnitud de los impactos. Por tales motivos, el SEIA contempla una certificación ambiental diferenciada para cada etapa. Al respecto, consideramos que plantear la realización de actividades de exploración en una etapa de explotación (y con un EIA aprobado para tal efecto, como en este caso) escaparía del marco regulatorio establecido por el DS 054-2013-PCM.

De igual manera, resulta cuestionable que una modificación propuesta para ejecutar 111 plataformas de perforación pueda calificarse como un impacto ambiental no significativo, recogiendo el tenor del artículo 4 del DS 054-2013-PCM. La Ley y el Reglamento del SEIA categorizan los proyectos de exploración de acuerdo con su riesgo ambiental. De esa manera, aquellos proyectos que no generan “impactos ambientales negativos de carácter significativo”, son los que corresponden a la categoría I. Para dicha categoría, se requiere una DIA con el fin de obtener la respectiva certificación. En el caso de los proyectos de exploración que pueden generar impactos ambientales moderados, son calificados en la categoría II, para lo cual se requiere un EIAsd. Por último, en el caso de aquellos proyectos que por su envergadura pueden producir impactos ambientales negativos significativos, se catalogan como categoría III y requieren un EIAd.

Por su parte, el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (DS 042-2017-EM) señala que para el caso de los proyectos de exploración categoría I (que requieren una DIA), estos no deben ejecutar más de cuarenta plataformas de perforación. En el caso de los proyectos categoría II (que requieren una EIAsd), estos pueden ejecutar de cuarenta a setecientas plataformas de perforación.

Así, según los criterios utilizados por la Ley del SEIA y el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (reglamento minero ambiental) resulta complejo comprender cómo un proyecto para ejecutar 111 plataformas de perforación podría considerarse como ambientalmente no significativo. Para ser considerado de esa manera, un proyecto de exploración no debería ejecutar más de veinte plataformas. Por lo tanto, el ITS aprobado a Fosfatos del Pacífico S. A., para la ejecución de 111 plataformas, no calificaría como una modificación ambientalmente no significativa.

Cabe indicar que en la RM 120-2014-MEM/DM, por una parte, en el numeral 25 del literal C.2.1, correspondiente a modificaciones en proyectos de **exploración**, se establece respecto al incremento del número de plataformas, que estas no deben superar la cantidad de cien. El límite señalado se entiende debido a la magnitud del impacto ambiental que podría generar la ejecución de más de cien plataformas en un proyecto de inversión determinado. Como se ha mencionado, el ITS aprobado a Fosfatos del Pacífico S. A. sobrepasa en once el número de plataformas establecido en

este numeral para los proyectos de exploración (el proyecto Fosfatos es un proyecto de explotación). Por otra parte, la misma norma, en el numeral 11 del literal C.1, referido a proyectos en etapa de **explotación** (como el presente caso), en el que se sustenta la propuesta de Fosfatos del Pacífico S. A. en su ITS, no se establecen límites en cuanto al número de plataformas que se podrían ejecutar.

Todo ello determina la posibilidad de que el titular de un proyecto de inversión (con una certificación ambiental para realizar actividades de explotación como en el presente caso) pueda solicitar mediante esta vía sumaria la certificación ambiental para realizar actividades de exploración sin un límite claro en cuanto a la magnitud de los impactos ambientales que podría generar. De esta manera, escapa de las líneas directrices establecidas por el DS 054-2013-PCM.

Más allá de los alcances del ITS del proyecto Fosfatos, se debe tomar en cuenta en el presente análisis que el límite máximo de cien plataformas de perforación para modificaciones en proyectos de exploración (numeral 25 del literal C.2.1 de la RM 120-2014-MEM/DM) supera los parámetros indicados en el Reglamento Ambiental Minero, que establece un máximo de cuarenta plataformas para proyectos considerados como ambientalmente no significativos. En ese sentido, lo dispuesto por la RM 120-2014-MEM/DM va en contra de lo estipulado por una norma de mayor jerarquía.

- **ITS aprobados al proyecto minero Antapaccay - Expansión Tintaya - Ampliación Coroccohuayco**

Con la finalidad de ampliar las operaciones de la antigua mina Tintaya (que opera desde mediados de la década de 1980), se planteó el desarrollo del Proyecto Antapaccay - Expansión Tintaya (cuyo yacimiento se ubica aproximadamente 12 kilómetros al oeste del tajo Tintaya) con el fin de permitir la continuidad operacional hasta el año 2033. El EIA de ese proyecto fue aprobado mediante RD 225-2010-MEM/AAM. Posteriormente, fueron aprobados cuatro ITS del Proyecto Antapaccay – Expansión Tintaya, según se detalla a continuación:

- Primer ITS: Mejora Tecnológica en la Planta Concentradora Antapaccay y Reactivación de la Planta Concentradora Tintaya de la Unidad Minera Antapaccay Expansión Tintaya (RD 590-2014-MEM-DGAAM).
- Segundo ITS: Ampliación de la Capacidad de Planta Concentradora Tintaya, Adición de Componentes para la Operación Unidad Minera Antapaccay Expansión Tintaya y Otros (RD 501-2015-MEM-DGAAM).
- Tercer ITS: Transporte de Mineral y Adición de Equipos a la Operación (RD 224-2016-MEM-DGAAM).
- Cuarto ITS: Componentes para Inicio Operación Zona Norte de la Unidad Minera Antapaccay Expansión Tintaya (RD 034-2017-SENACE/DCA).

Los ITS que resulta pertinente analizar son los tres primeros, particularmente en lo referido a la planta concentradora Tintaya. En el primer ITS, se aprobó la reactivación de esta planta. En el segundo, se aprobó que dicha planta pasará de procesar 19400 TMD a 25 000 TMD. Y en el tercer ITS, se dispuso la implementación de una serie de mejoras tecnológicas en la planta, como, por ejemplo, implementar una faja tipo *overland* para el transporte del mineral desde la ruma de gruesos hacia la mencionada planta o la instalación de correas transportadoras terrestres.

Respecto a las modificaciones referidas a la planta concentradora Tintaya, es importante señalar varios puntos. Para comenzar, este tipo de modificaciones —la reactivación de componentes mineros que no se encuentran operativos— no está contemplado en la RM 120-2014-MEM/DM; es decir, la reactivación de la planta carece de sustento en la norma que define los criterios técnicos para la aplicación de los ITS. Esto es importante porque con los ITS se pueden modificar componentes mineros que no generen impactos ambientales significativos o realizar mejoras tecnológicas. Por ello, no resulta claro cómo puede considerarse una modificación no significativa o una mejora tecnológica la reactivación de una planta concentradora que funcionó durante muchos años (desde la década de 1980) y que cuando fue construida no pasó por un proceso de certificación ambiental, razón por la cual, no se pudieron evaluar todos los impactos ambientales o sociales que generaría su funcionamiento.

En esa medida, resulta alarmante que con un procedimiento simplificado, como el de la presentación y aprobación de un ITS, se vuelva a poner en funcionamiento un componente minero obsoleto. Esto, además, desnaturaliza el sentido que se busca dar a los ITS, que en teoría deberían orientarse a mejorar la productividad y eficiencia de la producción minera con la implementación de nuevas tecnologías, reemplazando aquellos equipos o componentes obsoletos. Sin embargo, en el presente caso ocurrió todo lo contrario al volver a poner en funcionamiento, usando este mecanismo legal, un componente minero en desuso.

Asimismo, en el segundo y el tercer ITS aprobados a este proyecto minero, se definen la ampliación de la capacidad de procesamiento de esta planta y una serie de mejoras tecnológicas. Respecto a la ampliación de la capacidad de procesamiento de la planta (de 19400 TMD a 25 000), esta supera el 20% establecido como límite para realizar ampliaciones de las capacidades de procesamiento de estos componentes mineros, lo cual se encuentra regulado por la RM 120-2014-MEM/DM. Y de igual manera, al haber realizado tantas modificaciones simultáneas sobre un mismo componente minero mediante los ITS (tres en total), se quiebra el principio de indivisibilidad que debe regir en toda evaluación de estudios de impacto ambiental, pues la decisión de reactivar y ampliar la capacidad de procesamiento de la antigua planta concentradora Tintaya no se ha realizado sobre la base de una evaluación integral e integrada que pueda incorporar y analizar todas las implicancias o impactos ambientales o sociales, sino de

una evaluación fragmentada, y ello resulta alarmante por tratarse de un componente minero obsoleto que nunca pasó por un adecuado proceso de certificación ambiental.

En cuanto a los componentes auxiliares, se observa que los ITS de este proyecto minero permitieron la construcción (adición) de una planta de tratamiento de aguas residuales. La adición de este componente debió ser evaluada por la ANA, dado que la Ley de Recursos Hídricos establece que para obtener la aprobación de instrumentos de gestión ambiental vinculados a dichos recursos, se requiere la opinión favorable de la ANA. Sin embargo, como ya se explicó, el plazo de evaluación de los ITS (quince días hábiles) hace que ello sea imposible.

Para culminar el análisis, se precisa que mediante ITS también se reubicaron estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, aire y ruido. Dicha modificación fue realizada en observancia de la RM 120-2014-MEM/DM, norma que permite modificar la ubicación de las estaciones de monitoreo en tanto se optimice la vigilancia. Sin perjuicio de ello, se considera que este cambio desnaturaliza el DS 040-2014-EM, reglamento minero ambiental, debido a que este solo permite la modificación de la precisión de datos respecto de la georreferenciación de los puntos de monitoreo, pero no reubicarlos.

- **ITS aprobado al proyecto de explotación China Linda de Minera Yanacocha S. R. L.**

El proyecto China Linda se encuentra ubicado en la provincia de Cajamarca, en el distrito de La Encañada, cerca de los centros poblados Cushurobamba, Nuevo Triunfo, San Antonio de Pachachaca y Totoracocha. Es un proyecto de explotación de roca caliza y producción de óxido de calcio (cal). Cuenta con un EIA, aprobado mediante Informe N° 469-98-EM-DGM/DPDM, y una MEIA, aprobada mediante RD 110-2009-MEM/AAM. En el año 2015, la empresa presentó un ITS “Sobre cambios menores al proyecto China Linda”, aprobado mediante RD 370-2015-MEM-DGAAM el 18 de septiembre del 2015. En dicho ITS, se autorizaron mejoras tecnológicas y la optimización de los procesos en la planta de cal, optimización de voladuras realizadas en la cantera China Linda y la ampliación de la extensión de componentes principales y auxiliares.

La modificación que se busca analizar tiene que ver con el aumento del número de voladuras. Según el informe que aprueba este ITS (Informe 792-2015-MEM-DGAAM/DNAM/B), en la MEIA del proyecto del año 2009, se consideró la realización de dos voladuras anuales como máximo en la cantera China Linda. Sin embargo, mediante este ITS se ha aumentado el número de voladuras hasta un máximo de diez por año. Es decir, se ha aumentado 500 % el número de voladuras respecto a la MEIA de China Linda.

