|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entidad originadora: | *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible* | |
| Fecha (dd/mm/aa): |  | |
| Proyecto de Decreto/Resolución: | *“Por la cual se actualiza la Guía Básica Ambiental para Programas de Exploración Sísmica Terrestre - GBAPEST como instrumento de autogestión y autorregulación y se toman otras determinaciones”.* | |
| 1. **ANTECEDENTES Y RAZONES DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA QUE JUSTIFICAN SU EXPEDICIÓN.**   En el artículo 6 de la Resolución 1023 del julio 28 del 2005 “*Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación”, en el artículo 3, numeral 1, ítem 2, el cual que prevé la adopción de la “Guía básica ambiental para programas de exploración sísmica terrestre*”. señala en el parágrafo que: “*El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial efectuará periódicamente y de acuerdo con criterios técnicos predefinidos, la revisión, actualización o ajuste de las guías ambientales adoptadas mediante la presente resolución*”. Esta resolución, fue modificada por la Resolución 1935 de 2008.  La versión de la Guía Ambiental de programas de Exploración Sísmica Terrestre-GAPEST fue elaborada en el año 1997, hoy se encuentra desactualizada tanto técnica como normativamente y por tanto, es un documento de escasa utilidad para el sector en la gestión ambiental de sus proyectos. En los últimos años se han manifestado observaciones por parte de las comunidades y autoridades ambientales sobre la conveniencia de tener mejores herramientas para hacer seguimiento y control a los proyectos de exploración sísmica en el país, considerando que no hay habilitado en la normatividad instrumentos o disposiciones que faciliten el seguimiento ambiental requerido a este tipo de proyectos. Por su parte, algunas autoridades ambientales regionales han generado normatividad local para regular este tipo de proyectos, dado que la en este tipo de proyectos regularmente no se requiere licencia ambiental (no se construyen vías) y se requiere regular la actividad, atendiendo las continuas inquietudes por las comunidades sobre los impactos y problemáticas ambientales asociadas con estos proyectos.  En discusiones con el Ministerio de Minas y Energía y algunas operadoras del sector de hidrocarburos (en particular con Ecopetrol) se ha identificado la necesidad de actualizar la Guía Ambiental de Proyectos de exploración sísmica Terrestre. Con la adopción de la nueva versión de la GBAPEST se asegura que el sector de hidrocarburos tenga un documento actualizado y que sirva de referencia técnica y oriente en la aplicación de las mejores prácticas ambientales en el desarrollo de los proyectos de adquisición Sísmica, así mismo, aportará a las autoridades ambientales regionales una mejor herramienta para hacer seguimiento y control a las actividades de exploración sísmica que se desarrollen en su jurisdicción.  De otro lado, la Ley 1955 de 2019 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia Pacto por la Equidad, acoge el documento denominado “*Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022– Pacto por Colombia Pacto por la Equidad*”, en el Capítulo IX “*Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidade*s”, se establece un enfoque que propende por el desarrollo sostenible de las actividades del sector minero energético, para lo cual considera las siguientes estrategias:  *Desarrollo minero-energético con responsabilidad ambiental y social*  Como elemento transversal para el cumplimiento de estos objetivos, se fortalecerá la institucionalidad y la coordinación minero-energética, ambiental y social del país, para garantizar la implementación de las mejores técnicas y estándares de aprovechamiento de los recursos minero-energéticos, así como los mejores estándares socioambientales a nivel mundial.  Así mismo se plantea acciones para “... *dinamizar el sector minero energético creando las condiciones que potencien la producción actual de recursos e impulsen el aumento de la exploración, con rigurosos estándares técnicos, ambientales y sociales*…”. Se plantean estrategias para alcanzar los objetivos:  Estrategia 1: *“…Operaciones minero-energéticas más responsables ambientalmente e incluyentes en el territorio” y se precisa que “Así mismo, el Minenergía establecerá lineamientos estratégicos para la implementación de las mejores prácticas para la gestión ambiental y social del sector minero-energético.*”, labores que se requieren sean acompañadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible habilitando o actualizando las herramientas requeridas.  Que, conforme a lo anterior, este Ministerio modificará a través del presente acto administrativo el artículo 3, numeral 1, ítem 2 de la Resolución 1023 del julio 28 del 2005 “*Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación*”, el cual que prevé la adopción de la “Guía básica ambiental para programas de exploración sísmica terrestre” y realizará su actualización. | | |
