

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO DE RELACIONAMIENTO CON EL CIUDADANO Y GESTION
DE LA INFORMACIÓN DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

HACE CONSTAR

Que en cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.1, numeral 7 del artículo 1 del Decreto 1273 de 2020, en la Agenda Regulatoria 2023 del Ministerio de Minas y Energía – Sector: Hidrocarburos fila 62, aparece incluido el proyecto normativo “Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009”.

Que el Ministerio de Minas y Energía publicó el referido Proyecto normativo para consulta de la ciudadanía, grupos de interés y a fin de recibir opiniones, sugerencias y propuestas alternativas, desde el diez (10) hasta el diecinueve (19) de julio de 2023, en el portal web, sección de Atención al Ciudadano/Foros en Consulta Ciudadana en el siguiente vínculo:

[Requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos \(minenergia.gov.co\)](https://minenergia.gov.co)

Que los interesados también pudieron acceder al documento desde la sección de Transparencia y Acceso a la Información Pública del portal web del Ministerio.

Que, para facilitar la participación de los interesados, se informó sobre la disponibilidad de este documento en discusión y los canales de comunicación a donde enviar sus observaciones, mediante los siguientes medios: Home/otras noticias

Que durante el tiempo dispuesto el documento en consulta ciudadana recibió comentarios de siete (7) partes interesadas a través de los canales dispuestos: Correo electrónico pciudadana@minenergia.gov.co y sección comentarios

Dada en Bogotá el veinticuatro (24) de julio de 2023.



Martha Isabel Jaime Galvis

Anexo: ochenta y cinco (85) folios - Informe de comentarios Grupo de Relacionamiento con el Ciudadano y Gestión de la Información

Proyectó: Alfonso Enrique Sánchez Ocampo

Revisó y Aprobó: Martha Isabel Jaime Galvis

Acceso: Reservado (), Público (x), Clasificada ().

**GRUPO DE GESTIÓN DE LA RELACIONAMIENTO CON EL CIUDADANO Y GESTION
DE LA INFORMACIÓN**

Informe documento en discusión

“Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009”.

Fecha inicial recepción de comentarios: 10 de julio de 2023

Fecha fin para recibir comentarios: 19 de julio de 2023

Solicitantes:

Tomas Restrepo Rodríguez
Oficina Asesora de Jurídica

Esther Roció Cortes Gordillo
Felipe González Penagos
Katherine Castaño Fonseca
Yolanda Patiño Chacón
María Cristina Higuera Cardozo

Medios de divulgación:

Portal Web www.minenergia.gov.co en:

- Módulo de Foros: MinMinas/
- Atención al Ciudadano/Proyectos de Actos Administrativos en Consulta Ciudadana
- Aviso en Home

Medios de recepción comentarios: correo pciudadana@minenergia.gov.co y **Sección comentarios**

PUBLICACIÓN

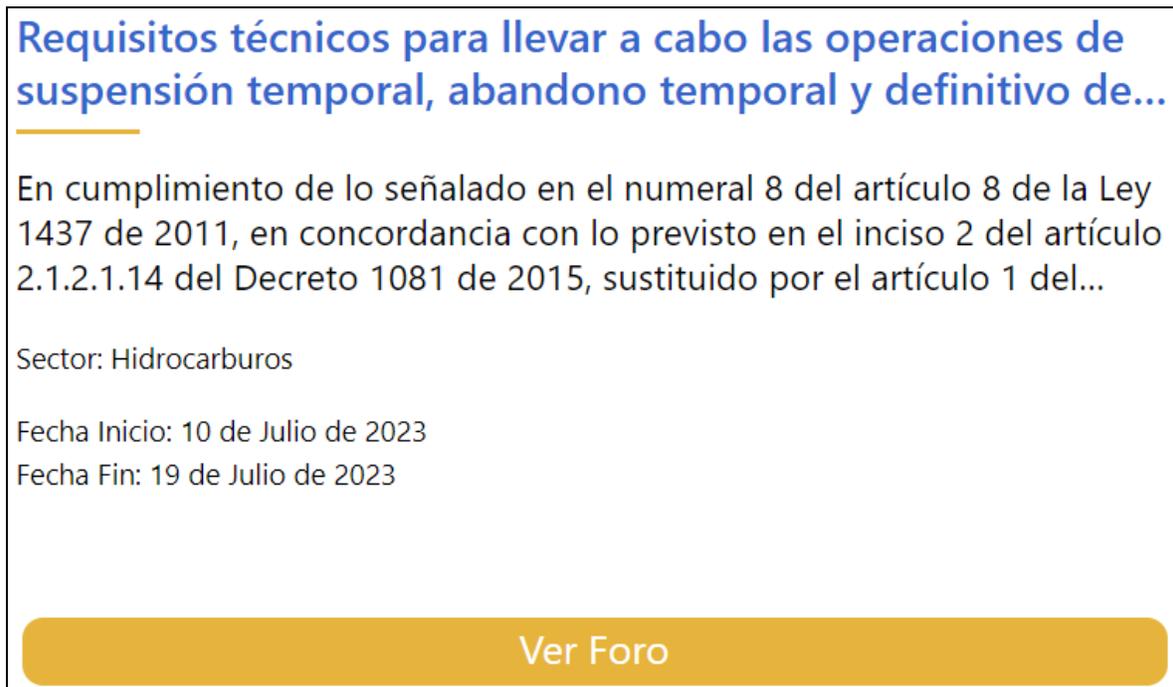
Se publicó la noticia, enlace directo al foro donde se presentó el documento en discusión, tal cual se evidencia en el siguiente enlace e imágenes.

[Requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos \(minenergia.gov.co\)](#)



The screenshot shows the MinEnergía website interface. At the top left is the 'COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA' logo. A search bar is located at the top center. A navigation menu includes links for Inicio, Ministerial, Misión, Transparencia, Servicio al Ciudadano, Participe, Repositorio Normativo, and Sala de Prensa. The main content area features the title 'Requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos' in blue. Below the title, it specifies 'Minenergía - Bogotá', 'Sector: Hidrocarburos', and dates 'Fecha Inicio: 10 de Julio de 2023' and 'Fecha Fin: 19 de Julio de 2023'. A paragraph explains the legal basis for the consultation, citing Law 1437 of 2011 and Decree 1081 of 2015. A 'Proyecto de Resolución' section provides details about the technical requirements for well operations. A 'Otros documentos' section lists 'Memoria Justificativa'.

Ilustración 1 Divulgación: publicación en el espacio foros/ Portal Web MinEnergía



The screenshot shows a public notice on the MinEnergía website. The title is 'Requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de...'. The main text states: 'En cumplimiento de lo señalado en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto en el inciso 2 del artículo 2.1.2.1.14 del Decreto 1081 de 2015, sustituido por el artículo 1 del...'. Below this, it specifies 'Sector: Hidrocarburos', 'Fecha Inicio: 10 de Julio de 2023', and 'Fecha Fin: 19 de Julio de 2023'. At the bottom, there is a prominent yellow button labeled 'Ver Foro'.

Ilustración 2 Divulgación: publicación aviso en home/ Portal Web MinEnergía

COMENTARIOS RECIBIDOS DE LA CIUDADANÍA

Durante el tiempo dispuesto para recepción de comentarios el Acto legislativo “Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009”, recibió comentarios de siete (7) partes interesadas a través de los canales dispuestos para tal fin:

- Correo electrónico: pciudadana@minenergia.gov.co
- Sección comentarios

“Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009”.

Comentario 1

De: Carlos Fernando Eraso Calero

Enviado: martes, 11 de julio de 2023 21:55

Asunto: Proyecto de resolución sobre suspensión y abandono de pozos - Solicitud de ampliación del plazo de consulta

DocuSign Envelope ID: 569D389A-61BF-4380-90CF-CAC05406053A



Bogotá D.C., 11 de julio de 2023

Doctora
IRENE VÉLEZ TORRES
Ministra
Ministerio de Minas y Energía
Bogotá D.C.

Asunto: Solicitud de ampliación del plazo para presentar comentarios al proyecto de resolución "por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009".

Respetada Ministra,

En primer lugar, expresamos nuestro agradecimiento por la apertura del Ministerio de Minas y Energía para revisar algunos elementos de la Resolución 40230 de 2022 que requieren ajustes para viabilizar las operaciones de exploración y producción de hidrocarburos, en particular las asociadas a proyectos en áreas costa afuera.

Sin perjuicio de lo anterior, observamos que el proyecto de resolución referido en el asunto, que fue publicado el 10 de julio y que estará en consulta hasta el 13 de julio, más que proponer ajustes puntuales a la Resolución 40230 de 2022, contempla sustituirla de manera integral. Esto implica análisis detallados, dados los impactos que la reglamentación de la inactividad, suspensión y abandono de pozos tiene en las operaciones de exploración y producción.

En tal sentido, amablemente le solicitamos que se amplíe el plazo para presentar comentarios hasta el 19 de julio de 2022. Lo anterior con el fin de que haya un tiempo prudente para los análisis correspondientes.

Reciba un cordial saludo,

DocuSigned by:


CARLOS FERNANDO ERASO CALERO
Gerente de Estrategia Regulatoria

Copia: Dr. Felipe González Penagos, Director de Hidrocarburos, Ministerio de Minas y Energía.

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
1/1

Ver anexo 1 - Informe de observaciones y respuestas a comentarios de la ciudadanía y partes interesadas.

Ministerio de Minas y Energía

Dirección: Calle 43 No.57 – 31 CAN, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (60) +1 220 0300

Línea Gratuita: 01 8000 910 180

Comentario 2

De: Juan Carlos Mosquera Ramirez

Enviado: miércoles, 12 de julio de 2023 17:03

Asunto: Modificación Resolución 40230 de 7 de julio de 2022 y parcialmente la Resolución 181495 de 2009- V2

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
		FP-F-01	
		7/03/2022	V-1
Sector:	Hidrocarburos		
Epígrafe:	Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009		
Fecha inicio:	10/07/2023		
Fecha fin:	13/07/2023		
Fecha Comentario:			
Datos de contacto:	Correo electrónico:		
Nombre de la empresa o interesado:		PETROBRAS	
No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
	Definición de "Barrera mecánica"	Pág. 4	<p><i>TEXTO ACTUAL: Barrera mecánica. 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.</i></p> <p>Comentario <i>El revestimiento es una barrera que no depende de si existe cemento detrás de él. Basta observar que el revestimiento es un elemento que provee estanqueidad en el sentido radial, mientras que el cemento detrás del revestimiento provee estanqueidad en el sentido axial del pozo. Estos elementos (revestimiento y cemento) son complementarios para que se forme una "Barrera mecánica" (envolvente en el pozo), Aún así son</i></p>

			<p><i>independientes entre si. Pedimos por favor que observen las ilustraciones de Barreras Secundárias existentes en la norma NORSOK D-010 ilustrando que en trechos en los que el revestimiento no se encuentra cementado son utilizados para coponder barrera. Además e eso, es importante redactar claramente que los equipos mencionados son ejemplos, pues la lista no es exhaustiva.</i></p> <p>TEXTO PROPUESTO: Barrera mecánica. Empaques, tapones mecánicos, cabezales, válvulas y revestimiento, entre otros.</p>
	Definição de "suspensión temporal"	Pág. 5, 6, 7	<p>COMENTÁRIO: El reglamento permite, acertadamente, que el período de "suspensión temporal" sea renovado desde que sea haga una solicitud de extensión. Aun así, el plazo de "suspensión temporal" es apenas 6 meses. De esta forma, para un período total de suspensión de 3 años el Operador tendrá que radicar 5 solicitudes de extensión, lo cual es excesivo. Por esto se sugiere que el período de "suspensión temporal" sea alterado en al menos 12 meses, con el objetivo de reducir la cantidad de solicitudes de renovación de plazo de suspensión.</p>
	Períodos de suspensión temporal de pozos	Pág. 8	<p>TEXTO ACTUAL: Artículo 10. Pozos en perforación. La suspensión temporal de los pozos en perforación podrá autorizarse por un periodo de hasta tres (3) meses prorrogables hasta por dos (2) periodos iguales.</p> <p>COMENTÁRIO: Los períodos máximos de suspensión temporal son muy pequeños para el escenario offshore.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: Artículo 10. Pozos en perforación. La suspensión temporal de los pozos en perforación podrá autorizarse por un periodo de hasta veinticuando (24) meses</p>

			<p>prorrogables hasta por dos (2) periodos iguales.</p>
	<p>Períodos de suspensión temporal de pozos</p>	<p>Pág. 8</p>	<p>TEXTO ACTUAL: Artículo 11. Pozos perforados y pozos terminados que no han prestado ningún servicio La suspensión temporal de los pozos perforados o pozos terminados que no han prestado ningún servicio, podrá autorizarse por un periodo de hasta seis (6) meses prorrogables hasta por un (1) periodo igual.</p> <p>COMENTARIO: Los periodos máximos de suspensión temporal son muy pequeños para el escenario offshore.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: Artículo 11. Pozos perforados y pozos terminados que no han prestado ningún servicio La suspensión temporal de los pozos perforados o pozos terminados que no han prestado ningún servicio, podrá autorizarse por un periodo de hasta veinticuatro (24) meses prorrogables hasta por dos (2) periodos iguales.</p>
	<p>Períodos de suspensión temporal de pozos</p>	<p>Pág. 8</p>	<p>COMENTARIO: El reglamento debería prever la posibilidad de, mediante la debida justificación, al regulador autorizar plazos diferentes de los descritos en los artículos 10, 11, 12 e 13.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: En los casos en que los plazos máximos de los artículos 10, 11, 12 y 13 no sean suficientes o adecuados a los planes del operador, el operador deberá demostrar y justificar la motivación ante el Ente de Fiscalización, pudiendo éste otorgar plazos diferentes.</p>

	<p>Capítulo Consideraciones generales</p>	<p>1</p> <p>Pág. 12</p>	<p>TEXTO</p> <p>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. Lo anterior no aplica para liner ranurado.</p> <p>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.</p> <p>14.6 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.</p> <p>COMENTARIO:</p> <p>14.2 – El liner es apenas un tipo de tubular, y no hay motivo para que haya un tapón de cemento en el tope de este. Lo importante es que las formaciones con potencial de flujo estén aisladas, y esto ya está garantizado en el ítem 14.1</p> <p>14.5 – No se encuentra “registro eléctrico” para verificar tapón de cemento. Los taponos de cemento se verifican bien sea por contacto, aplicación de peso y/o presión.</p> <p>14.6 - Existen alternativas técnicas para la instalación de un tapón mecánico que sirva como base para un tapón de cemento. Adicionalmente, el trecho vertical del pozo estar situado en una profundidad vertical somera, en donde la formación sello no es competente, de esta forma la instalación de barrera en este trecho vertical no sería efectiva, e iría contra</p>
--	---	-------------------------	---

			<p>las buenas prácticas de la industria.</p> <p>Texto propuesto Eliminar 14.2 Ajustar 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, de mínimo 100 pies (30,48 metros) de longitud efectiva por encima del tope. Eliminar 14.6</p>
	<p>Capítulo Consideraciones generales</p> <p>1</p>	<p>Pág. 11</p>	<p>TEXTO ACTUAL: 6. El Operador deberá presentar registros de evaluación de cemento que permitan obtener evidencias de la longitud efectiva del cemento en el espacio anular. 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. Las secciones del pozo que deben ser registradas para evaluación del cemento son:</p> <p>COMENTARIO: El Reglamento no está permitiendo que el cemento en el anular sea verificado por parámetros operacionales ni por pruebas de presión, desalineándose con las buenas prácticas de la industria (ejemplo: Reino Unido, Noruega y Brasil). Se sugiere que el reglamento admita estos otros métodos de verificación, pues ya son tradicionales y verificados para la industria.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: 6. El Operador deberá presentar registros de verificación de cemento que permitan obtener inferencias o estimación de la longitud efectiva del cemento en el espacio anular. Las herramientas de registros (eléctricos,</p>

			de imágenes, etc.) y el método de evaluación (perfil eléctrico, presión o parámetros operativos de cementación) se seleccionarán de acuerdo con los requerimientos particulares para evaluar la adherencia del cemento a la tubería y a la formación. Las secciones del pozo que deben ser registradas para evaluación del cemento son:
	Capítulo Consideraciones generales	1 Pág. 12	<p>TEXTO ACTUAL: 20 En pozos revestidos hasta el fondo los intervalos cañoneados o comunicados con la formación pueden ser aislados con tapones 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.</p> <p>COMENTARIO: Consideramos este ítem como innecesario, toda vez que el ítem 14.1 determina la necesidad de 2 barreras encima de la formación potencial y con potencial de flujo.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: Eliminar ítem 20</p>

	<p>Capítulo Consideraciones generales</p>	<p>1</p> <p>Pág. 14</p>	<p>TEXTO ACTUAL: Parágrafo. 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.</p> <p>COMENTARIO: El reglamento pide que la retirada de la tubería de producción sea condicionada a casos con dificultad para retirarla. Consideramos esto como inadecuado, algunas veces es posible retirarla, pero no es interesante, pues convierte el abandono en más arriesgado y mucho más costoso. El reglamento debería admitir el abandono through tubing (manteniendo la tubería de producción en el pozo), para alinearse con reglamentos y prácticas mundiales (Noruega, Reino Unido, Brasil). La tubería de producción es una columna tubular tal y como los revestimientos, por lo tanto, debería admitirse que el abandono se haga que esta se retire.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: La tubería de producción podrá mantenerse en el pozo, siempre y cuando se verifiquen las barreras anulares y en su interior de acuerdo con esta resolución.</p>
--	---	-------------------------	---

