



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Gestión de aguas residuales en Actividades de Hidrocarburos

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Junio 2019



Contenidos:

I. Aspectos transversales de la gestión de aguas residuales

- a) Políticas Ambientales
- b) Responsabilidad ambiental de titulares de operaciones
- c) Intervención de la ANA en los procedimientos de evaluación ambiental
- d) Vertimiento de aguas residuales en la Legislación de Aguas

II. Aspectos sectoriales de la gestión de aguas residuales

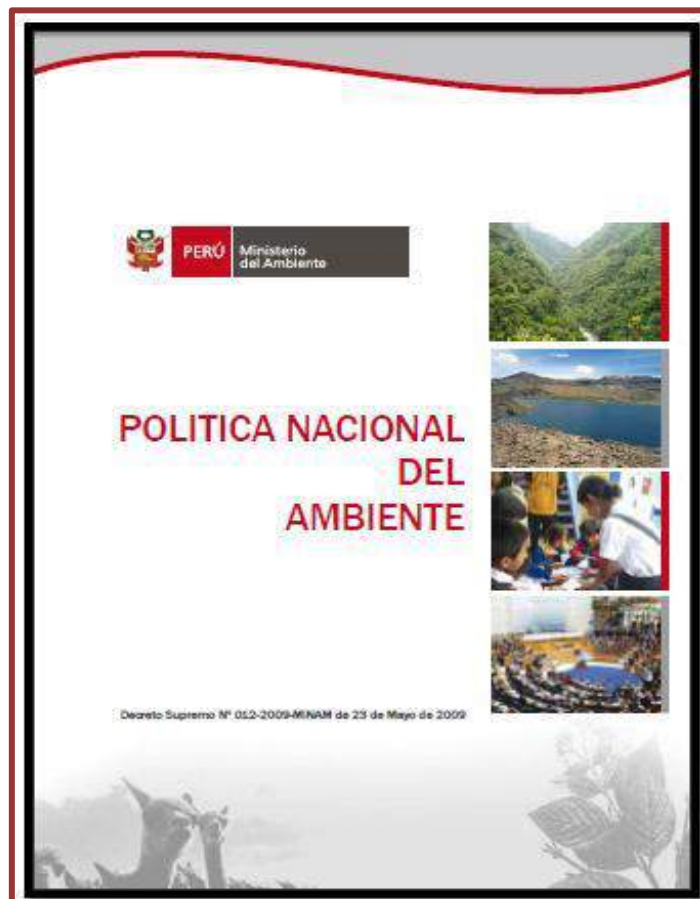
- a) Política Sectorial
- b) Gestión de Impactos Ambientales de Actividades de Hidrocarburos
- c) Generación de aguas residuales en Actividades de Hidrocarburos
- d) Normativa ambiental sectorial
 - ✓ Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
 - ✓ Límites Máximos Permisibles
 - ✓ Términos de Referencia Comunes para la elaboración de estudios ambientales
- e) Necesidad de optimizar la relación entre la Autorización de Vertimiento y la evaluación ambiental en materia de recursos hídricos

III. A modo de conclusión

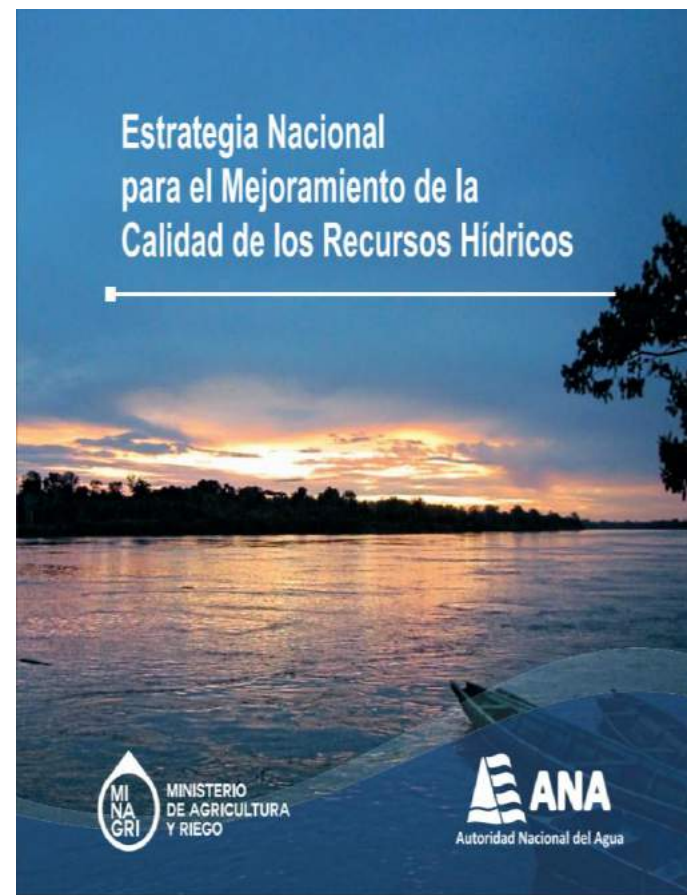


1

Aspectos transversales de la gestión de aguas residuales



D.S. 012-2009-MINAM
23.05.2009



R.J.042-2016-ANA
19.02.16



Política Nacional del Ambiente

EJE POLITICA 2: GESTION INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL

1. CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Lineamientos de Política:

- **Contar con parámetros de contaminación para el control y mantenimiento de la calidad del agua, aire y suelo, considerando el aporte de las fuentes fijas y móviles.**
- **Consolidar la implementación y articulación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental** y promover la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica.

2. CALIDAD DEL AGUA

Lineamientos de Política:

- **Identificar, vigilar y controlar las principales fuentes emisoras de efluentes contaminantes**, privilegiando las cuencas que abastecen de agua a los centros urbanos y articular para tal fin, la actuación de las autoridades en los tres niveles de gobierno.
- Impulsar la **rehabilitación de los cuerpos de agua afectados por contaminación**.

EJE POLITICA 1: CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

MINERÍA Y ENERGÍA

- **Mejorar los estándares ambientales y sociales de las actividades mineroenergéticas**, con códigos y normas de conducta concertadas y transparentes, y verificar su cumplimiento.
- **Fomentar el uso de tecnologías limpias en la actividad mineroenergética** para minimizar los riesgos e impactos ambientales.

ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Objetivo

Recuperar y proteger la calidad de los recursos hídricos a través del fortalecimiento de la institucionalidad para la gestión integrada de los recursos hídricos.

Líneas de Acción

Recuperación de la calidad de los recursos hídricos:

- reducción progresiva de la carga contaminante de vertimientos
- remediación de pasivos ambientales y recuperación de zonas afectadas

Protección de la calidad de los recursos hídricos, los ecosistemas acuáticos y los bienes naturales asociados:

- vigilancia y monitoreo

Fortalecimiento institucional para la gestión de los recursos hídricos:

- mejorar la articulación interinstitucional para facilitar el flujo de información.



Aspectos transversales de la gestión de aguas residuales

Reglas generales de responsabilidad ambiental:

- Todo titular de operaciones:
 - **es responsable** de las emisiones, **efluentes**, **descargas** y demás impactos negativos que se generen en el ambiente, salud y recursos naturales, por sus actividades.
 - **debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos**, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que correspondan en cada una de las etapas de sus operaciones o los servicios que provea.
 - **debe adoptar medidas para el efectivo control de materiales y sustancias peligrosas intrínsecas a sus actividades**, debiendo prevenir, controlar y mitigar sus impactos ambientales negativos.

Ley General del Ambiente, Ley 28611: Artículo 74

Intervención de la ANA en los procedimientos de evaluación 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 (ANA)**”.

Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338: Artículo 81

R.J. N° 106-2011-ANA:

Establecen y regulan **Procedimiento para la emisión de opinión técnica que debe emitir la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos**

Antecedente:

Ley General de Aguas (Decreto Ley 17752, 1969)

CAPITULO II

De la Preservación

Artículo 22º.- Está prohibido verter o emitir cualquier residuo, sólido, líquido o gaseoso que pueda contaminar las aguas, causando daños o poniendo en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna o comprometiendo su empleo para otros usos. Podrán descargarse únicamente cuando:

- a. Sean sometidos a los necesarios tratamientos previos;
- b. Se compruebe que las condiciones del receptor permitan los procesos naturales de purificación;
- c. Se compruebe que con su lanzamiento submarino no se causará perjuicio a otro uso; y
- d. En otros casos que autorice el Reglamento.

Ley de Recursos Hídricos (2009)

Artículo 79.- Vertimiento de agua residual (modificado por D.Leg.1285)

La Autoridad Nacional del Agua autoriza el vertimiento del agua residual tratada a un cuerpo natural de agua continental o marítima, ~~previa opinión técnica favorable de las Autoridades Ambiental y de Salud,~~ sobre la base del cumplimiento de los ECA-Agua y los LMP. Queda prohibido el vertimiento directo o indirecto de agua residual sin dicha autorización. ...

Artículo 80.- Autorización de vertimiento

Todo vertimiento de agua residual en una fuente natural de agua requiere de ***autorización de vertimiento, para cuyo efecto debe presentar el instrumento ambiental pertinente aprobado por la autoridad ambiental respectiva***, el cual debe contemplar los siguientes aspectos respecto de las emisiones:

1. Someter los residuos a los necesarios tratamientos previos.
2. Comprobar que las condiciones del receptor permitan los procesos naturales de purificación.

La autorización de vertimiento se otorga por un plazo determinado y prorrogable, de acuerdo con la duración de la actividad principal en la que se usa el agua y está sujeta a lo establecido en la Ley y en el Reglamento

2

Aspectos sectoriales de la gestión de aguas residuales



D.S. 064-2010-EM
24.11.2010

Política Energética Nacional 2010-2040:

- Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.
- Contar con un abastecimiento energético competitivo.
- Lograr el acceso universal al suministro energético.
- Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía
- Lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos.
- ***Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.***
- Desarrollar la industria del gas natural, y su uso en actividades domiciliarias, transporte, comercio e industria así como la generación eléctrica eficiente.
- Fortalecer la institucionalidad del sector energético.
- Integrarse con los mercados energéticos de la región, que permita el logro de la visión de largo plazo.

Objetivo:

Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.

Lineamientos de política:

- ***Alcanzar una normativa ambiental con requerimientos compatibles con la Política Nacional del Ambiente y los estándares internacionales.***

Gestión de los Impactos Ambientales de las Actividades de Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

EL PASADO



REMEDIACIÓN AMBIENTAL

- Prácticas históricamente usadas en la industria de hidrocarburos que han generado riesgos y daños ambientales.
- Uso del entorno de instalaciones para disposición de residuos de la Actividad.

Pasivos ambientales

Sitios Impactados

EL PRESENTE



RESPONSABILIDAD AMBIENTAL



NORMATIVA AMBIENTAL

EL FUTURO



PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

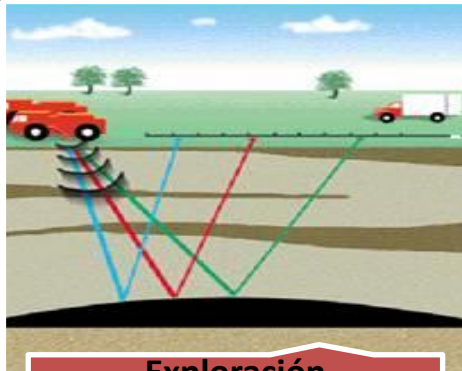
- Impulsar la implementación de la normativa vigente sobre prevención de la contaminación.
- Necesidad de mejoras normativas en la regulación de exposición a sustancias químicas en Actividades de Hidrocarburos.

Generación de aguas residuales en Actividades de Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas



Exploración Sísmica

- Efluentes de mantenimiento de equipos
- Efluentes domésticos



Exploración Perforatoria

- *Agua de producción*
- Efluentes de perforación (lodos)
- Efluentes de mantenimiento de pozos
- Efluentes domésticos



Producción

- Efluentes de pruebas hidrostáticas
- *Agua de producción*
- Efluentes industriales oleosos
- Efluentes domésticos



Refinación

- Efluentes industriales (procesos, mantenimiento de equipos)
- Efluentes domésticos



Transporte

- Efluentes industriales
- Efluentes domésticos

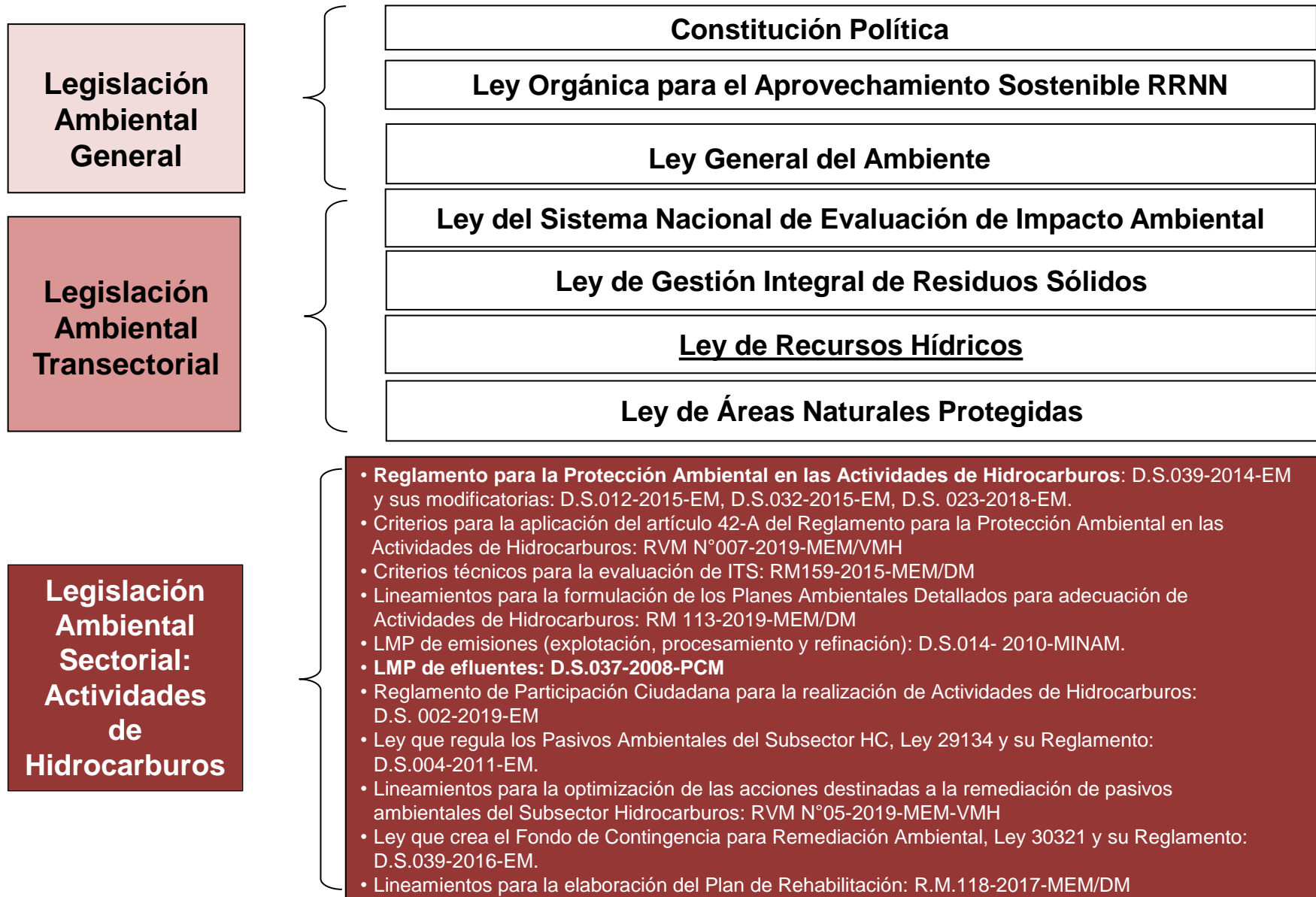


Comercialización

- Efluentes oleosos (lavado de autos, mantenimiento de tanques de almacenamiento y equipos)
- Efluentes domésticos



Normativa ambiental aplicable a Actividades de Hidrocarburos



Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S.039-2014-EM y sus modificatorias)



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Obligaciones del titular:

Responsabilidad ambiental del titular de actividades de hidrocarburos:

- El titular es responsable de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados por sus actividades y por los daños que pudieran presentarse por la deficiente aplicación de su instrumento de gestión ambiental así como por el costo de su implementación.

Certificación ambiental e intervención de la ANA en los procedimientos de evaluación ambiental:

- Toda persona que pretenda desarrollar actividades de hidrocarburos deberá gestionar la certificación ambiental ante la autoridad competente. La no obtención o la pérdida de la certificación ambiental implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto.
- Se requiere contar con la opinión técnica favorable de la ANA como parte de los procedimientos administrativos de evaluación ambiental en los procedimientos de aprobación de estudios ambientales del SEIA, *en los instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA*, y para los procedimientos de modificación de éstos, así como en la normativa sobre adecuación ambiental de actividades de hidrocarburos.
- Se requiere contar con la opinión técnica de la ANA en la evaluación de las Solicitudes de Clasificación en el caso de proyectos relacionados con los recursos hídricos.

Disposición de efluentes:

Se prohíbe la disposición de efluentes líquidos en cuerpos o cursos de agua así como en tierra, si no se cuenta con la debida autorización de las autoridades correspondientes.

Antes de su disposición final, las Aguas Residuales Industriales, así como las de origen doméstico serán segregadas y tratadas por separado para cumplir con los respectivos Límites Máximos Permisibles (LMP) vigentes.

El Titular deberá demostrar mediante modelos de dispersión u otros estudios que la disposición del agua residual no comprometa los usos actuales o futuros previstos del cuerpo receptor.

Prevención de la contaminación por efluentes:

Las áreas de mantenimiento de equipos y maquinaria deberán contar con las medidas necesarias para evitar la contaminación de los suelos, el control de efluentes y la derivación de las aguas de escorrentía, y las demás medidas contempladas en el Estudio Ambiental.

Manejo y almacenamiento de productos químicos:

El manejo y almacenamiento de productos químicos en general, deberán realizarse en áreas seguras e impermeabilizadas, protegiéndolos de los factores ambientales, con sistemas de contención para evitar la contaminación del aire, suelo, las aguas superficiales y subterráneas. Se seguirán las indicaciones contenidas en las hojas de seguridad MSDS (Hoja de Seguridad de Materiales) de los fabricantes, así como en la normativa general y específica vigente.



De la Perforación de Pozos Exploratorios y de Desarrollo

Disposición final de lodos de perforación:

La disposición final de los lodos de perforación, en base agua serán deshidratados y dispuestos mediante una EPSRS; la fase líquida que se obtenga de la deshidratación, podrá ser vertida en un cuerpo receptor, previo tratamiento y cumpliendo con los LMP del Sector Hidrocarburos, teniendo en cuenta la calidad del cuerpo receptor, en base a los ECA establecidos. Los lodos con base no acuosa y aquellos con base acuosa mezclados con aditivos químicos tóxicos o Hidrocarburos, deberán ser dispuestos mediante una EPS-RS como residuos sólidos peligrosos.

Efluentes:

El agua producida en las pruebas de producción en la etapa exploratoria, podrá ser reinyectada o vertida a un cuerpo receptor previo tratamiento y cumpliendo con los LMP aplicables a los componentes del Sector Hidrocarburos; así como la evaluación de la calidad del cuerpo receptor, teniendo en cuenta los ECA para agua y demás normas complementarias.

De la Explotación

Disposición final del agua de producción:

La disposición final del Agua de Producción se efectuará por Reinyección. El método y sus características técnicas, así como la formación (reservorio) receptora, serán aprobados con el Estudio Ambiental correspondiente. La disposición final del Agua de Producción producida por el sistema de reinyección será efectuada con sistemas diseñados y operados de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- a. Se podrá inyectar directamente por la tubería de revestimiento si la presión de inyección es menor al 80% de la máxima presión interna permitida para este tipo de tuberías. En caso contrario, cada pozo inyector deberá contar con tubería de inyección sentada con empaque por encima de la parte superior de la zona de disposición final y por debajo de fuentes de aguas subterráneas potables.
- b. La tubería de revestimiento de superficie de cada pozo inyector deberá cubrir el hueco hasta por debajo de la fuente de agua subterránea más profunda diferente al agua de formación. Además, la tubería de revestimiento deberá estar cementada hasta la superficie.
- c. Cada cinco (5) años se deberá someter cada pozo inyector a una Prueba de Integridad Mecánica. El informe de la prueba será remitido a la Autoridad de Fiscalización en materia Técnica y de Seguridad y la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental.
- d. Se podrá reemplazar la Prueba de Integridad Mecánica por un control y registro mensual de la presión en el espacio anular entre la sarta de revestimiento y la tubería de inyección durante el proceso efectivo de inyección. Los registros deberán ser evaluados anualmente por un inspector / auditor contratado por el operador y su informe alcanzado a la Autoridad de Fiscalización en Materia Técnica y de Seguridad y la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental. Este informe deberá contener las conclusiones del inspector / auditor sobre el estado mecánico del sistema de inyección y sobre las recomendaciones para la continuación de su uso.
- e. El operador deberá proponer en el Estudio Ambiental las especificaciones complementarias para el adecuado funcionamiento del sistema y la efectiva protección del agua, el suelo y el ecosistema en su conjunto. Para tal efecto, el titular deberá proponer en su estudio ambiental, el establecimiento de pozos piezométricos de monitoreo para efectos de verificar que los recursos hídricos cumplan con las normas de calidad ambiental.

Límites Máximos Permisibles de Efluentes para Actividades de Hidrocarburos

D.S. N° 037-2008-PCM



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Parámetro Regulado	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (mg/l) (Concentraciones en Cualquier momento)
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	20
Cloruro	500 (a ríos, lagos y embalses) 2000 (estuarios)
Cromo Hexavalente	0,1
Cromo Total	0,5
Mercurio	0,02
Cadmio	0,1
Arsénico	0,2
Fenoles para efluentes de refinerías FCC	0,5
Sulfuros para efluentes de refinerías FCC	1,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	50
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	250
Cloro residual	0,2
Nitrógeno amoniacal	40
Coliformes totales (NMP/100 mL)	< 1000
Coliformes Fecales NMP/100 mL)	< 400
Fósforo	2,0
Bario	5,0
pH	6,0 - 9,0
Aceites y grasas	20
Plomo	0,1
Incremento de Temperatura *	<3°C

- No está permitida la dilución del efluente antes de su descarga.
- No está permitida la mezcla de efluentes líquidos de diferente naturaleza, a menos que las características particulares del proceso de tratamiento final propuesto cumpla con los LMP, lo cual debe estar aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.

Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones

- Los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos están obligados a efectuar el monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, mediante métodos acreditados por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL, con una frecuencia que se aprobará en el instrumento respectivo.
- Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

Reglamento para la Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, Artículo 58

(modificado por D.S.023-2018-EM)

Términos de Referencia para la Elaboración de EIA-d

Proyectos de Explotación de Hidrocarburos

R.M. 546-2012-MEM/DM



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Descripción del Proyecto:

2.2.3.3. Generación de Efluentes y Residuos Sólidos

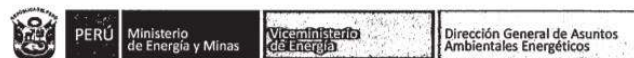
a) Disposición final de efluentes domésticos y/o industriales

a.1) Cuando se requiera la realización de vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales tratadas a un cuerpo receptor, se debe describir el sistema de tratamiento de estos, de los cuerpos receptores y el caudal del efluente y cuerpo receptor; las características del vertimiento (continuo o intermitente), la clase, caudal, volumen (diario y total para el proyecto) y calidad del vertimiento, para cumplir con los LMP para efluentes líquidos del sub-sector hidrocarburos, teniendo en cuenta los ECA para agua, según la categoría asignada.

- Presentar información de la ingeniería de tratamiento del agua residual (incluyendo entre otros el sustento del cálculo del diseño hidráulico de la operación unitaria), que entre otros incluya, memoria del cálculo, ubicación del punto de disposición final (coordenadas UTM, Datum WGS84), mapas del sistema de tratamiento, manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, memoria descriptiva del proceso industrial (diagrama de flujo, balance hídrico, balance de materia prima e insumos).
- Los volúmenes y caudales de vertimiento deberán concordar con el volumen y caudal de tratamiento.
- Determinar la capacidad de carga del cuerpo receptor (en la época de mayor y menor caudal)
- Se deberá tener en cuenta que los niveles de concentración de los parámetros del efluente a ser controlados no superen los Límites Máximos Permisibles (LMP) vigentes y aplicables según la evaluación que se haga en el EIA. Así como se deberá tomar en cuenta que dichos parámetros del efluente al ser descargados al cuerpo receptor no impliquen que sobre este se superen los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA), lo cual deberá evaluarse técnicamente y desarrollarse en el EIA.
- Evaluar el riesgo de acumulación de las sustancias no biodegradables presentes en el vertimiento (para efluentes industriales)
- Relacionar los usos del recurso aguas abajo del sitio de vertimiento (Actividades en tierra)
- Describir la infraestructura a emplear para realizar el vertimiento, así como un esquema.
- Caracterización hidrobiológica del cuerpo receptor, antes, in situ y después de punto de vertimiento, de acuerdo a los protocolos de muestreo establecidos.

a.2) En el caso de reuso de los recursos hídricos se deberá presentar: Memoria descriptiva de las condiciones que posibilitan el reuso incluyendo la caracterización proyectada de las aguas residuales crudas y tratadas sustentadas con análisis pilotos del sistema de tratamiento realizado por un laboratorio acreditado ante el INDECOPI.

TdR- HC - 03 12 de 45 www.minem.gob.pe Av. Las Artes Sur 260 San Borja, Lima 41, Perú Telf.: (511) 411-1100 Email: webmaster@minem.gob.pe



a.3) En el caso el proyecto considere el aprovechamiento de recursos hídricos conforme la Ley N° 29338, Ley de Recursos hídricos, se deberá considerar lo establecido en el Formato del Anexo 4 de la Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA.

Línea Base:

3.1.10. Calidad y uso del agua

Identificación y caracterización de los cuerpos de agua que podrían ser impactados por las actividades del proyecto, en los cuales se realice un aprovechamiento y/o vertimiento. Para ello se deberá realizar la toma de muestras, cumpliendo los protocolos establecidos⁴, asimismo se deberá presentar los métodos, técnicas, periodicidad de muestreos y los informes de ensayos del laboratorio que presente los métodos acreditados por INDECOPI, así como las cadenas de custodia de las muestras.

Las estaciones de muestreo deben ser georeferenciadas (Coordenadas UTM, Datum WGS 84). Los muestreos deberán estar en función de las estacionalidades de estiaje y avenidas, según correspondan o con mediciones dentro de un periodo anual sobre todo en zonas ambientalmente sensibles o frágiles.

De ser el caso que las actividades se realicen en mar (Off shore), deberán considerar las corrientes marinas y la ubicación de las plataformas de perforación.

Realizar un análisis de la calidad del agua a partir de correlación de los datos físicos, químicos y microbiológicos.

⁴ Resolución Jefatural N° 162-2010-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial.

TdR- HC - 03 19 de 45 www.minem.gob.pe Av. Las Artes Sur 260 San Borja, Lima 41, Perú Telf.: (511) 411-1100 Email: webmaster@minem.gob.pe



Medir, por lo menos, todos los parámetros estipulados en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua que se encuentre vigente y de acuerdo a la categoría que le corresponde; Además de ser el caso evaluar otros parámetros que sean de interés.

Indicar la categoría del cuerpo receptor y el Estándar de Calidad de Agua (ECA) aplicable a las condiciones del proyecto considerando los criterios establecidos en el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la R.J. N° 202-2010-ANA, entre otras que se encuentren vigentes. Los datos deberán presentarse en diagramas, gráficos, etc. Incluyendo su respectivo comentario.

Realizar una comparación de los resultados con los Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua que se encuentre vigente y otras normas si se considera necesario.

Realizar el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto.

Para el caso de la calidad del agua marina, realizar la caracterización mínimo en tres niveles de profundidad superficial, medio y fondo; dependiendo de la batimetría y la zona de estudio del proyecto.

Determinar los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua, teniendo en cuenta el análisis de frecuencias de caudales mínimos para diferentes periodos de retorno.

Realizar el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes a intervenir por el proyecto.

Estrategia de Manejo Ambiental:

5.1.16. Programas de Monitoreo

5.1.16.1. Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental

Deberá indicar las estaciones de monitoreo así como su ubicación en coordenadas UTM y que se visualicen en un mapa. Describir la metodología a emplear para la toma de muestra, equipos, materiales y personal para realizar el monitoreo (especialistas); indicar los parámetros a monitorear, norma que se empleará para su cotejamiento (Estándares de Calidad Ambiental – ECA, Límites Máximos Permisibles – LMP del sector hidrocarburos y entre otros aplicables), periodo y frecuencia que se llevará a cabo el monitoreo para los siguientes ítems:

- 1) Efluentes residuales domésticas e industriales, se deberá incluir lo siguiente:
 - Sustento de la ubicación de Puntos de Control de efluentes de descarga.
 - Ubicación de Puntos de Control de la calidad del agua en el cuerpo receptor. Los parámetros de medición para los efluentes y en el cuerpo receptor serán de acuerdo a los ECA y LMP del subsector hidrocarburos.
 - En todas las estaciones de Control se establecerá las condiciones adecuadas para las mediciones del caudal y otros parámetros de campo, los que serán reportados a la autoridad competente a través de un informe técnico. Cabe precisar que el Programa de Monitoreo para el Control de los Efluentes y la Calidad del Agua deberán efectuarse considerando los respectivos Protocolos de Monitoreo⁶.
 - Presentar un cuadro resumen del Programa de Monitoreo (Ficha de monitoreo) y Control tanto de efluentes y en cuerpo receptor, que por cada punto se indique como mínimo lo siguiente:
 - a) Código y Coordenadas UTM (Datum WGS 84, precisar la zona)
 - b) Parámetros a ser controlados
 - c) Frecuencia de muestreo y análisis, considerando el calendario hidrológico
 - d) Frecuencia de muestreo y análisis para el control en el cuerpo receptor considerando el comportamiento hidrológico de la zona y la frecuencia de muestreo del efluente
 - e) Frecuencia de reporte a la autoridad competente de los ensayos efectuados a través de un informe técnico. Cabe precisar que dichos Informes deberán incluir como mínimo interpretación de los resultados de monitoreo, incluyendo diagramas, figuras, mapas, planos, reporte del laboratorio respectivo registrado en INDECOPI, hojas de cadena de custodia debidamente llenadas y firmadas por los responsables del trabajo de campo y del recepcionista del laboratorio, entre, otros.
- 2) Calidad de agua superficial (Continental y/o marina)

Para el monitoreo del recurso hídrico, se deberá presentar un mapa de ubicación de los puntos de monitoreo de calidad del agua, puntos de control de los efluentes y los efluentes, precisando la dirección de flujo, en coordenadas UTM, Datum WGS 84.

Autorización de vertimiento de aguas industriales de Actividades de Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 120 -2018-ANA-DCERH

Lima, 18 JUL. 2018

VISTO:

El expediente administrativo ingresado con Código Único de Trámite N° 94885-2018, presentado por PLUSPETROL LOTE 56 S.A., con Registro Único de Contribuyentes N° 20510888911, con domicilio legal en Av. República de Panamá N° 3055, Piso 08, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima; sobre autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas; y,

CONSIDERANDO:

Con el visto de la Oficina de Asesoría Jurídica y de conformidad con lo establecido en el artículo 38° del Reglamento de Organizaciones y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, aprobado con el Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Otorgar a PLUSPETROL LOTE 56 S.A., autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes de la Locación de Perforación Exploratoria PAD B, ubicada en el distrito de Mazamari, provincia de Satipo, departamento de Junín, según el siguiente detalle:

PUNTO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

Código	Descripción	Volumen anual (m³)	(*) Caudal (l/s)	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18)		Régimen de descarga	Tipo	Sector	Cuerpo receptor	Clasificación
				Este	Norte					
PAB-EI-01	Río Pangoa, punto de vertimiento de los efluentes industriales tratados de la locación PAD B.	3 075	3,5	570 314	8 763 718	Intermittente	Industrial	Energéticos	Río Pangoa	Categoría Sub Categ. E2

Nota:

- ✓ Del Informe N° 203-2018-SENACE-JEF/DEAR, de la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Recursos Naturales y Productivos, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles; y del Informe Técnico N° 167-2018-ANA-DCERH/DEAR, de Opinión favorable de la Autoridad Nacional, que sustentan el Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto de "Reubicación de una Locación de Perforación Exploratoria en el Lote 106", aprobado mediante Resolución Directoral N° 051-2018-SENACE-JEF/DEAR, que indican "El vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes de la Locación de Perforación Exploratoria PAD B, será bajo el régimen intermitente en el horario de las 09:00 a 5:00 p.m. y restringido al río Pangoa en época de lluvia (diciembre a marzo).
- ✓ El caudal máximo del sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales tratadas es de 0,59 l/s.
- ✓ (*) El caudal máximo del vertimiento de aguas residuales industriales tratadas provenientes de la Locación de Perforación Exploratoria PAD B que ocupará el camión cisterna al río Pangoa es de 3,5 l/s, según ficha de registro para la autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas.
- ✓ El dispositivo de descarga es un camión cisterna de 20 m³ de capacidad que contará con una tubería superficial de 300 m de diámetro 4" enrollable con extremos de acople rápido y pontón flotante. El camión cisterna recorrerá 10 km de distancia hacia el punto de descarga en el cuerpo receptor "río Pangoa".

ARTÍCULO 2°.- La vigencia de la presente autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas es por un plazo de dos (02) años, contados a partir del inicio de la descarga efectiva en el punto de vertimiento autorizado de código (PAB-EI-01), el cual deberá ser comunicada a la Autoridad Nacional del Agua, con una anticipación no menor de diez (10) días hábiles.

ARTÍCULO 4°.- Disponer que la presente autorización otorgada a PLUSPETROL LOTE 56 S.A., queda sujeta:

4.1 A la fiscalización de la Autoridad Nacional del Agua en cuanto al cumplimiento con las condiciones establecidas en el sexto considerando, conforme al cuadro siguiente:

PUNTO DE CONTROL DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

Código	Descripción del efluente	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18)		Caudal (l/s)	Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte			
PAB-EI-01	Río Pangoa, punto de vertimiento de los efluentes industriales tratados de la locación PAD B.	570 314	8 763 718	3,5	Todos los parámetros establecidos en el D.S. N° 037-2008-PCM. Además de SST, caudal y volumen mensual acumulado.	Monitoreo mensual y reporte a la ANA Trimestral.

PUNTOS DE CONTROL EN EL CUERPO NATURAL DE AGUA

Código	Descripción del cuerpo receptor	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 18)		Clasificación	**Parámetros de Control	Frecuencia de monitoreo
		Este	Norte			
PB-AS-01	Río Pangoa, aguas arriba del punto de vertimiento de efluentes tratados de la Locación PAD B. Aguas abajo de la Cantería Glotabamba.	570 208	8 763 755	Categoría 4 - Sub Categoría E2	pH, T °C, conductividad eléctrica, OD, coliformes termotolerantes, A _{TG} , SST, HTP, N-NH ₃ , P, As, Ba, Cd, Cr+6, Hg y Pb.	Monitoreo mensual y reporte a la ANA Trimestral.
PB-AS-02	Río Pangoa, aguas abajo del punto de vertimiento de efluentes tratados de la Locación PAD B.	570 753	8 763 494			

**Para la evaluación de la calidad del agua del cuerpo receptor "río Pangoa", se considerará los ECA-Agua para la Categoría 4 - Sub Categoría E2: "Conservación del Ambiente Acuático - Ríos de la Selva" del DS N° 004-2017-MINAM.

NOTA: El titular de la autorización de vertimiento, deberá solicitar al correo electrónico soporte-sinca@ana.gob.pe, el usuario y contraseña para el acceso al Sistema de Monitoreo de Calidad del Agua (SIMCA).

Opinión técnica vinculante de la ANA en los procedimientos de evaluación ambiental



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CUT: 60637-2018

INFORME TÉCNICO N° 679-2018-ANA-DCERH/AEIGA

- PARA** : **Ing. Carmen L. Yupanqui Zaa**
Directora de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.
- ASUNTO** : Opinión favorable al "Informe Técnico Sustentatorio de modificación de puntos de monitoreo de efluentes y calidad de aguas en cuerpo receptor – Refinería Conchán", presentado por la empresa PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A. – PETROPERÚ S.A. (Escrito N° 2801451-2018).
- REFERENCIAS** : Oficio N° 293-2018- MEM/DGAAE/DGAE

- 4.4. De la evaluación realizada al Informe Técnico Sustentatorio de modificación de puntos de monitoreo de efluentes y calidad de aguas en cuerpo receptor – Refinería Conchán", presentado por la empresa PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A. – PETROPERÚ S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

RECOMENDACIONES

Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 40° del D.S. N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.

Considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la empresa PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A. – PETROPERÚ S.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

- 5.3. PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A. – PETROPERÚ S.A., deberá modificar la autorización de vertimiento industrial aprobada mediante la R.D. N° 061-2018-ANA, de acuerdo con lo indicado en las tablas N° 4 y 5 del presente informe.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines

Lima, 10 de agosto de 2018.



Promoviendo la prevención antes que el control de la contaminación



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ENERGIA Y MINAS

Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos

DECRETO SUPREMO
N° 023-2018-EM

“Artículo 22-A.- De la jerarquía de mitigación

Para el diseño de la Estrategia de Manejo Ambiental o la que haga sus veces, el Titular de las Actividades de Hidrocarburos debe adoptar las medidas en el siguiente orden de prelación:

- a) **Medidas de prevención:** Dirigidas a evitar o prevenir los impactos ambientales negativos de un proyecto.
- b) **Medidas de minimización:** Dirigidas a reducir, mitigar o corregir la duración, intensidad y/o grado de los impactos ambientales negativos que no pueden ser prevenidos o evitados.
- c) **Medidas de rehabilitación:** Dirigidas a recuperar uno o varios elementos o funciones del ecosistema que fueron alterados por las actividades del proyecto y que no pueden ser prevenidos ni minimizados.
- d) **Medidas de compensación:** Dirigidas a mantener la biodiversidad y la funcionalidad de los ecosistemas perdidos o afectados por los impactos ambientales negativos residuales, en un área ecológicamente equivalente a la impactada. La compensación ambiental se aplica de acuerdo a los lineamientos y guías que emite el Ministerio del Ambiente.”



A modo de conclusión:

- Se cuenta con políticas públicas transversales y sectoriales en materia de gestión de las aguas residuales, que presentan énfasis en la vigilancia y control de la contaminación.
- Se encuentran establecidas, en la normativa transversal y en la normativa sectorial de actividades de hidrocarburos, reglas de responsabilidad de los titulares de actividades económicas por los impactos ambientales que generan, entre éstos por sus efluentes o descargas.
- La Ley de Recursos Hídricos establece, por un lado, la opinión técnica vinculante de la ANA en los procedimientos de evaluación ambiental; y también recoge la figura de la Autorización de Vertimiento (cuyo origen se encuentra en la Ley General de Aguas derogada).
- Se cuenta con normativa ambiental sectorial en materia de Actividades de Hidrocarburos que aborda de manera específica la gestión de las aguas residuales.
- Las Autorizaciones de Vertimiento son un reflejo de lo establecido en los instrumentos de gestión ambiental.
- Se hace necesario estudiar la optimización conjunta de los procesos de evaluación ambiental y de emisión de Autorizaciones de Vertimiento.
- Se requiere impulsar con mayor énfasis el enfoque de prevención de la contaminación a través de la jerarquía de mitigación, en el ámbito de la gestión de aguas residuales.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Gracias por su atención

Martha Inés Aldana Durán

Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

maldana@minem.gob.pe