| 1. **AMBITO DE APLICACIÓN Y SUJETOS A QUIENES VA DIRIGIDO**   El ámbito de aplicación es para todos los proyectos de exploración sísmica terrestre del sector hidrocarburos, tanto los que requieren licencia ambiental como para los que no requiere licencia ambiental acorde con lo previsto en el Decreto 2041 del 2014, el cual fue compilado en el Decreto 1076 del 2015. Se precisa que no hay sujetos obligados a la norma que se expide, considerando que la GBAPEST es un documento de autogestión y autorregulación, de consulta, y de referencia técnica y de buenas prácticas ambientales. | | |
| 1. **VIABILIDAD JURÍDICA**   *(Por favor desarrolle cada uno de los siguientes puntos)*  3.1 Análisis de las normas que otorgan la competencia para la expedición del proyecto normativo  La facultad está otorgada por numerales 2, 11 y 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 “*Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*”, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas, de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible. Así mismo, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones, de los cuales se desarrolla:  “(…)*2. Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural;* (…)  “(…)*11. Dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosférica, hídrica, del paisaje, sonora y atmosférica, en todo el territorio nacional;* (…)  “(…)*14. Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas;* (…)  Que el numeral 2 del artículo [2o](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_3570_2011.htm#2) del Decreto –Ley 3570 de 2011, estableció como función del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la siguiente: “*diseñar y regular las políticas públicas y las condiciones generales para el saneamiento del ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural, en todos los sectores económicos y productivos*”.  En el artículo 19, numeral 1 del Decreto – Ley 3570 del 2011, se señalan las funciones de la DASSU y se establece que debe: “*Proponer las normas ambientales y las regulaciones de carácter general sobre ambiente a las que deberán sujetarse las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales*”.  Así mismo, en el artículo 5 prevé: “*Diseñar y promover, al interior de los sectores productivos y de servicios, estrategias para la adopción de mejores prácticas ambientales orientadas a mejorar la competitividad, productividad, autogestión e internalización de costos ambientales*”.  3.2 Vigencia de la ley o norma reglamentada o desarrollada  La Resolución 1023 del 2005 y su modificación Resolución 1035 de 2008, se encuentran vigentes. La vigencia de la propuesta de resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.    3.3. Disposiciones derogadas, subrogadas, modificadas, adicionadas o sustituidas  Requiere la sustitución del artículo 3, numeral 1, ítem 2 de la Resolución 1023 del julio 28 del 2005 “Por la cual se adoptan guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación”, el cual que prevé la adopción de la “Guía básica ambiental para programas de exploración sísmica terrestre”  3.4 Revisión y análisis de la jurisprudencia que tenga impacto o sea relevante para la expedición del proyecto normativo (órganos de cierre de cada jurisdicción)  No aplican para el presente proceso regulatorio.  3.5 Circunstancias jurídicas adicionales  No aplican para el presente proceso regulatorio. | | |
| 1. **IMPACTO ECONÓMICO**   La implementación del acto administrativo, no genera costo ni ahorro al sector de hidrocarburos o entidades ambientales, dado que este instrumento es de autogestión y autorregulación en materia ambiental para el sector de hidrocarburos, de consulta, y de referencia técnica para las autoridades y operadoras, por lo tanto, no es de obligatorio cumplimiento y es discrecional su aplicación. | | |
| 1. **VIABILIDAD O DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**   No aplica. | | |
