



RESPUESTA DEL GOBIERNO

(184) PREGUNTA ESCRITA CONGRESO

184/4546

24/11/2016

9506

AUTOR/A: VILA GÓMEZ, Miguel (GCUP-ECP-EM)

RESPUESTA:

En relación con la tramitación ambiental cabe señalar que, en el marco de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, corresponde al promotor elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, antes de practicarse la evaluación por parte del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

Se puede descargar el documento de inicio presentado en noviembre de 2014 en la siguiente dirección:

<http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/default.aspx>.

Asimismo, se adjunta en **anexo** la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural por la que se formula el documento de alcance.

No consta en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAPAMA que se haya presentado el Estudio de Impacto Ambiental.

Madrid, 27 de febrero de 2017



SGEA/AGMZ/fjs/20140143

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL, POR LA QUE SE FORMULA EL DOCUMENTO DE ALCANCE PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO "SONDEO EXPLORATORIO ANGOSTO-A (BURGOS)".

Esta Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural ha recibido, procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas, una solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto "SONDEO EXPLORATORIO ANGOSTO-A (BURGOS)", del que la entidad SHESA, SOCIEDAD HIDROCARBUROS DE EUSKADI es promotora, acompañada del documento inicial del proyecto, en virtud del artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental ("Ley 21/2013").

Una vez transcurrido el plazo de consultas sobre el documento inicial del proyecto, se procede a formular la amplitud y nivel de detalle que debe tener el correspondiente estudio de impacto ambiental, que contendrá, al menos, la información que se requiere en el artículo 35.1 de la Ley 21/2013, en los términos desarrollados en el anexo VI de la citada ley, y contemplar, entre otros, los siguientes aspectos:

El sistema legal de unidades de medida vigente en España es, tal y como establece el artículo segundo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, el Sistema Internacional de Unidades, en consecuencia, las unidades SI básicas, las unidades SI derivadas, las reglas de escritura de los nombres y símbolos de las unidades y expresión de los valores de las magnitudes y las reglas para la formación de los múltiplos y submúltiplos de dichas unidades se regirán por lo dispuesto en el Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida (corrección de errores sustituyendo el anexo, en BOE núm. 43, de 18 de febrero de 2010).

1. Justificación y objeto del proyecto.

La SOCIEDAD DE HIDROCARBUROS DE EUSKADI, S.A., en adelante SHESA es, junto a Petrichor Euskadi Coöperatief, titular del permiso de Investigación de Hidrocarburos denominado Angosto-1, y de conformidad con el proyecto de investigación incluido en la solicitud del permiso, así como lo previsto en el Real Decreto 1400/2006 de 24 de noviembre por el que se otorga el permiso, el promotor está obligado a la perforación de al menos un sondeo de exploración.

El objeto del proyecto presentado es la investigación dentro del Permiso de investigación para hidrocarburos "ANGOSTO-1" de un objetivo de hidrocarburo no convencional almacenado en formaciones geológicas de muy baja porosidad y permeabilidad matricial, mediante la técnica de estimulación conocida como fracturación hidráulica.

CONGRESO DE LOS DIPUTADOS
SECRETARÍA GENERAL
REGISTRO GENERAL

22 MAR. 2017 08:01:38

Entrada **26508**



El sondeo ANGOSTO-A se ubicará en la parcela 762 (0.79 Ha) del polígono 64 del Municipio Merindad de Montijo, aunque se afectará a las parcelas colindantes ya que la superficie final que ocupara el proyecto, según el promotor, se estima en 1,5 Ha,

En el proyecto ANGOSTO-A, se perforará un pozo piloto hasta una profundidad estimada de 3.600 m, desde la superficie (TVD GL), con objeto de alcanzar y atravesar cada una de las dos potenciales formaciones reservorio presentes en la zona, esto es, las margas y calizas margosas de edad Calloviense (Dogger) y margas, calizas margosas y lutitas negras de edad Pliensbachiense-Toarciense (Lías superior), estas facies organógenas son ricas en materia orgánica y pertenecen a la denominada Megasecuencia del Jurásico Marino. Estas formaciones son rocas madre ampliamente conocidas en la zona como generadoras de petróleo y gas (Kerógeno tipo II, de origen marino).

Una vez conocido el calado en profundidad de cada una de las formaciones atravesadas y obtenidos los datos petrofísicos necesarios se procederá a la realización del sondeo direccional, junto con la estimulación hidráulica de la roca.

