



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 0855

( 05-AGOS-2022 )

“Por la cual se señalan los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos.”

**EL MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, y en especial las conferidas en el párrafo 1o del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto número 1076 de 2015, y

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 80 de la Constitución Política señala que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación;

Que así mismo, el artículo 80 de la Constitución Política señala que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; de igual forma, se establece que deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental;

Que el artículo 2o de la Ley 99 de 1993 dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas, de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que concordante con lo anterior, el Decreto – Ley 3570 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableciéndole al Ministerio el objetivo de ser “el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores”.

Que el numeral 2 del artículo 2o del Decreto – Ley 3570 de 2011, estableció como función del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la siguiente: “Diseñar y regular las políticas públicas y las condiciones generales para el saneamiento del ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural, en todos los sectores económicos y productivos”.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

Que el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 y el numeral 19 del artículo 2 del precitado Decreto-Ley 3570 de 2011, establecieron como funciones de este Ministerio la definición y regulación de los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, establece que requerirán licencia ambiental los proyectos, obras o actividades que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, puedan producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables al paisaje.

Que el Título 2, Parte 2, Capítulo 3, Sección 2 del Decreto número 1076 de 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, trata sobre la competencia y exigibilidad de la licencia ambiental, señalando en el numeral 1 del artículo 2.2.2.3.2.2, las actividades en las cuales la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), es competente para otorgar o negar la licencia ambiental en el sector de Hidrocarburos.

Que el párrafo 1o del artículo 2.2.2.3.7.1 del decreto en mención, dispone: “El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible señalará los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos; dicha reglamentación aplicará a las autoridades ambientales competentes”.

Que el artículo 2.2.2.3.8.9 del Decreto número 1076 de 2015, señala que para los proyectos, obras y actividades que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental, como instrumento de manejo y control ambiental establecido por la Autoridad Ambiental, se aplicarán las mismas reglas generales establecidas para las Licencias Ambientales.

Que las actividades del sector de hidrocarburos, como cualquiera otras, están sujetas a posibles ajustes o cambios originados por factores internos o específicos de su actividad, entre ellos utilizar nuevas tecnologías, corrección de algunos aspectos de diseño o de funcionamiento que hayan demostrado en otras instalaciones sus beneficios en seguridad, eficiencia o en la reducción y/o prevención de efectos ambientales.

Que dichos ajustes o cambios no se enmarcan en las causales que obligan a los titulares de las licencias ambientales o su equivalente a tramitar y obtener previamente la correspondiente modificación de dicho instrumento de manejo y control ambiental.

Que, de conformidad con lo expuesto, se procede a señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos.

En mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

**ARTÍCULO 1°. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.** La presente resolución tiene por objeto señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su instrumento equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos de hidrocarburos que cuenten con licencia ambiental o su equivalente, de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

**Parágrafo 1:** No harán parte de las actividades listadas como cambio menor, ni requerirán pronunciamiento como cambio menor, ni requieren modificación del instrumento de manejo y control ambiental, el mantenimiento, protección o reposición de equipos, la instalación de elementos de seguridad, la reposición de tubería en longitud inferior a 100 metros, el mantenimiento de vías, puentes u obras de arte (como box culvert o alcantarillas). En el mismo sentido, los ajustes al cronograma de implementación de los programas de manejo ambiental, acorde con el estado de avance de la actividad que origina la medida de manejo, siempre y cuando estos ajustes no vayan en contravía de los actos administrativos expedidos con anterioridad, ni el ajuste en los tiempos de pruebas de producción (que se rigen por las autorizaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos o quien haga sus veces) harán parte de las actividades listadas como cambio menor, ni requieren modificación del Instrumento de Manejo y Control Ambiental. Dichas actividades se deben informar en el ICA y serán verificadas mediante seguimiento por parte de la autoridad ambiental.

**Parágrafo 2:** Para aquellos proyectos en los que la actividad hidrocarburífera está asociada a otros proyectos, obras o actividades correspondientes al sector marítimo y portuario, como ocurre con las FSRU - Floating Storage Regasification Unit (en español Unidades Flotantes de Almacenamiento y Regasificación) adicional a las actividades especificadas en el numeral 5 de la presente resolución sobre terminales de entrega, aplican los cambios menores previstos para instalaciones petroleras (numeral 6 de la presente resolución), siempre que en el puerto funcione de manera exclusiva la actividad de hidrocarburos. De la misma manera, si en este tipo de proyectos tiene desarrollo el transporte y conducción de hidrocarburos líquidos y gaseosos, que impliquen la construcción y montaje de infraestructura de líneas de conducción, aplican los cambios menores del numeral 3. Aquellos aspectos no atinentes a la actividad de hidrocarburos, que correspondan a un cambio menor dentro del giro ordinario de proyectos, obras o actividades en el sector marítimo y portuario, se regirán por la norma correspondiente Artículo 2.2.2.6.1.5. Modo acuático-fluvial, marítimo y de infraestructura portuaria. del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la complemente, sustituya o modifique.

**ARTÍCULO 2o. DEFINICIONES Y SIGLAS** Para efectos de aplicar la presente resolución se deberán considerar las siguientes definiciones y siglas:

**Actividades costa a fuera:** Actividades de exploración o explotación de hidrocarburos que se desarrollan en el medio marino.

**CPFs** en inglés Central Processing Facility, facilidades centrales de procesamiento

**EPFs** en inglés Early Production Facility, facilidades tempranas de producción

**Facilidades** en inglés facility, acepción usada para indicar infraestructura anexa para el servicio de una actividad principal.

**FSRU** en inglés Floating Storage Regasification Unit, Unidades Flotantes de Almacenamiento y Regasificación

**Instalación petrolera:** Infraestructura industrial en superficie que se utiliza para el desarrollo de actividades propias de los proyectos de exploración, explotación, transporte, refinación o terminales de entrega.

**Inyección de fluidos:** acción mediante la cual, fluidos de fuentes externas autorizadas son utilizados para mantener la presión del yacimiento o para el recobro secundario del yacimiento petrolero, mediante un pozo inyector.

**Líneas de flujo:** ductos que se instalan al interior de un campo de exploración o explotación de hidrocarburos

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

**Mezcla de los residuos de perforación** Tratamiento previo de los residuos de perforación (cortes de perforación, producto de lodos base agua, no contaminados con hidrocarburos, o demás desechos del tratamiento de los lodos base agua previamente deshidratados) que consiste en la mezcla de estos con material limpio.

**RCD:** Residuos de Construcción y Demolición

**Reinyección de fluidos:** acción mediante la cual fluidos de producción u otros generados en el proyecto, son utilizados para mantener la presión del yacimiento o para el recobro secundario del yacimiento petrolero, mediante un pozo inyector. Se alude también de la actividad de reinyección de fluidos cuando se hace la disposición final del agua de producción u otros generados en el proyecto mediante un pozo reinyector.

**Pozo Inyector:** (o pozo de inyección), pozo en el cual se inyectan o reinyectan fluidos con el objeto de mantener la presión o el recobro secundario del yacimiento.

**Prognosis de perforación:** designa una localización en la superficie y la profundidad total del pozo, y especifica el tamaño de la barrena, las dimensiones anticipadas del lodo y los programas de entubación necesarios para alcanzar esta profundidad

**RESPEL:** residuos peligrosos

**Terminales de entrega:** infraestructura de almacenamiento de hidrocarburos que está asociada al transporte por ductos

**ARTÍCULO 3º. CONDICIONES APLICABLES A TODOS LOS CAMBIOS MENORES.** Los cambios menores corresponden a aquellas actividades que cumplen con todas las condiciones establecidas a continuación:

(i) No implican impactos ambientales adicionales a los inicialmente identificados y dimensionados en la licencia ambiental o Instrumento de Manejo y Control Ambiental.

(ii) Las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos se mantengan o disminuyan su dimensionamiento (calificación) con respecto a lo autorizado en la licencia ambiental o Instrumento de Manejo y Control Ambiental.

(iii) La actividad se adelante dentro de las áreas operativas habilitadas, salvo en la actividad de transporte de hidrocarburos por ductos, siempre que para este caso no implique modificación en las áreas de la infraestructura asociada a estos (por ejemplo, estaciones de compresión y de bombeo);

(iv) No se requiere del uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables adicionales a los autorizados en la licencia ambiental o el instrumento de Manejo y Control Ambiental. Sin embargo, en el caso de que en una intervención aplicable a cambio menor, se requiera el aprovechamiento de árboles aislados, en volumen inferior o igual veinte metros cúbicos (20 m<sup>3</sup>), de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.9.6 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la complementa, sustituya o modifique, no se considera que este aprovechamiento adicional desvirtúe el cambio menor; sin perjuicio de las obligaciones adicionales que pueda imponer la autoridad ambiental competente, en el seguimiento.

(v) Se encuentre bajo condiciones autorizadas en el instrumento de manejo y control ambiental del proyecto, de tal manera que, las medidas de manejo ambiental establecidas en el instrumento de manejo y control ambiental sean aplicables y suficientes para la ejecución de la actividad en cuestión y se dé cumplimiento a éstas,

(vi) Que cumpla con lo establecido en la zonificación de manejo ambiental (según aplique) o las restricciones sociales o ambientales establecidas en la normatividad. (vii) La actividad no

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

se encuentre sobre un área destinada para compensación o inversión forzosa de no menos del 1%, para proyectos u otras actividades que contemplen este tipo de obligación

(viii) No esté expresamente negada en la Licencia Ambiental o Instrumento de Manejo y Control Ambiental.

**ARTÍCULO 4º. CAMBIOS MENORES.** Serán considerados cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos de hidrocarburos y no estarán sujetos al trámite de modificación de la licencia ambiental o su instrumento equivalente, los siguientes:

**1. En relación con las actividades de exploración sísmica:**

**1.1.** Cambios en el alineamiento de las líneas sísmicas e inclusión de nuevas líneas que se encuentren dentro del programa establecido, que no requieran la construcción de nuevas vías de acceso.

**1.2.** Cambios en las rutas de movilización.

**1.3.** Cambios en la localización de campamentos volantes, siempre y cuando no se presenten afectaciones a comunidades vecinas, los cuales no podrán incluir la modificación de los sistemas de conducción de las aguas concesionadas o los sistemas de conducción de los vertimientos autorizados.

**2. En relación con el diseño, perforación y operación de los Pozos:**

**2.1.** Perforación de pozos de exploración y/o explotación, adicionales, ubicados dentro del área de plataformas autorizadas.

**2.2.** Realineación de vías de acceso a locaciones con longitudes inferiores a quinientos metros (500 m) de longitud, la cual deberá sujetarse a la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

**2.3.** Realización de pruebas de inyektividad de aguas en un pozo inyector, con el fin de determinar su comportamiento, siempre que el agua empleada en estas pruebas se encuentre dentro de las fuentes, volúmenes, usos y el tipo de fluido autorizados en el instrumento de manejo y control ambiental.

**2.4.** La perforación de nuevos pozos de inyección en las plataformas existentes (locaciones), cuyo objeto sea el mantenimiento de presión o el recobro secundario del yacimiento de hidrocarburos en explotación, con agua, gas u otro fluido, siempre y cuando la actividad y el tipo de fluido hayan sido autorizados en el instrumento de manejo y control ambiental y se cumpla con las condiciones de integridad mecánica del pozo y con las condiciones y restricciones establecidas respecto de la formación objeto de inyección, por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, o quien haga sus veces.

**2.5.** Habilitación y uso de los pozos de inyección que resulten productores de hidrocarburos, así como la habilitación y uso de los pozos de explotación para inyección cuyo objeto sea el mantenimiento de presión o el recobro secundario (recuperación mejorada) del yacimiento en explotación, una vez sean aprobados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos o quien haga sus veces.

En caso de encontrarse fluidos con alta saturación de agua en un pozo de explotación de hidrocarburos, en formaciones potencialmente productoras de hidrocarburos, previo concepto favorable de la ANH, como administradora de las reservas de hidrocarburos, este fluido puede ser empleado para su reinyección en proyectos de recobro mejorado o mantenimiento de presión con sujeción a la Resolución 1256 de 2021, o la norma que la complementa, sustituya o modifique. En este caso, el usuario, en el informe previsto, deberá presentar a la autoridad ambiental la información establecida en el artículo 3 de la *recirculación*, de la citada norma.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

Adicionalmente, en el Informe periódico de cumplimiento ambiental, deberá presentar la caracterización de estas aguas, de acuerdo con los parámetros para aguas producidas previsto en el instrumento de manejo y control ambiental. Con la anterior información, la autoridad ambiental podrá interrumpir este aprovechamiento, si evidencia impacto ambiental al recurso natural o afectación a potenciales usos.

**2.6.** Habilitación y uso de pozos secos como pozo inyector, para la inyección o reinyección de aguas de producción en el mismo yacimiento en explotación, cuyo objeto sea el mantenimiento de presión o el recobro secundario del yacimiento, de acuerdo con las condiciones de integridad mecánica del pozo inyector, presión y caudal de inyección establecidas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, o quien haga sus veces.

**2.7** Cambios en la prognosis de perforación de pozos, siempre y cuando se encuentren autorizados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, o quien haga sus veces y se mantengan o mejoren las medidas previstas para la protección de acuíferos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.2.10.16 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la complementa, sustituya o modifique.

### **3. En relación con la actividad de transporte y conducción de hidrocarburos líquidos y gaseosos:**

**3.1.** Cambios en la localización o número de válvulas de seccionamiento autorizadas, válvulas de derivación, trampas de grasa, nuevas conexiones, incluyendo la obra civil que se requiere para la instalación de estas, siempre y cuando se encuentre dentro del derecho de vía autorizado.

**3.2.** Reposiciones de tubería en longitudes mayores a 100 metros, dentro del derecho de vía autorizado; siempre y cuando se mantengan las condiciones de emplazamiento evaluadas y aprobadas en la licencia ambiental o el Instrumento de Manejo y Control Ambiental.

**3.3.** Reubicación de la celda medidora de densidad existente, siempre y cuando se encuentre dentro del derecho de vía autorizado.

**3.4.** La instalación de nuevas líneas de flujo dentro de derechos de vía de líneas de flujo existentes y autorizados, siempre y cuando no se amplíe el ancho del derecho de vía autorizado y corresponda a líneas de flujo ubicadas al interior del campo de explotación o áreas de exploración, caso en el cual el Plan de Contingencia deberá ser actualizado con esta actividad.

**3.5.** El uso de corredores viales para la construcción de líneas de flujo entre locaciones autorizadas por la Licencia Ambiental o el Instrumento de Manejo y Control Ambiental, siempre y cuando se use el derecho de vía autorizado y la actividad de construcción de líneas de flujo esté autorizada, caso en el cual el Plan de Contingencia deberá ser actualizado con esta actividad.

**3.6.** La construcción de realineamientos, variantes o perforaciones horizontales dirigidas, hasta una longitud de 2 km, siempre y cuando se dé cumplimiento a las fichas de manejo ambiental, zonificación de manejo ambiental y se mantenga las dimensiones del derecho de vía autorizado en el instrumento de manejo y control ambiental.

**3.7.** Cambio en el uso de las líneas de flujo o sistema de transporte de hidrocarburos por ductos (de hidrocarburos líquidos a gas o agua o viceversa y mezcla de hidrocarburos líquidos o gases o aguas de producción, a gas o agua, o viceversa, entre otros), siempre y cuando el Plan de Contingencia sea actualizado con el nuevo producto transportado y las condiciones técnicas del sistema de transporte o de la línea de flujo lo permitan.

### **4. En relación con las actividades petroleras Costa Afuera:**

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

Para proyectos costa afuera no aplica lo dispuesto en los numerales 1, 2 y 3 de este artículo. En su lugar, se tendrán como cambio menor lo previsto en este numeral y donde se indique lo concerniente en el numeral 6 del presente artículo 4º:

**4.1** Cambio de tipo de unidad de perforación, mientras se mantengan los tipos de anclaje autorizados en la licencia ambiental

**4.2** Cambio de un sistema de anclaje de la unidad de perforación por un sistema de posicionamiento dinámico.

## **5. En relación con terminales de entrega:**

**5.1** En aquellos casos en los cuales los procesos de regasificación se lleven a cabo mediante FSRU (Unidades Flotantes de Almacenamiento y Regasificación), dichas embarcaciones podrán ser reemplazadas por otras que cuenten con la misma o mejor tecnología y similares procesos de almacenamiento y regasificación. Esto aplica siempre y cuando la nueva FSRU se atraque en la misma área por la que va a ser reemplazada y cuente con autorización de la autoridad portuaria competente.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán) y otros parámetros considerados en el instrumento de manejo ambiental, que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**5.2** Cambios en los equipos internos de la FSRU mediante los cuales se logre una operación con mayor eficiencia energética (mayor eficiencia en el transporte; mejoramiento en los equipos de generación eléctrica del buque) o una mayor seguridad.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**5.3** Reposición o Instalación de tubería dentro del corredor existente en la terminal, en diámetros iguales y/o diferentes.

**5.4** Instalación de líneas de flujo adicionales dentro del área licenciada de la terminal, siempre y cuando éstas se diseñen y construyan en una franja que ya cuente con un trazado autorizado y los diámetros de las nuevas líneas de flujo no superen los aprobados para la terminal, el Plan de Contingencia deberá ser actualizado con esta actividad.

## **6. En relación con las instalaciones petroleras:**

**6.1.** Construcción o ampliación de estructuras, de tanques para incrementar la capacidad para el recibo, tratamiento y almacenamiento de hidrocarburos o implementación de sistemas de dilución química de hidrocarburos, en facilidades existentes, con el consiguiente ajuste de las estructuras de contención correspondientes, sin ampliación del área autorizada. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

**6.2** Cambio de equipos generadores de emisiones atmosféricas por tecnologías más eficientes, e implementación de nuevos materiales e insumos considerados no peligrosos, siempre que estos equipos se ubiquen dentro del área ya intervenida. Los equipos pueden ser utilizados en las actividades constructivas y/o de operaciones internas. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

Previo a la entrada en operación del cambio, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**6.3** La actualización tecnológica, repotenciación, mejoramiento, modificación e inclusión de equipos en los procesos, plataformas o facilidades autorizados, o la repotenciación de sistemas eléctricos tanto para el aumento de potencia, capacidad de carga y transporte de energía como para el aumento del nivel de tensión de los sistemas, subestaciones, líneas y apoyos de las redes existentes, siempre y cuando sea para el consumo interno, en ambos casos, dentro del área ya intervenida.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**6.4** La instalación de nuevas líneas eléctricas dentro de derechos de vía existentes y autorizados, siempre y cuando no se amplíe el ancho del derecho de vía autorizado y corresponda a líneas eléctricas ubicadas al interior del campo de explotación o áreas de exploración, siempre y cuando la actividad se encuentra autorizada en el instrumento de manejo y control ambiental

**6.5.** Implementación de nuevas facilidades (sistema de recolección, almacenamiento y tratamiento de fluidos, aguas lluvias y aceitosas, cuartos de operación, edificios, instalaciones para retiro de producto contaminado y contingencias o sistemas contra incendios) dentro de las áreas autorizadas específicamente para ello, caso en el cual el Plan de Contingencia deberá ser actualizado con esta actividad. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

**6.6.** Cambios en la distribución de diferentes elementos (equipos, equipos de compresión, estructuras, piscinas, campamentos, servicios de apoyo, sistemas de almacenamiento, talleres, líneas eléctricas, cargaderos o descargaderos, entre otros) dentro de las plataformas o facilidades autorizadas, con las restricciones establecidas. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

**6.7.** Cambios en los sistemas o facilidades de tratamiento de residuos sólidos domésticos e industriales y/o su receptor, siempre que se mejoren las condiciones del manejo, tratamiento y disposición final aprobadas previamente en el instrumento de manejo y control ambiental. En el evento que el manejo de residuos sólidos esté autorizado para ser desarrollado por un tercero y este se cambie, debe contar con los permisos ambientales necesarios para el ejercicio de su actividad. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

**6.8.** La instalación de nuevos cargaderos o descargaderos en plataformas o facilidades existentes.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**6.9.** El uso de facilidades o infraestructura de diferentes proyectos licenciados para apoyo entre los mismos, en actividades de recibo de fluidos (únicamente crudo, productos derivados del petróleo, gas o condensados), material de descapote y RCD, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, siempre y cuando las especificaciones técnicas ambientales de esta gestión sean iguales o mejores en el proyecto receptor, y se cuente con la capacidad instalada para el manejo de estos.

**6.10** Cambios en las obras de manejo de drenaje, así como aquellas asociadas a realineamiento de alcantarillas - Box Culvert u otras, la ampliación, adecuación, reforzamiento, reemplazo de puentes existentes o instalaciones de puentes provisionales sin reducir la capacidad hidráulica. Siempre y cuando para estas obras se encuentre vigente el permiso de ocupación de cauce

**6.11** Reutilización de material granular o concreto provenientes de las actividades de demolición, abandono y desmantelamiento de pozos e infraestructura, propios del proyecto o de otros proyectos, para actividades de mantenimiento de vías, construcción de locaciones y facilidades del proyecto o para proyectos de otros receptores de estos materiales, cumpliendo con los criterios de la Resolución 472 de 2017 o la norma que la complemente, sustituya o modifique, para que puedan ser aprovechados como materia prima para las obras civiles. Cuando se haga entrega a otros receptores, respecto a las obligaciones del receptor, se realizará de acuerdo con lo previsto en las resoluciones 1257 de 2021 y 472 de 2017, o la norma que las complemente, sustituya o modifique. Para la entrega a otros receptores, las características del material, debe cumplir con las condiciones ambientales previstas en el instrumento de manejo y control ambiental, o, en su defecto, identificar que estos no constituyen un residuo peligroso, lo cual debe estar certificado y entregarse en el ICA respectivo.

**6.12** Reutilización de material proveniente de labores de excavación, de plantas de tratamiento de agua potable - PTAP estabilizado o la reutilización de cortes de perforación base agua estabilizados y tratados, que cumpla con las condiciones ambientales establecidas en el instrumento de manejo y en las condiciones definidas en el Anexo, para ser usados en actividades de mantenimiento de vías internas, construcción de locaciones y facilidades del proyecto, donde puedan ser aprovechados como materia prima en obras civiles.

**6.13** Durante el desmantelamiento o abandono, realizar entrega de infraestructura construida en la operación, diferente a vías, a autoridades locales, comunidad y/o propietario o poseedor para el uso adecuado de las instalaciones. Siempre y cuando, se cuente con un acuerdo o compromiso y acta de entrega para la recepción y mantenimiento de la infraestructura que se

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

entrega se suministren las fichas de manejo asociadas a su funcionamiento, y se cumpla con las condiciones ambientales y de salud pública de los elementos y materiales para su uso.

Previo a la entrega de facilidades e infraestructura donde se hayan almacenado sustancias químicas, residuos peligrosos, aguas residuales o hidrocarburos, el operador deberá realizar un estudio de debida diligencia que demuestre la no existencia de áreas contaminadas y entregarse en el ICA respectivo.

**6.14.** Cambios en los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas, siempre y cuando no se intervengan nuevas áreas y estos cambios garanticen las eficiencias necesarias para el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente o los parámetros y valores establecidos en la licencia ambiental o el instrumento de manejo y control ambiental del proyecto. Aplica también para las instalaciones petroleras en plataformas de proyectos Costa Afuera.

Previo a la entrada en operación del cambio menor, en conjunto con el análisis del dimensionamiento de las variables o atributos considerados para la evaluación de los impactos, debe presentar los modelos (proyectados), monitoreos recientes (previstos en el instrumento autorizado) y demás estudios disponibles que refleje el comportamiento previsto de contaminantes criterio o tóxicos, ruido y olores ofensivos (si se generarán), que permitan verificar, bajo las condiciones requeridas, su comparación con la normatividad ambiental aplicable y la valoración previa de los impactos autorizados en la licencia.

**6.15.** Implementación de sistemas, obras o actividades orientadas al ahorro y uso eficiente del agua, siempre y cuando no se intervengan nuevas áreas.

**6.16** Control de material particulado en vías mediante la recirculación del agua residual tratada en suelos de soporte, previsto en la Resolución 1256 de 2021, o la norma que la complemente, sustituya o modifique. Para esta actividad, las aguas residuales deben ser tratadas previamente, esta recirculación solo puede ser aplicada en las vías internas de locaciones, plataformas, o servidumbres legalmente constituidas. En cualquier caso, deberá monitorear y verificar que las aguas tratadas cumplen con las condiciones previstas para el vertimiento a cuerpos de agua superficiales y al suelo.

**6.17** Servicio de abastecimiento de agua a través de terceros que cuenten con la respectiva concesión y que contemple los usos requeridos (doméstico y/o industrial) y la capacidad disponible para su distribución, respetando las condiciones fijadas por la normatividad ambiental para priorización de usos en épocas de contingencia (como sequías). Como evidencia se presentará en los ICA la siguiente documentación o la que considere la autoridad ambiental:

- a) Copia del acto administrativo por medio del cual se otorgó la concesión.
- b) Facturas de compra del suministro de agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y consumo humano) y fecha de compra por cada periodo reportado.
- c) Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
- d) Copia de los contratos de suministro de agua.

**6.18** Disposición de los residuos de construcción y demolición, que no sean considerados RESPEL (deben cumplir con resoluciones 1257 de 2021 y 472 de 2017, o la norma que las complemente, sustituya o modifique), en el tapado de las piscinas que hacen parte del sistema de tratamiento de aguas asociadas, aguas residuales industriales o sistemas de contingencia, previa verificación de las características de los sedimentos de fondo de la piscina, siempre y cuando:

1. El material se ubique por lo menos 50 cm por debajo del nivel final del terreno.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

2. No sea factible la aplicación de alternativas previstas para estos materiales previstos en la Resolución 1257 del 2021, o la norma que las complementa, sustituya o modifique.

3. Las características de los sedimentos de fondo de la piscina debe cumplir con las condiciones ambientales previstas en el instrumento de manejo y control ambiental, o en su defecto, identificar que estos no constituyen un residuo peligroso, lo cual debe estar certificado y entregarse en el ICA respectivo.

**6.19.** Cambios en la localización de helipuertos por razones de seguridad y que se encuentren contemplados dentro de las actividades autorizadas del proyecto.

**PARÁGRAFO.** Las disposiciones contenidas en la presente resolución no aplican a los proyectos de hidrocarburos no convencionales.

**ARTÍCULO 5°. PROCEDIMIENTO.** Previo a la ejecución de las actividades descritas en el artículo 4°, el titular de la licencia ambiental o su equivalente deberá presentar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), un informe con destino al expediente contentivo de la autorización ambiental en el que se describa de manera detallada las actividades a ejecutar, a efecto de ser tenido en cuenta en el proceso de seguimiento y control ambiental que se realizará en los términos del artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la complementa, sustituya o modifique. Dicho informe contendrá lo siguiente:

1. Descripción de la actividad, incluyendo planos o mapas de localización y su respectiva georreferenciación.

2. Justificación de que la actividad se adecúa a una de las causales del artículo 4o de la presente resolución.

3.: Para las actividades que requieran actualización del Plan de Contingencia, este deberá ser remitido junto con el informe previsto. La actualización del Plan de Contingencia aplica no solo en los casos en que esto se identifica específicamente en el cambio menor considerado, sino donde resulta pertinente, partiendo del conocimiento del usuario del cambio menor que realiza.

**PARÁGRAFO.** En los casos en los que las actividades no se encuentren previstas en el listado de que trata la presente resolución, pero el titular de la licencia ambiental o su equivalente considere que pueden calificarse como cambios menores o de ajustes normales en proyectos del sector de hidrocarburos deberá dar aplicación a lo establecido en el párrafo 1o del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que la complementa, sustituya o modifique.

**ARTÍCULO 6°. CONDICIONES.** El titular de una licencia ambiental o su equivalente podrá ejecutar las actividades listadas en el artículo 4o de la presente resolución, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. En todos los casos se deberá cumplir con las consideraciones y condiciones ambientalmente previstas en la licencia ambiental o su equivalente.

2. La ejecución de las obras y/o actividades no podrán implicar alguno de los casos previstos en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto número 1076 de 2015, o la norma que la complementa, sustituya o modifique.

**PARÁGRAFO.** La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), al efectuar el control y seguimiento de la licencia ambiental o su equivalente, en el evento de identificar que la realización de las actividades no corresponda a las descritas en el informe presentado y relacionado con las actividades listadas en el artículo 4o o a las que correspondan al párrafo del artículo 5o de la presente resolución, impondrá las medidas preventivas e iniciará la investigación sancionatoria ambiental a que haya lugar, de conformidad con lo previsto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la complementa, sustituya o modifique.

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

**ARTÍCULO 7°. VIGENCIA Y DEROGATORIAS.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y sustituye la resolución 1892 del 26 de agosto de 2015.

**PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los

05-AGOS-2022

  
**CARLOS EDUARDO CORREA ESCAF**  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó: Miguel Sepúlveda – Contratista de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana  
Ernesto Romero Tobón – Asesor de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana  
Gerardo José Rugeles Plata-Abogado Contratista Oficina Asesora Jurídica  
Revisó: Myriam Amparo Andrade H.– Asesora de la Oficina Asesora jurídica  
Aprobó: Sara Inés Cervantes Martínez – Jefe de la Oficina Asesora Jurídica  
Andrea Corzo Álvarez – Directora Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana  
Francisco José Cruz Prada – Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

### **ANEXO. Reúso de desechos de perforación tratados como material en la construcción de vías y facilidades en el sector de hidrocarburos<sup>1</sup>**

A continuación, se precisan las medidas para el uso de residuos de perforación (cortes de perforación y demás residuos de tratamiento de lodos descartados base agua) tratados, como relleno en las vías y facilidades que se construyan en proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos. Lo descrito en el presente anexo solo aplica para desechos de perforación que se generan producto del uso de lodos base agua.

#### **Los métodos y condiciones de tratamiento y almacenamiento:**

Se debe verificar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- No se puede someter a tratamiento de residuos de perforación con fines de reúso a residuos con una conductividad de 10 dS/m o más y una concentración de Sodio (Na) mayor de 3000 mg/L.
- No se puede someter a tratamiento de residuos de perforación con fines de reúso a los residuos que se cataloguen como tóxicos. Para evaluar la toxicidad de los desechos de perforación tratados se debe utilizar la prueba de toxicidad de bacterias luminiscentes. El umbral de aprobación para que un desecho de perforación se considere no tóxico es del 75 % para un EC50(15) (es decir, una concentración acuosa de desecho de perforación que reduzca a la mitad la salida de luz inicial de las bacterias luminiscentes después de 15 minutos debe ser del 75 % o más).
- Se prohíbe mezclar aguas residuales de campamentos u otros desechos de yacimientos petrolíferos (por ejemplo, fluidos producidos, fluidos de terminación, fluidos de reacondicionamiento o material derramado) con los residuos líquidos de perforación.
- El interesado debe verificar que el residuo de perforación tenga menos del 40% de humedad en peso, se pueden utilizar técnicas de gestión in situ (p. ej., sistemas de deshidratación, agitadores, control de sólidos).
- El interesado debe mezclar los residuos de perforación en una proporción máxima de tres partes de suelo por una parte de residuo de perforación, asegurando homogeneidad de la mezcla final.
- El interesado debe mezclar los cortes de perforación y residuos de tratamiento de lodos base aguas y suelo en el área de tratamiento habilitada, conformar y tapar.
- Cuando el corte a tratar tenga elevada humedad (mayor al 40%), se recomienda esparcir los residuos sobre la superficie impermeabilizada y dejarlos secar; colocar los desechos nuevamente en el área de tratamiento mezclar, conformar y tapar.
- Las condiciones del sistema de tratamiento habilitado y almacenamiento temporal de los residuos de perforación tratados, debe cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad ambiental del proyecto para este tipo de residuos, en tanto se efectúa su reúso. En caso que no se especifique condiciones en instrumento de manejo y control se debe verificar:
  - Adecuar un área al interior de la facilidad que no tenga riesgo de inundación y buenas condiciones de drenaje.
  - El suelo debe tener una permeabilidad limitada y contenido de arcilla de al menos el 20% y contenido de finos (definido como porcentaje de peso seco que pasa por un tamiz No. 200) de la menos el 50% y un índice de plasticidad no mayor a 10, de lo contrario deberá construir una base en terraplén que cumpla con estas especificaciones de al menos 30 centímetros de espesor.
  - Conformar el residuo tratado con taludes que aseguren su estabilidad y de máximo 3 metros de altura.

<sup>1</sup> Fuente: The Alberta Energy Regulator (AER) Directive 050: Drilling Waste Management (August 2019).

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

- Cubrir el material con suelo limpio en una capa de 30 cm de espesor y revegetalizar.
- El interesado debe asegurar que las áreas de tratamiento y almacenamiento de desechos de perforación se mantengan en condiciones limpias y que los desechos de perforación no creen o constituyan un peligro para la seguridad o una molestia o afecten negativamente el aire, el suelo o las aguas superficiales o subterráneas.
- El interesado debe asegurar el sistema de tratamiento y el área de almacenamiento de desechos de perforación para que no sea un peligro para el público o la vida silvestre (p. ej., implementar medidas para evitar que el público o la vida silvestre entren en él).

### Muestreo y verificación de concentraciones

- Previo a hacer reuso de los residuos de perforación tratados el interesado debe recolectar muestras para evaluar las condiciones del suelo de la siguiente manera:
  - para áreas de eliminación de 500 m<sup>2</sup> o menos, recolectar un mínimo de una muestra compuesta que comprenda cinco submuestras y adelantar el respectivo cuarteo establecido para el muestreo de suelos;
  - para áreas de disposición que superen los 500 m<sup>2</sup>, dividir el área en parcelas iguales que no superen los 500 m<sup>2</sup> y recolectar una muestra compuesta por cinco submuestras para cada parcela;
  - recolectar cada submuestra a diferentes profundidades representativa de espesor de la capa de residuos de perforación tratado (mezcla).
  - asegurarse de que la muestra de mezcla de suelo/residuos no se diluya con suelo por encima o por debajo de la profundidad de la mezcla.
- Verificar que la Conductividad eléctrica de la mezcla (suelo/residuos) no exceda los 8 dS/m.
- El interesado debe analizar la muestra de la mezcla (residuos de perforación tratados) para verificar el cumplimiento de las concentraciones establecidas en las siguientes tablas, para usos de mezcla en áreas naturales:

**Tabla 1, Puntos finales de hidrocarburos en el suelo (peso seco)**

Fracción de hidrocarburos	Uso de la tierra natural	Uso Agrícola de la tierra	Uso de la tierra como zona verde o residencial			
	suelo fino (mg/kg)	suelo grueso (mg/kg)	suelo fino (mg/kg)	suelo grueso (mg/kg)	suelo fino (mg/kg)	suelo grueso (mg/kg)
F1 (C6-C10, excluidos BTEX)	210	210	210	24	210	24
F2 (>C10-C16)	150	150	150	130	150	130
F3 (>C16-C34)	1300	300	1300	300	1300	300
F4 (>C34)	5600	2800	5600	2800	5600	2800
Benceno	0,046	0,078	0,046	0,073	0,046	0,073
Tolueno	0,52	0,12	0,52	0,12	0,52	0,12
Etilbenceno	0,073	0,14	0,073	0,14	0,073	0,14
Xilenos	0,99	1,9	0,99	1,9	0,99	1,9

Suelo fino tiene un promedio de tamaño de grano ≤ 75 micrones  
Suelo grueso tiene un promedio de tamaño de grano > 75 micrones

“Por la cual se sustituye la Resolución 1892 de 2015, en el sentido de “Señalar los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos del sector hidrocarburos” y se toman otras determinaciones”

*Tabla 0-1, Concentraciones finales máximas de metales en el suelo - valores orientativos (peso seco)*

<b>Metal</b>	<b>I</b>
Antimonio	20
Arsénico	17
Bario	750
Barita - Bario <sup>1</sup>	10.000
Berilio	5
Boro (mg/L extracto de pasta saturada)	3,3
Cadmio	3,8
Cromo total	64
Cromo hexavalente	0,4
Cobalto	20
Cobre	63
Plomo	70
Mercurio (inorgánico)	12
Molibdeno	4
Níquel	45
Selenio	1
Plata	20
Talio	1
Estaño	5
Uranio	33
Vanadio	130
Zinc	250

<sup>1</sup> Para determinar si el sitio califica como un sitio afectado por barita, debe ser seguida la guía ambiental de Alberta Canadá para la remediación del suelo por barita. Si no es así, entonces aplica el valor de bario de 750 mg/kg

### **Uso de residuos de perforación tratados en construcción de obras viales y facilidades del proyecto**

- Se podrán utilizar para conformación de terraplén de las vías internas de locaciones o plataformas del proyecto de hidrocarburos.
- No se podrán utilizar para conformar la capa de rodadura o para la de base de las vías.
- En construcción de vías, se deberá verificar que no se utilicen dentro de la ronda hidráulica de los cuerpos de agua intervenidos.
- Se podrán utilizar para rellenos y nivelación de las facilidades (locaciones, CPFs o EPFs) del proyecto de hidrocarburos.
- Se verificarán que no queden expuestos a la acción del agua lluvia o de la escorrentía. Hay que asegurar que queden cubiertos por mínimo 30 cm de suelo natural (limpio).
- Se revisará que el área donde se ubiquen no tenga riesgo de inundación o asegurar que haya un drenaje adecuado.