| 1. **IMPACTO MEDIOAMBIENTAL O SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN** (Si se requiere)   No se prevé que se generen impactos ambientales con la norma, por el contrario, al actualizar un documento como la GBAPEST servirá para evitar, mitigar o corregir los potenciales impactos ambientales que puede generar las actividades de exploración sísmica hidrocarburos en el país. No hay impactos sobre el patrimonio cultural atribuibles a la actualización de la GBAPEST. | | |
| 1. **ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTEN EL PROYECTO NORMATIVO** (incluye el análisis de la problemática existente, sustento técnico del proyecto de norma y bibliografía sobre el tema, esta última si existe)   El país viene procurando avanzar en su objetivo de promover el desarrollo sostenible de los sectores productivos, por esto en el marco de la formulación e implementación de las políticas, planes y programas ambientales sectoriales, dentro de las acciones se prevé el desarrollo de instrumentos de gestión que faciliten la aplicación de buenas prácticas ambientales al interior de los sectores productivos, una de las herramientas es la elaboración de Guías Ambientales sectoriales que precisen las acciones que pueden desarrollar las empresas para cumplir con la normatividad ambiental y mejorar el desempeño ambiental, labor que ha venido siendo liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desde finales de los 90s.  Las Guías Ambientales corresponden al concepto mundial de buenas prácticas ambientales o mejores prácticas ambientales, es decir son instrumentos técnicos en donde se consolidan modelos para el mejoramiento de la gestión, manejo y desempeño ambiental de los sectores productivos. Más específicamente se les puede considerar que “*Son mecanismos de autogestión, de consulta y de referencia de carácter conceptual y metodológico para las autoridades ambientales, así como para la ejecución y/o desarrollo de proyectos, obras o actividades*”. Acorde con lo anterior, este tipo de documentos requieren que se mantengan actualizados tanto en la normatividad que le aplica, como en los lineamientos técnicos de gestión ambiental y buenas prácticas de gestión desarrolladas por la industria.  La versión vigente de la Guía Básica Ambiental de Programas de Exploración Sísmica Terrestre - GBAPEST fue elaborada en el año 1997. Considerando los desarrollos normativos que ha tenido el país en los últimos 20 años, que la gestión ambiental del sector petrolero ha evolucionado significativamente haciéndose necesario actualizar los lineamientos y recomendaciones técnicas, que es necesario incluir las buenas prácticas ambientales de la industria de hidrocarburos se han generado y ponerla a tono con los requerimientos ambientales actuales en el mundo y que producto de la experiencia de las empresas del sector se ha desarrollado mejores prácticas ambientales que atienden los requerimientos de mayor exigencia que los paises han impuesto al sector. Lo anterior, ha traído como consecuencia que la GBAPEST actualmente no sea un documento que cumpla la función para lo cual se formularon las Guías Ambientales y que está consignado en la Resolución 1023 del 2005.  Por otro lado, en los últimos años se han incrementado las inquietudes de las comunidades y organizaciones sociales sobre la gestión ambiental que desarrollan las operadoras en desarrollo de los proyectos de exploración sísmica Terrestre y al no haber un regulación específica que precise los lineamientos ambientales para el desarrollo de este tipo de proyectos, las autoridades ambientales no han encontrado en la Guía vigente un instrumento donde se dé respuesta a las inquietudes de las comunidades y se tenga como herramienta adecuada para hacer seguimiento a las actividades de los proyectos de exploración sísmica terrestre.  Dentro de los aspectos principales que se consideraron necesario ajustar y actualizar en la GBAPEST vigente, se cuentan entre otros:   * La normatividad ambiental citada en la Guía requiere actualización dada su evolución en el país. * La guía prevé lineamientos para elaboración de EIA, sin embargo, no hace énfasis en la gestión ambiental de los proyectos que no requieren licencia ambiental, que son casi la totalidad de los proyectos de exploración sísmica que se han desarrollado en los últimos 20 años por el sector de hidrocarburos. * No prevé lineamientos ambientales para el planeamiento del proyecto y criterios o consideraciones ambientales en la selección de la fuente de energía a utilizar. * Es necesario considerar nuevas tecnologías y técnicas para el desarrollo de proyectos de exploración sísmica en proyectos de hidrocarburos y actualización de las actividades que implica el desarrollo