2. Alternativas a considerar.

En el documento inicial el promotor descarta la alternativa cero debido a que esto supondría la renuncia al conocimiento del sistema petrolífero de la nación debido a la posible correlación hacia el este de facies similares, en tiempo geológico, a las que dieron lugar al yacimiento de petróleo de La Lora. Además su descubrimiento entiende que aumentaría la red de distribución de gas en zonas rurales.

Respecto a la elección de alternativas que presenta el promotor en el documento inicial, se destaca lo siguiente:

1. Se tendrá en cuenta a la hora de analizar la alternativa 0 la contribución del proyecto al cambio climático.
2. Para la elección del punto a realizar el sondeo, el promotor expone que, uno de los criterios elegidos ha sido la no existencia en la zona del sondeo una masa de agua subterránea (acuífero) que requiera la programación de acciones preventivas extraordinarias; sin embargo, según el informe emitido por el IGME, de fecha 21 de enero de 2015, consideran dicha afirmación errónea, ya que el futuro pozo podría atravesar varios niveles acuíferos calcáreos, entre ellos, el importante acuífero del Complejo Urganiano (Aptiense-Albiense superior), por lo que el promotor deberá realizar una nueva selección de alternativas teniendo en cuenta el informe citado anteriormente, entre dicha selección de alternativas se considerara de nuevo la alternativa 0.
3. En el estudio de impacto ambiental el promotor deberá analizar de nuevo la alternativa cero teniendo en cuenta las repercusiones que el proyecto a realizar pudiera tener sobre la población y economía de la zona afectada, entre ellos, las repercusiones económicas y sociales que una hipotética contaminación del agua podría tener sobre los suministros de agua potable en la comarca afectada; además se identificarán los diferentes sectores económicos presentes en la comarca y se estudiará la afección directa e indirecta sobre cada uno de ellos que podría producir el desarrollo del proyecto.



4. Como fluido de fracturación la solución adoptada es la "Slick Water". Debido a que el promotor no aporta cuales han sido los criterios de dicha elección, en el estudio de impacto ambiental, se debe reflejar claramente cuáles son las características específicas de los fluidos analizados y el porqué de la solución adoptada. Además se realizará una descripción y valoración cuantitativa de los aditivos a utilizar en las diferentes fases (tanto los de perforación como los de estimulación).
5. Para cada uno de los aditivos, el promotor deberá asegurar que:
 - La sustancia está registrada o va a ser registrada.
 - El uso que se le va a dar a esa sustancia está contemplado en el expediente de registro.
 - Para cada uno de los aditivos, el promotor deberá presentar su ficha de datos de seguridad, actualizada según requisitos del Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 - REACH – Reglamento sobre el registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas. En el caso de que no sea necesaria la presentación de la citada ficha de datos de seguridad según la legislación vigente, el proveedor de la sustancia/mezcla deberá suministrar en papel o por vía electrónica la información indicada en el artículo 32 de REACH.
6. Descripción del lodo de perforación. El promotor deberá describir la composición cualitativa y cuantitativa del lodo de perforación, para conocer en qué proporción entrarán a formar parte de él cada uno de los componentes de la mezcla, o al menos indicar unos intervalos de concentración en caso de que ésta sea variable. Se identificará el volumen de residuo que generará, así como, una descripción detallada de los sistemas necesarios para su tratamiento y/o eliminación. Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
7. Se expondrán cuales son las alternativas del tratamiento antibacteriano adoptado para el agua de fracturación, cuáles son sus características, volumen y el porqué de la solución adoptada.
8. Se plantearán alternativas para la eliminación del gas que acompaña al *flow-back*; en el caso de que se considere la quema en antorcha como la más viable, se realizará un estudio de las emisiones a la atmósfera generada.
9. Se plantearan y explicaran las alternativas barajadas para el tratamiento de residuos del *flow-back*. Y se expondrá la solución adoptada teniendo en cuenta el volumen de residuos generados.
10. Se plantearán cuales son las alternativas y consumos de agua necesarios para el desarrollo completo del proyecto, justificando la solución adoptada.

Si la alternativa elegida es distinta de la alternativa cero se contemplara en el estudio de impacto ambiental lo siguiente: Plan de emergencia y remediación y Plan de abandono de las instalaciones y restauración de la zona afectada.

3. Efectos ambientales más significativos. Estudios necesarios para su evaluación.

El Estudio de Impacto Ambiental deberá contener un "Estudio de Referencia" realizado conforme a lo previsto en el apartado 6 de la Recomendación de la Comisión Europea



de 22 de enero de 2014 relativa a unos principios mínimos para la exploración y producción de hidrocarburos utilizando la fracturación hidráulica de alto volumen.

En general se le comunica al promotor que según el artículo 35 apartado 1, c de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental la necesidad de evaluación y en el caso que nos ocupa también de cuantificación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante la construcción, exploración y abandono del proyecto.

Para realizar lo pedido en el párrafo anterior se tendrán en cuenta, al menos, las siguientes cuestiones:

Suelo y Subsuelo:

- Estudios geológicos para caracterizar esfuerzos e identificar fallas.
- Estudio previo del terreno que analice la posible existencia de cavidades que pudieran colapsar bajo la sobrecarga de infraestructuras.
- Estudio geomecánico de la roca a estimular, de manera que el modelo geomecánico resultante del yacimiento permita conocer al menos su estructura, resistencia de la roca, estado de esfuerzos in situ y modelos de fractura.
- Estudio de la sismicidad del terreno: Sismicidad de fondo, caracterización de cualquier falla activa de la región, y aplicación de técnicas de análisis de peligrosidad sísmica. Valoración de la posibilidad de generar por la estimulación hidráulica sismicidad inducida y seguimiento de la propagación de las fracturas generadas.

Aire y Factores Climáticos:

- Estudio previo de la calidad del aire a 20 km alrededor del pozo a explotar, para lo que se instalarán estaciones meteorológicas. Estudio previo de las condiciones meteorológicas características en el entorno del pozo (20 km), con la finalidad de establecer el régimen de vientos dominantes, nieblas, inversiones térmicas, etc., que permita detectar los puntos en los que se deberán instalar estaciones de control de calidad del aire. Se deberá realizar la toma de datos de viento en la zona del Permiso Angosto-1 próximo a las poblaciones afectadas, el periodo de toma de datos no será inferior a tres meses en el periodo de otoño-invierno.
- Estudio de la intensidad de las tormentas que afectan la zona de estudio de manera que permita dimensionar adecuadamente la forma y tamaño de las balsas de recogida de los fluidos residuales del proceso de perforación y de estimulación por fractura.
- Caracterización de emisiones a la atmósfera (tipo y composición cualitativa y cuantitativa), incluyendo emisiones de motores, antorcha, venteo, emisiones fugitivas y difusas, tanto de metano como de otros gases de efecto invernadero.



Agua:

• Estudio del impacto esperado sobre las aguas, tanto superficiales como subterráneas, originado tanto por el consumo de agua necesario, el lugar de extracción, la contaminación directa o el riesgo de contaminación debido a las actividades de perforación y estimulación, así como, establecimiento del riesgo de accidentes. Se valorará las siguientes medidas:

- Uso de técnicas de reciclaje y depuración de agua para minimizar su consumo.
- Valoración de la implantación de huellas isotópicas en los fluidos de fracturación de manera que permitan su identificación posterior.
- Definición y valoración del tipo de fracturación, para evitar posibles riesgos de contaminación.
- Definición y valoración de las principales medidas preventivas ante un posible accidente.
- Descripción detallada de los sistemas de tratamiento y/o eliminación de residuos generados, especial atención a la presencia de elementos radiactivos en las aguas de retorno. Control de la estanqueidad en las instalaciones de almacenamiento de lodos de perforación, rípios y aguas de retorno. Valoración de la utilización de tanques para el almacenamiento de los residuos líquidos generados.

Flora, Hábitats de interés comunitario y Fauna:

Estudio de la afección del proyecto sobre la biodiversidad presente en la zona de estudio en especial atención a aquella asociada al Complejo Kárstico de Ojo Guareña. Hay que tener en cuenta que hasta la fecha se han descubierto 115 especies de las cuales 16 se consideran endémicas.

Espacios protegidos:

El Estudio de Impacto Ambiental presentará un estudio de la afección directa o indirecta generada por el proyecto sobre los siguientes espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, próximos a la ubicación del proyecto:

- LIC CUEVAS DE OJO GUAREÑA. Teniendo en cuenta que dicho LIC es la representación superficial de una formación más extensa conocida como Complejo Kárstico de Ojo Guareña, declarado Parque Natural, se considera necesario establecer si puede existir conexión hidráulica entre los pozos y el complejo kárstico. En caso afirmativo se plantearán aquellas medidas correctoras necesarias para minimizar el impacto.
- LIC RIBERAS DEL RÍO NELA Y AFLUENTES. Teniendo en cuenta la posible vulnerabilidad de la biodiversidad asociada a los diferentes cauces de agua, se realizará un estudio de los impactos directos/indirectos sobre ella.

Paisaje:

Aunque debido a la naturaleza del proyecto el impacto visual pudiera considerarse reducido en el espacio y el tiempo, las características del territorio de acogida (bajo



desarrollo del paisaje industrial) hacen necesario que se estudie el impacto sobre el paisaje.

Geomorfología y suelos:

Estudio de la geomorfología y composición del suelo sobre el que se asentará el proyecto, de manera que permita establecer cuáles son sus características y riesgos frente a la contaminación por derrames accidentales, así como, cuáles serían las mejores alternativas para minimizar los posibles impactos.

Hidrología:

Estudio de los niveles acuíferos atravesados, y concretamente estudio hidrogeológico del acuífero del Complejo Urganiano en el que se reflejará lo siguiente: tipo de acuífero, zonas de recarga y descarga, parámetros hidrogeológicos y calidad de sus aguas, etc, que permita conocer la dinámica local de los flujos de agua su estado preoperacional.

Estudio de cuáles serían las posibles afecciones al acuífero por el desarrollo del proyecto en cada una de sus fases (construcción, investigación-estimulación, abandono) de manera que se puedan establecer las medidas preventivas/correctoras adecuadas, para ello se realizara un Estudio de los flujos de las aguas superficiales, subálveas y subterráneas, que puedan ser susceptibles de contaminación y a su vez afectar a áreas protegidas. Estimación del impacto residual generado.

Estudio hidrológico del área con realización de un inventario de puntos de agua: manantiales, piezómetros, sondeos, arroyos, ríos, etc., en un entorno de 10 km. Especialmente importante es el control de los manantiales del acuífero Urganiano.

Se establecerá una red de control de la línea de base de la calidad de las aguas (estado preoperacional) en el que se controlarán todos los parámetros expuestos por el IGME en su informe de enero de 2015.

Estudio de la potencial movilidad de las sustancias tóxicas que pueden desplazarse de los sondeos hacia el suelo y acuíferos.

Ruidos:

Estudio de ruido, Se establecerá cual será la afección por ruido a límite de parcela, partiendo de la situación preoperacional, se estudiará la afección durante las obras y la situación durante la exploración.

Estudio de la afección por ruido del aumento del transporte necesario sobre las poblaciones y espacios protegidos.

Cambio climático:

Cálculo de todas las emisiones de CO₂ durante todo el desarrollo del proyecto, se tendrán en cuenta todos los aspectos necesarios para la consecución del proyecto.



Población:

Estudio de la afección sobre la población residente en la zona de estudio debido a la afección directa o indirecta del proyecto sobre la salud humana y los diferentes sectores económicos presentes en el ámbito de estudio, entre ellos la caza, el turismo rural, el sector agroalimentario, etc.

Patrimonio cultural:

Estudio de la posible afección directa o indirecta al Bien de Interés Cultural "Cuevas de Ojo Guareña".

Montes de utilidad pública y vías pecuarias:

Identificación de todos los montes de utilidad pública próximos al proyecto y las vías pecuarias afectadas de manera directa o indirecta

Sinergias:

Dada la antigüedad de los distintos sondeos existentes en la zona, citados por el promotor en el documento inicial, existe la posibilidad de que se encuentren deteriorados, por lo que teniendo en cuenta la posible conexión estratigráfica con la formación a estimular, en caso de fuga de metano podría existir comunicación entre sondeos, por lo que se realizará la correlación estratigráfica de los distintos sondeos existentes y se estudiarán las líneas de flujo preferentes que se hayan detectado en un entorno mínimo de 10 km desde el sondeo Angosto-A.

Se estudiara la sinergia del proyecto con otras actividades existentes en la zona que puedan amplificar sus efectos como canteras activas, u otro tipo de perforaciones.

4. Medidas correctoras que pueden o deben ser consideradas.

Una vez realizado el estudio e identificado cuales son los posibles impactos y riesgos asociados al proyecto, se establecerán las medidas correctoras que minimicen los impactos y riesgos identificados, entre las que se incluirán las siguientes:

- medidas correctoras a tomar en el caso de que se comprobará afección a las aguas superficiales y/o subterráneas, por la actividad prospectiva desarrollada, teniendo en cuenta la relación existente entre ambas dentro de su ciclo integral.
- Medidas que permitan determinar la evolución de las fracturas generadas por la estimulación hidráulica, y la sismicidad inducida asociada. Establecimiento de mecanismos de control que permitan no superar el umbral de sismicidad inducida establecido en el informe del IGME.
- Medidas para asegurar la integridad mecánica del pozo y evitar migración de gas y fluidos a acuíferos. Cementación independiente para cada formación acuífera. Medidas de control de la integridad del pozo en cada fase, antes de continuar la perforación.

El promotor en el documento presentado entre las actividades previstas, según la Dirección General de Energía y Minas de la Consejería de Economía y Empleo de la



Junta de Castilla y León, no contempla de forma explícita el establecimiento de controles de calidad de cementación de la tubería de revestimiento en prevención de fugas de gas por el espacio anular entre la tubería de revestimiento del pozo y el terreno, por lo que para evitar dicho riesgo exponen la necesidad de que el promotor establezca controles de calidad de la cementación y auscultar la misma después del período de fraguado y en caso de utilización de la técnica de fractura hidráulica, se debe verificar el estado de la cementación y de la tubería, antes de cada ciclo de fractura.

5. Plan de Vigilancia Ambiental.

Se establecerá en el estudio de impacto ambiental un plan de Vigilancia Ambiental en el que se reflejará como se va a realizar el seguimiento de todos aquellos parámetros detectados como susceptibles de producir algún tipo de impacto y las medidas correctoras a tomar en su caso.

En el plan de vigilancia ambiental se establecerá un programa de comunicación con el público en general mediante la creación de una página web en la que se irán comunicando los avances en el desarrollo del proyecto y como se van siguiendo los controles de este.

Se establecerá en el estudio de impacto ambiental un protocolo que permita realizar un seguimiento de la red de control de las aguas subterráneas y superficiales, durante las fases de operación y postoperación del proyecto. Además se implementarán cuales serían las medidas correctoras a tomar en el caso de que se comprobará afección a las aguas por la actividad prospectiva desarrollada, con la finalidad de no producir afecciones a las aguas subterráneas y a las aguas superficiales, teniendo en cuenta la relación existente entre ambas dentro de su ciclo integral.

Asimismo, con la presente Resolución, se acompaña copia de las contestaciones recibidas a las consultas practicadas que han sido admitidas, (se destaca el informe del IGME por el listado de parámetros a tener en cuenta a la hora de caracterización del medio y de realizar un control efectivo sobre las afecciones que generará el proyecto), al objeto de que sean consideradas y que el estudio de impacto refleje la forma en que se han tenido en cuenta.

Una vez realizado el estudio de impacto ambiental, además del número de copias cuya entrega haya estipulado el órgano sustantivo, se ruega que le remita al menos una en soporte informático sobre CD-Rom, en formato pdf, y asimismo, la cartografía descriptiva del proyecto utilizada en el estudio de impacto, en formato compatible con Arcgis.

Para la publicación de la declaración de impacto ambiental en el Boletín Oficial del Estado, se requiere que también aporte un croquis de localización del proyecto y sus alternativas, con los siguientes requisitos:

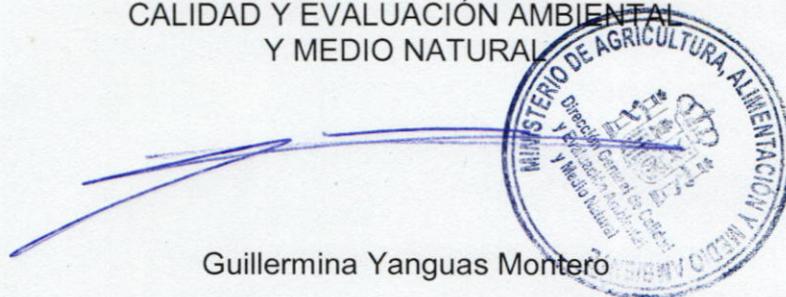
- Formato PDF, en blanco y negro.
- En una de sus esquinas superiores (derecha o izquierda) debe contener un pequeño marco con la ubicación del proyecto a pequeña escala (normalmente pequeño mapa provincial con capital y nombre provincia).



- Principales elementos del proyecto, representados de forma esquemática.
- Flecha de orientación del norte.
- Líneas de términos municipales, con nombre del término.
- Núcleos urbanos.
- Otros elementos que faciliten la orientación del lector (sólo cuando ayuden a localizar el proyecto: carreteras principales, ríos, embalses, línea de costa...).
- Evitar el empleo de copias escaneadas de mapas convencionales, de ortofotografías, u otros soportes que contengan una información prolija y que no sean reproducibles con la calidad requerida en el BOE.

Madrid, a 7 de abril de 2015

LA DIRECTORA GENERAL DE
CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
Y MEDIO NATURAL



Guillermina Yanguas Montero