Es importante señalar que el aumento del número de voladuras no se encuentra contemplado en la RM 120-2014 MEM/DM —que regula los criterios técnicos para la

aplicación de los ITS—, porque, justamente, esta norma pretende tipificar y enmarcar los contenidos y alcances de los cambios que se pueden realizar mediante ITS. Pero, en este caso, no existe una referencia normativa sobre cambios respecto al número de voladuras y que se pueden tramitar mediante los ITS. Además, aun en el supuesto de que las modificaciones sobre número de voladuras estuvieran tipificadas, difícilmente podría otorgar un margen de ampliación de 500 %, tal como fue aprobado en el ITS de China Linda. De acuerdo con la RM 120-2014-MEM/DM, el margen que tienen los titulares mineros para modificar componentes o actividades de sus proyectos no puede exceder el 20 % respecto del cambio aprobado en EIA regulares o sus modificatorias. En ese sentido, la modificación aprobada de China Linda excedería incluso los propios parámetros establecidos por el Minem para este tipo de modificaciones.

Además de lo descrito, una modificación de tal envergadura, como el aumento del número de voladuras anuales, debió pasar por un proceso de evaluación más riguroso (que no considera el ITS), debido a los impactos ambientales que se pueden generar. Según la *Guía ambiental para la perforación y voladura en operaciones mineras*, publicada por el Minem en 1995:

Los impactos ambientales principales asociados con las operaciones de voladura en minas de superficie y subterráneas tienen que ver con los siguientes parámetros: chorro de aire producido por la voladura, roca lanzada por la explosión, vibraciones de tierra, ruido, polvo y emanaciones (...) Las vibraciones de tierra, el ruido y el chorro de aire producido por la voladura son las causas potenciales de daños a la propiedad y molestias para las personas (...) Bajo ciertas condiciones climáticas y por un deficiente diseño de la voladura, puede ocurrir que el chorro de aire producido por la voladura viaje a través de grandes distancias. Cada vez que algo se mueve más rápido que la velocidad del sonido en el aire, ello puede contribuir a la producción de chorro de aire⁴⁷.

En esa medida, las voladuras pueden generar impactos ambientales sobre el aire debido a la emisión de material particulado, lo que puede afectar a la población circundante, así como a sus animales y cultivos; ello, sin dejar de lado los ruidos y vibraciones generados como consecuencia de las constantes voladuras, lo cual constituye otro impacto para dicha población. Además, también se pueden afectar fuentes hídricas cercanas. De hecho, el área del proyecto está ubicada en la divisoria de las cuencas del río Pachachaca y la quebrada Honda, ambos pertenecientes a la

47 Ministerio de Energía y Minas. (1995). *Guía ambiental para la perforación y voladura en operaciones mineras*, p. 23. Página web del Minem <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/perforacion.pdf> (Recuperado: 22/11/2018).

vertiente atlántica de la cordillera de los Andes. Las aguas de escorrentía por el lado de la zona industrial de China Linda son captadas por la quebrada Cushuro, que pertenece a la cuenca de la quebrada Honda, y las del lado de las canteras son captadas por la quebrada Pampachaca.

Por lo expuesto, esta modificación requería una evaluación mucho más rigurosa y específica, que pudiera medir todas las consecuencias en términos de impactos ambientales y sociales que se podrían producir por el aumento exponencial del número de voladuras, como lo planteó el ITS aprobado a China Linda. Además, consideramos que esta modificación debió pasar por proceso regular de MEIA y no por un ITS.

5.2.4 Informes técnicos sustentatorios para modificar programas de adecuación y manejo ambiental

Entre el 2014 y abril del 2018, el Minem aprobó 23 ITS para modificar varios PAMA. En esta investigación, se han revisado cinco PAMA, todos aprobados por el Minem. Los PAMA fueron creados en 1993 por el sector minero, y en estos, se estableció un plazo de cinco años para la adecuación de proyectos mineros menos complejos y diez años para los proyectos más complejos, como las refinerías. En ese entonces, se esperaba que al cumplirse estos plazos, todas las unidades mineras deberían haber logrado adecuarse a la regulación ambiental minera.

La norma del PAMA (DS 016-93-EM) señalaba que cualquier modificación o cambio en las operaciones mineras (por incremento de capacidad, entre otras) debería contar previamente con un EIA aprobado. La idea era que las operaciones antiguas se adecuaran a la normativa ambiental vigente, mientras que todas las nuevas deberían contar con un instrumento de gestión ambiental propio de acuerdo con el SEIA.

Así, progresivamente, las unidades mineras más antiguas fueron cumpliendo con sus PAMA y reemplazándolos con estudios de impacto ambiental (DIA, EIA, entre otros) conforme se modernizaban, modificaban o ampliaban sus operaciones, tanto, que para los especialistas en el tema del sector minero, el término PAMA resulta desfasado, salvo aquel que aún mantiene el Complejo Metalúrgico de La Oroya a cargo de Doe Run Perú S. R. L., que por varios problemas, no llegó a adecuarse a las regulaciones ambientales vigentes.

A pesar de tener estas características, mediante la RM 120-2014-MEM/DM se “resucitó” los PAMA; es decir, en lugar de promover que las unidades mineras actualizaran su gestión ambiental según sus cronogramas y mediante la aplicación de los EIA, se abrió la posibilidad de que las empresas con PAMA vigentes logran modificaciones o ampliaciones en sus operaciones a través de los ITS. De esta forma, se ha dado prioridad

a las inversiones en detrimento del sistema de evaluación ambiental y, a la vez, se ha generado un incentivo perverso para las empresas que prefieren utilizar los ITS (más rápidos y menos costosos) en lugar de actualizar y adecuar la gestión ambiental de sus operaciones.

En los ITS-PAMA revisados, encontramos que las modificaciones se refieren principalmente a los siguientes aspectos operativos:

- Ampliación y modificación de depósitos de relave.
- Ampliación de la capacidad de tratamiento de plantas concentradoras y zonas de lixiviación.
- Ampliación de depósitos de desmontes.
- Modificación de línea de transmisión.
- Implementación de sistemas de ventilación y compresión.
- Reubicación de puntos de monitoreo.

Del tiempo de demora a la conformidad de los ITS-PAMA

En los casos revisados, el tiempo promedio que le toma al Minem para dar su conformidad al ITS de un PAMA es de 76 días. El ITS cuya aprobación demoró un tiempo menor fue el que correspondía al PAMA Modificación UP Recuperada de Compañía de Minas Buenaventura S. A. A.: 41 días.

De la evaluación del impacto ambiental negativo no significativo de los ITS-PAMA

Para identificar cómo se han utilizado los ITS-PAMA, sustentando el “impacto ambiental negativo no significativo” de dichos cambios, analizaremos los siguientes casos:

a) ITS-PAMA Buenaventura

En el ITS-PAMA de la unidad de producción (UP) recuperada de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., se propone incrementar la altura y extensión del depósito de relaves N° 3-4, lo que le permite incrementar su tiempo de vida en 2,8 años. Asimismo, se solicita implementar un circuito de flotación bulk de cobre-plomo. Todo esto se tramita y aprueba mediante un ITS-PAMA; sin embargo, lo propuesto contradice la norma técnica, tal como se describe en la siguiente tabla comparativa.

TABLA 7. COMPARACIÓN ENTRE EL ITS DEL PAMA DE LA UP RECUPERADA Y LA RM 120-2014-MEM/DM

PROPUESTA DE LA EMPRESA APROBADA EN EL ITS ⁴⁸	ASPECTO QUE REGULA LA NORMA
<p>4.4. <i>Objetivo de la modificación y/o ampliación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Implementar un circuito de flotación Bulk de Cobre-Plomo, como mejora tecnológica, con la finalidad de dar sostenimiento a las operaciones mediante el tratamiento de mineral con contenido significativo de Cu proveniente de las operaciones.</i> • <i>Modificar la altura del dique del depósito de relaves 3-4 de la U.P. Recuperada, incrementándola en un 20% respecto a la altura actual.</i> • <i>Modificar la extensión del depósito de relaves 3-4 de la U.P. Recuperada, incrementando el 12,6% respecto al área aprobada.</i> 	<p>“C.1. <i>Proyectos de modificaciones de proyectos o unidades mineras en explotación:</i></p> <p>3. <i>Depósito de Relaves: - Modificación de la altura del dique (recrecimiento) y/o extensión y/o capacidad no mayor al 10%, manteniendo el diseño original aprobado, por única vez.</i></p> <p><i>Aplica solo para diques construidos por el método de línea central y aguas abajo. - Para diseños diferentes aplica siempre y cuando el recrecimiento sea por el método de línea central o aguas abajo. - Debe presentar el estudio de estabilidad física, planos de planta y secciones representativas”. (El subrayado y las negritas son nuestros).</i></p>

Como se aprecia en la tabla 7, la norma permite un recrecimiento de hasta 10% del dique del depósito de relaves, lo que posibilita el incremento de su extensión en el mismo porcentaje. Sin embargo, la propuesta de la empresa en el ITS es un incremento de 12,6% en la extensión del depósito de relave y de 20% en la altura del dique de relaves. **En ambos casos, el ITS supera el porcentaje establecido por la norma técnica (RM 120-2014-MEM/DM), por lo cual, este ITS, en principio, no debería haber sido aprobado.**

Sin embargo, como ya ha sido explicado, la misma RM 120-2014-MEM/DM flexibiliza este requerimiento, dejando a la autoridad competente la decisión discrecional sobre los casos en los que se puedan hacer cambios mayores a los establecidos en dicha norma, siempre y cuando esté justificado técnicamente y los impactos sigan considerándose como no significativos: **“C. Componentes Mineros (...)** En el supuesto que la modificación propuesta de los componentes, excediera los límites porcentuales indicados en la presente directiva, el titular minero deberá justificar técnicamente que los impactos a generarse, sigan siendo no significativos”.

Dado que la resolución ministerial no define qué tipo de justificación técnica se debe presentar, ni qué se entiende por impactos negativos no significativos, la autoridad competente puede también decidir su contenido. Esto implica que un procedimiento de excepción como el ITS es dejado sin criterios claros y con escasas definiciones. Entonces, estamos frente a un contrasentido, pues son precisamente

48 La solicitud del ITS fue presentada por la empresa minera Buenaventura el 28 de mayo del 2014 mediante Escrito N° 2395819.

los procedimientos de excepción (como los que contempla el ITS) los que requieren definiciones, criterios y límites claros para orientar a los órganos estatales encargados de su evaluación y aprobación, en salvaguarda de los principios precautorio y de prevención ambiental que se han desarrollado previamente, y que, justamente, tienen como finalidad evitar mecanismos de regulación de los impactos ambientales que sean discrecionales y que pueden dar lugar a situaciones de desprotección de componentes ambientales en la ejecución de proyectos de inversión.