de programas sísmicos. * Actualizar y precisar medidas ambientales para el desarrollo de cada una de las fichas previstas para el programa sísmico, dada la evolución en la normatividad y las nuevas técnicas y tecnologías disponibles para gestionar los aspectos ambientales. * Se precisó revisar gestión ambiental de actividades o temáticas ambientales no previstas inicialmente como movilización, manejo de materiales, manejo de fauna y flora silvestre. * Incluir lineamientos para el seguimiento y monitoreo relacionado con el recurso hídrico en particular el subterráneo del programa, estrategias adicionales para verificar la gestión ambiental de los contratistas del proyecto, entre otros. * Revisar los retiros previstos para elementos ambientales y socialmente sensibles y habilitar metodologías para determinar los retiros y definirlos de manera particular para cada proyecto. * Actualizar medidas para el desarrollo de la fase post-operativa. * Actualizar elementos metodológicos y de diagramación y edición del documento.   En desarrollo de las labores de actualización de la GBAPEST el grupo de hidrocarburos de la DAASU del Minambiente avanzó durante el 2019 y 2020, haciendo revisión bibliográfica y consolidando un documento con ajustes en los lineamientos de gestión ambiental. Posteriormente se adelantó trabajo con el sector de hidrocarburos (ACP, Operadoras y Ecopetrol) y Minenergía, donde se revisó el borrador elaborado y se retroalimento dicho documento con la experiencia del sector en la gestión ambiental de este tipo de proyectos, labores que se desarrollaron en el segundo semestre del 2020 y principios del 2021, realizando un total de 10 sesiones de trabajo conjunto. Finalmente, se adelantó consulta a 10 Corporaciones autónomas Regionales (*Corpoboyacá, Corporinoquía, Cormacarena. CAS, Corpoamazonia, CAM,CVS, Cortolima, Coorpocesar y Corponor*) donde se desarrollan primordialmente las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, se remitió el borrador de la Guía para comentarios y aporte, recibiendo respuesta de 4 de ellas. Los comentarios fueron analizados y los que se encontraron pertinentes fueron incorporándolos a la nueva versión de la GBAPEST. Finalmente, en el marco del trabajo que se ha venido desarrollando con la revisión y comentarios de las Guías ambientales del sector hidrocarburos, se consultó con la ANLA sobre la posibilidad de adelantar revisión y hacer comentarios a la GBAPEST, recibiendo por parte del grupo de la SIPTA manifestación que dado que este tipo de proyectos no se ha otorgado licencias ambientales por parte de la entidad, no consideraban necesario hacer revisión especifica del documento.  Como resultado del trabajo desarrollado se logró consolidar el documento de actualización de la GBAPEST, dentro de los aspectos ambientales de mayor relevancia considerados en la actualización de la Guía, se relacionan a continuación:   * Se hizo actualización de la normatividad ambiental que aplica para el desarrollo de actividades de exploración sísmica terrestre, en particular la nueva normatividad en gestión de residuos, control de vertimientos, requisitos para obtener permisos ambientales, normatividad de licenciamiento ambiental, reglamentación de gestión social y participación ciudadana que aplica a la actividad, entre otra normatividad que aplica a los programas de exploración sísmica. * En lo referente a la planeación ambiental del programa se incluyeron lineamientos para incluir criterios ambientales desde la planificación de las actividades a desarrollar, se precisó la necesidad de formular un documento para gestionar los aspectos ambientales relevantes y se propuso la elaboración de un documento de medidas de manejo ambiental, se precisaron lineamiento para elaboración de los estudios ambientales y la gestión social requerida para el desarrollo del programa. * Se relacionaron lineamientos para la selección de la fuente de energía a utilizar en el programa sísmico, precisando las ventajas y desventajas de cada una de las opciones de fuentes de energía disponibles, especificando las ventajas de la fuente vibratoria. * En el capítulo de descripción de las actividades sísmicas se amplió los detalles de cada una de las actividades requeridas para desarrollar un programa de exploración sísmica, se relacionaron las novedades tecnológicas para realizar sísmica en proyectos de hidrocarburos, resaltando las ventajas y bondades en disminuir los efectos ambientales de tecnologías que habitualmente se utilizan. * Igualmente, se hizo una relación de las nuevas