Que en la Adenda número 1 al Documento CONPES Social S105 de julio 15 de 2019 se modificó el tope máximo del valor del subsidio así: “En relación con el componente monetario del PPSAM, actualmente Programa Colombia Mayor, se establece un rango para la entrega del efectivo, dado que en algunos municipios los beneficiarios tienen algún ingreso mínimo y por otra parte, el poder de compra del dinero no es igual para todos los entes territoriales. Ese rango deberá ser de mínimo \$40.000 pesos y no podrá superar el límite máximo establecido por la Ley 100 de 1993 (Artículo 258) o la norma que lo sustituye o modifique. En todo caso, el monto exacto de este componente deberá ser un múltiplo de \$5.000 pesos dentro del rango establecido”. Por lo tanto, se hizo viable incrementar el valor del subsidio a ochenta mil pesos moneda corriente (\$80.000).

Que el artículo 215 de la Ley 1955 de 2019, “por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, estableció “Tendrán acceso al Subsidio de la subcuenta de subsistencia del Fondo de Solidaridad Pensional de que trata la Ley 797 de 2003, las personas que dejen de ser madres sustitutas a partir del 24 de noviembre de 2015, que hayan desarrollado la labor por un tiempo no menor de 10 años y que no reúnan los requisitos para acceder a una pensión”.

Que mediante la Resolución 5245 del 28 de noviembre de 2019 se llevó a cabo la unificación del valor del subsidio del Programa Colombia Mayor a ochenta mil pesos moneda corriente (\$80.000), para las personas que dejaron de ser madres comunitarias a partir de la entrada en vigencia de la Ley 1450 de 2011.

Que el Decreto 1173 de 2020 adicionó el Capítulo 6 del Título 14 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1833 de 2016, “por medio del cual se compilan las normas del Sistema General de Pensiones”, reglamentó el artículo 215 de la Ley 1955 de 2019, estableciendo las condiciones para el acceso de las Madres Sustitutas que hayan desarrollado la labor por un tiempo no menor de 10 años al subsidio otorgado por la Subcuenta de Subsistencia del Fondo de Solidaridad Pensional’ determinando los requisitos, criterios de priorización, valor del subsidio, y causales de pérdida del subsidio.

Que mediante la Ley 2159 del 12 de noviembre de 2021, “por la cual se decreta el Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital y Ley de Apropiaciones para la Vigencia Fiscal del 1º de Enero al 31 de Diciembre de 2022” y en el Anexo del Decreto 1793 del 21 de diciembre de 2021, “por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2022, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos”, se apropiaron en el Presupuesto de Gastos Inversión del Ministerio del Trabajo para la vigencia fiscal 2022, Unidad 360101 - Gestión General, Programa 3601 - Protección Social, Subprograma 1300 - Intersubsectorial Trabajo y Bienestar Social, Proyecto 11 - Implantación de un Subsidio Económico en Dinero para la Protección en la Vejez de Exmadres Comunitarias y Exmadres Sustitutas que no Pudieron Acceder a una Pensión o BEP. Nacional, Recurso 16 - Fondos Especiales, recursos por valor diecinueve mil treinta millones seiscientos setenta y tres mil novecientos dieciséis pesos moneda corriente (\$19.030.673.916).

Que en sesión realizada entre el 14 y 17 de enero de 2022, el Comité Directivo del Fondo de Solidaridad Pensional aprobó la asignación del Presupuesto de Gastos del Fondo de Solidaridad Pensional de la vigencia 2022, y autorizó la asignación de 4.498 cupos para personas que dejaron de ser Madres Comunitarias y la asignación de 475 cupos para personas que dejaron de ser Madres Sustitutas.

Que en la misma sesión, el Comité Directivo del Fondo de Solidaridad Pensional aprobó el presupuesto para la vigencia 2022 del proyecto de inversión “Implantación de un Subsidio Económico en Dinero para la Protección en la Vejez de Exmadres Comunitarias y Exmadres Sustitutas que no Pudieron Acceder a una Pensión o BEP. Nacional” Código BPIN 2020011000235, por la suma de diecinueve mil treinta mil_ones seiscientos setenta y tres mil novecientos dieciséis pesos moneda corriente (\$19.030.673.916), de los cuales se asignó la suma de dieciocho mil seiscientos cuatro millones ciento sesenta y un mil novecientos noventa pesos moneda corriente (\$18.604.161.990) para el pago de subsidios del Programa.

Que, en sesión realizada el 8 de abril de 2022, el Comité Directivo del Fondo de Solidaridad Pensional aprobó la ampliación de cobertura en 1.000 cupos para el programa de Exmadres Comunitarias y Sustitutas (800 Exmadres Comunitarias y 200 Exmadres Sustitutas) en la vigencia 2022.

Que en la misma sesión, el Comité Directivo del Fondo de Solidaridad Pensional aprobó el traslado de recursos de la Subcuenta de Solidaridad a la Subcuenta de Subsistencia por \$10.937.998.410, para financiar el costo de la ampliación de cobertura y la cofinanciación del Programa de Subsidio a Exmadres Comunitarias y Sustitutas asumido por el Fondo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 99 de la Ley 2159 de 2021.

Que la Subcuenta de Subsistencia del Fondo de Solidaridad Pensional cuenta con los recursos disponibles para la ampliación, según Certificado de Disponibilidad Presupuestal número 322 del 21 de enero de 2022, expedido por la Coordinadora del Grupo de Presupuesto del Ministerio del Trabajo, para garantizar la continuidad de la financiación de la ampliación de cobertura de los subsidios del Programa de Exmadres Comunitarias y Sustitutas.

Que el traslado presupuestal de la Subcuenta de Solidaridad a la Subcuenta de Subsistencia, para cubrir la financiación del año del Programa se encuentra en trámite y tan pronto como se finalice, se expedirá la Resolución de Asignación de presupuesto al Programa del año 2022.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1º. *Ampliación de Cobertura.* Se amplía la cobertura de los programas de subsidio a Exmadres Comunitarias y Exmadres Sustitutas así:

1. Para el Programa de Subsidio a Exmadres Comunitarias en ochocientos (800) nuevos cupos, para las personas que dejaron de ser Madres Comunitarias a partir de la entrada en vigor de la Ley 1450 de 2011, que no reúnen los requisitos para acceder a una pensión, ni son beneficiarias del mecanismo de Beneficios Económicos Periódicos.
2. Para el Programa de Subsidio a Exmadres Sustitutas en doscientos (200) nuevos cupos, para las personas que dejaron de ser madres sustitutas y no reúnen los requisitos para tener una pensión, conforme lo establecido en el Decreto 1173 de 2020, que reglamentó el artículo 215 de la Ley 1955 de 2019.

Parágrafo. Para las postulaciones realizadas por el ICBF, dentro del mes de mayo de 2022, las personas que cumplan requisitos tendrán fecha de ingreso al Programa desde el mes de abril y recibirán el subsidio desde el citado mes con retroactivo en la nómina del mes en que se realice la Programación.

Artículo 2º. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

Comuníquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 29 de abril de 2022.

El Ministro de Trabajo,

Ángel Custodio Cabrera Báez.

(C. F.)

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO 40230 DE 2022

(julio 7)

por la cual se establecen los requisitos técnicos mínimos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal o definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 18 1495 de 2009.

El Ministro de Minas y Energía, en uso de las facultades legales y en especial las conferidas en el numeral 8 del artículo 2º del Decreto 381 de 2012, el artículo 2.2.1.1.1.7 del Decreto 1073 de 2015, el numeral 2 del literal A) del artículo 7º de la Ley 2056 de 2020, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 8 del artículo 2º del Decreto 381 de 2012, es función de esta Entidad: “Expedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles”.

Que los artículos 2.2.1.1.1.2 y 2.2.1.1.1.7 del Decreto 1073 de 2015, prevén que corresponde al Ministerio de Minas y Energía expedir las normas técnicas y procedimientos que en materia de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales y convencionales continentales y costa afuera, deban observar los operadores de bloques autorizados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y demás contratos vigentes o aquellos que se suscriban, aplicando las mejores prácticas y teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos, ambientales y administrativos.

Que el Capítulo III del Título III de la Resolución 18 1495 del 2 de septiembre de 2009, por la cual se establecen medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos, dispuso regular y controlar las actividades relacionadas con el taponamiento y abandono de pozos.

Que de igual manera el artículo 35, ibídem, establece que “La supervisión y los procedimientos para el taponamiento permanente o temporal de pozos, las pruebas de integridad mecánica que se realicen y las características de los taponamientos, serán establecidos por el Ministerio de Minas y Energía”.

Que mediante la Resolución 4 0048 de 2015 el Ministerio de Minas y Energía modificó parcialmente la Resolución 18 1495 de 2009 y estableció medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales continentales y costa afuera.

Que el numeral 2 del literal A), artículo 7º de la Ley 2056 de 2020, dispone que al Ministerio de Minas y Energía le corresponde establecer los lineamientos para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, procurando el aseguramiento y optimización de la extracción de los recursos naturales no renovables, a través de las mejores prácticas de la industria.

Que el artículo 17 de la Ley 2056 de 2020, dispone que la fiscalización “de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables deberá estar orientada al cumplimiento de las normas y de las obligaciones derivadas de los contratos y convenios, títulos mineros

y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, incluidas las etapas de desmantelamiento, taponamientos, abandono y en general de cierres de operaciones tanto mineras como de hidrocarburos, según corresponda; igualmente incluye la determinación y verificación efectiva de los volúmenes de producción, la aplicación de buenas prácticas de exploración, explotación y producción, el cumplimiento de las normas de seguridad en labores mineras y de hidrocarburos, la verificación y el recaudo de regalías y compensaciones, como base fundamental para el funcionamiento del Sistema General de Regalías”.

Que es necesario establecer los requisitos técnicos que deberá cumplir la industria para llevar a cabo las actividades de suspensión y abandono de pozos en la exploración y producción de hidrocarburos, conforme a los estándares técnicos requeridos en procura de preservar el ambiente y la seguridad de estas operaciones.

Que mediante oficio 2-2019-012168 del 3 de mayo de 2019, radicado en el Ministerio de Minas y Energía con el número 2019031062 del 10 de mayo del mismo año, la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo conceptúo que: “(...) Por lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta que los reglamentos técnicos de servicio no están abarcados en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, esta Dirección considera que el proyecto objeto de análisis no está sujeta a lo señalado en el artículo 2.2.1.7.5.6 del Decreto 1595 de 2015 del 5 de agosto de 2015, así como tampoco debe notificarse como un reglamento técnico de producto”.

Que en cumplimiento a lo señalado en los artículos 2.2.2.30.5 y 2.2.2.30.6 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector de Comercio, Industria y Turismo, evaluada por la Dirección de Hidrocarburos la posible incidencia sobre la libre competencia a través del cuestionario que adoptó la Superintendencia de Industria y Comercio, se considera que el proyecto de regulación no plantea una restricción a la libre competencia, por lo que no es necesario someterlo a concepto de esa Superintendencia.

Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.1.2.1.11 del Decreto 1609 de 2015, el proyecto de resolución fue sometido a consideración previa del Departamento Administrativo de la Función Pública, quien mediante oficio 20195010370031 del 26 de noviembre de 2019, radicado en el Ministerio de Minas y Energía el 29 de noviembre de 2019 con el número 2019083808, concluyó que “(...) Delo expuesto, se deduce que en el caso objeto de esta comunicación, no se está creando un nuevo trámite, así como tampoco se está modificando un trámite existente, por lo tanto, no requiere aprobación del Departamento Administrativo de la Función Pública, y en consecuencia, dicho proyecto de resolución no debe surtir el procedimiento de aprobación de nuevos trámites, razón por la cual, es procedente que el Ministerio de Minas y Energía continúe con las gestiones pertinentes para su expedición.(...)”.

Que en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto el Decreto 1273 de 2020 y en las Resoluciones 4 0310 y 4 1304 de 2017, el texto del presente acto administrativo se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía del 18 de octubre de 2018 al 23 de noviembre de 2018 y del 8 al 23 de octubre de 2021, los comentarios recibidos fueron analizados y se tuvieron en cuenta aquellos que, en consideración de esta Entidad, resultaron pertinentes.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

TÍTULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°. *Objeto.* La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos técnicos mínimos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal o definitivo de pozos, en desarrollo de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos.

Artículo 2°. *Ámbito de aplicación.* Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplican a todas aquellas operaciones de suspensión temporal y de abandono temporal o definitivo en pozos estratigráficos, exploratorios, de desarrollo, de inyección, de disposición, de monitoreo o productores de agua de formaciones hidrocarbúferas con alta saturación de agua, que se hayan perforado o terminado oficialmente, en el marco de contratos o convenios suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) o quien haga sus veces, o contratos de asociación, de producción incremental o de cualquier otra naturaleza suscritos con Ecopetrol S. A., para la exploración y producción de hidrocarburos dentro del territorio nacional continental o costa afuera. Igualmente aplican a todas las personas y entidades que tengan interés en el tema que se regula.

Artículo 3°. *Definiciones y siglas.* Además de las definiciones señaladas en el artículo 6° de la Resolución 18 1495 de 2009, modificado por el artículo 1° de la Resolución 4 0048 de 2015, para efectos de la presente resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Aditivos de cemento. Químicos y materiales agregados a la lechada del cemento que modifican sus características y su fraguado. Los aditivos de cementación pueden clasificarse en líneas generales como aceleradores, retardantes, de control de pérdida de fluido, dispersantes, extensores, densificantes, de control de pérdida de circulación y especiales diseñados para condiciones de operaciones específicas.

Anular. Espacio existente entre la pared del pozo y una tubería de revestimiento o entre dos objetos concéntricos o no concéntricos como dos sartas de tuberías de revestimiento o entre la tubería de producción y la tubería de revestimiento de un pozo.

Barrera de pozo. Conjunto de elementos de barrera que conforman una envolvente en el pozo, capaz de prevenir el flujo no intencional de fluidos desde la formación hacia el pozo o hacia otras formaciones o la superficie, incluyendo los acuíferos que haya atravesado el pozo.

Barrera de pozo primaria. Barrera que se encuentra expuesta al fluido de formación y por lo tanto la que primero contiene el movimiento no controlado de este hacia la superficie o hacia otra formación dentro del pozo.

Barrera de pozo secundaria. Barrera que no se encuentra expuesta al fluido de formación y que provee redundancia en caso de falla o ruptura en la barrera primaria.

Barreras mecánicas. Empaques, tapones mecánicos, cabezales, válvulas y revestimiento, este último, se considera barrera mecánica siempre y cuando garantice integridad y se corrobore que hay cemento de buena calidad detrás del revestimiento.

Coiled tubing (Tubería flexible). Sección larga y continua de tubería flexible que se enrolla en un tambor, que conecta una serie de equipos en superficie con el fondo del pozo para trabajos de perforación, reparación, completamiento y reacondicionamiento de pozos.

Elemento de barrera de pozo. Elemento físico que por sí solo no previene el flujo, pero combinado con otros elementos de barrera forman una barrera de pozo. El elemento de barrera debe ser diseñado para soportar las condiciones de diseño del pozo: tipo de fluido, presión de yacimiento, temperatura, y demás consideraciones.

Ente de Fiscalización. Entidad a quien la ley le haya dado la competencia de fiscalizar las actividades de exploración y producción de hidrocarburos en Colombia, en los términos de la Ley 2056 de 2020 o de aquella que la modifique o sustituya.

Fluido espaciador. Cualquier fluido para separar físicamente dos fluidos diferentes.

KOP (Kickoff Point). Profundidad en el pozo, en la sección vertical, a partir de la cual es intencionalmente desviado.

Lecho marino. Relieve oceánico que se encuentra en el fondo de los océanos. También puede ser llamado relieve del mar, relieve submarino o lecho oceánico.

Liner. Tubería de revestimiento que no se extiende hasta superficie, sino que se cuelga de la parte interna de un revestimiento anterior.

Longitud efectiva del tapón de cemento. Longitud mínima del tapón de material cementante que brinda un completo aislamiento a lo largo de su longitud en el hueco abierto o revestido, según la condición del pozo, es decir, la longitud del tapón después de descontar las fracciones del mismo que están contaminadas por el contacto con otros fluidos o en aquellos casos en que se efectuó una molienda del tapón de cemento la resultante de este.

Longitud efectiva de cemento como barrera anular. Longitud mínima de material cementante sobre el tope de la formación con potencial hidrocarbúfero, que brinde un completo aislamiento anular frente a una formación sello.

Operador. Persona jurídica Individual o aquella responsable de dirigir y conducir las operaciones de Exploración y Evaluación, en cumplimiento de Contrato de Evaluación Técnica (TEA); de Exploración, Evaluación, Desarrollo y Producción de Hidrocarburos, en ejecución de Contrato de Exploración y Producción (E&P), o Especial; la conducción de la ejecución contractual y de las relaciones con el Ente de Fiscalización, así como de asumir el liderazgo y la representación del Consorcio o, Unión Temporal o sociedad constituida con motivo de la adjudicación o asignación, tratándose de Contratistas Plurales. Igualmente, se entenderá por Operador el responsable que, en el marco de un contrato de asociación o de cualquier otro esquema asociativo suscrito con Ecopetrol S.A., le corresponda conducir las actividades de exploración, evaluación, desarrollo y producción de hidrocarburos y de asumir la representación ante el Ente de Fiscalización.

Pescado. Herramienta, equipo, accesorios o sección de tubería u otros, que se queda en el fondo del pozo o en una sección del pozo y no es posible recuperarla después de operaciones técnicas.

Píldora reactiva. Cualquier fluido con propiedades reactivas al contacto con el cemento, que puede ser utilizado en operaciones de taponamiento y abandono de pozos, con el fin de evitar el deslizamiento y/o escurrimiento del tapón de cemento.

Píldora viscosa y/o pesada. Cualquier fluido con jerarquía en propiedades reológicas y de densidad superiores a las del fluido que contiene el pozo y con propiedades reactivas con el cemento, que puede ser utilizado en operaciones de taponamiento y abandono de pozos, con el fin de evitar el deslizamiento del tapón de cemento.

Pozo activo. Pozo que se encuentra en operación, sea produciendo, inyectando, monitoreando o como pozo de disposición, o cumpliendo algún servicio operativo.

Pozo de disposición. Pozo que se perfora o habilita con la finalidad de disponer agua asociada a la producción o cortes de producción, en formaciones diferentes a las productoras o dentro de la misma, siempre y cuando se demuestre que esté aislada geológicamente de la zona productora. A estos pozos se acude cuando no hay forma o está restringido el manejo del agua de producción en superficie, cumpliendo con los requerimientos técnicos exigidos por el Ente de Fiscalización.

Pozo de monitoreo. Pozo nuevo o pozo que después de cumplir la función de productor o inyector al final de su vida útil, es aprobado para el estudio del comportamiento del yacimiento.

Pozo geotérmico. Pozo que se habilita dado su potencial geotérmico y que permite el aprovechamiento de sus temperaturas con fines de generación de energía eléctrica.

Pozo perforado. Pozo que ha alcanzado la profundidad objetivo, de acuerdo con lo aprobado en el Formulario 4 “Permiso para perforar”.

Pozo suspendido temporalmente. Pozo que estuvo inactivo durante un periodo continuo máximo de seis (6) meses y ha sido autorizado por el Ente de Fiscalización para permanecer por un determinado tiempo sin realizar ninguna actividad, bien sea producción, inyección, disposición o monitoreo, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo. En el caso de pozos en perforación, serán pozos que no reporten actividad alguna de continuación en la actividad de perforación.

Pruebas límites de formación (Leak off test - LOT). Procedimiento que se realiza para establecer la tasa y la presión de inyección a la cual la formación toma fluido.

Reingreso (Re-entry). Operación que implica volver a acceder a un pozo que se encuentra en abandono temporal.

Revestimiento. Tubería de acero que se baja dentro de un pozo perforado y que por lo general es cementado, para estabilizar el pozo, aislar las diferentes formaciones para prevenir el flujo o el flujo cruzado de fluidos de formación y proporcionar un medio seguro de control de los fluidos de formación y la presión a medida que se perfora el pozo.

Pruebas de Integridad. Evaluación de la cementación, tuberías de revestimiento, tuberías de inyección, equipos de control del pozo y/o tapones mecánicos o de cemento, con el fin de verificar que existe integridad en las condiciones mecánicas y/o aislamiento apropiado para evitar la migración de fluidos hacia la superficie o entre las diferentes formaciones a través del hueco o el espacio anular entre el hueco y los revestimientos.

Rigless. Operación con equipos especiales que no requiere la utilización de equipo convencional de perforación, mantenimiento o completamiento de pozos.

Sidetrack. Perforación de un nuevo pozo a través de la operación de desviación de la trayectoria inicialmente planeada para un pozo con propósitos de pasar por alto una sección inservible del hueco original o de explorar una estructura geológica cercana. Este procedimiento incluye abandonar el hueco original y perforar uno desviado a través de una ventana en el revestimiento o en el hueco abierto.

Tapón balanceado. Tapón de cemento o de material similar ubicado como una lechada en un lugar específico del pozo para proporcionar un medio de aislamiento, a través del balance hidrostático de la columna de fluido en el anular y tubería de trabajo.

Tapón mecánico. Herramienta de fondo de pozo que se ubica y configura para aislar la parte inferior de este. Los tapones mecánicos pueden ser permanentes, perforables o recuperables y permiten que la sección por debajo de ellos se mantenga permanentemente sellada a la producción o inyección de fluidos, o sea aislada temporalmente de un tratamiento efectuado en la parte superior.

Artículo 4°. *Modificación de definiciones.* Modificar las definiciones de “abandono definitivo”, “abandono temporal”, “pozo inactivo” y “terminación”, contenidas en el artículo 6° de la Resolución 181495 del 2 de septiembre de 2009 y en el artículo 1° de la Resolución 40048 del 16 de enero de 2015, las cuales quedarán de la siguiente manera:

Abandono definitivo. Operación de abandono ejecutada cuando no hay interés de retornar al pozo por parte del operador, que incluye la ubicación de tapones de cemento y/o mecánicos como barrera primaria y secundaria para aislar formaciones productoras de agua, gas o petróleo, garantizando un sello transversal (revestimiento - cemento - formación - sello litológico). Incluye también el relleno del contrapozo, la instalación del monumento y la placa de abandono y el desmantelamiento de equipos y facilidades de producción, esto último, siempre y cuando en la misma locación no haya otros pozos en operación, así como la limpieza y restauración ambiental de las zonas donde se hayan realizado operaciones de exploración, evaluación o producción.

Abandono temporal. Operación de abandono que se implementa considerando que, por diferentes razones, el operador puede tener interés en reingresar al pozo durante las fases de exploración y producción. El cierre técnico del pozo exige la instalación de tapones de cemento y/o mecánicos como barrera primaria y secundaria para aislar formaciones productoras de agua, gas o petróleo, garantizando un sello transversal (revestimiento - cemento - formación - sello litológico), permitiendo la permanencia del cabezal de pozo para facilitar futuras intervenciones a consideración del operador, previa autorización del Ente de Fiscalización de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos.

Pozo inactivo. Pozo que no se encuentra desarrollando alguna actividad durante un período de máximo 6 meses continuos. Puede ser reutilizado posteriormente con algún fin o abandonado, razón por la cual debe estar aislado, con una o más válvulas cerradas en la dirección del flujo.

Pozo terminado. Pozo en el que se ha desarrollado el conjunto de operaciones y trabajos en el subsuelo que tienen por objeto comunicar el pozo con la formación y dotarlo de todo lo requerido para producir hidrocarburos o inyectar fluidos en la formación.

Artículo 5°. *Disposiciones y estándares técnicos.* Los interesados en llevar a cabo operaciones de suspensión temporal, abandono temporal o definitivo de pozos, deberán dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en la presente resolución y a los estándares internacionales y mejores prácticas de la industria petrolera.

Parágrafo 1°. En el evento en que se decida aplicar estándares o prácticas reconocidas internacionalmente diferentes a las señaladas en la presente resolución, se deberá presentar

justificación al Ente de Fiscalización para su implementación junto con el programa de abandono para pozos sin terminar o el permiso para trabajos posteriores a la terminación oficial si se trata de pozos terminados.

Parágrafo 2°. El Ente de Fiscalización evaluará la solicitud de aplicación de nuevos estándares y se pronunciará de forma simultánea con la aprobación o negación del programa de abandono o el permiso para trabajos posteriores a la terminación oficial, según sea el caso.

Parágrafo 3°. Sin perjuicio de lo anterior, el interesado estará sujeto a las disposiciones ambientales, laborales, de seguridad y protección social, marítimas y demás leyes y reglamentaciones colombianas aplicables.

TÍTULO 2

OPERACIONES DE SUSPENSIÓN TEMPORAL DE POZOS

Artículo 6°. *Suspensión temporal de pozos.* El Ente de Fiscalización podrá autorizar la suspensión temporal o cualquiera de sus prórrogas, para pozos en perforación, pozos perforados o pozos terminados que no han prestado ningún servicio y pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición), previo cumplimiento de las siguientes condiciones y requerimientos:

1. Justificación de la necesidad de la suspensión.
2. Análisis de la integridad del pozo y del yacimiento.
3. Plan de aseguramiento de la integridad del pozo durante la suspensión.
4. Plan de inspección y seguimiento.

Parágrafo 1°. La operadora deberá allegar al Ente de Fiscalización un informe semestral de seguimiento, donde reporte los resultados de la inspección realizada al pozo. Además, los pozos deberán tener monitoreo periódico que considerará las presiones anulares e inspección de cabezales. Esta periodicidad estará asociada a la caracterización del riesgo del campo y del pozo y las condiciones de accesibilidad, y será planteada por parte del operador en la solicitud de suspensión y de prórrogas que éste presente.

Parágrafo 2°. Si durante las actividades de monitoreo e inspección, se evidencian condiciones de presión anular por encima de los límites operativos, bien sea en la tubería de producción o en los anulares, el operador deberá realizar de manera inmediata las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo. Igual procedimiento se deberá realizar para cualquier otro tipo de condición anormal detectada en el pozo.

Parágrafo 3°. En caso de que el Ente de Fiscalización solicite justificadamente actividades específicas adicionales para evaluar la integridad del pozo, el operador deberá informar por escrito al Ente de Fiscalización, con al menos 8 días calendario de anticipación de la fecha de realización de las actividades previstas para evaluar la integridad mecánica del pozo.

En el evento en que el Ente de Fiscalización decida no acompañar el desarrollo de estas actividades o no se pronuncie dentro de los 3 días calendario siguientes a la fecha del aviso, el operador podrá iniciar las operaciones, sin perjuicio de las observaciones que se formulen durante o con posterioridad al desarrollo de estas.

Parágrafo 4°. Cuando la justificación de la suspensión temporal de un pozo corresponda a posibles usos de aprovechamiento de un recurso geotérmico con fines de generación de energía eléctrica, se deberá adjuntar a la solicitud de suspensión del pozo, la justificación del proyecto que pretende realizar, especificando la viabilidad técnica del aprovechamiento de dicho recurso.

Parágrafo 5°. Los pozos suspendidos temporalmente deberán estar debidamente asegurados, bien sea a través de la colocación de un tapón en superficie y/o válvulas en superficie o subsuelo, junto con un sistema de aislamiento seguro. En los casos en los que se evidencien condiciones particulares o especiales que impliquen un riesgo alto para la integridad del pozo, el Ente de Fiscalización y el operador podrán acordar medidas adicionales para mitigar dicho riesgo.

Parágrafo 6°. El Ente de Fiscalización tendrá un plazo de 15 días para dar respuesta a la solicitud de suspensión temporal o prórroga de esta. En caso de que el operador no reciba respuesta, se entenderá que el pozo mantiene el estado en el que se ha venido reportando hasta obtener la respuesta.

Parágrafo 7°. Para el caso de la suspensión temporal inicial, el operador deberá allegar la solicitud al Ente de Fiscalización, dentro de los 30 días calendario previos a la terminación del periodo de inactividad.

Parágrafo 8°. Por lo menos 30 días calendario previos a la terminación del permiso de suspensión temporal, y en caso de no existir interés en mantener este estado o de haber cumplido el término autorizado por el Ente de Fiscalización, el operador deberá comunicar a dicho Ente la decisión de reactivar o abandonar el pozo, adjuntando un informe que incluya el cronograma de actividades a desarrollar. Dicho cronograma deberá ejecutarse como máximo en los 3 meses siguientes a la terminación del permiso de suspensión temporal, garantizando todo el tiempo la integridad del pozo.

Parágrafo 9°. El Ente de Fiscalización podrá, en cualquier momento, ordenar la intervención de un pozo suspendido temporalmente cuando existan razones estrictamente técnicas que afecten la integridad del mismo.

Artículo 7°. *Periodos de suspensión temporal de pozos.* El Ente de Fiscalización podrá autorizar la suspensión temporal de pozos en perforación, de pozos perforados o pozos

terminados que no han prestado ningún servicio y pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición).

Parágrafo 1°. La suspensión temporal de los pozos en perforación podrá autorizarse por un periodo de hasta 3 meses prorrogables hasta por 2 periodos iguales.

Parágrafo 2°. La suspensión temporal de los pozos perforados o pozos terminados que no han prestado ningún servicio, podrá autorizarse por un periodo de hasta 6 meses prorrogables hasta por 1 periodo igual.

Parágrafo 3°. La suspensión temporal de los pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición), podrá autorizarse por un periodo de hasta 12 meses prorrogables hasta por 2 periodos iguales.

Parágrafo 4°. Para acceder a cualquiera de las prórrogas de continuidad en el estado de suspensión temporal, el operador deberá presentar una actualización del análisis de integridad del pozo que incluya el reporte de presiones, una actualización del plan de aseguramiento de la integridad del pozo durante la suspensión, la actualización del plan de inspección y seguimiento y las demás disposiciones establecidas en el artículo 6° de la presente resolución.

Parágrafo 5°. Por lo menos 30 días calendario previos al vencimiento del periodo de suspensión temporal vigente, el operador deberá remitir y radicar solicitud de prórroga sustentada con los soportes que demuestran la condición óptima del pozo. En caso de que el Ente de Fiscalización no se pronuncie dentro del tiempo previo a la finalización de la suspensión temporal, el pozo continuará en estado de suspendido hasta el pronunciamiento efectivo y definitivo del Ente de Fiscalización. En tal caso, si el Ente de Fiscalización autoriza la prórroga de la suspensión, el tiempo transcurrido desde la finalización de la suspensión hasta el pronunciamiento efectivo y definitivo se contabilizará dentro del plazo de la prórroga de la suspensión autorizada.

Parágrafo 6°. Cuando se trate de suspensión temporal de pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición) justificada con el desarrollo de posibles proyectos de aprovechamiento de un recurso geotérmico para generación de energía eléctrica, podrán suspenderse por un periodo de hasta 12 meses prorrogables hasta por 3 periodos iguales. Para acceder a dicho permiso, el operador deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 6 de la presente resolución y, adicionalmente, deberá adjuntar los documentos que soporten el potencial geotérmico del pozo y/o aquellos dispuestos por el administrador del recurso geotérmico y/o los requeridos en las normas que regulen dichas operaciones.

TÍTULO 3

OPERACIONES DE ABANDONO DE POZOS

Artículo 8°. *Consideraciones generales para abandono definitivo de pozos.* Todo programa de abandono definitivo de pozos deberá tener en cuenta las características geológicas del área, la presión del yacimiento y las condiciones mecánicas del pozo. Sin perjuicio de lo anterior, el interesado en adelantar este tipo de operaciones deberá cumplir con las siguientes consideraciones:

1. Durante las actividades de abandono de pozos debe evitarse contaminar el área circundante y los cuerpos de aguas superficiales y subterráneos. En caso de alguna afectación, contaminación ambiental o daños a terceros a causa del desarrollo de este tipo de actividades, el interesado deberá restaurar y reparar los daños, conforme lo establezca la autoridad ambiental competente.
2. Podrán utilizarse equipos de perforación, equipos de workover o desarrollarse mediante operaciones rigless, siempre y cuando se garantice la seguridad y confiabilidad en las condiciones de presión, temperatura y profundidad y las características geológicas del pozo. En cualquier caso, deberán utilizarse fluidos espaciadores, píldoras viscosas y/o pesadas y/o reactivas, tapones mecánicos o los recursos técnicos que se requieran, con el fin de evitar la contaminación de la lechada de cemento y/o deslizamiento del tapón del lugar a ser sentado.
3. Los cementos que se utilicen para operaciones de abandono de pozos deberán cumplir con las especificaciones de la versión vigente del API Specification 10A (Specification for Cements and Materials for Well Cementing) o el estándar que le modifique o sustituya.

Cuando las condiciones o limitaciones operacionales indiquen que el cemento no es el material más apropiado o que pueden obtenerse mejores resultados con otros materiales, podrán emplearse, previa autorización del Ente de Fiscalización, materiales alternativos como cerámicos, resinas, polímeros, entre otros, siempre y cuando se demuestre que estos cumplen con los requerimientos establecidos en la versión vigente de la guía sobre calificación de materiales para la suspensión y abandono de pozos (Guidelines on qualification of materials for the suspension and abandonment of wells) establecida por la Asociación Comercial de la Industria del Petróleo y Gas en el Reino Unido (Oil & Gas UK), o el estándar que le aplique.

4. Toda formación permeable perforada desde superficie o desde el lecho marino requiere como mínimo de una barrera primaria. Esta barrera debe estar complementada con una barrera secundaria para los casos en los que se tengan formaciones productoras de hidrocarburos, acuíferos y/o formaciones sobre-presurizadas.

5. Estas barreras de pozo deben permitir un sello transversal, es decir, las barreras deben proveer sello de forma horizontal y vertical en el punto de evaluación. En caso de que no se pueda proveer un sello transversal por condiciones específicas del pozo, se deberá asegurar un sello por encima de la zona de potencial de flujo más somero. La segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de flujo más someras. Toda zona potencial de flujo debe tener como mínimo dos barreras.
6. Para el caso del abandono en superficie se bombeará un tapón balanceado de cemento en superficie, junto con el abandono de los anulares. Como una medida de aseguramiento, y cuando aplique según el análisis de riesgo efectuado, se instalará un flanche ciego en boca de pozo, antes de colocar monumento y placa de abandono del pozo.
7. El operador deberá realizar registros de integridad que permitan obtener las siguientes evidencias sobre el aseguramiento de las barreras anulares del pozo:
 - a) La longitud efectiva del cemento en el espacio anular se verificará por los siguientes métodos:
 - Registros de evaluación de cemento: las herramientas de registros (eléctricos, de imágenes, etc.) y el método de evaluación se seleccionarán de acuerdo con los requerimientos particulares para evaluar la adherencia del cemento a la tubería y a la formación. Los registros deberán ser verificados por personal calificado y la evaluación documentada. Las secciones del pozo que deben ser registradas para evaluación del cemento son:
 - Cuando el Liner/revestimiento cubre una zona con potencial de producción de hidrocarburos, agua, CO₂ u otros.
 - Cuando el Liner/revestimiento es parte de la barrera primaria y/o secundaria del pozo.
 - En pozos en los cuales la presión de inyección supere la integridad de la roca sello.
 - Cumplimiento a satisfacción del plan de trabajo y ejecución de la operación de cementación, con el objeto de evaluar un adecuado aislamiento anular en concordancia con las mejores prácticas aplicables de cementación de la industria. Previo a la ejecución del trabajo, se debe realizar una simulación de desplazamiento de fluidos usando un paquete de software aprobado por personal calificado de la industria. Los resultados de planeación deberán ser comparados con los resultados de la ejecución del trabajo, y se deberá documentar cualquier desviación y el impacto derivado en la calidad del trabajo.
 - En caso de pérdidas de circulación durante el trabajo de cementación, se deberá evaluar el tope de cemento requerido versus el tope de cemento obtenido, mediante evaluación conjunta de registros eléctricos y los parámetros obtenidos durante el trabajo de cementación de los revestimientos diferentes al de superficie que se verifica con los retornos a superficie. Se deberá evaluar si se requiere algún trabajo de remediación.
 - b) La longitud efectiva de cemento para que una barrera anular sea calificada como aceptable debe cumplir con los siguientes requerimientos:
 - Estar localizada por encima del tope de la formación con potencial hidrocarburiífero y que se encuentre ubicada frente a una formación sello litológico.
 - Tener una longitud mínima sobre el tope de la formación con potencial hidrocarburiífero de 100 pies (30,48 metros) a profundidad, medida verificada por registros de evaluación de cemento.
 - En el caso que el cemento y revestimiento sean parte de la barrera primaria y/o secundaria del pozo, la longitud de cemento debe ser como mínimo 200 pies (60,96 metros) a profundidad, medida verificada por registros eléctricos de evaluación de cemento.
 - En el caso de pozos inyectoros, la columna de cemento se debe extender desde el tope de la formación inyectora, hasta mínimo 100 pies (30,48 metros) a profundidad medida por encima y que se encuentre ubicada frente a una formación sello.
8. Si por razones estrictamente técnicas, el operador no puede obtener alguna de las evidencias señaladas en el numeral anterior, deberá justificarlo técnicamente ante el Ente de Fiscalización previamente a la intervención, debiendo presentar en dicha justificación las alternativas técnicas a realizar para dar cumplimiento a las disposiciones generales para abandono definitivo de pozos establecidas en el presente artículo. En caso de aceptarse dicha justificación, deberá incluirse en el Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono".
9. El Ente de Fiscalización podrá, por razones estrictamente técnicas, solicitar la corrida de registros de integridad del revestimiento durante las operaciones de abandono.
10. La densidad del lodo o fluido a usarse durante el abandono deberá ser la adecuada para prevenir aportes y pérdidas de fluido, teniendo en cuenta las condiciones de las secciones perforadas. El lodo o fluido usado deberá ser seleccionado de acuerdo con las condiciones y estado mecánico del pozo, con el fin de garantizar su integridad. Antes de realizar el bombeo de un tapón balanceado, debe asegurarse que el pozo esté en condiciones estables, es decir, que no haya flujo o pérdidas de circulación. En el evento en que no se logre remediar la pérdida

- de circulación, se deberá evaluar la viabilidad de sentar un tapón mecánico en el revestimiento para aislar la zona de pérdida, complementado con un tapón de cemento.
11. Entre taponos debe dejarse un fluido con una presión equivalente al 10% adicional de la presión subyacente y aditivos que preserven la integridad mecánica del revestimiento.
 12. Para la ejecución de trabajos de recuperación del revestimiento de los pozos se deberá solicitar permiso previo al Ente de Fiscalización.
 13. Todo intervalo abierto para producción o inyección de fluidos deberá ser aislado.
 14. El diseño y ejecución de las operaciones de bombeo y balance de los taponos de cemento debe garantizar que se cuente, como mínimo, con barreras de aislamiento localizadas y configuradas de la siguiente forma:
 - 14.1. Como mínimo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima de intervalos perforados o abiertos para producción o inyección de fluidos.
 - 14.2. En los topes de cada liner, 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima y 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por debajo de él.
 - 14.3. Encima de cualquier revestimiento que sea cortado y recuperado, 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima y 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por debajo del tope del corte.
 - 14.4. Si se abandona en hueco abierto y durante la perforación no se alcanzaron formaciones productoras de hidrocarburos, se debe colocar un tapón de fondo de mínimo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima y 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por debajo del zapato del revestimiento.
 - 14.5. Si se abandona en hueco abierto y durante la perforación se alcanzaron formaciones productoras de hidrocarburos, se debe colocar un tapón de fondo ubicado frente al sello litológico verificable con registros eléctricos, de mínimo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima del tope las formaciones productoras.
 - 14.6. En cabeza de pozo el tapón de superficie debe ser como mínimo de 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva. Adicional al abandono del pozo, se debe presentar una propuesta de abandono de los espacios anulares con mínimo 200 pies (60,96 metros) de cemento.
 - 14.7. Para un pozo horizontal se colocará un tapón mecánico en hueco entubado por encima del tope de la formación productora abierta más somera y se balanceará con un tapón de cemento de 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva en la parte vertical del pozo.
 - 14.8. Para pozos altamente desviados y/o horizontales debe considerarse que las condiciones de aislamiento señaladas en los numerales anteriores deben darse en términos de profundidad vertical verdadera (True Vertical Depth- TVD).
 15. Si por razones estrictamente técnicas el operador no puede realizar el diseño y ejecución de las operaciones de bombeo y balance de los taponos de cemento en lo referente a las longitudes efectivas señaladas en el numeral anterior, deberá justificarlo técnicamente ante el Ente de Fiscalización, presentando para tal efecto, las alternativas técnicas a realizar para dar cumplimiento a las disposiciones generales para abandono definitivo de pozos establecidas en el presente artículo. En caso de aceptarse dicha justificación, deberá incluirse en el Formulario 7 "Permiso para trabajos posteriores a la Terminación Oficial" o en el Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono", según sea el caso.
 16. Los taponos deben estar diseñados para controlar la reducción de volumen (contracción). De requerirse, en pozos con presencia de gas con altas temperaturas, se deberán adicionar aditivos especiales que eviten la canalización de gas o la retrogresión del cemento. Para los pozos con presencia de gas las pruebas de expansión deben ir soportadas por su respectiva prueba de laboratorio y deberá ser suficiente para evitar la canalización del cemento (rango de 0-0.5% de expansión).
 17. En cualquier caso, los taponos en hueco revestido deberán ubicarse en intervalos de profundidad donde se consiga obtener una barrera a través de la sección transversal del pozo, incluyendo los anulares. Para tal fin, el operador deberá verificar o evaluar la calidad o integridad del cemento en las zonas donde se planea instalar la barrera. De no ser posible lo anterior, deberá garantizar el aislamiento transversal por medio de una cementación remedial y/o corte de la tubería y/o ensanchamiento del hueco y/o con tapón de cemento balanceado en forma de "T".
 18. En pozos con varios intervalos aportantes se debe colocar un tapón de cemento de mínimo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima de cada intervalo, aislando cada uno. El material cementante usado en taponos para aislar zonas de hidrocarburos y anormalmente presionadas deberán diseñarse para prevenir la migración de fluidos.
 19. En el evento en que los intervalos aportantes no tengan más de 100 pies de separación (30,48 metros), se podrán aislar con un solo tapón que será colocado desde la base del intervalo inferior y la altura del mismo será de 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima del intervalo más somero.

20. En pozos revestidos hasta el fondo los intervalos cañoneados o comunicados con la formación pueden ser aislados con taponos mecánicos debidamente probados y ubicados por encima del intervalo abierto. Adicionalmente, y con el fin de asegurar la integridad del empaque se deberá colocar un tapón de cemento de 50 pies (15,24 metros) de longitud efectiva encima de este.
21. Se debe verificar la profundidad de los topes de los taponos de cemento, así como su integridad de conformidad con lo establecido en el artículo 13 de la presente resolución. Las evidencias de estas acciones deben ser documentadas en el Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono" adjuntando los soportes de las pruebas de integridad y reporte de laboratorio de la calidad de la lechada de cemento bombeada.
22. En todos los trabajos de cementación será necesario colocar una píldora o colchón espaciador o preflujo, que promueva la adherencia del cemento a la tubería y/o al hueco abierto. El uso de preflujo dependerá de las condiciones asociadas al control de pozo para el trabajo.
23. El contrapozo deberá rellenarse con material que permita la compactación para la instalación del monumento de superficie y placa de abandono.

Parágrafo. Cuando corresponda a un pozo en perforación o un pozo perforado y la operadora decida abandonarlo, deberá enviar al Ente de Fiscalización, previo a la intervención, el programa de abandono para su aprobación. El Ente de Fiscalización revisará la solicitud en un plazo máximo de 15 días. El operador, dentro de los 30 días posteriores al abandono del pozo, deberá remitir el Formulario 6 "Informe de terminación oficial" y el Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono". El programa de abandono deberá ser ejecutado como máximo en los 3 meses siguientes a la fecha de aprobación de dicho programa, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo.

Artículo 9°. *Abandono de pozos estratigráficos.* Los pozos que hayan sido perforados bajo la clasificación de estratigráficos deberán ser taponados, como mínimo, con 2 taponos de cemento ubicados de la siguiente forma:

1. El primer tapón de cemento, en fondo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima del zapato del revestimiento más profundo y 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por debajo de él.
2. El segundo, en superficie con un espesor no menor a 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva.

Parágrafo. Las zonas en hueco abierto que presenten presiones anormales deberán ser selladas mediante taponos adicionales colocados por encima de los intervalos que presenten dicha condición. Adicionalmente deberán sellarse los intervalos con presencia de acuíferos.

Artículo 10. *Abandono de sección de pozo para operación de sidetrack.* Cuando por motivos técnicos u operacionales se requiera dejar una zona aislada y proceder a un desvío de la trayectoria del pozo, deberá colocarse un tapón de cemento inmediatamente por encima de la zona a aislar, cuyo espesor no podrá ser inferior a 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva con una densidad de la lechada de cemento que minimice el riesgo de fracturar la formación. Para efectos de garantizar la integridad del tapón, deberá garantizarse que exista una distancia mínima de 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva entre el tope del tapón y el punto en que se encuentre 100% de formación (parte inferior de la ventana que se construya).

Artículo 11. *Abandono de pozos con condiciones mecánicas especiales.* Cuando en el pozo se presenten restricciones mecánicas que no permitan el paso de herramientas, para el abandono normal del pozo se deberá colocar un primer tapón arriba de la obstrucción, que permita tener un sello por medio de una barrera en toda la sección transversal del pozo, a una profundidad previamente asegurada por medio de los respectivos registros eléctricos de integridad. El espesor de este primer tapón no podrá ser en ningún caso inferior a 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva y luego los que sean necesarios de acuerdo con la presión del yacimiento y el estado mecánico del pozo, siguiendo las consideraciones generales del artículo 8° de la presente resolución.

Parágrafo 1°. El retiro de la tubería de producción estará supeditado a las posibilidades técnicas y operativas de realizarlo. En el evento en que no se pueda recuperar la totalidad de la tubería por restricciones en el pozo o problemas operacionales, se deberá tratar de recuperar la mayor longitud posible de tubería y luego realizar el procedimiento mencionado en este artículo.

Parágrafo 2°. Cuando la operación de abandono de sección para sidetrack o de abandono definitivo del pozo obedezca a la pérdida de alguna herramienta con carga radioactiva en el hueco, el interesado en adelantar la operación deberá agregar una tintura de color rojo en el cemento que lo haga fácilmente distinguible y deberá dejar la nota en el Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono", sin perjuicio de las comunicaciones que debe realizar a la autoridad competente de licenciamiento de la fuente radiactiva. En este caso, el espesor del tapón de cemento no podrá ser inferior a 500 pies (152,40 metros) de longitud efectiva.

Artículo 12. *Abandono de zonas de alta temperatura y/o presencia de H₂S y/o CO₂.* En zonas donde la temperatura de fondo estática supere los 220° F (104° C) o donde se realicen operaciones de inyección de vapor o combustión in situ y/o que exista presencia de H₂S y/o CO₂, será necesario aplicar aditivos especiales al sistema cementante, que permita resistir dichas condiciones.

Artículo 13. *Verificación de la integridad de los tapones.* El operador deberá probar cada uno de los tapones que se instalen por debajo del tapón de superficie. Para verificar la integridad del tapón se deberá realizar la prueba con presión de la bomba como mínimo de 500 psi por encima de la presión de inyección por debajo de la barrera, considerando en todo caso las propiedades y condiciones del revestimiento y el desgaste de este, asegurando que no exista una caída superior al 10% de la presión en los primeros 15 minutos de la prueba. Esta presión equivalente puede ser inferior a 500 psi, previa autorización del Ente de Fiscalización, en aquellos casos que el Operador justifique técnicamente la imposibilidad de aplicar presión prevista, considerando las condiciones específicas de integridad del revestimiento.

Parágrafo 1°. Si por razones estrictamente técnicas el Ente de Fiscalización lo considera pertinente, podrá solicitar que se realice, además, la prueba con peso de la tubería no inferior a 10.000 libras (4.536 Kilogramos) en fondo. En el caso de abandonos con tubería flexible el peso de tubería para prueba será evaluado caso a caso, de acuerdo con la configuración del pozo. Este peso podrá ser inferior a 10.000 libras (4.536 Kilogramos), previa autorización del Ente de Fiscalización, en aquellos casos que el Operador justifique técnicamente la imposibilidad de aplicar dicho peso.

Parágrafo 2°. Si se usa un tapón mecánico como soporte para el tapón de cemento, solamente bastará la prueba de presión para la verificación del tapón de cemento.

Parágrafo 3°. La verificación de integridad de tapones en hueco abierto solo podrá realizarse con peso mediante contacto con la sarta de tubería o el equipo de intervención operado con cable. En hueco revestido la verificación mediante presión se realizará acorde con el diseño del revestimiento, por encima de la resistencia a la fractura de la formación para asegurar que no hay filtración debajo del zapato del revestimiento.

Parágrafo 4°. Los tapones de cemento para abandono de secciones para sidetrack deberán ser probados antes de proceder al desvío del pozo con peso de la tubería superior a 10.000 libras (4.536 Kilogramos). Este peso podrá ser inferior a 10.000 libras (4.536 Kilogramos), previa autorización del Ente de Fiscalización, en aquellos casos que el Operador justifique técnicamente la imposibilidad de aplicar el peso establecido.

Parágrafo 5°. Si hay evidencia de cualquier cementación defectuosa o de que alguno de los tapones no tiene integridad después de realizar las pruebas señaladas anteriormente, el operador deberá comunicar, a la brevedad, y sin que se sobrepasen los 5 días hábiles, al Ente de Fiscalización con un plan de acción correctivo. La verificación de la integridad de los tapones de cemento es necesaria para dar continuidad al desarrollo de fases posteriores dentro del programa de abandono.

Parágrafo 6°. En caso de balanceo de tapones consecutivos en hueco abierto y revestido, que tengan el mismo diseño, solo se requerirá realizar prueba y verificación del tapón más somero cuando el régimen de presión de las formaciones permeables sean las mismas.

Artículo 14. *Placa de abandono.* Para operaciones continentales todo pozo que sea abandonado definitivamente deberá identificarse con una placa de abandono, la cual será parte de un monumento de superficie que tendrá una altura máxima de 1,64 pies (0,5 metros) sobre el nivel del suelo. Dicha placa tendrá información relacionada con el nombre de la compañía, nombre del pozo, contrato, coordenadas del pozo (superficie y fondo) en sistema magna sirgas, profundidad vertical real (TVD por sus siglas en ingles) y medida (MD por sus siglas en ingles), así como las fechas de inicio de perforación, fecha de abandono y el motivo del abandono. Lo anterior, sin perjuicio de las evaluaciones que realice el operador y el Ente de Fiscalización, para casos excepcionales en donde no se pueda aplicar la construcción de monumento y placa.

Artículo 15. *Operaciones de abandono temporal de pozos.* Las operaciones de abandono temporal de pozos deberán cumplir con los lineamientos establecidos para el abandono definitivo de pozos y los requerimientos de verificación de integridad, sin que sea necesario el desmantelamiento de facilidades, la remoción del cabezal del pozo, instalación de placa y monumento, como tampoco la limpieza y restauración ambiental de la locación.

Parágrafo 1°. Durante el abandono temporal en áreas continentales, los pozos se deben asegurar técnicamente y construirse un cerramiento alrededor de ellos y de los equipos en superficie.

Parágrafo 2°. Para este tipo de pozos se requiere que tengan identificación visible, como nombre, profundidad, su estado y la fecha de abandono temporal.

Parágrafo 3°. Cuando la operación de abandono temporal del pozo obedezca a la pérdida de alguna herramienta con carga radioactiva en el hueco, el interesado en adelantar la operación deberá agregar una tintura de color rojo en el cemento que lo haga fácilmente distinguible, lo cual deberá ser reportado en el informe final de los trabajos realizados, sin perjuicio de las notificaciones que debe realizar a la autoridad competente de licenciamiento de la fuente radiactiva. En este caso, el espesor del tapón de cemento no podrá ser inferior a 500 pies (152,40 metros) de longitud efectiva.

Parágrafo 4°. La solicitud de abandono temporal para pozos en perforación o pozos perforados se deberá realizar mediante la presentación del programa de abandono. Una vez terminada la operación de abandono se deberá informar al Ente de Fiscalización los trabajos realizados.

Parágrafo 5°. Un pozo podrá permanecer en estado de abandono temporal mientras permanezca en la etapa contractual durante la cual se dio su aprobación. Antes del vencimiento de dicha etapa contractual deberá intervenir el pozo, bien sea para reentry o abandono definitivo.

TÍTULO 4

POZOS INACTIVOS

Artículo 16. *Pozos inactivos.* Los Pozos inactivos deberán estar debidamente asegurados operacionalmente con válvulas en superficie y/o subsuelo. El operador deberá asegurar un monitoreo frecuente del pozo durante el tiempo que permanezca inactivo.

Parágrafo 1°. Si al analizar el estado de los pozos se evidencia que en el lapso de los 6 meses de inactividad existen periodos en los que el pozo ha estado operando de manera intermitente, el Operador deberá justificar al Ente de Fiscalización las razones técnicas que dan lugar a dicha situación. De no encontrarse precedente dicha justificación técnica, el Ente de Fiscalización podrá ordenar al operador que se solicite autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono.

Parágrafo 2°. Los pozos de monitoreo deberán justificar su función mediante los informes acordados con el Ente de Fiscalización.

TÍTULO 5

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA OPERACIONES COSTA AFUERA

Artículo 17. *Competencia de la Autoridad Marítima.* Teniendo en cuenta que a la Dirección General Marítima (DIMAR) o a la autoridad en quien recaiga la competencia, le corresponde el control de las actividades marítimas, en especial las relacionadas con la seguridad de la navegación, la seguridad de la vida humana en el mar y la prevención de la contaminación del medio marino, para el caso específico de operaciones de abandono de pozo costa afuera, el Ente de Fiscalización, una vez apruebe el programa de abandono presentado por el interesado lo remitirá a la mencionada autoridad marítima, así como a la autoridad ambiental para su conocimiento dentro de sus competencias.

Artículo 18. *Consideraciones específicas para el abandono definitivo de pozos costa afuera.* Para la planeación y desarrollo de operaciones de abandono de pozos perforados costa afuera, deberán seguirse las mismas consideraciones de diseño y ubicación de barreras, así como de verificación de integridad de estas, conforme a lo establecido en los artículos anteriores. Adicionalmente, para este tipo de operaciones deberán observarse las siguientes obligaciones particulares:

1. La base del tapón de superficie deberá estar máximo a 500 pies (152 metros) bajo el lecho marino y la longitud de este no podrá ser inferior a 150 pies (42,72 metros) de longitud efectiva.
2. El abandono definitivo del pozo en áreas con lámina de agua inferior a 1000 pies (304,8 metros) debe ser evaluado de manera particular para cada pozo, con el objetivo de definir la necesidad de remover los equipos submarinos. La solicitud será presentada ante el Ente de Fiscalización durante la planeación del pozo a para verificar, junto con la Dirección General Marítima (DIMAR), que las estructuras dejadas en fondo no representan obstrucción para la navegación en el área.
3. Como anexo al Formulario 10A "Informe de taponamiento y abandono", el interesado deberá hacer entrega de un reporte del abandono del pozo, el cual debe contener entre otros detalles, información sobre cualquier tipo de escombros o residuo que haya sido dejado en el pozo y los planes para restauración del lecho marino.

Artículo 19. *Consideraciones específicas para abandono temporal de pozos costa afuera en aguas someras.* Durante el abandono temporal de pozos perforados costa afuera cuya profundidad de agua no sea mayor a 1000 pies (304,8 metros) y donde queda un tubo conductor por encima del lecho marino o un cabezal, se deberá recubrir el equipo superficial con guarda redes o campanas anticorrosivas, dependiendo del caso.

Los pozos deben contar también con señalamientos visibles para su posterior detección. Dichos señalamientos deberán incluir la profundidad en metros a la cual queda ubicado el guarda redes o la campana anticorrosiva y se presentará ante la autoridad marítima correspondiente un informe de las estructuras dejadas en fondo, incluyendo las coordenadas y profundidad respectiva.

Artículo 20. *Informe de las condiciones en el lecho marino de pozos abandonados definitivamente.* En operaciones costa afuera, todo pozo que sea abandonado definitivamente, el operador deberá presentar ante la autoridad marítima correspondiente un informe de las estructuras dejadas en el lecho marino, incluyendo las coordenadas, profundidad y un registro fotográfico.

TÍTULO 6

OPERACIONES REINGRESO (RE-ENTRY)

Artículo 21. *Operación de reingreso (re-entry).* Cuando un operador decida realizar un trabajo de reingreso (re-entry) deberá tramitar ante el Ente de Fiscalización el Formulario 7 "Permiso para trabajos posteriores a la terminación oficial" o el Programa de Abandono, según corresponda.

TÍTULO 7

SANCIONES

Artículo 22. *Sanciones.* Las infracciones a cualquiera de las disposiciones contenidas en esta resolución serán sancionadas conforme lo señala el Código de Petróleos, así como

en las normas que establezcan el régimen sancionatorio o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

TÍTULO 8
DISPOSICIONES FINALES

Artículo 23. *Actualización de información de pozos sujetos a abandono.* El operador, dentro de los 6 meses siguientes a la fecha de publicación de la presente resolución, actualizará la información relacionada con pozos inactivos y pozos en estado de suspensión temporal de cada uno de los campos y contratos que administre, especificando si el pozo será reactivado o abandonado, así como la fecha desde la cual permanece en estado de inactividad o suspensión temporal. De igual manera, las acciones y plazos de intervención propuestos o ya programados para el abandono o reactivación de pozos.

La información deberá ser entregada al Ente de Fiscalización quien concertará, por una única vez, con los operadores el desarrollo de programas o campañas de:

- i. abandono, involucrando todos aquellos pozos que a la fecha de la actualización de información se hayan identificado por parte de los operadores como objeto de abandono;
- ii. suspensión temporal de pozos, involucrando todos aquellos pozos que a la fecha de la actualización de información se hayan identificado como objeto de suspensión.

El Ente de Fiscalización verificará el cumplimiento de los compromisos establecidos y su inobservancia dará a lugar a la aplicación inmediata de las sanciones establecidas en la normatividad vigente.

Artículo 24. *Transición.* Los pozos que fueron abandonados antes de la entrada en vigencia de la presente resolución no tendrán que ser intervenidos nuevamente para dar cumplimiento a lo establecido en la presente resolución, salvo que se presenten fugas en superficie o se adelanten operaciones de re-entry.

Los pozos que se encuentran suspendidos temporalmente a la fecha de expedición de la presente resolución, mantendrán tal condición de conformidad con el permiso otorgado por el Ente de Fiscalización.

Las solicitudes de suspensión temporal de pozos que se hayan radicado ante el Ente de Fiscalización antes de la expedición de la presente resolución continuarán su trámite en los términos definidos en las normas vigentes al momento de su radicación.

Las zonas o intervalos de pozos activos que fueron abandonados previamente y que cumplieron con la normatividad vigente al momento de la operación, no tendrán que ser aislados nuevamente bajo los estándares aquí definidos. Todas las operaciones que en estos pozos se adelanten con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente resolución deberán ser realizadas bajo el estándar vigente.

Artículo 25. *Comunicaciones.* Por la Dirección de Hidrocarburos comuníquese la presente resolución a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), y a la Dirección General Marítima (DIMAR).

Artículo 26. *Derogatorias.* La presente resolución deroga el artículo 32 de la Resolución 181495 de 2009, el artículo 6 de la Resolución 40048 de 2015 y las demás disposiciones que le sean contrarias.

Artículo 27. *Vigencia.* La presente resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial*.

Publíquese, comuníquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 7 de julio de 2022.

El Ministro de Minas y Energía,

Diego Mesa Puyo.
(C.F.).

RESOLUCIÓN NÚMERO 40236 DE 2022

(julio 7)

por la cual se reglamenta la medición del volumen y la determinación de la calidad de los hidrocarburos producidos en el territorio nacional.

El Ministro de Minas y Energía, en uso de las facultades legales y en especial las conferidas en el artículo 7° de la Ley 2056 de 2020, el artículo 2° del Decreto 381 de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con el numeral 8 del artículo 2° del Decreto 381 de 2012, es función del Ministerio de Minas y Energía “[e]xpedir los reglamentos del sector para la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables y biocombustibles”.

Que el numeral 2 del literal A), del artículo 7° de la Ley 2056 de 2020 dispuso que corresponde al Ministerio de Minas y Energía, entre otras funciones, “[e]stablecer los lineamientos para el ejercicio de las actividades de (...) la fiscalización de la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, procurando el aseguramiento y optimización de la extracción de los recursos naturales no renovables, atendiendo las mejores prácticas de la industria”.

Que el artículo 1° de la Resolución 8 0245 de 1994 estableció el método ASTM D-4377 Agua en Crudos por Titulación (Karls Fischer) para determinar el contenido de agua y sedimentos en el petróleo crudo.

Que la Resolución 181495 de 2009, modificada parcialmente por la Resolución 40048 de 2015, fijó medidas para regular y controlar las actividades relativas a la exploración y explotación de hidrocarburos, maximizar su recuperación final y evitar su desperdicio.

Que el artículo 37 de la Resolución 181495 de 2009, establece los requerimientos generales para la aprobación de los sistemas de medición.

Que mediante Resolución 40048 de 2015 se establecieron medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales en el territorio nacional. Entre estas, dispuso en su artículo 7° que el Ministerio de Minas y Energía señalará los requerimientos que deben cumplir los equipos de medición de hidrocarburos.

Que el Ministerio de Minas y Energía mediante Contrato GGC-463-2121 contrató en el mes de abril de 2021 los servicios de una consultoría para llevar a cabo la revisión y propuesta de modificación de la Resolución 41251 de 2016, por medio de la cual se establecieron los requisitos mínimos que deben cumplir los operadores para la medición del volumen y determinación de la calidad de los hidrocarburos que se producen en el país, para prevenir las prácticas que pueden inducir a errores en el cálculo de las regalías y contraprestaciones económicas a favor del Estado.

Que, de acuerdo con los resultados de la consultoría, es necesario expedir una nueva reglamentación que contemple las recientes normas técnicas internacionales para la medición de hidrocarburos, con el fin de actualizar los requisitos y requerimientos que deben cumplir las empresas que desarrollan labores de exploración y producción de hidrocarburos. Lo anterior, con el fin de determinar los lineamientos técnicos que permitan ejercer control sobre la medición de la producción de hidrocarburos en cuanto a calidad y cantidad, para efectos de la liquidación de las regalías y demás contraprestaciones que se generen por la explotación de hidrocarburos.

Que, una vez realizado el análisis correspondiente y diligenciado el cuestionario establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio, la Dirección de Hidrocarburos concluyó que el presente acto administrativo no tiene incidencia sobre la libre competencia, por lo que no se requiere el concepto a que hace referencia el Capítulo 30 “Abogacía de la Competencia”, del Decreto 1074 de 2015, reglamentario del artículo 7° de la Ley 1430 de 2009.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con las Resoluciones 40310 y 41304 de 2017, el texto del presente acto administrativo se publicó en la página web del Ministerio de Minas y Energía durante los días 11 al 26 de abril de 2022. Los comentarios recibidos de la ciudadanía fueron debidamente analizados y se tuvieron en cuenta aquellos que en consideración de este Ministerio resultaron pertinentes.

Que, por lo anterior,

RESUELVE:

Artículo 1°. *Objeto.* La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir los Operadores para la correcta medición del volumen y determinación de la calidad de los hidrocarburos que se produzcan en el territorio nacional.

Artículo 2°. *Ámbito de aplicación.* Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplican a la medición del volumen y determinación de la calidad de todos los hidrocarburos líquidos y gaseosos, así como la calidad y cantidad del agua de producción que se recupere en pozos y Campos productores ubicados en el territorio nacional, en todas las fases o etapas.

Artículo 3°. *Siglas y definiciones.* Para los efectos de la presente resolución, se tendrán en cuenta las siguientes siglas y definiciones:

AGA. American Gas Association - Asociación Americana de Gas.

ANSI. American National Standards Institute - Instituto Nacional Americano de Estándares.

API MPMS. API Manual of Petroleum Measurement Standards - Manual de Normas de Medición de Petróleos del Instituto Americano del Petróleo.

Aseguramiento Metrológico. Conjunto de actividades enfocadas a garantizar los resultados de la medición dentro de los límites de Incertidumbre requeridos para el fin previsto.

ASTM. American Society for Testing and Materials - Sociedad Americana para Ensayos y Materiales.

Balance Volumétrico. Operación que se realiza para determinar los valores y controlar las entradas, salidas, cambios de inventario, consumo, pérdidas, entre otros aspectos, de un producto en una determinada Facilidad, en modo de volumen y calidad a Condiciones Estándar.

Boca de Pozo. Lugar en superficie donde se encuentra ubicado un pozo productor de hidrocarburos. Para efectos de asignación de volumen y calidad de los fluidos de producción se tomará la Facilidad donde se tratan y separan los fluidos provenientes de un Campo petrolero.

BPD. Abreviación de la unidad de flujo Barriles por día.