	<p>Capítulo 2 Condiciones específicas para abandono temporal de pozos</p>	<p>Pág. 14</p>	<p>TEXTO ACTUAL: 3. Los pozos deben estar asegurados técnicamente en cabeza de pozo y contar también con señalizaciones visibles para su posterior detección. Dichas señalizaciones 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.</p> <p>COMENTARIO: No se instala señalización para pozos costa afuera en láminas de agua -LDA- profundas, más de 304 metros.</p> <p>TEXTO PROPUESTO: 3. Los pozos en costa afuera cuya profundidad de agua no sea mayor a 1.000 pies (304,8 metros) deben estar asegurados técnicamente en cabeza de pozo y contar también con señalizaciones visibles para su posterior detección. Dichas señalizaciones 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.</p>
	<p>Capítulo 3 Plazos abandono temporal de pozos</p>	<p>Pág. 15</p>	<p>TEXTO ACTUAL: Artículo 29. Plazo de ejecución del programa de abandono temporal. El programa de abandono temporal de un pozo deberá ser ejecutado como máximo dentro de los noventa (90) días siguientes a la fecha de aprobación de este, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo. En caso de que el Operador no pueda ejecutar la intervención, podrá solicitar</p>

		<p>una prórroga de hasta sesenta (60) días adicionales para pozos continentales y de hasta noventa (90) días adicionales para pozos costa afuera, debiendo presentar la solicitud como mínimo quince (15) días previos al vencimiento del término, detallando la justificación de la solicitud y la actualización del programa de abandono temporal, esta última en los casos que aplique. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud. Parágrafo. Frente a las prórrogas máximas enunciadas en el presente artículo, el Operador, excepcionalmente, podrá solicitar al Ente de Fiscalización por una única vez, ampliación del plazo de ejecución hasta por el mismo término de la prórroga señalada en este artículo, esto es sesenta (60) días para pozos continentales y noventa (90) días para pozos costa afuera. La solicitud deberá ir acompañada de la justificación y soportes que den cuenta de la circunstancia excepcional argumentada y será el Ente de Fiscalización quien determine la procedencia o no para acceder a la solicitud.</p> <p>COMENTARIO: Aun considerando todas las prórrogas previstas, el plazo de 270 días (90 + 90 + 90 días) puede ser insuficiente para contratación y movilización de los recursos para la intervención en un pozo costa afuera. Sugerimos el plazo máximo sea de 1095 días (3 años).</p> <p>TEXTO PROPUESTO: Artículo 29. Plazo de ejecución del programa de abandono temporal. El programa de abandono temporal de un pozo deberá ser ejecutado como</p>
--	--	---

		<p>máximo dentro de los noventa (90) días siguientes a la fecha de aprobación de este, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo.</p> <p>En caso de que el Operador no pueda ejecutar la intervención, podrá solicitar una prórroga de hasta sesenta (60) días adicionales para pozos continentales y de hasta novecientos y cuarenta y cinco días (9450) días adicionales para pozos costa afuera, debiendo presentar la solicitud como mínimo quince (15) días previos al vencimiento del término, detallando la justificación de la solicitud y la actualización del programa de abandono temporal, esta última en los casos que aplique. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud.</p> <p>Parágrafo. Frente a las prórrogas máximas enunciadas en el presente artículo, el Operador, excepcionalmente, podrá solicitar al Ente de Fiscalización por una única vez, ampliación del plazo de ejecución hasta por el mismo término de la prórroga señalada en este artículo, esto es sesenta (60) días para pozos continentales y noventa (90) días para pozos costa afuera. La solicitud deberá ir acompañada de la justificación y soportes que den cuenta de la circunstancia excepcional argumentada y será el Ente de Fiscalización quien determine la procedencia o no para acceder a la solicitud.</p>
--	--	---

	<p>CAPÍTULO 5 Plazos para el abandono definitivo de pozos</p>	<p>Pág. 17</p>	<p>TEXTO ACTUAL: Artículo 35. Plazo de ejecución del programa de abandono definitivo. El programa de abandono definitivo de un pozo deberá ser ejecutado como máximo en los noventa (90) días siguientes a la fecha de aprobación de este, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo. En caso de que el Operador no pueda ejecutar la intervención, podrá solicitar una prórroga de hasta sesenta (60) días adicionales para pozos continentales y de hasta noventa (90) días para pozos costa afuera, debiendo presentar la solicitud como mínimo quince (15) días previos al vencimiento del término, detallando la justificación de la solicitud y la actualización del programa de abandono, esta última en los casos que aplique. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud. Parágrafo. Frente a las prórrogas máximas enunciadas anteriormente, el Operador excepcionalmente, podrá solicitar al Ente de Fiscalización por una única vez, ampliación del plazo de ejecución hasta por el mismo término de la prórroga señalada en este artículo, esto es sesenta (60) días para pozos continentales y noventa (90) días para pozos costa afuera. La solicitud deberá ir acompañada de la justificación y soportes que den cuenta de la circunstancia excepcional argumentada y será el Ente de Fiscalización quien determine la procedencia o no de la solicitud presentada por el Operador.</p> <p>COMENTARIO: Aun considerando todas las prórrogas previstas, el plazo de 270 días (90 + 90 + 90 días) puede ser insuficiente para contratación y movilización de los</p>
--	---	----------------	--

		<p>recursos para la intervención en un pozo costa afuera. Sugerimos el plazo máximo sea de 1095 días (3 años).</p> <p>TEXTO PROPUESTO: Artículo 35. Plazo de ejecución del programa de abandono definitivo. El programa de abandono definitivo de un pozo deberá ser ejecutado como máximo en los noventa (90) días siguientes a la fecha de aprobación de este, garantizando durante dicho tiempo la integridad del pozo. En caso de que el Operador no pueda ejecutar la intervención, podrá solicitar una prórroga de hasta sesenta (60) días adicionales para pozos continentales y de hasta novecientos y cuarenta y cinco días (645) para pozos costa afuera, debiendo presentar la solicitud como mínimo quince (15) días previos al vencimiento del término, detallando la justificación de la solicitud y la actualización del programa de abandono, esta última en los casos que aplique. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud.</p> <p>Parágrafo. Frente a las prórrogas máximas enunciadas anteriormente, el Operador excepcionalmente, podrá solicitar al Ente de Fiscalización por una única vez, ampliación del plazo de ejecución hasta por el mismo término de la prórroga señalada en este artículo, esto es sesenta (60) días para pozos continentales y noventa (90) días para pozos costa afuera. La solicitud deberá ir acompañada de la justificación y soportes que den cuenta de la circunstancia excepcional argumentada y será el Ente de Fiscalización quien determine la procedencia o no de la solicitud presentada por el Operador.</p>
--	--	--

Comentario 3

De: MARIA CRISTINA HIGUERA CARDOZO

Enviado: miércoles, 19 de julio de 2023 9:24

Asunto: RV: Ampliación plazo para comentarios - Proyecto de resolución sobre los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
		FP-F-01	
		7/03/2022	V-1
Sector:	Hidrocarburos		
Epígrafe:	Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009		
Fecha inicio:	10/07/2023		
Fecha fin:	19/07/2023		
Fecha Comentario:	11/07/2023 0:00		
Datos de contacto:	Correo electrónico:		
Nombre de la empresa o interesado:		Agencia Nacional de Hidrocarburos	
No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Artículo 2. Ámbito de aplicación	Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplican a todas aquellas operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos estratigráficos, exploratorios, de desarrollo, de inyección, de disposición, de monitoreo y productores de agua de formaciones hidrocarburíferas 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)...	Se deja por fuera del ámbito de aplicación a los pozos en perforación, se recomienda respetuosamente incluirlos así: ... con alta saturación de agua, que se encuentren en perforación o se hayan perforado o terminado oficialmente, en el marco de contratos o convenios suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)

2	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>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.</p>	<p>Se sugiere que la definición de barrera de pozo se defina así,</p> <p>Barrera de pozo. Conjunto de elementos 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.</p>
3	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Coiled tubing (Tubería flexible). Sección larga y continúa 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, reacondicionamiento o abandono de pozos.</p>	<p>Se sugiere quitar la definición de Coiled tubing pues no se hace referencia a ella en la Resolución.</p>
4	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Integridad del pozo. Aplicación de soluciones técnicas, operativas y organizacionales para reducir el riesgo de liberación incontrolada de fluidos de formación y fluidos de pozo a lo largo del ciclo de vida de un pozo.</p>	<p>Se sugiere que en la definición de Integridad del pozo se tenga en cuenta lo siguiente,</p> <p>Es la condición en la que se encuentran las barreras del pozo para reducir el riesgo de liberación incontrolada de fluidos de formación y fluidos de pozo a lo largo del ciclo de vida de un pozo y pueden definirse como: efectiva, parcialmente efectiva y no efectiva; la Compañía Operadora deberá incluir al concepto de integridad de la valoración del riesgo de falla de integridad del pozo en cuestión, Las posibles opciones de concepto de integridad serían: Envoltorio de Integridad de Pozo Eficiente, Envoltorio de Integridad de Pozo Incompleta, y Envoltorio de Integridad de Pozo Deficiente.</p>

5	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>KOP (Kickoff Point). Profundidad en el pozo, en la sección vertical, a partir de la cual es intencionalmente desviado.</p>	<p>Se sugiere quitar la definición de KOP (Kickoff Point) pues no se hace referencia a ella en la Resolución.</p>
6	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Límites operativos. Rangos específicos dentro de los cuales se puede operar un pozo de manera segura y eficiente.</p>	<p>La definición es muy general, se sugiere indicar quien (el Ente Fiscalizador o la Compañía Operadora) o bajo que parámetros (un análisis de integridad o parámetros establecidos mediante una norma), se puede identificar que un pozo puede operar.</p> <p>Así también se sugiere que se consideren los siguientes conceptos:</p> <p>Límites operativos. Rangos específicos dentro de los cuales se puede operar un pozo de manera segura y eficiente, considerando conceptos como SCP, MAWOP y MAASP:</p> <p>MAWOP (maximum allowable wellhead operating pressure - Máxima Presión de Operación en Cabeza de Pozo Permitida): El límite de presión establecido para un espacio anular en particular, medido en la cabeza del pozo en relación con la presión del ambiente.</p> <p>Se aplica a todas las fuentes de presión, incluida la SCP (sustained casing pressure - Presión de revestimiento sostenida), presión de casing térmica y la presión impuesta por el operador.</p> <p>SCP (sustained casing pressure - Presión de revestimiento sostenida): Presión de revestimiento sostenida, presión no deseada en un espacio anular contenido resultante del flujo de fluidos de formación presurizados (líquido y/o gas) la cual es medible en la terminación de la boca de pozo de un espacio anular de revestimiento, se reconstruya la curva</p>

			<p>después de haber sido purgada o liberada, y la cual no es causado por fluctuaciones de temperatura del pozo.</p> <p>MAASP (maximum allowable annulus surface pressure - Máxima presión permitida en el anular en superficie): Presión máxima permitida en el anular en superficie, la cual es la máxima presión que puede contener un espacio anular, medida en la cabeza del pozo, sin comprometer la integridad de cualquier elemento de ese espacio anular, incluidas las formaciones abiertas y expuestas del pozo.</p>
7	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Longitud efectiva del tapón de cemento. Longitud restante 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.</p>	<p>Se sugiere que la definición de Longitud efectiva del tapón de cemento se defina así,</p> <p>Longitud efectiva del tapón de cemento. Longitud que se cuenta desde la punta de la tubería de trabajo al inicio del bombeo del tapón hasta el tope del tapon verificado.</p>
8	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Pozo de disposición. Pozo que se perfora o habilita con la finalidad de disponer agua asociada a la producción <u>o cortes de producción</u>, 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</p>	<p>Se sugiere eliminar del alcance el tema de cortes de producción. Estos son pueden ser considerados como residuos peligrosos por la normatividad ambiental y están por fuera de la competencia del fiscalizador E&P de hidrocarburos. Limitar al tema del agua de producción</p>

		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.	
9	Artículo 3. Definiciones y siglas	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 tales como tipo de fluido, presión de yacimiento, temperatura y demás consideraciones.	Se sugiere que la definición de elemento barrera de pozo se defina así, 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 tales como tipo de fluido, presión de yacimiento, temperatura y demás consideraciones. Dicho elemento, deberá ser verificado y probado, bajo criterios de aceptación que permitan validar la funcionalidad del mismo.
10	Artículo 3. Definiciones y siglas	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.	Se sugiere que la definición de pozo de monitoreo se defina así, Pozo de monitoreo. Pozo nuevo o pozo que después de cumplir la función de productor o inyector al final de su vida útil, que es aprobado por el Ente Fiscalizador para el estudio y seguimiento continuo del comportamiento del yacimiento.
11	Artículo 3. Definiciones y siglas	Pozo suspendido temporalmente. Pozo que estuvo inactivo durante un periodo continuo máximo de 6 meses y ha sido autorizado por el Ente de Fiscalización para permanecer por un determinado tiempo sin realizar ninguna actividad, bien sea producción,	Se sugiere que la definición de pozo suspendido temporalmente se establezca así: Pozo suspendido temporalmente. Pozo en perforación, perforado o terminado que no ha prestado ningún servicio y pozo terminado que ha prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición), que estuvo inactivo durante un periodo continuo

		inyección, disposición o monitoreo, o perforación, este último cuando aplique, garantizando durante este tiempo la integridad del pozo.	máximo de 6 meses y ha sido autorizado por el Ente de Fiscalización para permanecer por un determinado tiempo sin realizar ninguna actividad, garantizando durante este tiempo la integridad del pozo.
12	Artículo 3. Definiciones y siglas	Pruebas límites de formación (Leak off test - LOT). Procedimiento que se realiza para establecer la presión de inyección a la cual la formación empieza a tomar fluido.	Se sugiere quitar la definición de Pruebas límites de formación (Leak off test - LOT) pues no se hace referencia a ella en la Resolución.
13	Artículo 3. Definiciones y siglas	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.	Se sugiere que la definición de pruebas de integridad se defina así, Pruebas de integridad. Evaluación de la cementación, tuberías de revestimiento, tuberías de inyección/producción, equipos de control del pozo y/o tapones mecánicos o de cemento /o elementos barrera presentes en el pozo, 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.
14	Artículo 3. Definiciones y siglas	Tapón consecutivo. Tapón cuya base superior se encuentra inmediatamente sobre el tope del tapón anterior, sin que exista espacio alguno entre estos.	Se sugiere que a la definición de pozo tapón consecutivo se elimine la palabra "superior" (una base no puede clasificarse como superior o inferior) y se defina así, Tapones consecutivos. Tapón cuya base se encuentra inmediatamente sobre el tope del tapón anterior, sin que exista espacio alguno entre estos.

15	Artículo 4. Modificación de definiciones.	<p>Pozo inactivo. Pozo que no se encuentra desarrollando alguna actividad, ya sea de producción, inyección, monitoreo, disposición o perforación, esta última cuando aplique, durante un período de máximo 6 meses continuos.</p>	<p>Se sugiere que la definición de pozo inactivo se defina así,</p> <p>Pozo inactivo. Pozo en perforación, perforado o terminado que no ha prestado ningún servicio y pozo terminado que ha prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición) que no se encuentra desarrollando, durante un período de máximo 6 meses continuos.</p>
16	Artículo 4. Modificación de definiciones.	<p>Pozo terminado. Pozo en el que se ha desarrollado el conjunto de operaciones y trabajos en el subsuelo (perforación y completamiento) que tienen por objeto comunicar el pozo con la formación, y dotarlo de todo lo requerido para producir bien sea hidrocarburos o agua de formaciones hidrocarburíferas con alta saturación de agua, o para inyectar fluidos en la formación.</p>	<p>Se sugiere que la definición de Pozo terminados defina así,</p> <p>Pozo terminado. Pozo en el que se ha desarrollado el conjunto de operaciones y trabajos en el subsuelo (perforación y completamiento) que está preparado para producir bien sea hidrocarburos o agua de formaciones hidrocarburíferas con alta saturación de agua, para inyectar o disponer fluidos en la formación o para llevar a cabo actividades de monitoreo.</p>

17	<p>Artículo 5. Disposiciones y estándares técnicos.</p>	<p>Artículo 5. Disposiciones y estándares técnicos. Los interesados en llevar a cabo operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, deberán dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en la presente resolución y a las buenas prácticas de la industria petrolera.</p> <p>Parágrafo 1. En el evento en que para actividades de abandono se decida aplicar estándares o prácticas reconocidas internacionalmente, distintas 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.</p> <p>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.</p>	<p>Se sugiere que se revisen los dos (2) parágrafos del artículo 5, ya que les abre la puerta a las Compañías Operadoras para que justifiquen cualquier decisión o practica para suspensión, abandono temporal o definitivo de pozo, basados en estándares o prácticas internacionales pues estos parágrafos dejan abierta la posibilidad de que todo puede ser evaluado y aprobado.</p>
----	---	--	--

18	Artículo 7. Reinicio del período de inactividad.	<p>Artículo 7. Reinicio del período de inactividad. El periodo de inactividad podrá reiniciarse en los casos en que el Operador realice una intervención en el pozo, con el objetivo de ponerlo en operación (producción, inyección, monitoreo o de disposición). El Ente de Fiscalización decidirá la procedencia o no de reiniciar el periodo de inactividad conforme con la información aportada por el Operador.</p>	<p>Se sugiere que al artículo 3 se agregue la definición de Intervención en el pozo, la cual se sugiere así,</p> <p>Intervención en el pozo. Operaciones y trabajos desarrollados en el pozo que tienen como objeto llevar a cabo la reactivación del pozo con el fin de prestar algún servicio producción, inyección, monitoreo, disposición).</p>
19	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos.	<p>El Ente de Fiscalización podrá autorizar la suspensión temporal o cualquiera de sus prórrogas, para pozos en perforación, pozos perforados, pozos terminados que no han prestado ningún servicio <u>y</u> pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo o disposición), previo cumplimiento de las siguientes condiciones y requerimientos:</p>	<p>Se sugiere modificar la redacción con "o" en lugar de "y"</p>

20	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. Numeral 2	2. Análisis de la integridad del pozo y del yacimiento	<p>Se sugiere que el numeral 2 del artículo 8 se defina así,</p> <p>2. Análisis de la integridad del pozo que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico del cabezal y aseguramiento en superficie. Registro fotográfico de presiones en casing, tubing, anular y anular entre revestimientos, • Esquemático de barreras primaria y secundaria de integridad para el pozo; es decir, en el estado mecánico ubicar la barrera primaria y secundaria de integridad. • Concepto de integridad para la barrera primaria y secundaria; es decir, si la integridad de la barrera primaria y/o secundaria es efectiva, parcialmente efectiva o nula, según el Sistema de Gestión de Integridad de Pozos de la Compañía Operador. • Umbrales de presión para cada anular, a saber: <ul style="list-style-type: none"> MAASP para cada anular (Maximum Allowable Annulus Surface Pressure - Máxima Presión Permitida del Anular en Superficie). MAWOP para cada anular (Maximum Allowed Wellhead Operating Pressure - Máxima Presión Operativa Permitida en cabeza de Pozo). MOP para cada anular (Maximum Operacional Pressure - Máxima Presión Operativa). • Registro de evaluación de formaciones – FEL para pozos suspendidos durante la perforación.
21	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. Numeral 3	3. Plan de aseguramiento de la integridad del pozo durante la suspensión temporal.	<p>Se sugiere que agregar al numeral 3 del artículo 8 lo siguiente,</p> <p>Se refiere a las condiciones mecánicas en las que va a quedar el pozo y mediante las cuales se va a asegurar la integridad del mismo durante el periodo de</p>

			suspensión temporal, plan que garantizara que no exista el riesgo de migración de fluidos entre formaciones y desde el pozo a la superficie.
22	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. Numeral 4	4. Plan de inspección y seguimiento.	Se sugiere que agregar al numeral 3 del artículo 8 lo siguiente, Se refiere al plan y cronograma de actividades de inspección y seguimiento del pozo durante el periodo de suspensión temporal.
23	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos.	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. (...) los pozos suspendidos temporalmente deberán estar debidamente asegurados con válvulas en superficie y a través de la colocación, bien sea de un tapón de cemento y/o mecánico y/u otros elementos de barrera. 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.	Se sugiere que el párrafo señalado del artículo 8 se defina así, Los pozos suspendidos temporalmente deberán estar debidamente asegurados mínimo con cabezal y válvulas en superficie. 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.
24	Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente. ... Paragrafo 1	Parágrafo 1. 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, a la mayor brevedad, las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones	Se sugiere que agregar al parágrafo 1 del artículo 15 se defina así, Parágrafo 1. 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, a la mayor brevedad, las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo,

		de cualquier tipo. Igual procedimiento se deberá realizar para cualquier otro tipo de condición anormal detectada en el pozo. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.	informando inmediatamente al Ente Fiscalizador. Igual procedimiento se deberá realizar para cualquier otro tipo de condición anormal detectada en el pozo. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.
25	Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente. ... Paragrafo 2	Parágrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo.	Se sugiere que el Parágrafo 2 del artículo 15 se defina así, Parágrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien condiciones diferentes a las reportadas inicialmente, el Operador deberá presentar, al Ente de Fiscalización, una justificación técnica sobre el cambio en las condiciones del pozo y en caso de ser necesario un plan de corrección detallando de las acciones que se requieran para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo. Las justificación y/o plan deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.
26	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente.	En todo caso, cuando el Operador por razones técnicas, financieras o de otra índole, encuentre inviable y/o inconveniente realizar la inspección y monitoreo de pozos costa afuera, deberá presentar la correspondiente justificación al Ente de Fiscalización quien determinará la procedencia o no de la justificación presentada; esto sin perjuicio de que el Operador sea responsable ante las autoridades	Se sugiere modificar la redacción así: En todo caso, cuando el Operador por razones técnicas, financieras o de otra índole, encuentre inviable y/o inconveniente realizar la inspección y monitoreo de pozos costa afuera, deberá presentar la correspondiente justificación al Ente de Fiscalización quien determinará la procedencia o no de la justificación presentada; esto sin perjuicio de que el Operador sea responsable, en cualquier caso, ante un evento de pérdida de integridad del pozo.

		ambientales correspondientes, con ocasión a posibles pérdidas de integridad del pozo que generen un riesgo en el medio ambiente	
27	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente. Paragrafo 1	Parágrafo 1. Si durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencian condiciones que, según el análisis de riesgo del pozo, representen un riesgo alto para la integridad de este y/o para la operación, el operador deberá realizar, a la mayor brevedad, 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. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.	Se sugiere que agregar al parágrafo 1 del artículo 16 se defina así, Parágrafo 1. Si durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencian condiciones que, según el análisis de riesgo del pozo, representen un riesgo alto para la integridad de este y/o para la operación, el operador deberá realizar, a la mayor brevedad, las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo, informando inmediatamente al Ente Fiscalizador. Igual procedimiento se deberá realizar para cualquier otro tipo de condición anormal detectada en el pozo. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.
28	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente. Paragrafo 2	Parágrafo 2. Para los casos en que durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo	Se sugiere que el Parágrafo 2 del artículo 16 se defina así, Parágrafo 2. Para los casos en que durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencien condiciones diferentes a las reportadas inicialmente, el Operador deberá presentar, al Ente de Fiscalización, una justificación técnica sobre el cambio en las condiciones del pozo y en caso de ser necesario un plan de corrección detallando de las acciones que se requieran para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo. Las

			justificación y/o plan deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.
29	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos.	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Todo programa de abandono temporal o 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 y de las condiciones específicas adicionales estipuladas en los capítulos subsiguientes, el interesado en adelantar este tipo de operaciones deberá cumplir con las siguientes actividades:	Se sugiere que el artículo 17 se defina así, Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Todo programa de abandono temporal o definitivo de pozos deberá tener en cuenta las características geológicas del área, <u>las características de los fluidos de la formación</u> , la presión del yacimiento y las condiciones mecánicas del pozo . Sin perjuicio de lo anterior y de las condiciones específicas adicionales estipuladas en los capítulos subsiguientes, el interesado en adelantar este tipo de operaciones deberá cumplir con las siguientes actividades:
30	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 2	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 y/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.	Se sugiere que el numeral 2 del artículo 17 se defina así, 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, profundidad, las características geológicas del pozo <u>y que pueda cumplir con la capacidad requerida para el abandono del pozo</u> . En cualquier caso, deberán utilizarse fluidos espaciadores, píldoras viscosas y/o pesadas y/o reactivas, tapones mecánicos y/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.

31	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 10	10. La densidad del lodo o fluido a usarse durante el abandono deberá ser la adecuada para prevenir aportes y/o pérdidas indeseadas 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 influjo 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.	Se sugiere quitar el numeral 10 ya que corresponde a las practicas operacionales.
32	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 11	11.Entre taponos debe dejarse un fluido con una presión equivalente al diez (10%)adicional de la presión subyacente y aditivos que preserven la integridad mecánica del revestimiento.	Se sugiere que el numeral 12 del articulo 17 se defina asi, 11.Entre taponos debe dejarse un fluido con aditivos que preserven la integridad mecánica del revestimiento.

33	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 12	<p>12. Para la ejecución de trabajos de recuperación del revestimiento de los pozos se deberá solicitar permiso al Ente de Fiscalización, previo a la intervención. En los eventos en los que la integridad del pozo esté en riesgo, el Operador podrá actuar sin autorización del Ente de Fiscalización, debiendo incluir en el Formulario 10A “Informe de Taponamiento y Abandono” o en el informe final de trabajos realizados según corresponda, la información de los trabajos desarrollados.</p>	<p>Se sugiere que el numeral 12 del artículo 17 se defina así,</p> <p>12. Para la ejecución de trabajos de recuperación del revestimiento de los pozos se deberá solicitar permiso al Ente de Fiscalización, previo a la intervención. En los eventos en los que la integridad del pozo esté en riesgo, el Operador podrá actuar sin autorización del Ente de Fiscalización, debiendo incluir en el Formulario 10A “Informe de Taponamiento y Abandono” o en el informe final de trabajos realizados según corresponda, la información de los trabajos desarrollados. Dichas actividades sin autorización deberán justificarse técnicamente mediante la valoración del riesgo, en las cuales se verifique el procedimiento adecuado para controlar el riesgo sin afectaciones a la integridad del pozo, al medioambiente y a las personas.</p>
34	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 14	<p>14. El diseño y ejecución de las operaciones de bombeo y balance de los tapones de cemento debe garantizar que se cuente, como mínimo, con barreras de aislamiento localizadas y configuradas de la siguiente forma:</p>	<p>Se sugiere que el numeral 14 del artículo 17 agregue un numeral en el que se aclare qué,</p> <p>14.8. Dentro de las barreras de aislamiento no se puede incluir el tapón de superficie o medioambiental.</p>
35	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 16	<p>16. Los tapones 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</p>	<p>Se sugiere quitar el numeral 16 ya que corresponde a las prácticas operacionales.</p>

		soportadas por su respectiva prueba de laboratorio y deberá ser suficiente para evitar la canalización del cemento (rango de 0-0.5% de expansión).	
36	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 20	20. En pozos revestidos hasta el fondo los intervalos cañoneados o comunicados con la formación pueden ser aislados con tapones 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.	Se sugiere que el numeral 20 del artículo 17 se defina así, 20. En pozos revestidos hasta el fondo los intervalos cañoneados o comunicados con la formación pueden ser aislados con tapones mecánicos debidamente probados y ubicados por encima del <u>ultimo</u> intervalo abierto. Adicionalmente, y con el fin de asegurar la integridad del empaque se deberá colocar un tapón de cemento de mínimo 50 pies (15,24 metros) de longitud efectiva encima de este.
37	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 23	23. 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.	Se sugiere quitar el numeral 23 ya que corresponde a las practicas operacionales.
38	Artículo 20. Abandono de pozos con condiciones mecánicas especiales. ... Parágrafo.	Parágrafo. 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	Se sugiere que agregar al parágrafo lo siguiente, ...mencionado en este artículo. Garantizando en cualquiera de los casos en la medida que sea posible la presencia del sello transversal evaluado y comprobado bajo registros de calidad de cemento.

		la mayor longitud posible de tubería y luego realizar el procedimiento mencionado en este artículo.	
39	Artículo 24. Condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos continentales. Numeral 1	1. Los pozos deberán estar asegurados técnicamente y construirse un cerramiento alrededor de ellos y de los equipos en superficie. Para este tipo de pozos se requiere que tengan identificación visible, como nombre, profundidad, su estado y la fecha de abandono temporal.	Se sugiere que el numeral 1 del artículo 24 se defina así, 1. Los pozos deberán estar asegurados técnicamente y construirse un cerramiento alrededor de ellos y de los equipos en superficie. Para este tipo de pozos se requiere que tengan identificación visible, con Contrato, Campo, nombre del pozo, profundidad, su estado, la fecha inicio y fin de abandono temporal.
40	Artículo 26. Periodo de un pozo en estado de abandono temporal	Un pozo podrá permanecer en estado de abandono temporal durante todos los periodos que comprende la vigencia del contrato siempre y cuando esté ubicado dentro de un área no devuelta, garantizando durante todo el tiempo que dure en dicho estado la integridad del pozo. El Ente de Fiscalización determinará, basado en la solicitud y en el análisis de integridad del pozo que presente el Operador, el tiempo que podrá permanecer en estado de abandono temporal, frente al cual, el Operador podrá solicitar prórroga por lo menos treinta (30) días previos a la finalización del plazo autorizado. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término <u>máximo de diez (10) días</u> contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud.	Se sugiere homologar el plazo de respuesta del ente de fiscalización a quince (15) días para todos los casos diferentes a permisos requeridos para operaciones en desarrollo,

41	Artículo 27. Seguimiento de pozos abandonados temporalmente	<p>Artículo 27. Seguimiento de pozos abandonados temporalmente. Dentro de los cuarenta (40) días posteriores a la finalización del abandono temporal, el Operador deberá allegar al Ente de Fiscalización una propuesta de los términos y periodicidad del informe de seguimiento de inspección, monitoreo y tipos de aseguramiento del pozo para el periodo que permanezca en estado de abandono temporal. El Ente de Fiscalización otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir del recibo de la propuesta, conforme las consideraciones técnicas, análisis de riesgo del pozo y considerando las buenas prácticas de la industria del petróleo aplicables</p>	<p>Se sugiere revisar la redacción del artículo 27, pues La propuesta de los términos y periodicidad del informe de seguimiento de inspección, monitoreo y tipos de aseguramiento del pozo para el periodo que permanezca en estado de abandono temporal, no puede presentarse cuarenta (40) días posteriores a la finalización del abandono temporal, por lo que se sugiere se revise y ajuste.</p>
42	Artículo 30. Informe de trabajos realizados	<p>Artículo 30. Informe de trabajos realizados. El Operador deberá informar al Ente de Fiscalización los trabajos realizados en un plazo máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de finalización del abandono temporal del pozo. A su vez, el Ente de Fiscalización tendrá un plazo de máximo quince (15) días para remitir respuesta, contados a partir de la fecha de recibo de la información.</p>	<p>Para las solicitudes mediante el Formulario 7 , el deber ser, es que se informe de los trabajos realizados mediante un Formulario 10 o un Formulario 10A, por lo que se sugiere que se aclare que para las solicitudes de abandono temporal mediante Formulario 7 se debe presentar el informe de trabajos realizado mediante un Formulario 10 o que todas las solicitudes de abandono temporal se presenten mediante programas de abandono temporal para no incurrir en confusiones en la presentación de un Formulario 10 o 10A para los informes de los trabajos realizados.</p>

43	Artículo 31. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos continentales.	2. Se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva.	<p>Se sugiere que el numeral 2 del artículo 31 se defina así, modificando también el párrafo del mismo artículo:</p> <p>2. Se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva. Cuando el estado mecánico o diseño del pozo garantice que no hay comunicación por espacio anular a superficie, asegurando el aislamiento permanente del flujo conducido desde formaciones expuestas hasta superficie, el operador podrá solicitar al Ente Fiscalizador obviar el abandono de los espacios anulares. La verificación de este elemento barrera se realizará a partir de los resultados de los registros de calidad de cemento.</p>
44	Artículo 31. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos continentales.		<p>Se sugiere incluir un numeral 7 del artículo 31 que contenga lo siguiente,</p> <p>7. Las características de las barreras primaria, secundaria, y medioambiental en el abandono definitivo de un pozo deberán proveer integridad a largo plazo es decir con perspectiva eterna, ser impermeables, no presentar encogimiento del material, capaz de soportar cargas mecánicas o de impacto, resistente a químicos o sustancias como H₂S, CO₂ e hidrocarburos, garantizar la adherencia al revestimiento y no perjudicial para la integridad de los tubulares</p>

45	Artículo 32. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos costa afuera. Numeral 2	2. Se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva.	Se sugiere que el numeral 2 del artículo 32 se defina así, modificando también el párrafo del mismo artículo: 2. Se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva. Cuando el estado mecánico o diseño del pozo garantice que no hay comunicación por espacio anular al lecho marino, asegurando el aislamiento permanente del flujo conducido desde formaciones expuestas hasta superficie, el operador podrá solicitar al Ente Fiscalizador obviar el abandono de los espacios anulares. La verificación de este elemento barrera se realizará a partir de los resultados de los registros de calidad de cemento.
46	Artículo 32. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos costa afuera. Numeral 2		Se sugiere incluir un numeral 7 del artículo 32 que contenga lo siguiente, 7. Las características de las barreras primaria, secundaria, y medioambiental en el abandono definitivo de un pozo deberán proveer integridad a largo plazo es decir con perspectiva eterna, ser impermeable, no presentar encogimiento del material, capaz de soportar cargas mecánicas o de impacto, resistente a químicos o sustancias como H ₂ S, CO ₂ e hidrocarburos, garantizar la adherencia al revestimiento y no perjudicial para la integridad de los tubulares
47	CAPÍTULO 5 Plazos para el abandono definitivo de pozos	CAPÍTULO 5 Plazos para el abandono definitivo de pozos	Se sugiere que se establezca un plazo máximo de tres (3) meses para la instalación de placa y monumento una vez se termine el bombeo y balanceo del tapón de superficie.

48	Artículo 33. Solicitud de abandono definitivo de pozos en perforación y pozos perforados	<p>Artículo 33. Solicitud de abandono definitivo de pozos en perforación y pozos perforados. Cuando corresponda a un pozo en perforación o un pozo perforado y el Operador 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 y otorgará respuesta en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas, contado a partir de la fecha y hora de recibo de la solicitud.</p>	<p>Se sugiere que el artículo 33 se defina así,</p> <p>Artículo 33. Cuando corresponda a un pozo en perforación o un pozo perforado y el Operador 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 y otorgará respuesta en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas, contado a partir de la fecha y hora de recibo de la solicitud <u>o de la entrega de la información a conformidad.</u></p>
49	Artículo 34. Solicitud abandono definitivo de pozos terminados que no han prestado ningún servicio y pozos terminados que han prestado algún servicio.	<p>Artículo 34. Solicitud abandono definitivo de pozos terminados que no han prestado ningún servicio y pozos terminados que han prestado algún servicio. Cuando el abandono definitivo corresponda a pozos terminados que no han prestado ningún servicio, y a pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición), el Ente de Fiscalización revisará la solicitud y otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud.</p>	<p>Se sugiere que el artículo 34 se defina así,</p> <p>Artículo 34. Cuando el abandono definitivo corresponda a pozos terminados que no han prestado ningún servicio, y a pozos terminados que han prestado algún servicio (producción, inyección, monitoreo, disposición), el Ente de Fiscalización revisará la solicitud y otorgará respuesta en un término máximo de quince (15) días calendario contados a partir de la fecha de recibo de la solicitud <u>o de la entrega de la información a conformidad.</u></p>

50	Artículo 45. Transición.	Sobre las solicitudes de abandono temporal radicadas bajo la vigencia de la Resolución 40230 de 2022 y que aún no cuenten con una respuesta definitiva por parte del Ente de Fiscalización, el Operador podrá solicitar al Ente de Fiscalización que se tramite bajo las reglas del presente acto administrativo, para lo cual, deberán allegar la documentación que cumpla con los requisitos aquí establecidos.	Se sugiere que esta posibilidad pueda ser aplicada a cualquier tipo de trámite que no se encuentre resuelto al momento de entrada en vigencia de la resolución y no solo a las solicitudes de abandono temporal.
51	Artículo 45. Transición.		Se sugiere incorporar la competencia y viabilidad de continuar con los procesos de aprobación de programas de taponamiento y/o abandono que fueron presentados y que se encuentren en curso en el marco del art. 23 de la Resolución 40230 de 2012 o dejar vigente dicho artículo.
52	Artículo 48. Derogatorias.	Artículo 48. Derogatorias. La presente resolución deroga la Resolución 40230 de 2022 y el artículo 32 de la Resolución 181495 de 2009 (modificado por el artículo 6 de la Resolución 40048 de 2015) y modifica el artículo 6 de la Resolución 181495 de 2009 (modificado por el artículo 1 de la Resolución 40048 de 2015).	Se solicita aclarar si se deroga o no el artículo 23 de la Resolución 40230, lo anterior con el fin de continuar con la actualización de información de los pozos sujetos a reactivación o abandono y aprobar de acuerdo con lo establecido de Circular 5 de 2022. Se solicita revisar la vigencia de los artículos 30, 31 y 33 de la Res. 181495 de 2009 ya que hay disposiciones contrarias o diferentes en este proyecto normativo y en tal sentido estarían siendo derogados o modificados,

Comentario 4

De: Carlos Fernando Eraso Calero

Enviado: miércoles, 19 de julio de 2023 10:48

Asunto: Proyecto de resolución sobre inactividad, suspensión y abandono de pozos - Comentarios de Ecopetrol

Ministerio de Minas y Energía

Dirección: Calle 43 No.57 – 31 CAN, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (60) +1 220 0300

Línea Gratuita: 01 8000 910 180

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



Bogotá D.C., 19 de julio de 2023

Doctora
IRENE VÉLEZ TORRES
Ministra
Ministerio de Minas y Energía
Bogotá D.C.