tecnologías satelitales para realizar el registro de la sísmica realizada y se precisaron las actividades preoperativas, durante el desarrollo del programa y postoperativas, reseñando los impactos ambientales previstos para cada fase. * Se ajustaron la totalidad de las fichas ambientales para el desarrollo del programa sísmico, incluyendo medidas ambientales precisas para la gestión ambiental de cada uno de los aspectos ambientales de las actividades desarrolladas. Adicionalmente se incluyeron fichas nuevas para la movilización que requiere el proyecto y programa de arqueología preventiva requerida para este tipo de proyectos. * Se incluyeron fichas de manejo específicas para la gestión ambiental de materiales peligrosos en particular se dieron lineamientos para el manejo de las cargas explosivas requeridas, igualmente, se incluyeron nuevas medidas de manejo para evitar los efectos negativos sobre la fauna y la flora del área del proyecto. Igualmente, se incluyeron medidas para el monitoreo y seguimiento de las aguas subterráneas, considerando las inquietudes que se manifiestan sobre los efectos de las actividades de exploración sísmica; y, finalmente, se detallaron lineamientos para tener en cuenta los aspectos ambientales involucrados al desarrollar proyectos de compensación e inversión social asociada al proyecto. * Se actualizaron los retiros previstos para evitar la afectación de los recursos naturales e infraestructura social del área, se eliminaron algunos retiros que no se consideran necesarios desde el aspecto ambiental y se incluyeron nuevos retiros ajustando las distancias previstas en función de la carga y diferenciando entre retiros de elementos ambientales y elementos sociales. Adicionalmente, se incluyeron retiros para el desarrollo de actividades con fuentes vibratorias. * Para determinar los retiros de elementos sociales se incluyó la posibilidad de hacer uso de la técnica de velocidad pico de partícula cuando se prevé utilizar carga explosiva de menos de 3,6 kilogramos o para cuando se prevé hacer uso de fuentes vibratoria. Se tomó como referencia la norma mexicana NOM-026-SESH-2007 dado que Colombia no ha regulado el uso de la técnica de velocidad pico de partícula. * Finalmente, se actualizaron los lineamientos ambientales para realizar las labores postoperativa de los programas sísmicos, precisando acciones para el desmantelamiento y abandono, limpieza del área, restauración de áreas intervenidas, clausura de sistemas de tratamiento, entre otros aspectos a considerar en los programas de exploración sísmica. * En el marco de la actualización se hizo ajustes de las gráficas e ilustraciones que detallan aspectos técnicos del desarrollo de las actividades, así mismo, se realizó una actualización bibliográfica y del glosario.   A continuación, se cita la bibliografía de mayor relevancia que fue consultada en desarrollo de las labores de actualización de la GBAPEST, realizados durante el 2019 y 2020:   * ALBERTA AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT (2012): S*eismic Operations and Land Owners Rights*. Consultado el 12 de Noviembre de 2019. [https://open.alberta.ca/dataset/6785514a-e668-4f7f-92aa-c7cc3e85f787/ resource/40be42c6-9a38-44ae-bee3-000e876ee1af/download/2012-878-5.pdf](https://open.alberta.ca/dataset/6785514a-e668-4f7f-92aa-c7cc3e85f787/%20resource/40be42c6-9a38-44ae-bee3-000e876ee1af/download/2012-878-5.pdf) * *D. RAPPIN\*, P. FAURE, C. ARTZT (2007).**Determination of safety distances and source monitoring during land seismic acquisition.*Total Exploration and Production, Geophysical Operations and Technology, CSTJF, F-64018 Pau Cedex*, France.* Tomado de <http://library.seg.org/> * NEW BRUNSWICK – CANADA. *Responsible Environmental Management of Oil and Natural Gas Activities in New Brunswick Rules for Industry. February 15, 2013.* Tomado de: *https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/ShaleGas/en/RulesforIndustry.pdf* * EUROPEAN UNION, 2019. *Improving environmental and social* performance *Good practice guidance for the oil and gas industry*. Tomado de: http://www.europa.eu * INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (2012). *Environmental, Health, and Safety Guidelines for Onshore Oil and Gas Development.