En procedimientos de excepción, como son los que regulan los ITS, incluso la capacidad discrecional de la autoridad competente debería ser más reducida, debido a los cortos plazos con los que cuenta para evaluar y aprobar el estudio. Ello revela nuevamente las contradicciones y vacíos que encierra el mecanismo de los ITS como instrumentos de gestión ambiental.

Siguiendo con el caso del ITS-PAMA Buenaventura, el administrado justificó que sus impactos eran no significativos de la siguiente manera:

- a. Ubicación dentro de las áreas efectiva y de influencia ambiental.
- b. Justificación hidrológica: señaló que se haría tratamiento de los efluentes generados en la relavera mediante una planta de tratamiento de efluentes con una capacidad para un caudal de hasta 25 L/s.
- c. Justificación hidrogeológica: afirmó que los resultados del análisis de calidad ambiental reportaban la existencia de metales, entre estos, el cadmio, que supera los estándares de la norma aplicada. Ello se sustentaría en las condiciones geológicas del área.
- d. Justificación geológica y geotécnica.

De las cuatro justificaciones, solo tres son relevantes. La primera no es importante, puesto que la ubicación del componente dentro de las áreas efectivas y de influencia ambiental no significa que no se generarán impactos ambientales negativos significativos. Asimismo, las justificaciones restantes presentan graves problemas que deberían haber llevado a la desaprobación del ITS-PAMA. De estos, damos cuenta a continuación:

- La justificación hidrológica se basa únicamente en el argumento de que los efluentes serán tratados. Pensamos que en la evaluación de los depósitos de relaves se deben considerar también los riesgos asociados a este componente. Es necesario recordar que, en este caso, el aspecto hidrológico se relaciona directamente con la estabilidad física del embalse, tanto, que el desborde por inundaciones ha causado cerca del 20% de todas las fallas documentadas en las represas de relaves.

Además, según la *Guía ambiental para el manejo de relaves mineros* del Minem ⁴⁹, en el Perú, los riesgos de desborde hidrológico serían más severos debido a las condiciones climáticas extremas combinadas con la ausencia de amplia información hidrológica. Precisamente, en Huancavelica, lugar donde se aprobó el ITS de Minera Buenaventura, el 25 de junio del 2010, el depósito de relaves A de la empresa minera Caudalosa colapsó con más de 25 000 m³ de relaves vertidos al río Opamayo, lo cual afectó un tramo de 110 kilómetros aproximadamente (gráfico 15).

GRÁFICO 15. DIMENSIÓN DEL COLAPSO DE LA RELAVERA A DE LA EMPRESA MINERA CAUDALOSA



Fuente: OEFA, 2010.

En la propuesta del ITS presentada por la empresa, se propone incrementar la extensión del depósito de relaves en 0,79 ha (equivalente a 7 900 m²), poco más de siete piscinas olímpicas. Si esta área se multiplica por la altura del incremento del dique del depósito de relaves de 4 metros, se obtendrían 31 600 m³ de relaves que podrían ser depositados adicionalmente. Este volumen es mayor al relave de Caudalosa, cuyo colapso afectó el río Opamayo. **Por ello, el incremento de la extensión o recrecimiento del dique del depósito de relaves no debió haberse incluido como parte de la modificación de estudios ambientales mediante ITS, pues es una infraestructura de alto riesgo.**

49 Página web del Minem. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/relaveminero.pdf> (Recuperado: 20/03/2019).

Si bien la evaluación de impactos hidrológicos es uno de los aspectos que se deben considerar en una evaluación ambiental, la empresa y la autoridad competente dejan de lado la evaluación de riesgos estructurales y ambientales, y la evaluación del peligro inminente, los cuales exigen estudios detallados y opiniones técnicas especializadas.

Asimismo, en la evaluación del aspecto hidrológico hecha por la empresa, se menciona que su planta de tratamiento de efluentes tiene un caudal de tratamiento de hasta 25 L/s. Sin embargo, al revisar las autorizaciones de vertimiento otorgadas por la ANA, se encontró que la UP recuperada cuenta con dos autorizaciones de vertimiento de aguas residuales tratadas —de 10,04 L/s y 46,96 L/s—, las cuales exceden el caudal de tratamiento mencionado en el ITS de 25 L/s. Considerando que al ampliarse el área del depósito de relaves, el volumen de vertimientos que requerirían tratamiento se incrementaría, la diferencia entre el caudal de tratamiento de la planta de tratamiento de aguas presentado en el ITS y el volumen de aguas residuales vertidas se incrementaría más.

Así, es posible que en unos cuatro años, el caudal de vertimiento de la planta de tratamiento de aguas se haya duplicado. Esto generará un impacto significativo desde el punto de vista de la carga contaminante, aspecto que no fue evaluado por la autoridad competente. Este caso muestra cómo los impactos ambientales de las actividades propuestas en los ITS se manifiestan a mediano y largo plazo, evidenciando que este instrumento no es útil para la toma de decisiones ambientales dentro de ese enfoque prospectivo de los potenciales impactos ambientales que se pueden generar.

- Respecto al aspecto geológico y de estabilidad física del depósito de relave, no se ha adjuntado un estudio de peligro sísmico. Si ocurriera el colapso del depósito de relaves, no se han establecido cuáles serían los posibles escenarios y acciones que se deberían realizar. Asimismo, se debió considerar una evaluación de los riesgos ambientales y geotécnicos complementarios a la evaluación del impacto ambiental. Todo esto excede el ámbito de un ITS, por lo que las ampliaciones de depósitos de relaves no deberían ser incluidas entre las modificaciones que pueden ser evaluadas en un ITS, debido al potencial riesgo ambiental y geotécnico que representan.
- Adicionalmente, existen deficiencias en la evaluación de la explotación de canteras. El ITS-PAMA afirma que se seguirán empleando medidas que eviten la proliferación de material particulado y que la cantera se encuentra a más de 50 metros de los cuerpos de agua. No obstante, es conocido que la explotación de canteras puede generar sedimentos asociados a las precipitaciones pluviales, lo

cual, a su vez, produce aguas de contacto y sedimentos que se acumulan y luego (dependiendo de la topografía de la zona) son arrastradas hacia los cuerpos de agua cercanos. Por ello, es necesario establecer medidas de control de sedimentos o la instalación de pozos de sedimentación, dependiendo de la extensión del área que se va a explotar. Esto no se ha evaluado en los ITS aprobados. En este caso, en particular, consideramos que debió cuantificarse el impacto, estimando el caudal de discurrimiento y teniendo en cuenta varios factores, como el área que sería disturbada, el volumen de material que sería extraído, el método de extracción (voladura, corte mecánico, etc.), la precipitación pluvial, el coeficiente de escurrimiento, entre otros.

Como se puede apreciar, el ITS propuesto por el administrado para el PAMA falla en motivar y justificar las razones por las cuales evalúa sus impactos negativos como no significativos. Además, el ITS no incluyó un elemento clave: el estudio de riesgos de componentes importantes de la operación. Consideramos que el ITS-PAMA no debió ser aprobado por el Minem y que se debió haber exigido la elaboración de una MEIA.

b) ITS–PAMA Volcan Compañía Minera S. A. A.

El 1 de agosto de 1997 se aprobó el PAMA para la empresa minera Volcan Compañía Minera S.A.A. (en adelante, Volcan). Luego de ello, la empresa ha utilizado sistemáticamente los ITS para incrementar su producción.

TABLA 8. MODIFICACIONES A LA OPERACIÓN Y PRODUCCIÓN DE VOLCAN

RD 384-2009-MEM/AAM	Tras ser observado el 11 de noviembre del 2009, la empresa desistió continuar el proceso iniciado en agosto del 2007, cuando presentó el EIA del proyecto "Ampliación de la Capacidad Instalada de la Planta de Beneficio La Victoria de 2400 a 4000 TMSD" ante la DGAAM-MINEM.
RD 259-2010-MEM-DGM/V	Volcan incrementó su capacidad de producción de 2400 TMD a 4000 TMD , que equivale al 67 %.
RD 148-2013-MEM-DGM/V	La DGM vuelve a aprobar una ampliación de producción de 4000 TMD a 4300 TMD
RD 509-2013-MEM-AAM	En el año 2013, mediante un ITS, Volcan logra que la DGAAM apruebe la ampliación de su producción pasando de 4300 TMD a 4500 TMD .
RD 156-2014-MEM-DGAAM	La DGAAM aprobó un ITS modificando el depósito de relaves Rumichaca, relacionado con la planta concentradora Victoria.
RD 543-2014-MEM-DGAAM	Volcan logra mediante un ITS que la DGAAM apruebe la ampliación de su producción pasando de 4500 TMD a 5200TMD .

Se observa que la empresa, desde que obtuvo su PAMA, ha realizado sucesivas ampliaciones de su producción pasando de 2400 TMD a 5200 TMD sin contar con un EIA regular (solo tiene el PAMA, un instrumento de excepción). La ampliación de producción ha sido de más del 117%, lo que puede ser considerado como una nueva operación.

Asimismo, en el ITS-PAMA, no se evaluaron los impactos acumulativos ni sinérgicos generados con las modificaciones, lo que causa un alto riesgo ambiental por la magnitud de las modificaciones sin estudios adecuados. Para lograr la aprobación de estas modificaciones, la empresa tampoco consignó información sobre las observaciones planteadas por el propio Minem en sus intentos previos de modificatorias, con lo que se evidencia una omisión de información del proceso de evaluación ambiental.

Cabe precisar que según el portal Web CONVOCA, la empresa minera Volcan es una de las que presenta mayor número de sanciones ambientales en el Perú (gráfico 16). Sintomáticamente, esta empresa es una de las que más se ha favorecido con los ITS, logrando incrementar su producción sin contar con un EIA.

GRÁFICO 16. RANKING DE LAS EMPRESAS MÁS MULTADAS POR INFRACCIONES AMBIENTALES ENTRE EL 2010 Y EL 2014



Fuente: OEFA. Elaboración: Convoca.

c) PAMA Atacocha, caso añadido a la muestra

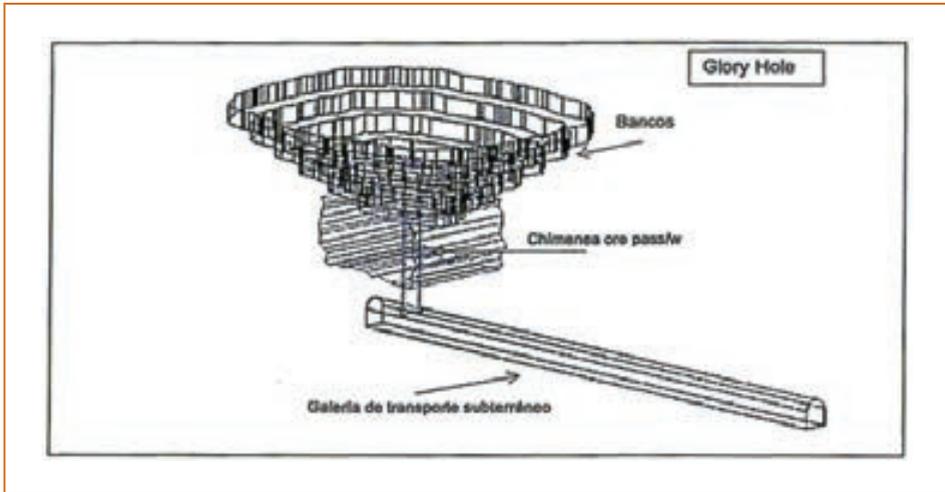
La información del presente caso se recogió del informe elaborado por la Dirección de Supervisión del OEFA, Informe 457-2014-OEFA/DS-MIN, del 30 de diciembre del 2014. La Compañía Minera Atacocha S. A. realiza actividades de explotación minera en la unidad minera Atacocha, distritos de Yanacancha y San Francisco de Yaruscaya, provincia y departamento de Pasco. La minera está dividida en tres sectores: Atacocha, Santa Bárbara y San Gerardo. Según el PAMA de la unidad minera Atacocha (RD 089-97-EM/DGM), el método de explotación es totalmente subterráneo desde que la mina inició sus operaciones en 1936. El 8 de marzo del 2014, Atacocha solicitó a la DGAAM la conformidad de un ITS para modificar el método de explotación totalmente subterráneo de la veta San Gerardo por el método denominado Glory Hole. La DGAAM otorgó conformidad al ITS mediante RD 170-2014-MEM-DGAAM.

De acuerdo con el referido informe de la Dirección de Supervisión del OEFA, la propuesta contenida en el ITS de Atacocha implica modificar el actual método de explotación subterráneo utilizado por la unidad minera Atacocha "al método de explotación mediante el sistema Glory Hole (GH) de la veta San Gerardo mediante tres labores GH y una chimenea (*ore pass* y *waste pass*) al nivel 4050, con la finalidad de evitar potenciales accidentes y enfermedades ocupacionales en sus trabajadores" (Informe 386-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/C que sustenta el ITS).

El método Glory Hole es una variante del método de explotación subterránea. Consiste en conectar las labores subterráneas con la superficie a través de un ducto. De esa manera, este método implica que en superficie se realice un tajo que en su parte inferior se conecta con una labor subterránea donde cae por gravedad el mineral que se extrae del tajo. El mineral, por efecto de la gravedad, cae a un nivel inferior, donde será cargado por medio de los equipos de la mina subterránea hacia la planta, para su posterior procesamiento. Por lo tanto, para que se configure un método de explotación Glory Hole deben concurrir los siguientes elementos: a) existencia de una labor subterránea, b) extracción de mineral en superficie (tajo), c) ducto que conecta la labor subterránea con la zona de extracción de mineral en superficie (denominado *ore pass/waste pass*) y d) el mineral extraído en superficie debe derivarse necesariamente a través del ducto a la labor subterránea para su transporte subterráneo a la planta de procesamiento.

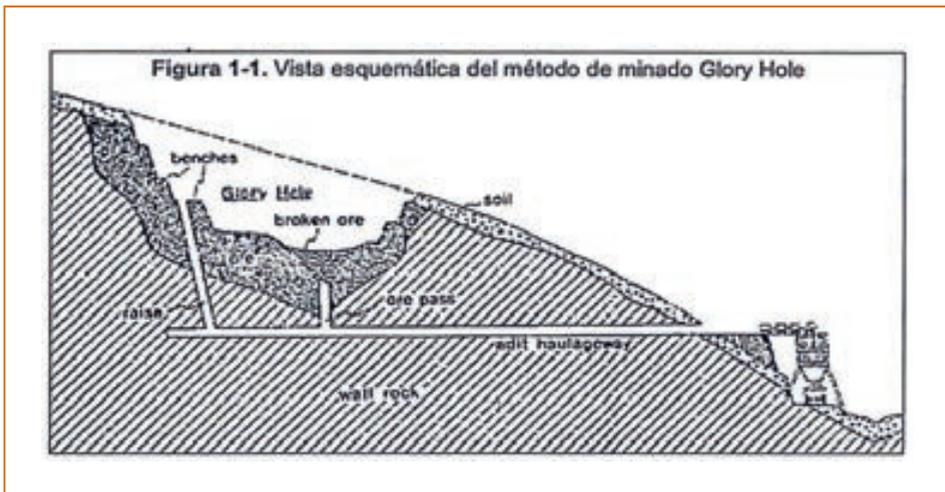
Los siguientes gráficos que se extraen del referido ITS explican mejor este proceso:

GRÁFICO 17. MÉTODO GLORY HOLE



Fuente: ITS-Atacocha.

GRÁFICO 18. VISTA ESQUEMÁTICA DE MÉTODO MINADO GLORY HOLE



Fuente: ITS-Atacocha.

El método propuesto por la mina Atacocha, y que fue aprobado en su ITS, difiere del método Glory Hole. Según lo que se indica en el ITS, se implementarían tres labores Glory Hole y una chimenea (*ore pass/waste pass*), lo que haría presumir que cada tajo contará con su respectivo ducto de conexión con las labores subterráneas. Sin embargo, en otra parte del ITS se señala que el Glory Hole utilizará como vía de transporte

principal un *ore pass/waste pass* central que comunica a las labores subterráneas con la finalidad de enviar el mineral explotado hacia la mina subterránea. Esta propuesta de Atacocha difiere del método Glory Hole, porque de acuerdo con este método no existe la opción de tener una vía principal o un ducto central (*ore pass/waste pass*). De lo contrario, como señala el Informe del OEFA, se desnaturaliza el método de explotación propuesto, porque pasa de ser la continuación de la explotación subterránea a ser explotación superficial.

De esa manera, la propuesta planteada por Atacocha consiste, en la práctica, en la implementación de un tajo, lo cual implica modificar sustantivamente el método de explotación: se pasaría de un método de explotación subterráneo (que es el método de explotación aprobado en su PAMA) a un método de explotación a cielo abierto.

Además, la modificación del método de explotación subterránea propuesta por minera Atacocha no se encuentra contemplada dentro de los 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, aprobados mediante RM 120-2014-MEM/DM. Con relación al caso en cuestión, en el literal C.1 de la referida RM 120-2014-MEM/DM, correspondiente a proyectos de modificaciones de unidades mineras en explotación, se establece que, para el caso de modificaciones en las galerías o labores subterráneas, estas no podrán exceder más del 20% de su longitud aprobada, siempre y cuando estén dentro del área aprobada. Al respecto, si bien entre los componentes sujetos a modificación se han considerado las galerías o labores subterráneas, estas únicamente pueden ser modificadas en su longitud en el subsuelo.

Por último, cabe agregar al análisis efectuado a las inconsistencias del ITS presentado por la Compañía Minera Atacocha S. A. A., que en la matriz de identificación de impactos no se mencionan —entre otros— los impactos adversos al relieve de la zona y paisaje, los que serán alterados al modificar la configuración topográfica por la remoción de la capa superficial y voladura de la roca para la extracción del mineral; tampoco se menciona la erosión hídrica y eólica del suelo que se producirá por la remoción de la capa superficial.

Conclusiones

1. Para realizar cambios en el diseño inicial de un proyecto aprobado (es decir, que cuenta con certificación ambiental), se requiere de un instrumento de gestión ambiental que pueda evaluar y estimar en todas sus dimensiones las consecuencias de dichos cambios debido a los impactos negativos que se podrían producir. Con este fin, hasta mediados del 2013, el procedimiento consistía en aplicar el proceso regular de modificatoria del estudio de impacto ambiental (MEIA), cuya evaluación debía durar 120 días y suponía algunos mecanismos de participación ciudadana, así como la emisión de opiniones de entidades estatales especializadas.

Frente a un escenario de crisis económica influida por la caída de los precios de las materias primas a nivel internacional, los sectores empresariales presionaron al gobierno de Ollanta Humala (2011-2016) para que flexibilizara una serie de requisitos administrativos y estándares ambientales y sociales que se habían ganado después de muchas luchas, argumentando que solo así se podía incentivar las inversiones privadas en actividades como la minería. En dicho contexto, se creó el informe técnico sustentatorio (ITS), concebido como un instrumento de excepción al procedimiento regular de la MEIA. Con el ITS, se pretendió contar con una herramienta abreviada, de uso simplificado y de evaluación rápida para los cambios menores que las empresas requirieran en sus operaciones, exonerándolas de un proceso más largo, con mayor detalle y costos que implicaban las vías regulares de modificación de los estudios de impacto ambiental (EIA). El ITS debía ser aprobado en quince días hábiles, sin la necesidad de mecanismos de participación ni opiniones técnicas de entidades estatales especializadas.

En la práctica, para el sector minero, este mecanismo excepcional (el ITS) se ha convertido en el procedimiento más utilizado por las empresas para realizar cambios en el diseño de sus proyectos. Las estadísticas señalan que los titulares mineros vienen utilizando el procedimiento del ITS de manera regular y constante. Así, tenemos que la mayoría de proyectos mineros está siendo modificada por un procedimiento que debía ser, más bien, excepcional. Según el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace), para el periodo comprendido entre enero del 2016 y diciembre del 2018, se habían presentado 175 ITS de proyectos mineros, aprobado 138 y desaprobado 11; se reportaban en evaluación 13 y calificados como otros existían 13. Aparte, durante el mismo periodo, solo se presentaron 29 EIA y/o MEIA para proyectos mineros. Estas cifras revelan de forma muy clara que los ITS se han convertido en el procedimiento más frecuente para modificar los EIA, lo cual genera una distorsión en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y le resta eficacia para cumplir sus fines de identificar, evaluar y prevenir los impactos ambientales negativos que se puede causar como consecuencia de las actividades mineras.

Las empresas mineras con operaciones de gran magnitud son las que han utilizado con mayor frecuencia este instrumento. De estas empresas mineras, once han concentrado el mayor número de modificaciones a sus unidades mediante la presentación de ITS. Estas últimas tienen entre ocho y veintiséis ITS aprobados por la autoridad ambiental competente. Las empresas que cuentan con mayor número de ITS son la Compañía de Minas Buenaventura S. A. A. y la Minera Yanacocha S. R. L., ambas con veintiséis ITS, mientras que 47 empresas solo cuentan con un ITS cada una. Así, existen empresas mineras que cuentan con hasta cinco ITS por cada proyecto minero. El hecho de que existan tantos instrumentos de gestión ambiental para un solo proyecto ocasiona una gran dificultad para su monitoreo y fiscalización ambiental por parte de las entidades competentes. Además, ello contraviene el principio de indivisibilidad de evaluación de los impactos ambientales. El amplio margen de discrecionalidad del marco normativo que regula el uso de los ITS en el sector minero peruano propicia que los titulares mineros puedan tramitar modificaciones a sus proyectos sin control en el número ni en el contenido de los cambios. En la práctica, los titulares mineros pueden proponer cualquier cambio, de cualquier componente, las veces que para ellos sea necesario.

2. Tomando en cuenta que los ITS no contemplan mecanismos de participación ciudadana, su aplicación resta legitimidad a las empresas mineras, pues en muchos casos la población resulta sorprendida por los cambios efectuados por las empresas en los diseños de sus proyectos. La omisión de realizar mecanismos de participación ciudadana puede constituir un factor muy poderoso para que se produzcan conflictos sociales. La falta de transparencia o diligencia debida de las empresas titulares para comunicar a la población de las zonas de influencia de sus proyectos los cambios que quieren hacer a estos puede terminar resquebrajando las relaciones entre ambas partes y alimentar las percepciones negativas de la población, lo cual puede favorecer la generación de conflictos entre la empresa, la población y el Estado. Sintomáticamente, las empresas mineras que han realizado mayor número de modificaciones mediante los ITS operan en zonas del país donde existen continuos conflictos sociales derivados de las actividades mineras.
3. El ITS, creado mediante DS 054-2013-PCM, tenía la finalidad de regular modificaciones para componentes auxiliares de los proyectos, es decir, de componentes considerados de carácter “no significativo”. Pero las normas emitidas posteriormente, que desarrollaron los alcances del ITS (RM 120-2014-MEM/DM y DS 040-2014-MEM/DM), posibilitaron la modificación de componentes principales (de alta importancia por sus impactos y riesgos en una operación minera), yendo en abierta contradicción con la norma que creó el ITS, instrumento, supuestamente, excepcional. Incluso la RM 120-2014-MEM/DM abrió la posibilidad de adicionar nuevos componentes mediante el uso de los ITS. Esta norma incluye cláusulas

abiertas que permiten al titular minero exceder cualquier límite porcentual en las dimensiones de los componentes mineros sujetos a modificación, así como superar el número máximo de ITS por unidad minera, siempre que justifique técnicamente que los impactos que se causaran sean no significativos. Ello acarrea que, en la práctica, se pueda realizar cualquier tipo de modificación a los proyectos mediante un ITS y que existan más de tres ITS por unidad minera, lo que desnaturaliza el carácter excepcional de estos instrumentos de gestión ambiental.

4. La RM 120-2014–MEM/DM se concibió como una norma técnica que debía guiar la aplicación del ITS. No obstante, debido a problemas en su formulación, está muy lejos de cumplir con su objetivo. Esta norma no facilita la labor de revisión y evaluación ambiental por parte de los órganos estatales competentes ni permite que los impactos de las modificaciones propuestas sean “fácilmente medibles”. Al contrario, contradice y confunde respecto a la determinación o parámetros que permiten establecer cuáles modificaciones podrían ser tramitadas y autorizadas mediante un ITS.

La dificultad para evaluar los ITS presentados por las empresas se evidencia por el tiempo que toma su aprobación. Según la norma, los ITS se deben aprobar en quince días hábiles, plazo que es casi imposible cumplir. En promedio, evaluar y aprobar los ITS presentados por las empresas toma más de cuarenta días. Según nuestro análisis, los ITS para una DIA demoran entre 21 y 81 días, con un promedio de 41 días para su aprobación; los ITS para un EIAd, de 22 a 122 días, con 59 días en promedio; y los ITS-PAMA, de 41 a 142 días, con un promedio de 76 días para su aprobación. La ausencia de criterios técnicos claros y el uso constante de este instrumento incrementan la complejidad y cantidad del trabajo de las entidades evaluadoras ambientales.

5. Los ITS, en muchos casos, han sido aprobados automáticamente. Estos instrumentos se han convertido en declaraciones juradas de las empresas, es decir, de las encargadas de presentar la información que demuestre que las modificaciones propuestas no son significativas (lo cual también pueden hacer las empresas mediante consultoras contratadas por estas). En la práctica, se evidencia que las resoluciones aprobatorias de los ITS carecen de una motivación razonable que sustente la autorización del uso de este instrumento. Por el contrario, en varios casos, se evidencia que los evaluadores se limitan a repetir los argumentos señalados por las empresas mineras, sin mayor evaluación ni sustento. Esto causa incertidumbre respecto a la eficacia de tales instrumentos para llevar a cabo una rigurosa evaluación ambiental, en aplicación de los principios que regulan el SEIA.

6. Debido a su naturaleza, en el ITS no se puede realizar un adecuado estudio técnico preventivo a nivel ambiental y social sobre los impactos de las modificaciones que se pretenden realizar. Por ello, un ITS difícilmente puede constituir un parámetro significativo en un proceso de evaluación rigurosa de impactos ambientales acumulativos, siguiendo el principio de indivisibilidad del SEIA. Resulta difícil establecer una adecuada caracterización ambiental con evaluaciones tan poco rigurosas y tan vacías de contenido.
7. El DS 054-2013-PCM, que creó el ITS, y las otras normas que posteriormente lo han regulado son vagos e imprecisos en cuanto a la definición de lo qué es y no es ambientalmente significativo. Ello, sumado a las demás imprecisiones respecto a las características de los componentes mineros modificados o a los alcances y las dimensiones de lo que se busca modificar, determina que en la evaluación de un ITS se deje un amplio margen para la interpretación discrecional a favor de las empresas, situación que suscita muchas dudas sobre las intenciones de este mecanismo para agilizar la aprobación de cambios secundarios.
8. El ITS en el sector minero se ha utilizado para modificar todo tipo de instrumentos de gestión ambiental. Del análisis de los ITS para modificar las DIA de exploración minera, se observa que existe un amplio margen de discrecionalidad para el titular minero en la estimación de los impactos de sus operaciones. Las empresas utilizan metodologías de evaluación ambiental con rangos de valoración que no recogen la realidad de los ecosistemas ni de las comunidades, tampoco la vulnerabilidad de la flora y fauna endémica del Perú. Adicionalmente, la autoridad competente no cuenta con una metodología determinada para ello, por lo cual, algunos titulares utilizan una metodología *ad hoc*, elegida por la empresa y basada en diferentes metodologías existentes.

Además, se ha identificado que los ITS-DIA no desarrollan una correlación entre los impactos negativos identificados inicialmente y aquellos determinados por los ITS. Por el contrario, se evidencia que en la evaluación del impacto ambiental los cambios propuestos en los ITS son abordados como nueva actividad, razón por la cual, las matrices de evaluación no consideran los componentes preexistentes. Asimismo, en los ITS-DIA se han realizado cambios que implican posibles impactos en fuentes de agua locales sin la participación ni opinión vinculante de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

9. Los ITS para EIAsd permiten cambios de tipo operacional, referidos a aspectos ambientales relevantes, como el incremento por temporalidad y volumen del consumo de agua, modificación en la composición de suelos, prolongación de emisiones atmosféricas, entre otros. Estos cambios que incrementan el impacto

negativo acumulativo y sinérgico de las actividades mineras no han sido valorados adecuadamente en los ITS analizados en el presente informe.

Por ejemplo, por una parte, el ITS para el Proyecto Sulliden Shahuindo de la minera Shahuindo S.A.C. permitió construir una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, sin contar con la opinión favorable de la ANA, a pesar de la vinculación de esta propuesta con potenciales impactos en la calidad de agua. Por otro parte, el ITS del proyecto de exploración minera Maqui Maqui, de Minera Yanacocha S. R. L., permitió instalar cincuenta plataformas adicionales, una de estas sobre el límite del área de influencia ambiental directa y otras dos fuera de ella, incumpliendo un criterio esencial de los ITS: las modificaciones planteadas no deben sobrepasar el límite área de influencia ambiental del proyecto minero.

- 10.** Los ITS que modifican operaciones con EIAd incluyen cambios de magnitud considerable, entre otros, la ampliación de áreas y volúmenes de explotación de minerales en galerías y tajos abiertos; el incremento de la capacidad de almacenamiento de los depósitos de residuos mineros; la modificación de la huella efectiva de los componentes; la ampliación de áreas de almacenamiento de concentrados; la instalación, reubicación y cambios de equipos de componentes auxiliares (plantas de tratamiento de aguas residuales y de mina); la modificación de programas de monitoreo ambiental; la adición de componentes auxiliares (campos de acceso, pozas de contingencias, taller mecánico e instalación de polvorines).

En estos casos, como para los otros tipos de ITS analizados, encontramos también que la evaluación de impactos ambientales se limita a los componentes que van a ser modificados, sin realizar un análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos generados. Además, se observa que usando el sustento de “mejoras tecnológicas” se han realizado incrementos de capacidad de producción no advertidas por la autoridad evaluadora.

Por ejemplo, el proyecto minero Las Bambas, de la empresa MMG (Apurímac), cuenta con cinco ITS aprobados. En más de uno de estos, se han adicionado o modificado componentes con impactos ambientales de dimensiones mayores que los evaluados mediante sus MEIA, aprobadas previamente. El primer ITS de Las Bambas se aprobó cuando todavía no existían criterios técnicos para regular los límites a este instrumento, situación que permitió que mediante el ITS se incrementara la producción de concentrados en 278 T/d y se aprobara la reubicación de las plantas de procesamiento de una región a otra (de Apurímac a Cusco). Tales modificaciones necesitaban una evaluación ambiental integral que evaluara a detalle los impactos sociales y ambientales que se generarían por estas modificaciones y que no podían considerarse como ambientalmente no

significativas. Por ello, con el fin de socializar estas modificaciones y posibilitar la licencia social, estos cambios requerían un proceso de participación ciudadana.

Además, en el caso Las Bambas, se puede identificar cómo la empresa inició procedimientos paralelos de modificatorias, mediante ITS y MEIA, para componentes con el mismo nivel de impacto ambiental. Ello contraviene el principio de indivisibilidad de evaluación de los impactos ambientales. Al dividirse los componentes y aprobarse por separado (ITS y MEIA), el efecto real es que se invisibilizan los impactos.

- 11.** Existe un problema con la delimitación de las áreas de influencia ambiental y el uso de los ITS. Esto se evidencia con el ITS del proyecto de exploración minera Sumacwayra, Newmont Perú S.R.L. (Lima), donde vemos que el área de influencia ambiental directa del proyecto habría sido sobredimensionada y no correspondería a la realidad de la operación. Ello, en combinación con un uso irregular del ITS, podría facilitar a la empresa la reubicación de plataformas mediante un procedimiento simplificado y sin una evaluación adecuada de los impactos ambientales de la exploración.
- 12.** Lejos de promover que las unidades mineras actualicen su gestión ambiental, acorde con sus cronogramas y mediante la aplicación de instrumentos de gestión como los EIA, se ha abierto la posibilidad de que con un ITS las empresas mineras logren modificaciones o ampliaciones de sus Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA). Como se conoce, los PAMA nacieron como un instrumento de gestión ambiental transitorio, para aquellas operaciones mineras que ya venían operando antes de la implementación del sistema de certificación ambiental a mediados de la década de 1990. En esa medida, los PAMA debían actualizarse y modificarse para incorporar los lineamientos establecidos en el SEIA. Pero con las normas que han sido creadas para los ITS, se ha logrado “resucitar” los PAMA del sector minero. Con ello, se facilitan inversiones y se ha producido un incentivo perverso para las empresas, que prefieren utilizar los ITS (más rápidos y menos costosos) en vez de actualizar y adecuar la gestión ambiental de sus operaciones de acuerdo con la ley.
- 13.** Los ITS-PAMA que analizamos han incorporado modificaciones —en su mayoría— de aspectos operativos de alto impacto, como la ampliación y modificación de depósitos, capacidad de tratamiento de plantas concentradoras y zonas de lixiviación, la modificación de línea de transmisión, la reubicación de puntos de monitoreo, entre otros.

Por ejemplo, en el ITS que modifica el PAMA de la Unidad de Producción Recuperada de Compañía de Minas Buenaventura S. A. A., se aprobó incrementar

en un 12,6% la extensión de su depósito de relave y un 20% en la altura del dique de relaves. Esto va más allá de los límites porcentuales señalados por las normas técnicas. La evaluación de estos cambios no incluyó los riesgos asociados a estos componentes estructurales y ambientales ni la evaluación de peligro inminente y peligro sísmico, los cuales exigen estudios mucho más detallados que el ITS. No resultan claras las razones del evaluador para examinar el impacto de dichas modificaciones como no significativas, a pesar de los riesgos latentes de desborde por inundaciones que ha causado cerca del 20% de todas las fallas documentadas en las represas de relaves, con experiencias nacionales como la del caso Caudalosa (Huancavelica).

También se puede citar el caso de Volcan Compañía Minera S. A., que ha usado sistemáticamente los ITS para modificar su PAMA e incrementar su producción⁵⁰. En este caso, la empresa, desde que obtuvo su PAMA, ha realizado modificaciones sistemáticas de ampliación de producción mediante ITS, pasando, en total, de las 2400 TMD a las 5200 TMD, y sin contar con ningún EIA.

- 14.** De los ITS analizados, se aprecia que la mayoría de cambios a proyectos mineros autorizados por este procedimiento responde a modificaciones operativas y no a “mejoras tecnológicas”. En la práctica, el uso de este procedimiento abreviado va reemplazando los canales de evaluación ambiental regulares (DIA, EIA_{sd} o inclusive a EIA_d). Por ejemplo, mediante un ITS, se han logrado ampliaciones de más de 5000 TMD a operaciones de gran minería (caso Las Bambas), mientras que para esos niveles de ampliación, en mediana minería (tratándose de un proyecto nuevo), se requiere pasar por la aprobación de un EIA_{sd}. De esta forma, se produce el quiebre del principio de gradualidad de la evaluación de los impactos ambientales. La clase de modificaciones permitida por los ITS implica también que la gran minería debe cumplir con menos requerimientos en el proceso de certificación ambiental que la mediana minería, lo cual es una contradicción abierta a los principios que rigen el SEIA.
- 15.** Las cláusulas abiertas y la falta de parámetros técnicos específicos de la RM 120-2014-MEM/DM promueven el uso discrecional del ITS. Así, dicha norma estaría generando incentivos inadecuados para el uso constante de un instrumento de gestión ambiental que debe ser excepcional. Gracias a su flexibilidad y difusos parámetros en su aplicación, el ITS se ha convertido en la principal vía de las empresas mineras para modificar sus proyectos, no solo con menores plazos que el de los canales regulares, sino también, con menores estándares de evaluación ambiental.

50 Se hace referencia a los ITS aprobados con las RD 384-2009-MEM/AAM, 259-2010-MEM-DGM/V, 148-2013-MEM-DGM/V, 509-2013-MEM-AAM, 156-2014-MEM-DGAAM y 543-2014-MEM-DGAAM.

- 16.** Resulta grave que a nivel nacional no existan criterios técnicos que determinen las metodologías para la evaluación ambiental exigidas a los titulares mineros, ni herramientas para la evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos de los proyectos mineros. Esto, en combinación con una regulación laxa y contradictoria del uso de los ITS, acarrea serias consecuencias para el SEIA y constituye una reducción en los estándares ambientales del país. Ello tiene consecuencias directas en las zonas de operación y en las comunidades locales, atentando y poniendo en riesgo derechos constitucionales como el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado, a la salud y a la vida digna.

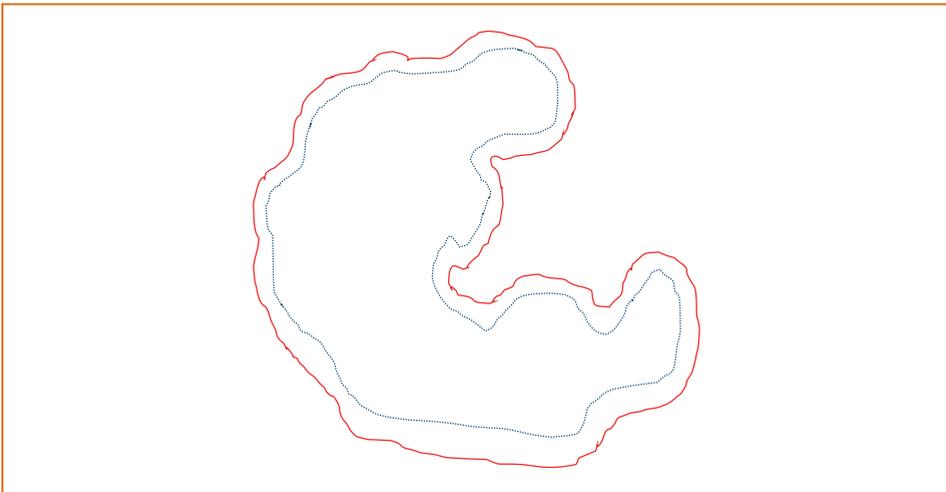
Propuestas y alternativas

1. Las normas que regulan el uso del ITS para el sector minero deben ser derogadas y sustituidas por otra normativa que delimite y precise con criterios técnicos y medibles aquellos supuestos excepcionales en los cuales las empresas mineras pueden realizar modificaciones a sus EIA mediante procedimientos simplificados, distintos de los establecidos en los procedimientos regulares de modificación de los EIA. Esta normativa debe incluir un reglamento técnico para la evaluación, ponderación y determinación de los impactos ambientales; un reglamento que incluya los rangos y ponderaciones para la valoración de los impactos y, así, determinar claramente los impactos leves, moderados o significativos, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Dicho reglamento debe estar adecuado a las condiciones de realización de la actividad minera en el país. Los principios precautorio y de prevención ambiental exigen que el proceso de evaluación (incluso en este tipo de procedimientos excepcionales) tenga la rigurosidad debida y una sólida base técnica y científica para determinar con certidumbre los impactos ambientales y sociales que se generarían como consecuencia de los cambios propuestos. Esta nueva normativa no solo debe determinar el tipo de componente que se va a modificar (y sus límites), sino también los límites para la evaluación de impactos de las mejoras tecnológicas que se propongan.
2. La normativa que se crearía en reemplazo de los ITS, para modificaciones de carácter excepcional y según las condiciones descritas previamente, debe excluir su uso para modificar componentes mineros de alto riesgo, tales como depósitos de relave, depósitos de desmonte, pilas de lixiviación u otras zonas de almacenamiento de material excedente de construcción y labores de explotación subterránea, cuyas modificaciones deben seguir los canales regulares que garanticen una evaluación ambiental mucho más detallada y rigurosa. Además, es necesario que para la formulación de los criterios técnicos que regulen el uso excepcional de este procedimiento, se eviten cláusulas abiertas que permitan modificar cualquier componente sin tener en cuenta límites operacionales.
3. La posibilidad de que las empresas mineras puedan realizar modificaciones excepcionales a componentes de bajo riesgo (o secundarios) no debería excluir la implementación de algún mecanismo de participación ciudadana: esto, como una forma de evitar la generación de algún conflicto social, que se podría activar debido a las suspicacias o temores de la población del área de influencia respecto a algún cambio realizado por la empresa en el diseño original de su mina, y que no fue informado a la población, porque siguió un proceso de evaluación simplificado. Aunque este cambio sea menor y no genere riesgos de impacto significativo, la

población podría no entenderlo de esa manera. Por tanto, la implementación de mecanismos que permiten a las empresas realizar cambios excepcionales en sus proyectos no debería dejar de lado aspectos relacionados con la búsqueda de legitimidad y la consecuente paz social, que representa una condición básica en la actualidad para la realización de cualquier emprendimiento minero.

4. Entre los aspectos básicos que debería comprender esta nueva normativa para regular modificaciones excepcionales en los EIA de los proyectos mineros, consideramos, en primer lugar, que el criterio para modificar los estudios ambientales debe determinarse en función del área efectiva del proyecto (áreas de actividad y uso minero) y no en función del área de influencia directa (como se menciona en la RM 120-2014-MEM/DM). Asimismo, proponemos el establecimiento de un área de contingencia de, aproximadamente, 50 a 100 metros de distancia antes del límite de las áreas de influencia directa, a la que no se admita realizar modificaciones vía ITS; es decir, incluir dentro del área de la actividad y uso minero (línea color rojo en el gráfico 19) un límite operacional (línea punteada de color azul en el mismo gráfico).

GRÁFICO 19. PROPUESTA DE ÁREA DE CONTINGENCIA, DONDE NO SE ADMITA REALIZAR MODIFICACIONES MEDIANTE ITS



5. De igual manera, para determinar los impactos acumulativos, se debe llevar un registro de las variables e indicadores de ponderación de impactos ambientales desde el momento en el que se aprueba el proyecto. De ese modo, el evaluador y el administrado podrán estimar los impactos de sus modificatorias sobre la base de los impactos determinados inicialmente y, así, sumar los siguientes, que corresponden

a modificaciones futuras. La sumatoria de todos los impactos al final no debería ser de más del 30% acumulado; de lo contrario, debería realizarse un nuevo EIA o una modificación mediante el procedimiento regular, según corresponda.

- 6.** La nueva propuesta normativa que reemplazaría a los ITS debe replantear los plazos de evaluación necesarios para efectuar una adecuada evaluación de las propuestas de modificaciones excepcionales. El plazo de quince días resulta sumamente corto para tales propósitos, pues como se ha demostrado en el presente informe, las evaluaciones realizadas de los ITS presentados han excedido sustantivamente este plazo. Tiempos tan cortos para evaluaciones de esta naturaleza, que no se condicen con la realidad, solo generan falsas expectativas para los administrados y presiones a los evaluadores, lo cual va en contra de un proceso de evaluación adecuado acorde con los principios establecidos en el SEIA. Esta nueva propuesta normativa también implica evaluar el desempeño de los evaluadores ambientales competentes para la aprobación de los ITS desde su fecha de creación. Estos funcionarios han recibido una carga mayor, tanto en número como en complejidad, que no ha sido compensada con mayores recursos ni herramientas para la evaluación.
- 7.** Es necesario incluir un análisis tanto de los componentes que se van a modificar como de la sinergia y acumulación de impactos que causa la modificación propuesta mediante ITS en toda la unidad minera.
- 8.** Para el caso del EIAsd, los criterios técnicos para modificaciones excepcionales que reemplacen a los ITS deberían regular no solo el número de plataformas que se pueden modificar, sino también el número de sondajes existentes en estas. Además, deberían tomarse en cuenta los impactos de los sondajes en el flujo subterráneo.
- 9.** Con el fin de reducir las brechas generadas entre la mediana y gran minería, es pertinente que las ampliaciones de producción no se incluyan como parte de las modificaciones en los ITS.

Bibliografía

Libros

- Conesa, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental* (4ª ed.). Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Marull, C. (2018). Movilidad de los ingresos laborales durante el boom y post-boom de los commodities (materias primas): el caso del Perú. En B. Schorr, G. Damonte & I. Velásquez-Castellanos (eds.), *Crecimiento, desigualdad y los retos para la sostenibilidad en un escenario post-boom en la región andina* (pp. 195- 220). La Paz: Konrad Adenauer Stiftung.
- Verna, V. (2019). El informe técnico sustentatorio y el derecho ambiental. En Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (ed.), *Aproximaciones y perspectivas de derecho ambiental* (pp. 193-210). Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental

Legislación

- Congreso de la República del Perú. (2001). Ley N° 27446-Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Congreso de la República del Perú. (2005). Ley N° 28611-Ley General del Ambiente. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Congreso de la República del Perú. (2009). Ley N° 29338-Ley de Recursos Hídricos. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio del Ambiente. (2009). Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM-Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio del Ambiente. (2015). Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM-Aprueban culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio al SENACE. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (1992). Decreto Supremo N° 014-92-EM-Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (1993). Decreto Supremo N° 016-93-EM-Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero Metalúrgica. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp

- Ministerio de Energía y Minas. (2008). Decreto Supremo N° 020-2008-EM-Aprueban Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Resolución Ministerial N° 310-2013-MEM/DM-Aprueban Criterios 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. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Decreto Supremo N° 040-2014-EM-Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM - Aprueban 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. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Decreto Supremo N° 042-2017-EM-Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2013). Decreto Supremo N° 054-2013-PCM-Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos. Recuperado de http://spijlibre.minjus.gob.pe/normativa_libre/main.asp

Normas técnicas

- Ministerio de Energía y Minas. (1995). *Guía ambiental para la perforación y voladura en operaciones mineras*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/perforacion.pdf>
- Ministerio de Energía y Minas. (s/f). *Guía ambiental para el manejo de relaves mineros*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/relaveminero.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Norma OS.090- Plantas de tratamiento de aguas residuales*. Recuperado de <http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20II%20Habilitaciones%20Urbanas/25%20OS.090%20PLANTAS%20DE%20TRATAMIENTO%20DE%20AGUAS%20RESIDUALES%20DS%20N%C2%B0%20022-2009.pdf>

Resoluciones administrativas

- Ministerio de Energía y Minas. (1997). Resolución Directoral N° 089-97-EM/DGM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2009). Resolución Directoral N° 384-2009-MEM/AAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2010). Resolución Directoral N° 259-2010-MEM-DGM/V.
- Ministerio de Energía y Minas. (2011). Resolución Directoral N° 073-2011- MEM-AAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Resolución Directoral N° 148-2013-MEM-DGM/V.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Resolución Directoral N° 319-2013-MEM-AAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Resolución Directoral N° 509-2013-MEM-AAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 119- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 146-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 148-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 156-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 170-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 182-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 270-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 305-2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 347-2014-MEM-AAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 406- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 428- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 543- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 590- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Resolución Directoral N° 635- 2014-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 113-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 186-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 218-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 242-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 249-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 263-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 370-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Resolución Directoral N° 501-2015-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 029-2016-MEM-DGAAM.

- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 095-2016-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 140-2016-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 189-2016-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 224-2016-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Resolución Directoral N° 228-2016-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Constancia de Aprobación Automática N° 003-2017/MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 008-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 084-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 111-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 206-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 288-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Resolución Directoral N° 348-2017-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). Resolución Directoral N° 044-2018-MEM-DGAAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). Resolución Directoral N° 104-2018-MEM-DGAAM.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2017). Resolución Directoral N° 219-2017-SENACE/DCA.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2017). Resolución Directoral N° 222-2017-SENACE/DCA.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2018). Resolución Directoral N° 044-2018-SENACE-JEF/DEAR.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2018). Resolución Directoral N° 073-2018-SENACE-JEF/DEAR.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2019). Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00012-2019-SENACE/PE.

Informes técnicos

- Ministerio de Energía y Minas. (2009). Informe N° 1391-2009-MEM- AAM/MLI.
- Ministerio de Energía y Minas. (2010). Informe N° 177-2010-MEM-DGM-DTM/PB.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Informe N° 110-2013-MEM-DGM-DTM/PB.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). Informe N° 1194-2013-MEM-AAM/EAF/GCM/GCR/MLI.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 329-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 333-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B.

- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 345-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 386-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 411- 2014-MEM- DGAAM/DGAM/DNAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 594- 2014-MEM- DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 656-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 738-2014-MEM-AAM/DGN/DGAAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 834-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 877-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 1110-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 1197-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2014). Informe N° 1280-2014-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 196-2015-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 370-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 445-2015-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 503-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 523-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 560-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 792-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/B.
- Ministerio de Energía y Minas. (2015). Informe N° 1154-2015-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 098-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 316-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 430-2016-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 535-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 622-2016-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/A.
- Ministerio de Energía y Minas. (2016). Informe N° 640-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Informe N° 014-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Informe N° 167-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Informe N° 312-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Informe N° 474-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM.
- Ministerio de Energía y Minas. (2017). Informe N° 605-2017-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). Informe N° 137-2018-MEM-DGAAM/DGAM/DNAM/B.
- Ministerio de Energía y Minas. (2018). Informe N° 235-2018-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2014). Informe N° 457-2014-OEFA/DS-MIN.

- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2017). Informe N° 194-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2018). Informe N° 0152-2018-SENACE-JEF/DEAR.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2018). Informe N° 313-2018-SENACE-JEF/DEAR.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles. (2019). Informe N° 00027-2019-SENACE/GG-OAJ.

Publicación electrónica

- Tantaleán, R. (2016). *Tipología de las investigaciones jurídicas*. Extraído el 31 julio, 2019, de file:///D:/Usuario/Downloads/Dialnet-TipologiaDeLasInvestigacionesJuridicas5456267%20(1).pdf

Sitios web

- Agencia Peruana de Noticias. (2018). El crecimiento ocurrido a partir del 2017 está relacionado con la recuperación del precio de los metales. En *América Economía*. Recuperado de <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/mineria-peruana-aumento-sus-exportaciones-en-24-en-2017-y-sumo-us27700m>
- Castro, A & Salazar, M. (2016). Zonas grises en estudio ambiental del millonario proyecto Las Bambas. En *CONVOCA*. Recuperado de <http://las-bambas.convoca.pe/zonas-grises-en-estudio-ambiental-del-millonario-proyecto-las-bambas/>
- De Echave, J. (2019). Las tendencias de la inversión minera a nivel global. En *CooperAcción*. Recuperado de <http://cooperaccion.org.pe/las-tendencias-de-la-inversion-minera-a-nivel-global/>

Blog

- Lanegra, I. (2 de julio del 2010). Falló la prevención: deslizamiento de relaves en Huancavelica. [Publicación en el blog de la Defensoría del Pueblo]. Recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/blog/fallo-la-prevencion-deslizamiento-de-relaves-en-huancavelica/>

Anexos

ITS-DIA revisados

ESTUDIO	TITULAR	PROYECTO	UNIDAD MINERA	N° DE EXPEDIENTE	FECHA DE EXPEDIENTE	SITUACIÓN	REGIÓN
ITS-DIA	MINSUR S.A.	AMPLIACIÓN DEL PROGRAMA DE PERFORACIONES DEL PROYECTO DE EXPLORACIONES QUENAMARI	QUENAMARI	2413811	15/07/2014	CONFORME	PUNO-CARABAYA-AJOYANI
ITS-DIA	FISSION ENERGY PERU S. A. C.	PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA CORANI	PROYECTO CORANI	2500845	27/05/2015	CONFORME	PUNO-CARABAYA-CORANI
ITS-DIA	COMPAÑÍA MINERA ARES S. A. C.	SEGUNDO ITS DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN YANACochITA	YANACochITA	2566409	05/01/2016	CONFORME	AYACUCHO-PARINACochAS
ITS-DIA	COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR S. A. C.	MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PROYECTO ROMINA 2	ROMINA 2	2738323	07/09/2017	CONFORME	LIMA-HUARAL-SANTA CRUZ DE ANDAMARCA
ITS-DIA	COMPAÑÍA MINERA ATACochA S. A. A.	DIA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA ALPAMARCA	ALPAMARCA	2773274	28/12/2017	CONFORME	PASCO-PASCO-HUAYLLAY
ITS-DIA	NEWMONT PERU S. R. L.	SUMACWAYRA	SUMAC WAYRA	2801450	05/04/2018	INFORMACIÓN ENVIADA	LIMA-HUARAL-IHUARI

ITS-EIASd revisados

ESTUDIO	TITULAR	PROYECTO	UNIDAD MINERA	N° DE EXPEDIENTE	FECHA DE EXPEDIENTE	SITUACIÓN	REGIÓN
ITS-EIASd	SHAHUINDO S. A. C.	SEGUNDA MODIFICACIÓN PROYECTO SULLIDEN SHAHUINDO	SHAHUINDO	2368602	17/02/2014	CONFORME	CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI
ITS-EIASd	MINERA YANACOCHA S. R. L.	EXPLORACIÓN MAQUI-MAQUI	MAQUI-MAQUI	2373015	06/03/2014	CONFORME	CAJAMARCA-CAJAMARCA-LOS BAÑOS DEL INCA
ITS-EIASd	COMPAÑÍA MINERA SANTA LUISA S. A.	SEGUNDA. MODIFICACIÓN PROYECTO ATALAYA	ATALAYA	2381662	07/04/2014	CONFORME	ÁNCASH-BOLOGNESI-HUALLANCA
ITS-EIASd	CORPORACIÓN MINERA CENTAURO S. A. C.	PAMPA II	PROYECTO DE EXPLORACIÓN PAMPA II	2459334	23/12/2014	CONFORME	PASCO-PASCO-SIMÓN BOLÍVAR
ITS-EIASd	MINERA YANACOCHA S. R. L.	II MODIFICACIÓN DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN YANACOCHA	YANACOCHA	2500739	26/05/2015	CONFORME	CAJAMARCA-CAJAMARCA-LOS BAÑOS DEL INCA
ITS-EIASd	COMPAÑÍA MINERA MILPO S. A. A.	III MODIFICACIÓN PROYECTO CAÑÓN FLORIDA	CAÑÓN FLORIDA	2572640	25/01/2016	CONFORME	AMAZONAS-BONGARA-SHIPASBAMBA
ITS-EIASd	COMPAÑÍA MINERA COIMOLACHE S. A.	PRIMER ITS DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN DE CIÉNAGA SUR, MIRADOR NORTE, MIRADOR SUR Y TANTAHUATAY 4	TANTAHUATAY	2637561	07/09/2016	CONFORME	CAJAMARCA-HUALGAYOC-CHUGUR
ITS-EIASd	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S. A. A.	CUARTO ITS AL EIASd PROYECTO YUMPAG CARAMA	YUMPAG	2688633	13/03/2017	CONFORME	PASCO-DANIEL ALCIDES CARRIÓN-YANAHUANCA
ITS-EIASd	MINERA LA ZANJA S. R. L.	SEGUNDO ITS DE LA IX MODIFICACIÓN EIASD CATEGORÍA II PROYECTO DE EXPLORACIÓN LA ZANJA	LA ZANJA	2749038	11/10/2017	CONFORME	CAJAMARCA-SANTA CRUZ-PULAN

ITS-EIAd revisados

ESTUDIO	TITULAR	PROYECTO	UNIDAD MINERA	N° DE EXPEDIENTE	FECHA DE EXPEDIENTE	SITUACIÓN	REGIÓN
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S. A.	DEPÓSITO DE RELAVES ASNAPAMPA	PLANTA DE CIANURACIÓN MARAÑÓN	2366022	07/02/2014	CONFORME	LA LIBERTAD-PATAZ-PATAZ
ITS-EIAd	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S. A. A.	DEPÓSITO DE RELAVES RUMICHACA	CARAHUACRA	2370288	24/02/2014	CONFORME	PASCO
ITS-EIAd	LA ARENA S. A.	ITS OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DEL AGUA EN LA PILA DE LIXIVIACIÓN, REUBICACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS ÁCIDAS Y CONFIRMACIÓN DE RESERVAS	LA ARENA	2389387	05/05/2014	CONFORME	LA LIBERTAD-SÁNCHEZ CARRIÓN-HUAMACHUCO
ITS-EIAd	FOSFATOS DEL PACÍFICO S.A.	EXPLOTACIÓN FOSFATO	BAYÓVAR N° 9	2414377	17/07/2014	CONFORME	PIURA-SECHURA-SECHURA
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCCAY S. A.	PRIMER ITS MEJORA TECNOLÓGICA EN LA PLANTA CONCENTRADORA ANTAPACCCAY Y REACTIVACIÓN DE LA PLANTA CONCENTRADORA TINTAYA DE LA UNIDAD MINERA ANTAPACCCAY EXPANSIÓN TINTAYA	ANTAPACCCAY	2440853	02/12/2014	CONFORME	CUSCO-ESPINAR-ESPINAR
ITS-EIAd	MINERA LAS BAMBAS S. A.	ITS PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES	LAS BAMBAS	2465822	17/01/2015	CONFORME	APURÍMAC-COTABAMBAS-CHALLHUAHUACHO
ITS-EIAd	LOUIS DREYFUS COMPANY METALS PERU S. A.	ALMACÉN DE CONCENTRADOS LDC	CALLAO	2479553	10/03/2015	CONFORME	CALLAO
ITS-EIAd	ARUNTANI S. A. C.	ITS POR AMPLIACIÓN DEL TAJO JESSICA DE LA UNIDAD MINERA ARASI	ARASI	2485179	31/03/2015	CONFORME	PUNO-LAMPA-OCUVIRI
ITS-EIAd	MINERA YANACOCCHA S. R. L.	MODIFICACIÓN DEL EIA PROYECTO CHINA LINDA	CHINA LINDA	2503876	08/06/2015	CONFORME	CAJAMARCA-CAJAMARCA-ENCAÑADA
ITS-EIAd	MINERA YANACOCCHA S. R. L.	ITS DE CAMBIOS MENORES A LA TERCERA MODIFICACIÓN DEL EIA DEL PROYECTO SUPLEMENTARIO YANACOCCHA OESTE - MANEJO DE AGUAS DE CONTACTO	YANACOCCHA ZONA OESTE	2563774	23/12/2015	CONFORME	CAJAMARCA-CAJAMARCA-LOS BAÑOS DEL INCA

ESTUDIO	TITULAR	PROYECTO	UNIDAD MINERA	N° DE EXPEDIENTE	FECHA DE EXPEDIENTE	SITUACIÓN	REGIÓN
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCCAY S.A.	SEGUNDO ITS AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PLANTA CONCENTRADORA TINTAYA, ADICIÓN DE COMPONENTES PARA LA OPERACIÓN UNIDAD MINERA ANTAPACCCAY EXPANSIÓN TINTAYA Y OTROS	ANTAPACCCAY	2536957	24/12/2015	CONFORME	CUSCO-ESPINAR-ESPINAR
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A.	AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD BERNA N° 2 DE 5000 A 6000 TMSD, RECRECIMIENTO DEL DEPÓSITO DE RELAVES N° 3, INCORPORAR UN DEPÓSITO DE SUELO ORGÁNICO, MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES Y LA INCORPORACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO DE SUELOS	AMERICANA	2563942	27/12/2015	CONFORME	LIMA-HUAROCHIRI-CHICLA
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA ANTAPACCCAY S.A.	TERCER ITS PARA EL TRANSPORTE DE MINERAL Y ADICIÓN DE EQUIPOS A LA OPERACIÓN	ANTAPACCCAY	2563947	19/07/2016	CONFORME	CUSCO-ESPINAR-ESPINAR
ITS-EIAd	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	PRIMER ITS DE LA MEIA DE DEPÓSITO DE RELAVES 4A Y 5 E INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA A 4000 TMSD DE LA U. E. A. ORCOPAMPA	ORCOPAMPA	03148-2017	29/06/2017	CONFORME	AREQUIPA-CONDESUYOS-CAYARANI
ITS-EIAd	MINERA BATEAS S.A.C.	PRIMER ITS PARA LA MODIFICACION DE COMPONENTES PRINCIPALES Y AUXILIARES DE LA SEGUNDA MEIA DEL PROYECTO AMPLIACION DE MINA PLANTA DE BENEFICIO HUAYLLACHO DE 1030 TMD A 1500 TMD	SAN CRISTÓBAL (CAYLLOMA)	00879-2018	12/02/2018	CONFORME	AREQUIPA-CAYLLOMA-CAYLLOMA
ITS-EIAd	COMPAÑÍA MINERA RAURA S.A.	SEXTO ITS DE LA UNIDAD MINERA RAURA	RAURA	M-ITS-00075-2018	23/04/2018	EN TRÁMITE	LIMA-OYÓN-OYÓN HUÁNUCO-LAURICOCHA-SAN MIGUEL DE CAURI

ITS-PAMA revisados

ESTUDIO	TITULAR	PROYECTO	UNIDAD MINERA	N° DE EXPEDIENTE	FECHA DE EXPEDIENTE	SITUACIÓN	REGIÓN
ITS-PAMA	NEXA RESOURCES ATACOCHA SAA	ITS DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE LA VETA SAN GERARDO-MINA ATACOCHA	ATACOCHA	2373694	08/03/2014	CONFORME	PASCO-PASCO-SAN FRANCISCO DE ASÍS DE YARUSYACAN
ITS-PAMA	COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S. A. A.	MODIFICACIÓN UP RECUPERADA	RECUPERADA	2395819	28/05/2014	CONFORME	HUANCVELICA-HUANCVELICA-HUACHOCOLPA
ITS-PAMA	VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S. A. A.	MODIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA CONCENTRADORA VICTORIA A 5200 TMD Y LA VIDA ÚTIL DEL DEPÓSITO DE RELAVES RUMICHACA	CARAHUACRA	2427401	01/09/2014	CONFORME	JUNÍN-YAULI-YAULI
ITS-PAMA	SOCIEDAD MINERA CORONA S. A.	ITS DE AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA DE BENEFICIO CHUMPE DE 2500 TMD A 3000 TMD DE LA UNIDAD ACUMULACIÓN YAURICOCHA	YAURICOCHA (AIRE)	2482120	18/03/2015	CONFORME	LIMA-YAUYOS-ALIS
ITS-PAMA	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUCURSAL DEL PERU	ITS PARA LA MEJORA TECNOLÓGICA AMBIENTAL DE LA UNIDAD MINERA CUAJONE Y OBRAS CONEXAS	CUAJONE	2561977	16/12/2015	CONFORME	MOQUEGUA-MARISCAL NIETO-TORATA
ITS-PAMA	MINERA BATEAS S. A. C.	ITS PARA LA MEJORA, REPOSICIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN (LT) Y ADICIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN Y COMPRESIÓN EN EL NIVEL 7 ÁNIMAS	SAN CRISTÓBAL (CAYLLOMA)	2707108	24/05/2017	CONFORME	AREQUIPA-CAYLLOMA-CAYLLOMA

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE
TAREA ASOCIACIÓN GRÁFICA EDUCATIVA
PASAJE MARÍA AUXILIADORA 156 - BREÑA
CORREO E.: tareagrafica@tareagrafica.com
PÁGINA WEB: www.tareagrafica.com
TELÉF. 332-3229 / 424-8104 / 424-3411
DICIEMBRE 2019 LIMA - PERÚ