Asunto: *Comentarios al proyecto de resolución "por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009".*

Respetada Ministra,

De manera atenta presentamos los comentarios de Ecopetrol S.A. al proyecto de resolución del asunto.

Al respecto, en primer lugar consideramos de la mayor relevancia precisar la definición de 'abandono temporal' y suprimir la exigencia de un 'sello transversal' en los pozos abandonados temporalmente. Lo anterior en línea con las mejores prácticas de la industria y las necesidades de las operaciones en áreas costa afuera. Como se lo hemos manifestado al Ministerio de Minas y Energía, esto se requiere con el fin de: i) permitir a los operadores acudir a la figura del abandono temporal, con exigencias técnicas diferentes a las del abandono definitivo; y ii) contribuir a la viabilidad de los proyectos en áreas costa afuera, que dependen de del abandono temporal para aprovechar, en la fase de producción, los pozos que fueron perforados en la fase de exploración.

En segundo lugar, resaltamos la necesidad de mantener las disposiciones establecidas en la Resolución 40230 de 2022 para el aseguramiento de la suspensión temporal de pozos. Observamos que el proyecto de resolución plantea modificarlas aun cuando: i) las disposiciones vigentes son adecuadas desde el punto de vista técnico y consideran las mejores prácticas de la industria; ii) la suspensión temporal ha funcionado de manera adecuada; y iii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que justifique la necesidad de ajustar dicha disposición.

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
1/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



Es de resaltar que, de cambiar las medidas vigentes para el aseguramiento de los pozos suspendidos temporalmente y, en particular, exigir la disposición de elementos de barrera en superficie y en fondo, la regulación impactaría de manera significativa a todos aquellos activos que cuentan con pozos que no tienen la capacidad de fluir a superficie y que, por tanto, están equipados con completamientos de levantamiento artificial. Así, la propuesta de modificación de la regulación de los pozos suspendidos temporalmente afectaría la economía y la operación de los activos, sin mejorar la integridad de los pozos con respecto a lo establecido en la Resolución 40230 de 2022.

En tercer lugar, sugerimos mantener las disposiciones vigentes que permiten que un pozo pueda ser suspendido temporalmente con posterioridad a la inactividad; los cambios en la redacción de la norma pueden conducir a interpretaciones erróneas sobre alguna restricción para el efecto. Destacamos que el esquema regulatorio actual, en el que un pozo puede ser inactivado y posteriormente suspendido temporalmente es fundamental para la gestión que los operadores realizan de los activos. Llamamos la atención sobre la necesidad de mantener dicho esquema pues: i) ha funcionado de manera adecuada; y ii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que justifique la necesidad de ajustarlo.

En cuarto lugar, consideramos relevante incluir en la regulación disposiciones para la evaluación del cemento en abandonos tipo *rigless*. Esto en la medida en que las alternativas que plantea el proyecto de resolución para la evaluación del cemento no consideran las particularidades de este tipo de abandono y, en particular, irían en detrimento de la consecución del sello transversal en esos casos.

Finalmente, sugerimos establecer algunas condiciones específicas para la verificación de tapones en abandonos de pozos para *sidetrack*, considerando los análisis de riesgo de los pozos, según las mejores prácticas de la industria.

En el anexo de esta comunicación ampliamos estos comentarios y presentamos otros que consideramos relevantes en la discusión del proyecto de resolución.

Agradecemos la atención prestada a esta comunicación.

Reciba un cordial saludo,

DocuSigned by:

785B137547154A2...

CARLOS FERNANDO ERASO CALERO
Gerente de Estrategia Regulatoria

Copia: Dr. Felipe González Penagos, Director de Hidrocarburos, Ministerio de Minas y Energía.

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
2/20



Anexo
Comentarios al proyecto de resolución

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
1	Abandono temporal	Transversal	<p>Consideramos que a lo largo del proyecto de resolución se requieren ajustes asociados al abandono temporal, con el fin de: i) permitir que el estado de abandono temporal sea, en la práctica, utilizado por los operadores en la gestión de sus activos; y ii) aportar a la viabilidad técnica y financiera de los proyectos en áreas costa afuera, que dependen de la aplicación de la figura de abandono temporal para aprovechar, en la fase de producción, los pozos que fueron perforados en la fase de exploración.</p> <p>La resolución propuesta exige un sello transversal al abandonar temporalmente un pozo, lo que implica que, técnicamente, no será posible su reutilización. En tal sentido, el abandono temporal sería inócuo, impidiendo así su aplicación en las operaciones costa afuera. Para efectos prácticos, no habría diferencia alguna entre el abandono temporal y el abandono definitivo.</p> <p>Por tanto, ponemos a consideración del Ministerio de Minas y Energía las siguientes sugerencias:</p> <p>1. Sugerimos ajustar la definición de 'abandono temporal' (artículo 4 del proyecto de resolución), en los siguientes términos: "Abandono temporal: Operación de abandono que se implementa considerando que, por diferentes razones, el operador puede tener tiene interés en reingresar al pozo. El cierre técnico del pozo exige la instalación de elementos tapones de cemento y/o mecánicos y/o materiales alternativos como cerámicos, resinas, polímeros, entre otros, como barrera primaria y secundaria para aislar formaciones productoras de agua, gas o petróleo, garantizando un sello transversal (revestimiento cemente-ferrocemento- sello hidráulico) garantizando un sello temporal por la unión continua de elementos de barrera (envolvente en el pozo), 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."</p> <p>Además, sugerimos que en los numerales 5 y 22 del artículo 17, que establecen las condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos, se especifique que la</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
3/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p>disposición asociada al sello transversal no aplicará para el abandono temporal sino únicamente para el abandono definitivo.</p> <p>Estos elementos son de la mayor relevancia, pues la exigencia de un 'sello transversal' limitaría la posibilidad de acudir efectivamente a la figura de abandono temporal para que pozos perforados en la exploración puedan ser utilizados en la fase de producción. Esta figura es fundamental para la viabilidad técnica y financiera de los proyectos costa afuera, por su dimensión y la magnitud de las inversiones asociadas.</p> <p>El abandono temporal, a diferencia del abandono definitivo, considera el criterio del uso futuro del pozo. En tal sentido, a nivel mundial únicamente se utiliza el concepto de sello transversal para abandono definitivo. En el caso del abandono temporal se utiliza el concepto de envoltorio de barrera para configurar las barreras temporales en el pozo.</p> <p>Exigir la transversalidad de barreras en los tapones de un pozo abandonado temporalmente afectaría la integridad de los elementos de barrera del pozo, y así limitaría su vida útil futura. En tal sentido, las disposiciones asociadas al abandono temporal no deberían comprometer la integridad de los elementos de barrera, pues, de lo contrario, se pueden presentar afectaciones a la integridad por haber inducido al deterioro.</p> <p>De manera complementaria, sugerimos ajustar la redacción del numeral 2 del artículo 25, que hace referencia a las condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos en áreas costa afuera, en los siguientes términos: <i>"El Operador deberá garantizar la integridad del pozo y la permanencia de todos los equipos, estructuras y señalizaciones requeridos para el abandono temporal en buen estado, durante todo el periodo que permanezca en dicho estado. Garantizar la integridad implica que para el operador no será exigible el abandono de anulares, ni la afectación, corte o remoción de ningún revestimiento para los pozos que sean dejados en estado de abandono temporal."</i></p> <p>2. De manera alternativa a las propuestas planteadas en el numeral 1 de este comentario, sugerimos incluir un nuevo numeral en el artículo 25 que establezca lo siguiente: <i>"5. El abandono temporal en operaciones costa afuera requiere tapones transversales únicamente en el Intervalo Productor, tal y como se define en la Resolución 181495 de 2009, garantizando allí la doble barrera. El Ente de Fiscalización puede solicitar el bombeo de tapones transversales adicionales en caso de considerarlo necesario desde la óptica de</i></p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
4/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA1F26A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
2	Acuíferos	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p><i>riesgos, siempre que no comprometa la integridad futura del pozo para su reingreso (Re-entry) y futuro aprovechamiento de hidrocarburos.</i></p> <p>Con la definición propuesta de "acuíferos" entendemos que no se haría referencia únicamente a acuíferos para aprovechamiento humano, sino a cualquier tipo de acuífero. Esto es, la definición parecería cobijar incluso acuíferos cuyas características fisicoquímicas no los hace aptos para consumo o uso humano, como son los yacimientos con empuje o aguas salubres.</p> <p>Sugerimos limitar la definición a aquellos acuíferos para aprovechamiento humano, pues son aquellos acuíferos objeto de asilamiento por medio de las actividades asociadas al abandono de pozos.</p>
3	Abandono definitivo - Inicio de actividades	Artículo 4. Modificación de definiciones	<p>En el pasado se han hecho diferentes interpretaciones, tanto por parte de los operadores como del ente de fiscalización, respecto de cuáles actividades hacen parte del abandono definitivo de pozos. En la medida en que sea completamente claro qué actividades hacen parte del abandono, se facilitaría dar correcta aplicación a los plazos requeridos para la presentación del Formulario 10A "Informe de Taponamiento y Abandono".</p> <p>En tal sentido, sugerimos precisar en la resolución si la actividad que da inicio al conteo del plazo que tienen los operadores para entregar el Formulario 10A "Informe de Taponamiento y Abandono" corresponde a la instalación del monumento en superficie o si corresponde a otra actividad.</p> <p>Por otro lado, sugerimos remplazar la referencia a "sello transversal (revestimiento - cemento - formación - sello litológico)" en la definición de "abandono definitivo", por "sello transversal (tapón interno - cemento detrás del revestimiento - sello litológico)". Lo anterior considerando que el revestimiento, visto desde una perspectiva de durabilidad eterna, no se considera como elemento de barrera para el abandono definitivo.</p> <p>En relación con los pozos inactivos, el artículo plantea lo siguiente "(...) <i>este pozo podrá ser reutilizado posteriormente con algún fin o abandonado temporal o definitivamente.</i></p> <p>Al respecto, sugerimos especificar que un pozo inactivo: <i>podrá ser reutilizado posteriormente con algún fin, suspendido temporalmente, o abandonado temporal o definitivamente.</i></p> <p>Esto aseguraría: i) la alineación del artículo 6 con el artículo 7 del proyecto de resolución. Este último plantea que "[c]uando el Ente de Fiscalización evidencie que en el lapso de seis (6) meses de inactividad, el Operador ha operado de manera intermitente el pozo, requerirá al</p>
4	Inactividad - Continuación del periodo de inactividad	Artículo 6. Pozo inactivo	

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
5/20

DocuSign Envelope ID: 337090E0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p><i>Operador para que presente la justificación técnica que da lugar a dicha situación. De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono" (subrayas propias); y ii) la alineación con la definición de "pozo suspendido temporalmente" que corresponde a un "[pozo que estuvo inactivo durante un periodo continuo máximo de 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, o perforación, este último cuando aplique, garantizando durante este tiempo la integridad del pozo" (subrayas propias).</i></p> <p>Hacer la precisión sugerida evitaría posibles interpretaciones erróneas como que, por ejemplo, un operador no podría solicitar la suspensión temporal de un pozo inactivo.</p> <p>Destacamos que el esquema regulatorio actual, en el que un pozo puede ser inactivado y posteriormente puede ser suspendido temporalmente, es fundamental para la gestión que los operadores realizan de los activos. Llamamos la atención sobre la necesidad de mantener dicho esquema pues: i) ha funcionado de manera adecuada; y ii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que sustente la necesidad de ajustarlo.</p>
5	Inactividad - Reinicio del periodo de inactividad	Artículo 7. Reinicio del periodo de inactividad	<p>Así mismo, llamamos la atención sobre el hecho de que lo establecido por la Resolución 40230 de 2022 en relación con la inactividad de pozos fue objeto de una amplia discusión que el Ministerio de Minas y Energía inició a finales de 2017. No es claro, ni se presenta debidamente sustentado en el proyecto de resolución, por qué es objeto de revisión para su ajuste.</p> <p>Consideramos adecuada la posibilidad que permitiría la regulación de reiniciar el periodo de inactividad bajo condiciones específicas.</p> <p>En todo caso, sugerimos que, como sucede con la suspensión temporal, se establezca un periodo específico para que el ente de fiscalización decida sobre la procedencia o no de reiniciar el periodo de inactividad conforme con la información aportada por el operador. Lo anterior con el fin de facilitar la planeación de las actividades que realizarán los operadores.</p>
6	Inactividad - Reinicio del periodo de inactividad	Artículo 7. Reinicio del periodo de inactividad	<p>El parágrafo del artículo 7 establece que "[c]uando el Ente de Fiscalización evidencie que en el lapso de seis (6) meses de inactividad, el Operador ha operado de manera intermitente el pozo, requerirá al Operador para que presente la justificación técnica que da lugar a dicha situación. De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización.</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
6/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FDS-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
7	Suspensión temporal de pozos – Aseguramiento	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos	<p>para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono”.</p> <p>Al respecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sugerimos precisar los tiempos que aplicarán para la presentación de la solicitud y para el inicio del periodo de suspensión temporal, en caso de que el operador presente la solicitud para la suspensión temporal del pozo a la que se hace referencia en el artículo 7 del proyecto de resolución. Esto en la medida en que dicho caso no está cobijado por el artículo 9, que hace referencia a los plazos en relación con la solicitud de suspensión temporal. En relación con la operación intermitente sugerimos precisar: i) si un pozo en operación intermitente debe reportarse en formas como pozo activo; ii) cómo se relaciona la información del estado de un pozo en operación intermitente con la información de los Informes Diarios de Producción, IDP; y iii) cuál es el máximo periodo de tiempo que un pozo puede estar sin actividad y aun así se puede considerar pozo en operación intermitente. Finalmente, para mayor claridad en la interpretación de la norma, sugerimos complementar la redacción de la última idea en el siguiente sentido: <i>“De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono temporal o definitivo”.</i> <p>El proyecto de resolución propone nuevas exigencias para la suspensión temporal de pozos, que tendrían un impacto negativo y de una magnitud significativa para la operación. Llamamos la atención sobre la necesidad de retirar esta propuesta y mantener lo establecido en la Resolución 40230 de 2022, en la medida en que: i) no guarda relación con las precisiones requeridas para las operaciones en áreas costa afuera que dieron lugar a la consulta iniciada por el Ministerio de Minas y Energía el pasado 23 de mayo de 2023; ii) en los documentos publicados por el Ministerio no se presenta justificación alguna para esta modificación; iii) las disposiciones vigentes en relación con la suspensión temporal fueron objeto de una amplia discusión que el Ministerio inició a finales de 2017; y iv) las disposiciones vigentes son robustas y están alineadas con las mejores prácticas de la industria. A continuación ampliamos esta observación.</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
7/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p>Es importante recordar que la Resolución 40230 de 2022 establece que: "<u>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</u>" (subrayas propias).</p> <p>Las disposiciones vigentes son adecuadas desde el punto de vista técnico y consideran las mejores prácticas de la industria. Al respecto, es de destacar que el estado de suspensión temporal, como lo dispone la Resolución 40230 de 2022, asegura: i) los análisis de la integridad del pozo y del yacimiento, que derivan en un plan de aseguramiento de la integridad del pozo durante la suspensión; ii) plazos perentorios, que deben ser debidamente justificados por los operadores según las condiciones de cada pozo; iii) las debidas acciones de inspección y monitoreo según las condiciones de cada pozo; iv) la implementación de acciones adicionales a las establecidas en la resolución, si así se requieren para asegurar la integridad de los pozos con alto riesgo, acordadas entre los operadores y el ente de fiscalización; y v) que el inicio de la suspensión temporal y las prórogas estén condicionadas a autorizaciones por parte del ente de fiscalización, sujetas a la presentación de justificaciones por parte de los operadores.</p> <p>El proyecto de resolución propone modificar estas condiciones. En particular plantea que "<u>Los pozos suspendidos temporalmente deberán estar debidamente asegurados con válvulas en superficie y a través de la colocación, bien sea de un tapón de cemento y/o mecánico y/u otros elementos de barrera</u>" (subrayas propias). Al respecto, no es claro por qué el Ministerio de Minas y Energía propone este ajuste. Observamos que: i) la suspensión temporal ha funcionado de manera adecuada; y ii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que justifique la necesidad de ajustar dicha disposición.</p> <p>Vale la pena recordar que el Ministerio de Minas y Energía debatió ampliamente este concepto en las consultas que inició a finales de 2017 y que dio por terminadas con la expedición de la Resolución 40230 de 2022.</p> <p>Es de resaltar que, de cambiar las medidas vigentes para el aseguramiento de los pozos suspendidos temporalmente y, en particular, exigir la disposición de elementos de barrera en superficie y en fondo, la regulación impactaría de manera significativa a todos aquellos activos que cuentan con pozos que no tienen la capacidad de fluir a superficie y que, por tanto, están equipados con completamientos de levantamiento artificial. Así, observamos que la propuesta</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
8/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p>de modificación de la regulación de los pozos suspendidos temporalmente afectaría la economía y la operación de los activos, sin un beneficio claro y sin agregar valor en materia de integridad de los pozos con respecto a lo establecido en la Resolución 40230 de 2022.</p> <p>Dar cumplimiento a una disposición como la propuesta por el Ministerio de Minas y Energía implicaría:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar, de manera drástica, la planeación y los procesos operativos de todos los campos del país, considerando que intervenir los pozos para que dispongan de un elemento de barrera en fondo no es una práctica rutinaria en la actualidad, dado que ni la regulación ni las mejores prácticas para el aseguramiento de los pozos lo disponen así. Además, es importante tener en cuenta que en ese escenario los operadores no contarían con la certeza de que todos los activos dispondrían, de manera oportuna, por parte de las compañías de servicios, de los equipos necesarios para llevar a cabo ese tipo de intervenciones, considerando la frecuencia con la que se realizarán, en los diferentes campos, suspensiones temporales. • Ejecutar actividades adicionales a las contempladas en el desarrollo normal de los campos, con un aumento significativo e innecesario de los costos, esto es, aumento significativo sin agregación de valor en términos de integridad con respecto a lo regulado en la Resolución 40230 de 2022. En particular: i) se debería realizar una primera intervención a cada uno de los pozos, con el fin de retirar la sarta de producción e instalar el elemento de barrera en fondo; y ii) si posteriormente la operadora decide la reactivación del pozo, se requeriría de una segunda intervención con el fin de retirar el elemento de barrera en fondo y la instalación del equipo de levantamiento artificial. <p>Si bien esto tendría un impacto en todos los campos del país, un ejemplo puntual del impacto en un único campo es el caso de Rubiales. Este campo se caracteriza por : i) la presión del yacimiento no permite que los fluidos de producción fluyan hasta superficie de manera natural; y ii) los fluidos son de baja agresividad, lo que permite que un pozo pueda permanecer inactivo o suspendido sin necesidad de la instalación de un elemento de barrera de fondo temporal.</p> <p>El Campo Rubiales tiene un yacimiento con acuífero activo como mecanismo de empuje, que lleva a una alta producción de agua. Hoy en día se producen 38 barriles de agua por cada barril de petróleo. Además, dada la declinación anual en la producción de aceite, del orden del 30%, se requiere una inversión continua para el sostenimiento de la producción, por lo que</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
9/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
8	Suspensión temporal de pozos - Aprovechamientos de otros recursos y otros usos	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. Parágrafo 1.	<p>anualmente se perforan entre 90 y 100 pozos. A pesar de la alta capacidad para manejar agua, esta es insuficiente para tener todos los pozos en operación de forma simultánea, por lo que el modelo de operación y el gerenciamiento del activo requiere acudir de manera continua a la suspensión temporal de pozos, como está regulada en la Resolución 40230 de 2022, que se convierte en una solución adecuada, en la medida en que ha probado ser segura, ágil y costo eficiente.</p> <p>Estimamos que, de requerirse la instalación de una barrera en el fondo del pozo, se podría incurrir en costos adicionales de alrededor de US\$ 160.000 para cada pozo que sea suspendido temporalmente y activado posteriormente. Para el ilustrar el impacto de esta medida, nos referimos al modelo de operación del Campo Rubiales, que en condiciones normales contempla el cambio de estado activo a inactivo o suspendido temporalmente de entre 40 y 50 pozos mensualmente.</p> <p>De nuevo, es de resaltar que este es el ejemplo de uno de los campos que se verían afectados, pero este impacto sería transversal y debería extrapolarse a toda la operación del país.</p> <p>En tal sentido, de manera comedida llamamos la atención sobre la necesidad de mantener la disposición sobre el aseguramiento de los pozos suspendidos temporalmente que contiene la Resolución 40230 de 2022.</p> <p>Sugerimos ajustar el parágrafo 1 en los siguientes términos: "Cuando la justificación de la suspensión temporal de un pozo corresponda a posibles usos de aprovechamiento de un recurso geotérmico → otros recursos que se encuentren en el subsuelo, u otros usos, se deberá adjuntar a la solicitud de suspensión del pozo las consideraciones técnicas del posible aprovechamiento de dicho recurso incluyendo los documentos que soporten el potencial geotérmico del pozo u otros recursos que se encuentren en el subsuelo y/o aquellos dispuestos por el administrador de dichos recursos y/o los requeridos en las normas que regulen dichas operaciones".</p> <p>Lo anterior considerando eventuales usos que se pudieran dar al subsuelo en el marco de la transición energética, como es, por ejemplo, el almacenamiento de CO₂.</p> <p>Para completa claridad y facilidad en la interpretación, sugerimos complementar el artículo 9 en el siguiente sentido: "(...) Por lo menos treinta (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</p>
9	Suspensión temporal de pozos - Plazos	Artículo 9. Plazos en relación con la solicitud de	

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
10/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
10	Suspensión temporal de pozos – Informe de seguimiento	Referente a suspensión temporal Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente	<p>comunicar a dicho Ente la decisión de reactivar o abandonar el pozo temporal o definitivamente”.</p> <p>Sugerimos precisar si, para el caso de los convenios, los informes semestrales de seguimiento a los que hace referencia el artículo 15, que deberán allegar los operadores al ente de fiscalización con los resultados de la inspección a los pozos, harán parte de los Informes Ejecutivos Semestrales, IES, que actualmente se presentan; o si corresponden a informes independientes.</p>
11	Suspensión temporal de pozos – Riesgo en pozos continentales	Referente a Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente. Parágrafos 1 y 2	<p>Consideramos que la redacción del párrafo 1 es adecuada desde el punto de vista de análisis de riesgo, con el fin de asegurar la integridad de los pozos. Ese párrafo plantea que: “[s]i 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 a la mayor brevedad. 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. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.” (subrayas propias).</p> <p>Por su parte, el párrafo 2 plantea lo siguiente: “[p]ara los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo”.</p> <p>Observamos que lo propuesto en el párrafo 2 no corresponde ni es proporcional con los niveles de riesgo planteados en dicho párrafo. Consideramos que un riesgo bajo no debería dar lugar a una acción o plan de corrección, y que un riesgo moderado no necesariamente debería dar lugar a una acción o plan de corrección. En tal sentido, sugerimos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar el párrafo 2. 2. De manera alternativa, sugerimos la siguiente redacción: “Párrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador realizará un diagnóstico de la situación para identificar si, eventualmente, requiere realizar alguna acción”

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
11/20

DocuSign Envelope ID: 337090E0-E784-4A11-9FD3-573CAE26A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
12	Suspensión temporal de pozos - Monitoreo afuera	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente	<p>de corrección. corrección deteniendo las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo.</p> <p>Sugerimos establecer, de manera explícita, que en ningún caso aplicará la inspección ni el monitoreo de presiones anulares a aquellos pozos con cabezal submarino. Al respecto, consideramos importante especificar que esto no estará sujeto a la aprobación por parte del ente de fiscalización como lo plantea el proyecto de resolución. La propuesta se fundamenta en el hecho de que no es técnicamente posible acceder a presiones anulares en un pozo con cabezal submarino. Actualmente no existe la tecnología para monitorear presiones en este tipo de pozos. A esto hacen referencia, por ejemplo, prácticas como la API SPEC 17D.</p> <p>En particular sugerimos esta adición: "(...) En todo caso, cuando el Operador por razones técnicas, financieras o de otra índole, encuentre inviable y/o inconveniente realizar la inspección y monitoreo de pozos costa afuera, deberá presentar la correspondiente justificación al Ente de Fiscalización quien determinará la procedencia o no de la justificación presentada; esto sin perjuicio de que el Operador sea responsable ante las autoridades ambientales correspondientes, con ocasión a posibles pérdidas de integridad del pozo que generen un riesgo en el medio ambiente.</p> <p>Sin embargo, a aquellos pozos con cabezal submarino no aplicará en ningún caso la inspección ni el monitoreo de presiones anulares."</p>
13	Suspensión temporal de pozos - Riesgo en pozos costa afuera	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente. Parágrafo 1 y 2	<p>Consideramos que la redacción del parágrafo 1 es adecuada desde el punto de vista de análisis de riesgo, con el fin de asegurar la integridad de los pozos. Ese parágrafo plantea que: "[s] durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencian condiciones que, según el análisis de riesgo del pozo, representen un riesgo alto para la integridad de este y/o para la operación, el operador deberá realizar, a la mayor brevedad, 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. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo." (subrayas propias).</p> <p>Por su parte, el parágrafo 2 plantea lo siguiente: "[p]ara los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad, al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo."</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
12/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p>Observamos que lo planteado en el párrafo 2 no corresponde ni es proporcional con los niveles de riesgo planteados en dicho párrafo. Consideramos que un riesgo bajo no debería dar lugar a una acción o plan de corrección, y que un riesgo moderado no necesariamente debería dar lugar a una acción o plan de corrección. En tal sentido, sugerimos eliminar dicho párrafo.</p> <p>De manera alternativa, sugerimos la siguiente redacción: "Párrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado a bajo, el Operador realizará un diagnóstico de la situación para identificar si, eventualmente, requiere realizar alguna acción de corrección. corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo."</p>
14	Abandono definitivo – Aprobación para el uso de materiales alternativos	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 3	<p>El numeral 3 establece que "[c]uando las condiciones o limitaciones operacionales indiquen que el cemento no es el material más apropiado o que pueden obtenerse iguales o 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".</p> <p>Consideramos adecuada la posibilidad que permitiría la regulación de utilizar materiales alternativos para las actividades de abandono. Sin embargo, sugerimos establecer un período específico para que el ente de fiscalización decida sobre la procedencia o no de utilizar materiales alternativos. Lo anterior con el fin a facilitar la planeación de las actividades que realizarán los operadores.</p> <p>Sugerimos ajustar el numeral 4 del artículo 7 en el siguiente sentido: "[t]oda formación permeable y con potencial de flujo perforada desde superficie o desde el lecho marino requiere como mínimo de una barrera primaria. Para la zona de interés, que ha sido abierta para producción e inyección, esta barrera debe estar complementada con una barrera secundaria para los casos en los que se tengan formaciones permeables de hidrocarburos, acuíferos y/o formaciones sobrepresurizadas".</p>
15	Abandono definitivo – Segunda barrera	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 4	<p>Este comentario toma como fundamento el hecho de que, en algunos casos de acuíferos someros, no es posible instalar doble barrera según lo dispondría el numeral 4. En tal sentido, sugerimos que la regulación considere estos casos.</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
13/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0



Gerencia de Estrategia Regulatoria

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
16	Abandono definitivo – Segunda barrera	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 5	Sugerimos ajustar el numeral 5 en los siguientes términos: " [e]stas 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. Una barrera podrá ser compartida, es decir, una barrera secundaria podrá actuar como barrera primaria en algunos casos. La segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de flujo más someras. ". La referencia a que "la segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de flujos más someras" es confusa. Además, es importante tener en cuenta que las barreras se determinan de acuerdo con la formación que se requiere aislar y son definidas caso a caso. Sugerimos ajustar el numeral 6 en los siguientes términos:
17	Abandono definitivo – Registros de evaluación del cemento	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 6	"El Operador deberá presentar registros de evaluación de cemento que permitan obtener evidencias de la longitud efectiva del cemento en el espacio anular. Las herramientas de registros eléctricos, de imágenes, etc. de evaluación de calidad del cemento 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. Las secciones del pozo que deben ser registradas para evaluación del cemento son: 6.1. Cuando el liner/revestimiento cubre una zona con potencial de producción de hidrocarburos, agua, CO2 u otros. 6.1.2. Cuando el liner/revestimiento es parte de la barrera primaria y/o secundaria del pozo. 6.2. En pozos en los cuales la presión de inyección supere la integridad de la roca sello." Alternativamente, se podrá realizar la evaluación de calidad del cemento por medio del 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. Así mismo, en los trabajos de cementación remedial que se realicen para intentar colocar una barrera en el anular del pozo y el anular no admita fluidos o admita una proporción muy baja,

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
14/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
			<p><i>se considerará que existe entonces una barrera en el espacio anular (todo, cemento degradado, formaciones hinchables, entre otras) que garantiza el aislamiento anular.</i></p> <p><i>Finalmente, en el caso de pozos con abandonos rigless se podrá realizar la evaluación de calidad del cemento por medio del cumplimiento a satisfacción del plan de trabajo y ejecución de la operación de cementación”.</i></p> <p>Los ajustes sugeridos se sustentan en que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es importante precisar que los registros buscan evaluar la calidad del cemento. La redacción propuesta no es completamente clara al respecto. 2. El requerimiento expuesto en el numeral 6.1 es cubierto en el numeral 6.2 al mencionar que se debe registrar el liner/revestimiento si es parte de la barrera primaria y/o secundaria. En tal sentido, sugerimos eliminar el numeral 6.1. 3. Para efectos de la evaluación del cemento, es importante mantener la posibilidad de hacerlo por medio del cumplimiento a satisfacción del trabajo y ejecución de la operación de cementación. El proyecto de resolución propone eliminar esta posibilidad, a pesar de que es una práctica adecuada para comprobar el correcto estado de las columnas de cemento. Permitir esta práctica es importante en la medida en que existen tamaños de hueco donde los registros de integridad de cemento no tienen la suficiente profundidad de investigación para establecer su calidad. Así las cosas, la evidencia de la correcta ejecución del trabajo de cementación es confiable, robusta, y en tal sentido es aceptada internacionalmente. 4. Es importante que la regulación considere casos particulares de verificación del aislamiento anular a los que se hace referencia en los estándares internacionales, como es el numeral 7 de la norma API RP 65 -3 <i>Well Plugging and Abandonment</i>. 5. Finalmente, para pozos con abandonos rigless la opción técnicamente más adecuada para proveer el sello transversal entre tubería y uno o dos anulares es la circulación de cemento en un solo evento, sea en un anular y tubing o en dos anulares y tubing. Sin embargo, la exigencia de registrar la longitud y la calidad del cemento iría en contravía de tener el mejor tapón transversal en las secciones anulares. En tal sentido, sugerimos que esta evaluación de cemento sea sustituida por: i) una mayor longitud de cemento en estos espacios

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
 Teléfono: 310 315 8600
 15/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
18	Abandono definitivo - Longitud efectiva del cemento	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 7	<p>anulares; y ii) la estricta ejecución de la operación de cementación planeada y pruebas de presión satisfactorias sobre estos espacios anulares. Es importante tener en cuenta que esta técnica se ha utilizado en los abandonos rigless de más de 80 pozos del Piedemonte, sin que se hayan presentado fallas en el abandono de anulares.</p> <p>Por último, sugerimos aclarar la redacción del numeral 6.3, pues pareciera estar cubierto por lo establecido en el numeral 6.2, al mencionar que se debe registrar el liner/revestimiento si es parte de la barrera primaria y/o secundaria.</p> <p>Sugerimos ajustar el numeral 7 en los siguientes términos:</p> <p><i>"7. La longitud efectiva de cemento para que una barrera anular sea calificada como aceptable debe cumplir con los siguientes requerimientos:</i></p> <p><i>7.1. Estar localizada por encima del tope de la formación con potencial hidrocarbúfero con potencial de flujo y que se encuentre ubicada frente a una formación sello litológico.</i></p> <p><i>7.2. Tener una longitud mínima sobre el tope de la formación con potencial hidrocarbúfero de 100 pies (30,48 metros) a profundidad, medida verificada por registros de evaluación de cemento.</i></p> <p><i>7.3. 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 100 pies (30,48 metros) a profundidad, medida verificada por registros eléctricos de evaluación de cemento.</i></p> <p><i>7.4. En el caso de pozos inyectora, 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.</i></p> <p><i>En casos específicos de pozos antiguos con cementaciones primarias que no llegan a superficie y/o problemas operativos durante la cementación primaria, entre otros que considere pertinentes el Ente de Fiscalización, la longitud efectiva de cemento podrá ser menor a 100 pies, de acuerdo con los cálculos teóricos de sello hidráulico, los cuales son utilizados por las diferentes compañías de registros de cementación".</i></p> <p>La solicitud tiene fundamento en que, bajo algunas condiciones específicas, una longitud efectiva de cemento que sea inferior a 100 pies permitiría contar con sello hidráulico. En algunas zonas en las que Ecopetrol opera, con base en cálculos presentados por compañías de servicio, hemos analizado e identificado que incluso longitudes efectivas de 21 pies generan sello hidráulico.</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
 Teléfono: 310 315 8600
 16/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA26A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
19	Abandono definitivo – Fluido y aditivo entre tapones	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 11	<p>Por otro lado, observamos que los requerimientos establecidos en los numerales 7.3 y 7.4 están cobijados y detallados en los numerales 7.1 y 7.2. En tal sentido, los numerales 7.3 y 7.4 parecerían repetir la información, sin brindar explicaciones adicionales. Así las cosas, sugerimos revisar la conveniencia de eliminarlos.</p> <p>Sugerimos eliminar el numeral 11, que establece que: "Entre tapones debe dejarse un fluido con una presión equivalente al diez (10%) adicional de la presión subyacente y aditivos que preserven la integridad mecánica del revestimiento".</p> <p>En primer lugar, estos aditivos se degradan rápidamente (la mayoría de estos en un periodo de un año), por lo que pierden sus propiedades y, por tanto, no resultan de mayor aporte en el caso de un abandono definitivo (cuya vocación es de largo plazo). Al respecto, las mejores prácticas de la industria sobre abandono definitivo de pozos indican que para un abandono efectivo lo que resulta determinante es garantizar un sello horizontal con los tapones, para lo que resulta necesario asegurar su integridad.</p> <p>Por otro lado, dejar un fluido con 10% adicional de la presión subyacente no siempre será posible, especialmente si el revestimiento sufre de desgaste y ya no resiste el estallido nominal del tubo. Por tanto, establecer en la reglamentación que siempre se deberá cumplir con esto puede hacer que el revestimiento se rompa y se presenten inconvenientes en la operación de abandono.</p>
20	Abandono definitivo – Pozos horizontales	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 14	<p>Sugerimos ajustar el numeral 14.6 en los siguientes términos, para asegurar un mejor entendimiento de la norma: "(p)ara un pozo horizontal se colocará un tapón mecánico en hueco entubado por encima del tapón de la formación productora abierta más somera y se complementará abandonará con un tapón de cemento de 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva en la parte vertical del pozo".</p> <p>Además, en línea con la sugerencia de ajuste al comentario 18, sugerimos incluir un numeral 14.8 en los siguientes términos "14.8. En casos específicos, la longitud efectiva de cemento del tapón podrá ser menor a 100 pies, llegando a ser como mínimo de 50 pies, siempre que el operador demuestre técnicamente al ente de fiscalización la conveniencia de ello."</p>
21	Abandono definitivo – Aditivos expansivos	Artículo 17. Condiciones generales para abandono	<p>El numeral 16 plantea lo siguiente: "(l)os tapones 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</p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
17/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
22	Abandono de pozos - Pozos estratégicos	Temporal y definitivo de pozos. Numeral 16 Artículo 18. Abandono de pozos estratégicos	<p>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)."</p> <p>Al respecto, sugerimos precisar si los aditivos expansivos se deben usar solo en condiciones donde haya posibilidad de potencial canalización por presencia de gas.</p> <p>Sugerimos ajustar el artículo en los siguientes términos: "Los pozos que hayan sido perforados bajo la clasificación de estratégicos deberán ser taponados, como mínimo, con dos (2) tapones de cemento ubicados de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El primer tapón de cemento, en fondo 2+100 pies (60,9634+48 metros) de longitud efectiva por encima del zapato o collar 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". <p>De acuerdo con la redacción propuesta en el proyecto de resolución, se requeriría re-perforar 100 pies por debajo del zapato para poder abandonar el pozo, creando un riesgo alto en caso de que la formación debajo del zapato del revestimiento tenga mayor o menor presión que la presión anticipada al perforar y revestir la sección de hueco abierto.</p> <p>Sugerimos ajustar el artículo en los siguientes términos, considerando que el sidetrack puede ser tanto en hueco abierto como hueco entubado: "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 asegurar 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 ante inferior de la ventana que se encuentra".</p>
23	Abandono de pozos - Sidetrack	Artículo 18. Abandono de sección de pozo para operación de sidetrack	<p>Sugerimos incluir un nuevo numeral en el artículo 25 que establezca que, para los casos en los que se use 'dry wellhead', se permitirá el aislamiento del pozo por medio de tapones mecánicos y no únicamente con tapones de cemento.</p> <p>Lo anterior considerando que en los pozos costa afuera con 'dry wellhead', los cuales son utilizados en aguas muy someras, como es el caso del Campo Chudupa, si es posible realizar monitoreos periódicos de presiones en cabeza.</p>
24	Abandono temporal - Dry wellhead	Artículo 25. Condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos	

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
18/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CA726A9F0

No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
25	Abandono temporal – Plazo para la realización de las actividades de abandono	costa afuera Artículo 29. Plazo de ejecución del programa de abandono temporal	Además de las prórogas establecidas para la realización de las actividades de abandono, que serían de 60 días para pozos continentales y de 90 días para pozos costa afuera, sugerimos que se permita que, de manera excepcional, y por única vez, el ente de fiscalización pueda autorizar a los operadores para realizar las actividades de abandono durante un periodo más extenso que solicite el operador cuando por alguna situación de carácter extraordinario, asociada a la operación o a la logística del movimiento de equipos, no se puedan cumplir los tiempos establecidos en el artículo 29.
26	Abandono definitivo – Consideraciones particulares en pozos costa afuera	Artículo 31. Condiciones adicionales para el abandono definitivo de pozos continentales	El numeral 2 plantea que “[s]e deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva”. 1. En la redacción propuesta no se hace explícito si el abandono de los espacios anulares está asociado al tapón de superficie. Además, entendemos que con este numeral no se busca hacer referencia a la longitud mínima de cemento en el espacio anular para el abandono temporal, pues esto sería contradictorio con lo que cita el numeral 7.3 del artículo 17. Teniendo en cuenta lo anterior, sugerimos la siguiente redacción: “[s]e deberá realizar un tapón de superficie, con el abandono de los espacios anulares, con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva.”. En caso de que la propuesta del Ministerio de Minas y Energía tenga como objetivo establecer una longitud mínima de abandono para el espacio anular, sugerimos que esta sea de 50 pies y en ningún caso de 200 pies. Esta sugerencia toma en consideración la alta complejidad para lograr una longitud de 200 pies en un anular mediante la técnica de cementación remedial, por la presencia de sólidos y derrumbes en el espacio anular. 2. Adicionalmente sugerimos: i) precisar que en pozos costa afuera con subsea well head las operaciones de corte o perforación de revestimientos para aislar anulares solo aplicarán a abandonos definitivos cuando existan zonas con hidrocarburos que tengan potencial de fluir, que al momento de su abandono no hayan podido ser debidamente aisladas con un sello transversal; y ii) establecer que las barreras permanentes de pozo deberán extenderse a través de toda la sección transversal del pozo incluyendo todos los anulares, sellados de forma tanto vertical como horizontal siempre y cuando existan zonas permeables con presencia de hidrocarburos que tengan potencial de fluir hasta superficie.

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
19/20

DocuSign Envelope ID: 33709DE0-E784-4A11-9FD3-573CAF26A9F0



No.	Tema de observación	Referente acto administrativo	Comentario detallado
27	Verificación de tapones - Sidetrack	Artículo 42. Prueba de tapones de secciones para sidetrack	<p>Estas sugerencias radican en que bajo ciertas condiciones puntuales no se requeriría el abandono de los anulares asociados a un tapón de superficie, sobre todo considerado que este tapón no se prueba con presión, sino que sólo se prueba con peso.</p> <p>Considerando las mejores prácticas internacionales, sugerimos complementar el artículo 42 incluyendo un parágrafo en los siguientes términos: "(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.</p> <p><i>Parágrafo. En el caso de abandono de pozos para sidetrack (abandono en fase construcción de pozo) en los campos donde no se cuente con presencia de gas y contando con un análisis de riesgos con resultado de nivel bajo, será posible probar únicamente el tapón más somero, cuando se bombee más de un tapón por decisión de la operadora, previa autorización para el trabajo de abandono por parte del Ente de Fiscalización, y teniendo en cuenta que tengan la misma densidad para todos los tapones y la resistencia a la compresión diseñada sea mayor a 1500 psi".</i></p>

Carrera 13 No. 36 - 24, Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 310 315 8600
20/20

Comentario 5

De: Camilo Blanco

Enviado: miércoles, julio 19, 2023 15:15

Asunto: Radicación | Cometarios respecto propuesta regulatoria Resolución 181495

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
		FP-F-01 7/03/2022 V-1	
Sector:	Hidrocarburos		
Epígrafe:	Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009		
Fecha inicio:	10/07/2023		
Fecha fin:	19/07/2023		
Fecha Comentario:			
Datos de contacto:		Correo electrónico:	
Nombre de la empresa o interesado:		Shell EP Offshore Ventures Limited	
No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Capítulo 1. Condiciones generales	Art.17. Condiciones generales para el abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 5. Página 10	Se recomienda que se especifique que el punto 5 hace referencia a barreras primarias y secundarias, así: 5. En los casos que se tengan formaciones productoras de hidrocarburos, acuíferos y/o formaciones sobre presurizadas, las barreras de pozo deben permitir un sello transversal, es decir, las barreras deben proveer un sello de forma 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 influjo más somero. La segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de influjo más someras.

2	Capítulo 4: Condiciones específicas para abandono definitivo de pozos	Art. 32. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos costa afuera Numeral 2. Página 16	2. Se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva. Si la cementación primaria aísla formaciones permeables, no se requiere trabajos adicionales.
3	Capítulo 4: Condiciones específicas para abandono definitivo de pozos	Art 32. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos costa afuera Numeral 4 Página 17	4. El abandono definitivo de pozos en aguas profundas y ultrafundas <u>no requiere remover los equipos submarinos.</u> El abandono definitivo entre lámida de agua entre 300m y aguas profundas y ultraprofundas debe ser evaluado por el Ente de Fiscalización de manera particular para cada uno, con el objetivo de definir la necesidad de remover o no los equipos submarinos, todo esto conforme con la propuesta técnica y análisis de riesgo que presente el Operador. Lo anterior sin perjuicio de lo establecido por las autoridades competentes.

Comentario 6

De: Carlos Fernando Eraso Calero

Enviado: Wednesday, July 19, 2023 7:44:38 PM

Asunto: Fwd: Proyecto de resolución sobre inactividad, suspensión y abandono de pozos - Comentarios de Ecopetrol

FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
		FP-F-01	
		7/03/2022	V-1
Sector:	Hidrocarburos		
Epígrafe:	Por la cual se establecen los requisitos técnicos para llevar a cabo las operaciones de suspensión temporal, abandono temporal y definitivo de pozos, en desarrollo de actividades de exploración y producción de hidrocarburos y se modifica parcialmente la Resolución 181495 de 2009		
Fecha inicio:	10/07/2023		
Fecha fin:	19/07/2023		
Fecha Comentario:	19/06/2023		
Datos de contacto:	Correo electrónico:	Carlos Eraso	
Nombre de la empresa o interesado:	Ecopetrol S.A.		

No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Abandono temporal	Transversal	<p>Consideramos que a lo largo del proyecto de resolución se requieren ajustes asociados al abandono temporal, con el fin de: i) permitir que el estado de abandono temporal sea, en la práctica, utilizado por los operadores en la gestión de sus activos; y ii) aportar a la viabilidad técnica y financiera de los proyectos en áreas costa afuera, que dependen de la aplicación de la figura de abandono temporal para aprovechar, en la fase de producción, los pozos que fueron perforados en la fase de exploración.</p> <p>La resolución propuesta exige un sello transversal al abandonar temporalmente un pozo, lo que implica que, técnicamente, no será posible su reutilización. En tal sentido, el abandono temporal sería inócuo, impidiendo así su aplicación en las operaciones costa afuera. Para efectos prácticos, no habría diferencia alguna entre el abandono temporal y el abandono definitivo.</p> <p>Por tanto, ponemos a consideración del Ministerio de Minas y Energía las siguientes sugerencias:</p> <p>1. Sugerimos ajustar la definición de 'abandono temporal' (artículo 4 del proyecto de resolución), en los siguientes términos: <i>"Abandono temporal: Operación de abandono que se implementa considerando que, por diferentes razones, el operador puede tener tiene interés en reingresar al pozo. El cierre técnico del pozo exige la instalación elementos tapones de cemento y/o mecánicos y/o materiales alternativos como cerámicos, resinas, polímeros, entre otros, como barrera primaria y secundaria para aislar formaciones productoras de agua, gas o petróleo, garantizando un sello transversal (revestimiento cemento formación sello litológico) garantizando un sello temporal por la unión continua de elementos de barrera (envolvente en el pozo), 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."</i></p> <p>Además, sugerimos que en los numerales 5 y 22 del artículo 17, que establecen las condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos, se especifique que la disposición asociada al sello transversal no aplicará para el abandono temporal sino únicamente para el abandono definitivo.</p>

		<p>Estos elementos son de la mayor relevancia, pues la exigencia de un 'sello transversal' limitaría la posibilidad de acudir efectivamente a la figura de abandono temporal para que pozos perforados en la exploración puedan ser utilizados en la fase de producción. Esta figura es fundamental para la viabilidad técnica y financiera de los proyectos costa afuera, por su dimensión y la magnitud de las inversiones asociadas.</p> <p>El abandono temporal, a diferencia del abandono definitivo, considera el criterio del uso futuro del pozo. En tal sentido, a nivel mundial únicamente se utiliza el concepto de sello transversal para abandono definitivo. En el caso del abandono temporal se utiliza el concepto de envolvente de barrera para configurar las barreras temporales en el pozo.</p> <p>Exigir la transversalidad de barreras en los tapones de un pozo abandonado temporalmente afectaría la integridad de los elementos de barrera del pozo, y así limitaría su vida útil futura. En tal sentido, las disposiciones asociadas al abandono temporal no deberían comprometer la integridad de los elementos de barrera, pues, de lo contrario, se pueden presentar afectaciones a la integridad por haber inducido al deterioro.</p> <p>De manera complementaria, sugerimos ajustar la redacción del numeral 2 del artículo 25, que hace referencia a las condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos en áreas costa afuera, en los siguientes términos: <i>"El Operador deberá garantizar la integridad del pozo y la permanencia de todos los equipos, estructuras y señalizaciones requeridos para el abandono temporal en buen estado, durante todo el periodo que permanezca en dicho estado. Garantizar la integridad implica que para el operador no será exigible el abandono de anulares, ni la afectación, corte o remoción de ningún revestimiento para los pozos que sean dejados en estado de abandono temporal."</i></p> <p>2.De manera alternativa a las propuestas planteadas en el numeral 1 de este comentario, sugerimos incluir un nuevo numeral en el artículo 25 que establezca lo siguiente: <i>"5. El abandono temporal en operaciones costa afuera requiere tapones transversales únicamente en el Intervalo Productor, tal y como se define en la Resolución 181495 de 2009, garantizando allí la doble barrera. El Ente de Fiscalización puede solicitar el bombeo de tapones transversales adicionales en caso de considerarlo necesario desde la óptica de riesgos, siempre que no comprometa la integridad futura del pozo para su reingreso (Re-entry) y futuro</i></p>
--	--	--

			<i>aprovechamiento de hidrocarburos."</i>
2	Acuíferos	Artículo 3. Definiciones y siglas	<p>Con la definición propuesta de 'acuíferos' entendemos que no se haría referencia únicamente a acuíferos para aprovechamiento humano, sino a cualquier tipo de acuífero. Esto es, la definición pareciera cobijar incluso acuíferos cuyas características fisicoquímicas no los hace aptos para consumo o uso humano, como son los yacimientos con empuje o aguas salubres.</p> <p>Sugerimos limitar la definición a aquellos acuíferos para aprovechamiento humano, pues son aquellos acuíferos objeto de asilamiento por medio de las actividades asociadas al abandono de pozos.</p>
3	Abandono definitivo – Inicio de actividades	Artículo 4. Modificación de definiciones	<p>En el pasado se han hecho diferentes interpretaciones, tanto por parte de los operadores como del ente de fiscalización, respecto de cuáles actividades hacen parte del abandono definitivo de pozos. En la medida en que sea completamente claro qué actividades hacen parte del abandono, se facilitaría dar correcta aplicación a los plazos requeridos para la presentación del Formulario 10A "Informe de Taponamiento y Abandono".</p> <p>En tal sentido, sugerimos precisar en la resolución si la actividad que da inicio al conteo del plazo que tienen los operadores para entregar el Formulario 10A "Informe de Taponamiento y Abandono" corresponde a la instalación del monumento en superficie o si corresponde a otra actividad.</p> <p>Por otro lado, sugerimos remplazar la referencia a "sello transversal (revestimiento – cemento – formación – sello litológico)" en la definición de 'abandono definitivo', por "sello transversal (tapón interno - cemento detrás del revestimiento - sello litológico)". Lo anterior considerando que el revestimiento, visto desde una perspectiva de durabilidad eterna, no se considera como elemento de barrera para el abandono definitivo.</p>

4	Inactividad – Continuación del periodo de inactividad	Artículo 6. Pozo inactivo	<p>En relación con los pozos inactivos, el artículo plantea lo siguiente "(...) [e]ste pozo podrá ser reutilizado posteriormente con algún fin o abandonado temporal o definitivamente".</p> <p>Al respecto, sugerimos especificar que un pozo inactivo: "podrá ser reutilizado posteriormente con algún fin, suspendido temporalmente, o abandonado temporal o definitivamente".</p> <p>Esto aseguraría: i) la alineación del artículo 6 con el artículo 7 del proyecto de resolución. Este último plantea que "[c]uando el Ente de Fiscalización evidencie que en el lapso de seis (6) meses de inactividad, el Operador ha operado de manera intermitente el pozo, requerirá al Operador para que presente la justificación técnica que da lugar a dicha situación. De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono" (subrayas propias); y ii) la alineación con la definición de 'pozo suspendido temporalmente' que corresponde a un "[p]ozo que estuvo inactivo durante un periodo continuo máximo de 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, o perforación, este último cuando aplique, garantizando durante este tiempo la integridad del pozo" (subrayas propias).</p> <p>Hacer la precisión sugerida evitaría posibles interpretaciones erróneas como que, por ejemplo, un operador no podría solicitar la suspensión temporal de un pozo inactivo.</p> <p>Destacamos que el esquema regulatorio actual, en el que un pozo puede ser inactivado y posteriormente puede ser suspendido temporalmente, es fundamental para la gestión que los operadores realizan de los activos. Llamamos la atención sobre la necesidad de mantener dicho esquema pues: i) ha funcionado de manera adecuada; y ii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que sustente la necesidad de ajustarlo.</p> <p>Así mismo, llamamos la atención sobre el hecho de que lo establecido por la Resolución 40230 de 2022 en relación con la inactividad de pozos fue objeto de una amplia discusión que el Ministerio de Minas y Energía inició a finales de 2017. No es claro, ni se presenta debidamente sustentado en el proyecto de resolución, por qué es objeto de revisión para su ajuste.</p>
---	---	---------------------------	--

5	Inactividad – Reinicio del periodo de inactividad	Artículo 7. Reinicio del periodo de inactividad	<p>Consideramos adecuada la posibilidad que permitiría la regulación de reiniciar el periodo de inactividad bajo condiciones específicas.</p> <p>En todo caso, sugerimos que, como sucede con la suspensión temporal, se establezca un periodo específico para que el ente de fiscalización decida sobre la procedencia o no de reiniciar el periodo de inactividad conforme con la información aportada por el operador. Lo anterior con el fin de facilitar la planeación de las actividades que realizarán los operadores.</p>
6	Inactividad – Reinicio del periodo de inactividad	Artículo 7. Reinicio del periodo de inactividad	<p>El párrafo del artículo 7 establece que “[c]uando el Ente de Fiscalización evidencie que en el lapso de seis (6) meses de inactividad, el Operador ha operado de manera intermitente el pozo, requerirá al Operador para que presente la justificación técnica que da lugar a dicha situación. De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono”.</p> <p>Al respecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sugerimos precisar los tiempos que aplicarán para la presentación de la solicitud y para el inicio del periodo de suspensión temporal, en caso de que el operador presente la solicitud para la suspensión temporal del pozo a la que se hace referencia en el artículo 7 del proyecto de resolución. Esto en la medida en que dicho caso no está cobijado por el artículo 9, que hace referencia a los plazos en relación con la solicitud de suspensión temporal. 2. En relación con la operación intermitente sugerimos precisar: i) si un pozo en operación intermitente debe reportarse en formas como pozo activo; ii) cómo se relaciona la información del estado de un pozo en operación intermitente con la información de los Informes Diarios de Producción, IDP; y iii) cuál es el máximo periodo de tiempo que un pozo puede estar sin actividad y aun así se puede considerar pozo en operación intermitente. 3. Finalmente, para mayor claridad en la interpretación de la norma, sugerimos complementar la redacción de la última idea en el siguiente sentido: “De no encontrarse procedente tal justificación técnica, el Operador deberá solicitar autorización para que el pozo quede en estado de suspensión temporal, intervenga el pozo o proceda al abandono temporal o definitivo”.
7	Suspensión temporal de pozos –	Artículo 8. Condiciones	El proyecto de resolución propone nuevas

	<p>Aseguramiento</p>	<p>generales para suspensión temporal de pozos</p>	<p>exigencias para la suspensión temporal de pozos, que tendrían un impacto negativo y de una magnitud significativa para la operación. Llamamos la atención sobre la necesidad de retirar esta propuesta y mantener lo establecido en la Resolución 40230 de 2022, en la medida en que: i) no guarda relación con las precisiones requeridas para las operaciones en áreas costa afuera que dieron lugar a la consulta iniciada por el Ministerio de Minas y Energía el pasado 23 de mayo de 2023; ii) en los documentos publicados por el Ministerio no se presenta justificación alguna para esta modificación; iii) las disposiciones vigentes en relación con la suspensión temporal fueron objeto de una amplia discusión que el Ministerio inició a finales de 2017; y iv) las disposiciones vigentes son robustas y están alineadas con las mejores prácticas de la industria. A continuación ampliamos esta observación.</p> <p>Es importante recordar que la Resolución 40230 de 2022 establece que: “[l]os 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” (subrayas propias).</p> <p>Las disposiciones vigentes son adecuadas desde el punto de vista técnico y consideran las mejores prácticas de la industria. Al respecto, es de destacar que el estado de suspensión temporal, como lo dispone la Resolución 40230 de 2022, asegura: i) los análisis de la integridad del pozo y del yacimiento, que derivan en un plan de aseguramiento de la integridad del pozo durante la suspensión; ii) plazos perentorios, que deben ser debidamente justificados por los operadores según las condiciones de cada pozo; iii) las debidas acciones de inspección y monitoreo según las condiciones de cada pozo; iv) la implementación de acciones adicionales a las establecidas en la resolución, si así se requieren para asegurar la integridad de los pozos con alto riesgo, acordadas entre los operadores y el ente de fiscalización; y v) que el inicio de la suspensión temporal y las prórrogas estén condicionadas a autorizaciones por parte del ente de fiscalización, sujetas a la presentación de justificaciones por parte de los operadores.</p> <p>El proyecto de resolución propone modificar estas condiciones. En particular plantea que “[l]os pozos suspendidos temporalmente deberán estar debidamente asegurados con válvulas en superficie y a través de la colocación, bien sea de un tapón de cemento y/o mecánico y/u otros elementos de barrera”</p>
--	----------------------	--	--

		<p>(subrayas propias). Al respecto, no es claro por qué el Ministerio de Minas y Energía propone este ajuste. Observamos que: i) la suspensión temporal ha funcionado de manera adecuada; y ii) no se presenta un análisis o diagnóstico, ya sea en el proyecto de resolución o en su memoria justificativa, que justifique la necesidad de ajustar dicha disposición.</p> <p>Vale la pena recordar que el Ministerio de Minas y Energía debatió ampliamente este concepto en las consultas que inició a finales de 2017 y que dio por terminadas con la expedición de la Resolución 40230 de 2022.</p> <p>Es de resaltar que, de cambiar las medidas vigentes para el aseguramiento de los pozos suspendidos temporalmente y, en particular, exigir la disposición de elementos de barrera en superficie y en fondo, la regulación impactaría de manera significativa a todos aquellos activos que cuentan con pozos que no tienen la capacidad de fluir a superficie y que, por tanto, están equipados con completamientos de levantamiento artificial. Así, observamos que la propuesta de modificación de la regulación de los pozos suspendidos temporalmente afectaría la economía y la operación de los activos, sin un beneficio claro y sin agregar valor en materia de integridad de los pozos con respecto a lo establecido en la Resolución 40230 de 2022.</p> <p>Dar cumplimiento a una disposición como la propuesta por el Ministerio de Minas y Energía implicaría:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar, de manera drástica, la planeación y los procesos operativos de todos los campos del país, considerando que intervenir los pozos para que dispongan de un elemento de barrera en fondo no es una práctica rutinaria en la actualidad, dado que ni la regulación ni las mejores prácticas para el aseguramiento de los pozos lo disponen así. Además, es importante tener en cuenta que en ese escenario los operadores no contarían con la certeza de que todos los activos dispondrían, de manera oportuna, por parte de las compañías de servicios, de los equipos necesarios para llevar a cabo ese tipo de intervenciones, considerando la frecuencia con la que se realizan, en los diferentes campos, suspensiones temporales. • Ejecutar actividades adicionales a las contempladas en el desarrollo normal de los campos, con un aumento significativo e innecesario de los costos, esto es, aumento significativo sin agregación de valor en términos de integridad con respecto a lo regulado en la Resolución 40230 de 2022. En particular: i) se debería realizar una primera
--	--	--

		<p>intervención a cada uno de los pozos, con el fin de retirar la sarta de producción e instalar el elemento de barrera en fondo; y ii) si posteriormente la operadora decide la reactivación del pozo, se requeriría de una segunda intervención con el fin de retirar el elemento de barrera en fondo y la instalación del equipo de levantamiento artificial.</p> <p>Si bien esto tendría un impacto en todos los campos del país, un ejemplo puntual del impacto en un único campo es el caso de Rubiales. Este campo se caracteriza por : i) la presión del yacimiento no permite que los fluidos de producción fluyan hasta superficie de manera natural; y ii) los fluidos son de baja agresividad, lo que permite que un pozo pueda permanecer inactivo o suspendido sin necesidad de la instalación de un elemento de barrera de fondo temporal.</p> <p>El Campo Rubiales tiene un yacimiento con acuífero activo como mecanismo de empuje, que lleva a una alta producción de agua. Hoy en día se producen 38 barriles de agua por cada barril de petróleo. Además, dada la declinación anual en la producción de aceite, del orden del 30%, se requiere una inversión continua para el sostenimiento de la producción, por lo que anualmente se perforan entre 90 y 100 pozos. A pesar de la alta capacidad para manejar agua, esta es insuficiente para tener todos los pozos en operación de forma simultánea, por lo que el modelo de operación y el gerenciamiento del activo requiere acudir de manera continua a la suspensión temporal de pozos, como está regulada en la Resolución 40230 de 2022, que se convierte en una solución adecuada, en la medida en que ha probado ser segura, ágil y costo eficiente.</p> <p>Estimamos que, de requerirse la instalación de una barrera en el fondo del pozo, se podría incurrir en costos adicionales de alrededor de US\$ 160.000 para cada pozo que sea suspendido temporalmente y activado posteriormente. Para el ilustrar el impacto de esta medida, nos referimos al modelo de operación del Campo Rubiales, que en condiciones normales contempla el cambio de estado activo a inactivo o suspendido temporalmente de entre 40 y 50 pozos mensualmente.</p> <p>De nuevo, es de resaltar que este es el ejemplo de uno de los campos que se verían afectados, pero este impacto sería transversal y debería extrapolarse a toda la operación del país.</p> <p>En tal sentido, de manera comedida llamamos la atención sobre la necesidad de mantener la</p>
--	--	--

			disposición sobre el aseguramiento de los pozos suspendidos temporalmente que contiene la Resolución 40230 de 2022.
8	Suspensión temporal de pozos – Aprovechamientos de otros recursos y otros usos	Artículo 8. Condiciones generales para suspensión temporal de pozos. Parágrafo 1.	<p>Sugerimos ajustar el parágrafo 1 en los siguientes términos: “<i>Cuando la justificación de la suspensión temporal de un pozo corresponda a posibles usos de aprovechamiento de un recurso geotérmico, u otros recursos que se encuentren en el subsuelo, u otros usos, se deberá adjuntar a la solicitud de suspensión del pozo las consideraciones técnicas del posible aprovechamiento de dicho recurso incluyendo los documentos que soporten el potencial geotérmico del pozo u otros recursos que se encuentren en el subsuelo y/o aquellos dispuestos por el administrador de dichos recursos y/o los requeridos en las normas que regulen dichas operaciones</i>”.</p> <p>Lo anterior considerando eventuales usos que se pudieran dar al subsuelo en el marco de la transición energética, como es, por ejemplo, el almacenamiento de CO2.</p>
9	Suspensión temporal de pozos - Plazos	Artículo 9. Plazos en relación con la solicitud de suspensión temporal	<p>Para completa claridad y facilidad en la interpretación, sugerimos complementar el artículo 9 en el siguiente sentido: “<i>(...) Por lo menos treinta (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 temporal o definitivamente</i>”.</p>
10	Suspensión temporal de pozos – Informe de seguimiento	Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente	<p>Sugerimos precisar si, para el caso de los convenios, los informes semestrales de seguimiento a los que hace referencia el artículo 15, que deberán allegar los operadores al ente de fiscalización con los resultados de la inspección a los pozos, harán parte de los Informes Ejecutivos Semestrales, IES, que actualmente se presentan; o si corresponden a informes independientes.</p>

11	Suspensión temporal de pozos – Riesgo en pozos continentales	Artículo 15. Seguimiento de pozos continentales suspendidos temporalmente. Parágrafos 1 y 2	<p>Consideramos que la redacción del parágrafo 1 es adecuada desde el punto de vista de análisis de riesgo, con el fin de asegurar la integridad de los pozos. Ese parágrafo plantea que: “[s]i 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, a la mayor brevedad, 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. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo.” (subrayas propias).</p> <p>Por su parte, el parágrafo 2 plantea lo siguiente: “[p]ara los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo”.</p> <p>Observamos que lo propuesto en el parágrafo 2 no corresponde ni es proporcional con los niveles de riesgo planteados en dicho parágrafo. Consideramos que un riesgo bajo no debería dar lugar a una acción o plan de corrección, y que un riesgo moderado no necesariamente debería dar lugar a una acción o plan de corrección. En tal sentido, sugerimos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar el parágrafo 2. 2. De manera alternativa, sugerimos la siguiente redacción: “Parágrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador realizará un diagnóstico de la situación para identificar si, eventualmente, requiere realizar alguna acción de corrección. corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo.”
----	--	---	---

12	Suspensión temporal de pozos – Monitoreo	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente	<p>Sugerimos establecer, de manera explícita, que en ningún caso aplicará la inspección ni el monitoreo de presiones anulares a aquellos pozos con cabezal submarino. Al respecto, consideramos importante especificar que esto no estará sujeto a la aprobación por parte del ente de fiscalización como lo plantea el proyecto de resolución. La propuesta se fundamenta en el hecho de que no es técnicamente posible acceder a presiones anulares en un pozo con cabezal submarino. Actualmente no existe la tecnología para monitorear presiones en este tipo de pozos. A esto hacen referencia, por ejemplo, prácticas como la API SPEC 17D.</p> <p>En particular sugerimos esta adición: "(...) <i>En todo caso, cuando el Operador por razones técnicas, financieras o de otra índole, encuentre inviable y/o inconveniente realizar la inspección y monitoreo de pozos costa afuera, deberá presentar la correspondiente justificación al Ente de Fiscalización quien determinará la procedencia o no de la justificación presentada; esto sin perjuicio de que el Operador sea responsable ante las autoridades ambientales correspondientes, con ocasión a posibles pérdidas de integridad del pozo que generen un riesgo en el medio ambiente.</i></p> <p><i>Sin embargo, a aquellos pozos con cabezal submarino no aplicará en ningún caso la inspección ni el monitoreo de presiones anulares."</i></p>
13	Suspensión temporal de pozos – Riesgo en pozos costa afuera	Artículo 16. Seguimiento de pozos costa afuera suspendidos temporalmente. Parágrafo 1 y 2	<p>Consideramos que la redacción del parágrafo 1 es adecuada desde el punto de vista de análisis de riesgo, con el fin de asegurar la integridad de los pozos. Ese parágrafo plantea que: "[s]i durante la permanencia del pozo en estado de suspensión temporal se evidencian condiciones que, según el análisis de riesgo del pozo, representen un riesgo alto para la integridad de este y/o para la operación, el operador deberá realizar, a la mayor brevedad, 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. Las acciones realizadas por el Operador deberán ser descritas en el informe de seguimiento a que hace referencia el presente artículo." (subrayas propias).</p> <p>Por su parte, el parágrafo 2 plantea lo siguiente: "[p]ara los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderado o bajo, el Operador deberá presentar, a la mayor brevedad al Ente de Fiscalización, un plan de corrección detallando las acciones necesarias</p>

			<p>para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo.”.</p> <p>Observamos que lo planteado en el parágrafo 2 no corresponde ni es proporcional con los niveles de riesgo planteados en dicho parágrafo. Consideramos que un riesgo bajo no debería dar lugar a una acción o plan de corrección, y que un riesgo moderado no necesariamente debería dar lugar a una acción o plan de corrección. En tal sentido, sugerimos eliminar dicho parágrafo.</p> <p>De manera alternativa, sugerimos la siguiente redacción: “Parágrafo 2. Para los casos en que durante las actividades de monitoreo e inspección se evidencien situaciones que conlleven a que la evaluación del riesgo sea moderada o bajo, el Operador realizará un diagnóstico de la situación para identificar si, eventualmente, requiere realizar alguna acción de corrección. corrección detallando las acciones necesarias para evitar posibles afectaciones de cualquier tipo.””</p>
14	Abandono definitivo – Aprobación para el uso de materiales alternativos	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 3	<p>El numeral 3 establece que “[c]uando las condiciones o limitaciones operacionales indiquen que el cemento no es el material más apropiado o que pueden obtenerse iguales o 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”.</p> <p>Consideramos adecuada la posibilidad que permitiría la regulación de utilizar materiales alternativos para las actividades de abandono. Sin embargo, sugerimos establecer un periodo específico para que el ente de fiscalización decida sobre la procedencia o no de utilizar materiales alternativos. Lo anterior con el fin a facilitar la planeación de las actividades que realizarán los operadores.</p>
15	Abandono definitivo – Segunda barrera	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 4	<p>Sugerimos ajustar el numeral 4 del artículo 7 en el siguiente sentido: “[t]oda formación permeable y con potencial de flujo perforada desde superficie o desde el lecho marino requiere como mínimo de una barrera primaria. Para la zona de interés, que ha sido abierta para producción e inyección, 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 sobrepresurizadas.””.</p> <p>Este comentario toma como fundamento el hecho de que, en algunos casos de acuíferos</p>

			someros, no es posible instalar doble barrera según lo dispondría el numeral 4. En tal sentido, sugerimos que la regulación considere estos casos.
16	Abandono definitivo – Segunda barrera	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 5	<p>Sugerimos ajustar el numeral 5 en los siguientes términos: “[e]stas 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 influjo más somero. <i>Una barrera podrá ser compartida, es decir, una barrera secundaria podrá actuar como barrera primaria en algunos casos. La segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de influjo más someras.</i>”.</p> <p>La referencia a que “la segunda barrera puede ser la primera barrera para zonas potenciales de influjos más someras” es confusa. Además, es importante tener en cuenta que las barreras se determinan de acuerdo con la formación que se requiere aislar y son definidas caso a caso.</p>

17	Abandono definitivo – Registros de evaluación del cemento	<p>Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 6</p>	<p>Sugerimos ajustar el numeral 6 en los siguientes términos:</p> <p><i>“El Operador deberá presentar registros de evaluación de cemento que permitan obtener evidencias de la longitud efectiva del cemento en el espacio anular. Las herramientas de registros (eléctricos, de imágenes, etc.) de evaluación de calidad del cemento 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. Las secciones del pozo que deben ser registradas para evaluación del cemento son:</i></p> <p><i>6.1. Cuando el Liner/revestimiento cubre una zona con potencial de producción de hidrocarburos, agua, CO2 u otros.</i></p> <p><i>6.1.2. Cuando el Liner/revestimiento es parte de la barrera primaria y/o secundaria del pozo.</i></p> <p><i>6.23. En pozos en los cuales la presión de inyección supere la integridad de la roca sello.</i></p> <p><i>Alternativamente, se podrá realizar la evaluación de calidad del cemento por medio del 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.</i></p> <p><i>Así mismo, en los trabajos de cementación remedial que se realicen para intentar colocar una barrera en el anular del pozo y el anular no admita fluidos o admita una proporción muy baja, se considerará que existe entonces una barrera en el espacio anular (lodo, cemento degradado, formaciones hinchables, entre otras) que garantiza el aislamiento anular.</i></p> <p><i>Finalmente, en el caso de pozos con abandonos rigless se podrá realizar la evaluación de calidad del cemento por medio del cumplimiento a satisfacción del plan de trabajo y ejecución de la operación de cementación”.</i></p> <p>Los ajustes sugeridos se sustentan en que:</p> <p>1. Es importante precisar que los registros buscan evaluar la calidad del cemento. La redacción propuesta no es completamente</p>
----	---	---	--

		<p>clara al respecto.</p> <p>2. El requerimiento expuesto en el numeral 6.1 es cubierto en el numeral 6.2 al mencionar que se debe registrar el liner/revestimiento si es parte de la barrera primaria y/o secundaria. En tal sentido, sugerimos eliminar el numeral 6.1.</p> <p>3. Para efectos de la evaluación del cemento, es importante mantener la posibilidad de hacerlo por medio del cumplimiento a satisfacción del trabajo y ejecución de la operación de cementación. El proyecto de resolución propone eliminar esta posibilidad, a pesar de que es una práctica adecuada para comprobar el correcto estado de las columnas de cemento. Permitir esta práctica es importante en la medida en que existen tamaños de hueco donde los registros de integridad de cemento no tienen la suficiente profundidad de investigación para establecer su calidad. Así las cosas, la evidencia de la correcta ejecución del trabajo de cementación es confiable, robusta, y en tal sentido es aceptada internacionalmente.</p> <p>4. Es importante que la regulación considere casos particulares de verificación del aislamiento anular a los que se hace referencia en los estándares internacionales, como es el numeral 7 de la norma API RP 65 -3 Well Plugging and Abandonment.</p> <p>5. Finalmente, para pozos con abandono rigless la opción técnicamente más adecuada para proveer el sello transversal entre tubería y uno o dos anulares es la circulación de cemento en un solo evento, sea en un anular y tubing o en dos anulares y tubing. Sin embargo, la exigencia de registrar la longitud y la calidad del cemento iría en contravía de tener el mejor tapón transversal en las secciones anulares. En tal sentido, sugerimos que esta evaluación de cemento sea sustituida por: i) una mayor longitud de cemento en estos espacios anulares; y ii) la estricta ejecución de la operación de cementación planeada y pruebas de presión satisfactorias sobre estos espacios anulares. Es importante tener en cuenta que esta técnica se ha utilizado en los abandonos rigless de más de 80 pozos del Piedemonte, sin que se hayan presentado fallas en el abandono de anulares.</p> <p>Por último, sugerimos aclarar la redacción del numeral 6.3, pues pareciera estar cubierto por lo establecido en el numeral 6.2, al mencionar que se debe registrar el liner/revestimiento si es parte de la barrera primaria y/o secundaria.</p>
--	--	--

18	Abandono definitivo – Longitud efectiva del cemento	<p>Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 7</p>	<p>Sugerimos ajustar el numeral 7 en los siguientes términos:</p> <p><i>“7. La longitud efectiva de cemento para que una barrera anular sea calificada como aceptable debe cumplir con los siguientes requerimientos:</i></p> <p><i>7.1. Estar localizada por encima del tope de la formación con potencial hidrocarburífero con potencial de flujo y que se encuentre ubicada frente a una formación sello litológico.</i></p> <p><i>7.2. Tener una longitud mínima sobre el tope de la formación con potencial hidrocarburífero de 100 pies (30,48 metros) a profundidad, medida verificada por registros de evaluación de cemento.</i></p> <p><i>7.3. 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 100 pies (30,48 metros) a profundidad, medida verificada por registros eléctricos de evaluación de cemento.</i></p> <p><i>7.4. En el caso de pozos inyectoras, 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.</i></p> <p><i>En casos específicos de pozos antiguos con cementaciones primarias que no llegan a superficie y/o problemas operativos durante la cementación primaria, entre otros que considere pertinentes el Ente de Fiscalización, la longitud efectiva de cemento podrá ser menor a 100 pies, de acuerdo con los cálculos teóricos de sello hidráulico, los cuales son utilizados por las diferentes compañías de registros de cementación”.</i></p> <p>La solicitud tiene fundamento en que, bajo algunas condiciones específicas, una longitud efectiva de cemento que sea inferior a 100 pies permitiría contar con sello hidráulico. En algunas zonas en las que Ecopetrol opera, con base en cálculos presentados por compañías de servicio, hemos analizado e identificado que incluso longitudes efectivas de 21 pies generan sello hidráulico.</p> <p>Por otro lado, observamos que los requerimientos establecidos en los numerales 7.3 y 7.4 están cobijados y detallados en los numerales 7.1 y 7.2. En tal sentido, los numerales 7.3 y 7.4 parecieran repetir la información, sin brindar explicaciones adicionales. Así las cosas, sugerimos revisar la conveniencia de eliminarlos.</p>
----	---	---	---

19	Abandono definitivo – Fluido y aditivo entre tapones	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 11	<p>Sugerimos eliminar el numeral 11, que establece que: “Entre tapones debe dejarse un fluido con una presión equivalente al diez (10%) adicional de la presión subyacente y aditivos que preserven la integridad mecánica del revestimiento”.</p> <p>En primer lugar, estos aditivos se degradan rápidamente (la mayoría de estos en un periodo de un año), por lo que pierden sus propiedades y, por tanto, no resultan de mayor aporte en el caso de un abandono definitivo (cuya vocación es de largo plazo). Al respecto, las mejores prácticas de la industria sobre abandono definitivo de pozos indican que para un abandono efectivo lo que resulta determinante es garantizar un sello horizontal con los tapones, para lo que resulta necesario asegurar su integridad.</p> <p>Por otro lado, dejar un fluido con 10% adicional de la presión subyacente no siempre será posible, especialmente si el revestimiento sufre de desgaste y ya no resiste el estallido nominal del tubo. Por tanto, establecer en la reglamentación que siempre se deberá cumplir con esto puede hacer que el revestimiento se rompa y se presenten inconvenientes en la operación de abandono.</p>
20	Abandono definitivo – Pozos horizontales	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 14	<p>Sugerimos ajustar el numeral 14.6 en los siguientes términos, para asegurar un mejor entendimiento de la norma: “[p]ara un pozo horizontal se colocará un tapón mecánico en hueco entubado por encima del tope de la formación productora abierta más somera y se complementará balanceará con un tapón de cemento de 200 pies (60,96 metros) de longitud efectiva en la parte vertical del pozo”.</p> <p>Además, en línea con la sugerencia de ajuste al comentario 18, sugerimos incluir un numeral 14.8 en los siguientes términos “14.8. En casos específicos, la longitud efectiva de cemento del tapón podrá ser menor a 100 pies, llegando a ser como mínimo de 50 pies, siempre que el operador demuestre técnicamente al ente de fiscalización la conveniencia de ello.”</p>
21	Abandono definitivo – Aditivos expansivos	Artículo 17. Condiciones generales para abandono temporal y definitivo de pozos. Numeral 16	<p>El numeral 16 plantea lo siguiente: “[l]os tapones 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).”</p> <p>Al respecto, sugerimos precisar si los aditivos</p>

			expansivos se deben usar solo en condiciones donde haya posibilidad de potencial canalización por presencia de gas.
22	Abandono de pozos – Pozos estratigráficos	Artículo 18. Abandono de pozos estratigráficos	<p>Sugerimos ajustar el artículo en los siguientes términos: “Los pozos que hayan sido perforados bajo la clasificación de estratigráficos deberán ser taponados, como mínimo, con dos (2) tapones de cemento ubicados de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El primer tapón de cemento, en fondo 2±00 pies (60,9630,48 metros) de longitud efectiva por encima del zapato o collar 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”. <p>De acuerdo con la redacción propuesta en el proyecto de resolución, se requeriría re-perforar 100 pies por debajo del zapato para poder abandonar el pozo, creando un riesgo alto en caso de que la formación debajo del zapato del revestimiento tenga mayor o menor presión que la presión anticipada al perforar y revestir la sección de hueco abierto.</p>
23	Abandono de pozos – Sidetrack	Artículo 18. Abandono de sección de pozo para operación de sidetrack	<p>Sugerimos ajustar el artículo en los siguientes términos, considerando que el sidetrack puede ser tanto en hueco abierto como hueco entubado: “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 asegurar 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).”</p>
24	Abandono temporal – Dry wellhead	Artículo 25. Condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos costa afuera	<p>Sugerimos incluir un nuevo numeral en el artículo 25 que establezca que, para los casos en los que se use ‘dry wellhead’, se permitirá el aislamiento del pozo por medio de tapones mecánicos y no únicamente con tapones de cemento.</p> <p>Lo anterior considerando que en los pozos costa afuera con ‘dry wellhead’, los cuales son utilizados en aguas muy someras, como es el caso del Campo Chuchupa, sí es posible realizar monitoreos periódicos de presiones en cabeza.</p>

25	Abandono temporal – Plazo para la realización de las actividades de abandono	Artículo 29. Plazo de ejecución del programa de abandono temporal	Además de las prórrogas establecidas para la realización de las actividades de abandono, que serían de 60 días para pozos continentales y de 90 días para pozos costa afuera, sugerimos que se permita que, de manera excepcional, y por única vez, el ente de fiscalización pueda autorizar a los operadores para realizar las actividades de abandono durante un periodo más extenso que solicite el operador cuando por alguna situación de carácter extraordinario, asociada a la operación o a la logística del movimiento de equipos, no se puedan cumplir los tiempos establecidos en el artículo 29.
26	Abandono definitivo – Consideraciones particulares en pozos costa afuera	Artículo 31. Condiciones adicionales específicas para el abandono definitivo de pozos continentales	<p>El numeral 2 plantea que “[s]e deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva”.</p> <p>1. En la redacción propuesta no se hace explícito si el abandono de los espacios anulares está asociado al tapón de superficie. Además, entendemos que con este numeral no se busca hacer referencia a la longitud mínima de cemento en el espacio anular para el abandono temporal, pues esto sería contradictorio con lo que cita el numeral 7.3 del artículo 17.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, sugerimos la siguiente redacción: “[s]e deberá realizar un tapón de superficie, con abandono de los espacios anulares, con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva”.</p> <p>En caso de que la propuesta del Ministerio de Minas y Energía tenga como objetivo establecer una longitud mínima de abandono para el espacio anular, sugerimos que esta sea de 50 pies y en ningún caso de 200 pies. Esta sugerencia toma en consideración la alta complejidad para lograr una longitud de 200 pies en un anular mediante la técnica de cementación remedial, por la presencia de sólidos y derrumbes en el espacio anular.</p> <p>2. Adicionalmente sugerimos: i) precisar que en pozos costa afuera con subsea well head las operaciones de corte o perforación de revestimientos para aislar anulares solo aplicarán a abandonos definitivos cuando existan zonas con hidrocarburos que tengan potencial de fluir, que al momento de su abandono no hayan podido ser debidamente aisladas con un sello transversal; y ii) establecer que las barreras permanentes de pozo deberán extenderse a través de toda la sección transversal del pozo incluyendo todos los anulares, sellados de forma tanto vertical como horizontal siempre y cuando existan zonas permeables con presencia de hidrocarburos que tengan potencial de fluir</p>

			<p>hasta superficie.</p> <p>Estas sugerencias radican en que bajo ciertas condiciones puntuales no se requeriría el abandono de los anulares asociados a un tapón de superficie, sobre todo considerado que este tapón no se prueba con presión, sino que sólo se prueba con peso.</p>
27	Verificación de tapones – Sidetrack	Artículo 42. Prueba de tapones de secciones para sidetrack	<p>Considerando las mejores prácticas internacionales, sugerimos complementar el artículo 42 incluyendo un párrafo en los siguientes términos: “[/]os tapones de cemento para abandono de secciones para sidetrack deberán ser aprobados 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.</p> <p><i>Parágrafo. En el caso de abandono de pozos para sidetrack (abandono en fase construcción de pozo) en los campos donde no se cuente con presencia de gas y contando con un análisis de riesgos con resultante de nivel bajo, será posible probar únicamente el tapón más somero, cuando se bombee más de un tapón por decisión de la operadora, previa autorización para el trabajo de abandono por parte del Ente de Fiscalización, y teniendo en cuenta que tengan la misma densidad para todos los tapones y la resistencia a la compresión diseñada sea mayor a 1500 psi”.</i></p>

Comentario 7

De: Henry A Martínez C

Enviado: Wednesday, July 19, 2023 9:53:02 PM

Asunto: Comentarios ACP nueva propuesta norma de Abandono de pozos

 Ministerio Integrado de Gestión del Territorio, Energía y Energía, SEME		PP-F-01 7/03/22 V-1
FORMULARIO PARA RECEPCIÓN DE COMENTARIOS DE LA CIUDADANÍA Y PARTES INTERESADAS		
Sector: Hidrocarburos		
Epígrafe: Por la cual se modifica la Resolución 40230 de 7 de julio de 2022, mediante 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 181495 de 2009		
Fecha inicio: 23/05/23		
Fecha fin: 7/08/23		
Fecha Comentario: 05/06/2023		
Datos de contacto:		
Nombre de la empresa o interesado:		lnuarez@scsa.com.co
Correo electrónico:		ACP

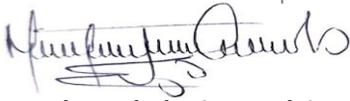
No	Tema de observación	Referente del Acto Administrativo (artículo, numeral y/o página)	Comentario detallado
1	Definiciones	Artículo 2 - Acuífero	Recomendamos que no se incluyan definiciones del sector ambiental, y en particular se consideren la definición ya prevista de Acuífero en el Decreto 1076 de 2015, para evitar contradicciones sobre términos definidos.
2	Definiciones	Nuevo: Aguas Someras, profundas y ultraprofundas Costa Atlántica	La definición de los aguas someras, profundas y ultraprofundas (Offshore) ya están definidas en el "Manual de Lineamientos para la Elaboración de Términos en Actividades de Perforación Exploratoria de Hidrocarburos Costa Atlántica en Colombia" adoptados por la ANLA en año 2020, en donde se especifica que: "las áreas someras incluyen desde la línea de costa hasta encontrar una profundidad de 200 m (plataforma continental). Seguida de las áreas profundas entre 200 y 1500 m (talud continental) y las ultraprofundas superiores a los 1500 m de profundidad (zona abisal) sin importar el tipo de plataforma o embarcación a emplear". Así mismo definidas en los contratos ANH.

3	Abandono temporal y definitivo	Artículo 17, punto 4	<p>En el borrador se establece que toda zona de potencial flujo debe contar con dos barreras, consideramos que el concepto de zona con potencial flujo es muy amplio, debería limitarse a zona con potencial flujo de hidrocarburos.</p> <p>Se sugiere:</p> <p>En el caso que existan formaciones productoras de hidrocarburos, 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 sobrepresurizadas.</p>
4	Abandono temporal y definitivo	Artículo 17, punto 11	<p>El borrador establece que entre tapones debe dejarse un fluido con una presión equivalente al diez (10%) adicional de la presión subyacente, si se tiene en cuenta que una vez instalados los tapones se pierde la hidrostática del fluido por encima del tapón superior, se debe especificar que los cálculos de presión son realizados antes del bombeo de los tapones.</p>
5	Abandono temporal pozos costa afuera "dry well head"	Artículo 25	<p>Solicitamos que en lo referente al abandono temporal de los pozos costa afuera con "dry well head" como es el caso de Chuchupa, se permita la posibilidad de realizar abandonos de especificaciones menores a las de abandono definitivo, por ejemplo se permita el abandono temporal mediante la instalación de tapones mecánicos o reduciendo la cantidad y longitud de tapones de cemento, esto bajo la premisa de que la operadora realizará monitoreos periódicos de las presiones en cabeza y enviara reporte a la ANH.</p>
6	Condiciones específicas adicionales para el abandono temporal de pozos costa afuera	Artículo 25, Numeral 2 y Numeral 3.	<p>Aclarar que su aplicación es únicamente para pozos en aguas someras.</p>
7	Abandono definitivo de pozos continentales	Artículo 31, Punto 2	<p>El borrador especifica que se deberá realizar el abandono de los espacios anulares con tapón de mínimo 200 pies (60,96 metros) de longitud de efectiva, se recomienda solicitar modificar la necesidad del bombeo de tapones adicionales siempre y cuando se cuente con la adecuada barrera de las formaciones productoras de hidrocarburo de dicho anular, dado que el bombeo de los tapones solicitados sería un sobre aseguramiento e iría en detrimento de la integridad de los revestimientos del pozo, al ser necesario romperlo mediante el cañoneo.</p>

8	Condiciones específicas para abandono definitivo de pozos	Artículo 31 numeral 4	<p>Recomendamos que la motivación del abandono se incluya dentro del formulario, más no en la placa de abandono por temas de espacio, legibilidad y cantidad de información a colocar, así como la posible conflictividad social que se pueda generar por la no comprensión de la descripción del motivo de abandono.</p> <p>Recomendamos incluir el ajuste a la propuesta:</p>
9	Placa de Abandono	Artículo 31 - Numeral 6	<p>"el desmantelamiento de equipos, facilidades de producción, así como la limpieza y restauración ambiental de las zonas donde se hayan realizado operaciones de explotación, evaluación o producción, deberá realizarse siempre y cuando en la misma ubicación no haya otros pozos en operación, de conformidad con lo exigido por la autoridad ambiental."</p>
10	Abandono definitivo de pozos costa afuera	Artículo 32. Numerales 1 y 2	<p>El abandono de anulares no tiene relación con los tapones. Si la cementación primaria cubre las formaciones con potencial de flujo, no se requerirán los tapones adicionales en los espacios anulares.</p>
11	Abandono definitivo de pozos costa afuera	Artículo 32. Párrafo nuevo	<p>Párrafo 2. En el caso de operaciones en aguas profundas y ultraprofundas (+ de 200 metros) no se requiere la remoción de los equipos submarinos, sin embargo, se remitirá un informe a la autoridad marítima y al ente de fiscalización que contenga lo indicado en el numeral 6.</p>

Los comentarios se enviaron a la Grupo del Sector Hidrocarburos, área de su competencia, para ser tenido en cuenta a la hora de expedir el Acto Administrativo.

Atentamente,



Martha Isabel Jaime Galvis

Coordinadora

Grupo de Relacionamiento con el Ciudadano y Gestión de la Información

Proyectó: Alfonso Enrique Sánchez Ocampo

Revisó y Aprobó: Martha Isabel Jaime Galvis