* Tomado de*:* [*www.ifc.org/ehsguidelines*](http://www.ifc.org/ehsguidelines) * IPIECA, 2010. *Alien invasive species and the oil and gas industry - Guidance for prevention and management*. Tomado de: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/alien-invasive-species-and-the-oil-and-gas-industry/> * MINISTRY OF ENVIRONMENT – NEW ZEALAND. “*Managing Environmental Effects of Onshore Petroleum Development Activities (Including Hydraulic Fracturing): Guidelines for Local Government*”. March 2014. Tomado de: www.mfe.govt.nz * NTC 5067-2002 *Planificación y Gestión Ambiental de Proyectos de Exploración Sísmica Terrestre.* Icontec *2002.* * *NTC ISO 14001. Establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Icontec, 2015.* * GTC 250. *Guía de buenas prácticas sociales para la exploración y explotación de hidrocarburos.* Icontec, 2014. * NTC 3966. “*Transporte de mercancías peligrosas, Clase 1. Explosivos. Transporte terrestre por carretera*”. Icontec ,1996. * NTC 3984. *“*“*Especificaciones Técnicas para la Construcción de un Pozo de Monitores para Aguas Subterráneas*”. Icontec ,1996 * ANH - Mustagh Resources Ltd. “*Manual para la Adquisición y Procesamiento de Sísmica terrestre y su Aplicación en Colombia*”. Universidad Nacional de Colombia. Colombia, 2010. * Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. “*Guía De Participación Ciudadana para el Licenciamiento Ambiental*”. Colombia, 2018. Tomado de la página <http://www.andi.com.co/Uploads/guia_participacion_ciudadana.pdf> * Ecopetrol, Vicepresidencia de exploración. “*Instructivo para la Caracterización Geofísica en Áreas para el Diseño y Análisis de Factibilidad en Programas de Exploración Sísmica Terrestre*”, Bogotá 2020. * IATA. *Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas*. 59a edición, publicada el 4 de enero del 2018. * INTERNATIONAL ASSOCIATION OF GEOPHYSICAL CONTRACTORS – IAGC (2017). *Environmental Manual for Worldwide Geophysical Operations*. Houston, Texas. * INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. Código IMDG International Marine Dangerous Goods. IMO Publishing, edición de 2018 en español. * IPIECA, 2020. *Environmental management in the upstream oil and gas industry*. Report 254. * Tomado de: <https://www.ipieca.org/resources/good-practice/environmental-management-in-the-upstream-oil-and-gas-industry/> * COLOMBIA, MINISTERIO DE AMBIENTE. “*Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos*” Bogotá, 2002. * CHECA, CARLOS. “*Caracterización del uso de vibros como fuente de información geofísica*”- Apuntes de Andrea Sornoza, 2017. * GOBIERNO DE MÉXICO. *Norma Oficial Mexicana NOM-026-SESH-2007, Lineamientos para los trabajos de prospección sismológica petrolera y especificaciones de los niveles máximos de energía”.* Ciudad de México, 29 agosto 2007. *Tomado de: http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ener/sesh026-07.pdf* * LES MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE. “*Circulaire du 23/07/86 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement*”. Francia, 1986. Tomado de la página <https://aida.ineris.fr/consultation_document/8421> * MATT FINER, CLINTON N. JENKINS, BILL POWERS. *Potential of Best Practice to Reduce Impacts from Oil and* Gas Projects in the Amazon. University of Florida. Mayo, 2013 * WESTLUND D, THURBER M. *Best Environmental Practices for Seismic Exploration in Tropical Rainforest*. Society of Petroleum Engineer. Rio de Janeiro, Brazil. 2010. | | |
| **ANEXOS:** | | |
| Certificación de cumplimiento de requisitos de consulta, publicidad y de incorporación en la agenda regulatoria *(Firmada por el servidor público competente –entidad originadora)* | | *X* |
| Concepto(s) de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  *(Cuando se trate de un proyecto de reglamento técnico o de procedimientos de evaluación de conformidad)* | | *No aplica* |
| Informe de observaciones y respuestas  *(Análisis del informe con la evaluación de las observaciones de los ciudadanos y grupos de interés sobre el proyecto normativo)* | | Aun no se ha dado este trámite |
| Concepto de Abogacía de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio  *(Cuando los proyectos normativos tengan incidencia en la libre competencia de los mercados)* | | *No aplica* |
| Concepto de aprobación nuevos trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública  *(Cuando el proyecto normativo adopte o modifique un trámite)* | | *No aplica* |
| Otro *(Cualquier otro aspecto que la entidad originadora de la norma considere relevante o de importancia)* | | *(Marque con una x)* |

**Aprobó:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

## Sara Inés Cervantes Martínez

Jefe de Oficina Asesora Jurídica

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Andrea Corzo Álvarez**

Directora de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana