

Resolución de 29 de mayo de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “Sondeos exploratorios marinos en Canarias e Informes de Implantación de los Proyectos de Sondeos Exploratorios Sandía-1, Chirimoya-1, Zanahoria-1, Plátano-0 Cebolla-1 y Naranja-1”

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el Grupo 3, apartado a) del grupo 3 del Anexo II del Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 3.1), procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 12.1 de la citada Ley, correspondiendo a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente formular, por delegación del Ministro, las resoluciones de evaluación ambiental de competencia estatal reguladas en el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética

1.1 Promotor y órgano sustantivo:

El promotor del proyecto es REPSOL Investigaciones Petrolíferas (RIPSA) y el órgano sustantivo es la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

1.2 Objeto y justificación.-

El Proyecto de Sondeos exploratorios marinos en Canarias y los Informes de Implantación de los Proyectos “Sondeos Exploratorios Sandía-1, Chirimoya-1, Zanahoria-1, Plátano-0, Cebolla-1 y Naranja-1” tienen como objetivo la investigación del potencial de hidrocarburos en la cuenca Atlántica de las Islas Canarias, mediante la perforación de dos sondeos exploratorios y la posibilidad de un tercero como contingente, y forman parte del programa de trabajo e inversiones exigidos para el periodo comprendido entre el tercer y sexto año de permiso, según establece el Real Decreto 547/2012 de 16 de marzo, por el que se convalida el Real Decreto 1462/2001, de 21 de diciembre, por el que se otorgaron los permisos de investigación de hidrocarburos denominados «Canarias-1», «Canarias-2», «Canarias-3», «Canarias-4», «Canarias-5», «Canarias -6», «Canarias-7», «Canarias-8» y «Canarias-9» .

Mediante la realización de la campaña de perforación propuesta, RIPSA tiene la intención de investigar el potencial de hidrocarburos existente en los permisos de investigación de hidrocarburos denominados «Canarias 1 a 9» situados en el Océano Atlántico, en aguas españolas de la zona económica exclusiva frente a las costas de Lanzarote y Fuerteventura y al noroeste de la cuenca de Tarfaya.

La justificación estratégica del proyecto se fundamenta en la necesidad de obtener datos más precisos e imprescindibles de la cuenca de Tarfaya para determinar la existencia de hidrocarburos en la misma, y en su caso, si su explotación es comercialmente viable.

La justificación legal remite al cumplimiento al programa de trabajos e inversiones del RD 547/2012 con una inversión mínima de 20 millones de €.

Respecto a la justificación energética, la investigación de nuevos yacimientos de petróleo y/o gas podría ser el primer paso para una potencial explotación que ayudaría a cubrir parte de las necesidades energéticas españolas para los próximos 25 años, aumentando el grado de autoabastecimiento actual y, por tanto, reduciendo la elevada dependencia energética.

Por último, la justificación socioeconómica se fundamenta en el impacto positivo del proyecto en las Islas Canarias ya que durante la fase de investigación se alcanzarían inversiones cercanas a los 300 millones de euros, de los cuales alrededor de un 15% revertiría directamente en la cadena de servicios regionales (servicios logísticos, servicios de apoyo naval, entre otros).

1.3 Localización del proyecto:

En el EsIA, se contemplan seis localizaciones posibles para los sondeos propuestos situadas dentro del área de los permisos «Canarias 1-9», de las que se seleccionarán 2 o 3 como emplazamientos definitivos (la perforación de un tercer sondeo es contingente dependiendo de los resultados de la perforación de los dos primeros), variando la profundidad total (TD) entre 3.000 m a 6.800 m respecto del nivel del mar, con una lámina de agua de entre 800 m y 1.500 m. La localización de los sondeos exploratorios que pretenden realizarse se refleja en el cuadro siguiente:

Sondeo exploratorio	Coordenada UTM X	Coordenada UTM Y	Datum	Profundidad vertical estimada desde el nivel del mar
Sandía-1	677.455	3.160.589	ED50-Int24-Zona 28-15°W	3.500
Chirimoya-1	665.302	3.153.274	ED50-Int24-Zona 28-15°W	3.500
Zanahoria-1	671.260	3.157.240	ED50-Int24-Zona 28-15°W	6.800
Plátano-0	685.577	3.175.826	ED50-Int24-Zona 28-15°W	3.650
Cebolla-1	717.880	3.206.287	ED50-Int24-Zona 28-15°W	6.370
Naranja-1	722.593	3.232.048	ED50-Int24-Zona 28-15°W	2.750

1.4 Descripción sintética del proyecto.

Los proyectos de Sondeos Exploratorios tienen como objetivo la investigación del potencial de hidrocarburos en la cuenca Atlántica de las Islas Canarias, mediante la perforación de dos sondeos exploratorios y la posibilidad de un tercero como contingente, que comprenden tres fases: la movilización y posicionamiento del barco/plataforma de perforación, la perforación y abandono del sondeo exploratorio y la desmovilización y retirada del barco/plataforma de perforación.

- Cronograma de las actividades:

El cronograma de actividades previsto comprenderá tres fases principales para cada sondeo exploratorio: (fase 1) movilización y posicionamiento de la unidad de perforación; (fase 2) perforación del sondeo exploratorio; y (fase 3) desmovilización, que se ejecutarán de forma consecutiva en cada uno de los sondeos finalmente seleccionados.

La duración máxima prevista para la perforación de cada uno de los sondeos exploratorios se estima en un periodo aproximado de entre 40 y 170 días en función del tipo de sondeo (somero o profundo respectivamente), incluyendo la movilización.

- Programa de perforación:

Un sondeo exploratorio en mar se perfora en varias etapas o fases de perforación de diámetro decreciente con la profundidad. La perforación se realiza mediante brocas de perforación (de diferentes diámetros) que descienden al fondo del mar en el extremo de una columna de tubos de acero, llamada sarta de perforación (“drill string”). Cada vez que se completa una fase de perforación se procede a la entubación del tramo perforado con una tubería de acero (“casing”) de diámetro adecuado. Las tuberías de revestimiento se cuelgan de la cabeza del pozo (“wellhead”) que es la base en el fondo del mar sobre la cual se construye el sondeo. Una vez

revestido, la perforación prosigue con brocas de diámetro menor siguiendo la secuencia anterior.

El programa de perforación propuesto para Canarias contempla la perforación de cada sondeo exploratorio en dos tipos de fases:

(1) las denominadas “riserless” o de sistema de circulación abierto, en las que la perforación se realiza sin tubería de retorno de fluidos de perforación entre la cabeza del pozo y la superficie de la unidad de perforación, y

(2) las denominadas con “riser” o de sistema de circulación cerrado, en las que la perforación se realiza con tubería de retorno de fluidos de perforación entre la cabeza de pozo y la superficie de la unidad de perforación (“riser”). Tras la instalación de la tubería de conexión se procede a la instalación del sistema de seguridad constituido por el preventor de erupciones o “Blowout Preventer” (BOP).

Al final de cada sección perforada, los espacios anulares entre las tuberías de perforación y las paredes del sondeo se rellenan con cemento para garantizar la estabilidad de las paredes del sondeo, aislar las zonas permeables, y asegurar la integridad del sondeo.

Tras la perforación de cada sondeo se realizará una evaluación del yacimiento mediante diversas pruebas como las diagrfías, toma de muestras o estudios geofísicos del mismo.

Por último, la perforación de cada sondeo propuesto terminará con el sellado y abandono del mismo con tapones de cemento y mecánicos que será permanente (en caso de que tras la evaluación del yacimiento no se considere entrar en el sondeo posteriormente) o temporal (en caso de que tras la evaluación del yacimiento se considere la opción de volver a entrar en el sondeo en otro momento y eventualmente completarlo).

- Lodos de perforación:

Para facilitar la perforación es necesaria la utilización de lodos de perforación, cuyas funciones principales son lubricar y refrigerar la broca y sarta de perforación, extraer los ripios perforados fuera del sondeo, y mantenerlos en suspensión cuando la broca no está en movimiento, controlar la presión de las formaciones y estabilizar las paredes del sondeo.

Los lodos de perforación que se utilizarán durante la perforación de las fases con sistema de circulación abierto (“riserless”), cuando los fluidos de perforación y ripios del sondeo se depositan directamente en el fondo del mar alrededor de la cabeza del pozo, serán lodos en base agua (WBM), que están compuestos básicamente por agua de mar y pequeños volúmenes de agentes densificantes, en particular bentonita y barita que son compuestos considerados como de poco o ningún riesgo para el medio ambiente (incluidos en la Lista PLONOR II y clasificados dentro del Grupo E de la calificación OCNS).

Para las fases de perforación con sistema de circulación cerrado (fases “riser”), el programa de lodos de perforación continúa bajo análisis y evaluación técnica, existiendo dos alternativas posibles.

- Embarcaciones de apoyo y helicóptero:

Durante el proyecto propuesto se emplearán una embarcación de apoyo o “supply vessel”, que se encargará de labores logísticas: transporte de equipos, materiales, residuos, etc. entre la base logística y la unidad de perforación; y una embarcación de seguridad o “stand by vessel” realizará labores de seguridad, permaneciendo en todo momento en las proximidades de la unidad de perforación, y disponiendo de todos los sistemas de comunicación y de seguridad exigidos en la normativa marina aplicable.

Además, está prevista la utilización de un helicóptero que se destinará principalmente al transporte de personal entre la base logística en tierra y la unidad de perforación, y en caso de emergencia o evacuación.

Por lo que concierne a los sondeos exploratorios, sus características básicas son las siguientes:

1. "Sondeo Exploratorio Sandía-1", ubicado en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 54 y 62 km de las costas de Lanzarote y Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 91 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el segundo semestre de 2014, siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 3.500 m.

2. "Sondeo Exploratorio Chirimoya-1" se ubica en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 55 y 50,5 km de las costas de Lanzarote y de Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 86 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el segundo semestre de 2014. , siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 3.500 m.

3. "Sondeo Exploratorio Zanahoria-1" se ubica en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 54 y 56 km de las costas de Lanzarote y de Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 128 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el primer trimestre de 2015. , siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 6.800 m.

4. "Sondeo Exploratorio Plátano-0" se ubica en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 50 y 70 km de las costas de Lanzarote y de Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 93 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el segundo semestre de 2014, siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 3.650 m.

5. "Sondeo Exploratorio Cebolla-1" se ubica en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 68 y 105 km de las costas de Lanzarote y de Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 116 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el segundo semestre de 2014, siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 6.370 m.

6. "Sondeo Exploratorio Naranja-1" se ubica en la zona económica exclusiva a una distancia aproximada de 68 y 118 km. de las costas de Lanzarote y de Fuerteventura, respectivamente. El programa de perforación del sondeo tendrá una duración de 60 días en pozo seco, y su inicio está planificado en el segundo semestre de 2014, siendo su profundidad vertical estimada desde el nivel del mar de 2.750 m.

2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto.-

2.1 Descripción del medio físico

El archipiélago canario (englobado en la región biogeográfica de la Macaronesia) se localiza en el sector NE del Atlántico Central, frente a la costa noroccidental de África. Su clima es de tipo subtropical, con veranos muy secos, y bajo la influencia de los vientos alisios, secos y cálidos cuando soplan del noroeste, y templados y húmedos cuando lo hacen del noreste, y la influencia de la corriente de Canarias. Esta forma parte de la gran "corriente del Golfo" y trae aguas frías de latitudes más septentrionales, ejerciendo un efecto amortiguador que impide grandes variaciones de temperatura estacionales en las islas.

Los vientos predominantes en las Canarias son los vientos alisios. Estos vientos proceden del sector NE y son generados por la circulación del Anticiclón de Las Azores y soplan de forma casi permanente durante todo el año con una especial intensidad durante el verano. Durante

los meses de octubre a abril se da una mayor incidencia de vientos procedentes de otras direcciones, apareciendo periodos de calma más prolongados que en el resto del año.

Las Islas Canarias representan un punto de interés oceanográfico en el que se producen fenómenos notables como son por una parte, el giro anticiclónico de un ramal de la corriente del Golfo que desarrollará posteriormente la corriente de Canarias y por otra, el afloramiento (“upwelling”) que tiene lugar en la costa occidental de África, con su corriente correspondiente. El afloramiento africano genera un desplazamiento de las aguas superficiales en la región Noroccidental Atlántica en la costa africana, que hace que corrientes más profundas, más frías, con baja salinidad y ricas en nutrientes, suban hasta la superficie sustituyendo a las aguas desplazadas.

El Archipiélago se encuentra situado en la zona de transición entre las aguas eutróficas del afloramiento y las oligotróficas del océano abierto y es un obstáculo apreciable sobre el flujo hacia el suroeste de la corriente de Canarias y los vientos alisios. Este hecho da lugar a una alta variabilidad mesoescalar al este y sureste de las islas, en forma de remolinos y estelas cálidas con gran interés desde el punto de vista físico y biológico.

Desde el punto de vista batimétrico, la plataforma continental en las Islas Canarias es prácticamente inexistente, encontrándose a una profundidad de 200 m a una distancia mínima de 1 km y máxima de 8,7 km de la costa. El área de los permisos “Canarias 1-9” presenta profundidades de entre 600 y 1.600m.

En relación a la geología, el área de los bloques se encuentra en una cuenca limitada al norte por la falla sur del Atlas; en el mar por la cuenca salina del norte de las Islas Canarias; al sur y al este por un cinturón plegado del Paleozoico y una formación masiva del Precámbrico; y al oeste está abierta al mar. Desde el punto de vista geomorfológico, en el canal oceánico que separa Fuerteventura y Lanzarote de la costa africana, se han identificado sobre el fondo marino montículos de forma circular-elíptica de entre 75 y 375 m de altura y diámetro de 4 a 8 km. La presencia de estos montículos se atribuye a afloramientos de diapiros salinos correspondientes a las cuencas de la edad Triásica-Jurásica.

La sismicidad en islas volcánicas está asociada a los procesos magmáticos y eruptivos que han originado las islas y continúan actuando, y a los derivados del crecimiento de los edificios insulares. En Canarias los estudios demuestran que la sismicidad en el interior de las placas litosféricas es poco significativa, siendo esencialmente asísmicas, y concentrándose la sismicidad en sus bordes activos. De acuerdo con el mapa de peligrosidad sísmica de España, Canarias se encuentra en la zona de peligrosidad baja.

En lo que se refiere al nivel de ruido en el medio marino, en la Demarcación Canaria se han identificado 2 zonas con niveles de ruido subacuático potencialmente moderados localizadas al sur de Fuerteventura y en el sur-sureste de Lanzarote que no coinciden con la zona de los permisos.

2.2 Descripción del medio biológico

En Canarias existen espacios naturales protegidos a nivel estatal, autonómico, comunitario e internacional. Destacan los incluidos en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos (RCENP), que engloba 146 espacios de diferentes categorías. Además está la Red Natura 2000, con 177 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y 43 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). También existen 10 Important Bird Areas (IBA) y 1 zona RAMSAR. La legislación canaria contempla además áreas marinas protegidas de interés pesquero incluyendo 3 Áreas Marinas Protegidas y 6 Arrecifes Artificiales. Cabe mencionar que 6 de las 7 Islas Canarias forman parte de la Red Mundial de Reservas de Biosfera: La Palma, Lanzarote, El Hierro, Gran Canaria, Fuerteventura y La Gomera.

Actualmente, mediante el proyecto Life-INDEMARES, se ha propuesto un total de 5 espacios que se considera que por su singularidad deberían ser catalogados como Red Natura 2000.

Por lo que respecta a la costa africana, en la zona donde se enmarca el proyecto se han identificado 2 Parques Nacionales, 6 espacios RAMSAR, 1 Reserva de la Biosfera y 8 IBAs, todas ellas emplazadas en el Reino de Marruecos.

En el entorno inmediato de las localizaciones propuestas para los sondeos bajo estudio no existen espacios protegidos, y no se ha identificado ningún hábitat prioritario. Los lugares de la Red Natura 2000 más cercanos a los sondeos se encuentran a una distancia >50 km de estos con respecto a cualquiera de las islas.

El carácter oceánico de las Islas Canarias unido a los factores climáticos, geológicos e históricos, hace que el archipiélago canario presente una alta tasa de biodiversidad y un elevado grado de endemismos para su flora y su fauna. Sin embargo, el medio marino en comparación con el medio terrestre, y a pesar de presentar una alta biodiversidad tiene tasas de endemismos muy bajas. El medio marino canario es de carácter oceánico, sus aguas son oligotróficas, con bajas concentraciones de nutrientes. El ecosistema pelágico es más homogéneo que el bentónico y presenta menor riqueza específica.

Del total de especies en el medio marino, un 70-80 % se distribuye por encima de la cota batimétrica de 50 m lo que demuestra la mayor biodiversidad en los ecosistemas litorales. Cabe mencionar que, en Canarias, la posición de las islas y el efecto de varias corrientes marinas permiten la existencia de representantes de la flora y fauna cálida y tropical junto a elementos propios de aguas templadas o frías.

La flora marina bentónica del archipiélago canario está formada por más de 700 especies de algas, componentes esenciales de los ecosistemas, al ser los productores primarios los que dan comienzo a las cadenas tróficas litorales. Determinadas especies (géneros *Cystoseira spp.* y *Sargassum spp.*) son importantes para los ecosistemas litorales por su aporte en la producción y el papel estructurante que juegan.

En las Islas Canarias se encuentran tres especies de fanerógamas marinas: *Cymodocea nodosa*, *Halophila decipiens* y *Nanozostera noltii* (Atonso y Sansón, 1999). *Cymodocea nodosa* conocida como "seba" forma los sebadales o manchones, además es la que presenta una distribución más amplia y mayor abundancia en las islas, mientras que *Halophila decipiens* forma praderas más laxas y más localizadas. *Nanozostera noltii*, actualmente solo se encuentra en los bajíos protegidos de la Bahía de Naos (Arrecife de Lanzarote), donde puede quedar emergida durante los periodos de bajamar y está catalogada como en peligro de extinción.

En Canarias se han reconocido 18 filos de animales marinos invertebrados, existiendo especies con gran interés marisquero y pesquero (lapas, orejas de mar, ostrones, clacas, cangrejos, pulpos, chocos, calamares, etc) y especies con interés biogeográfico.

Según los datos más recientes, en Canarias hay 691 especies de peces, 85 especies de condriictios, tiburones y rayas, y 606 especies de actinopterigios o peces óseos. De estas especies tan solo 4 (0,5%) son endémicas de Canarias y 17 (2,4%) son especies restringidas a las islas macaronésicas.

El litoral de las Islas Canarias tiene importancia como zona de descanso, alimentación y cría para numerosas aves. Zonas costeras como salinas, lagunas costeras, rasas intermareales, salada res, etc. son hábitats importantes para la avifauna, donde encuentran alimento y zonas de descanso, y donde destacan algunas especies de gaviotas (*Laridae spp.*), charranes (*Sternidae spp.*), limícolas (*Charadriiformes spp.*), zancudas (*Ardeidae spp.* y *Threskiornithidae spp.*) y algunas rapaces costeras de las familias *Pandionidae*, *Accipitridae* y *Falconidae*.

También destacan las aves marinas, principalmente las procelariformes, como paíños y petreles de hábitos pelágicos y que únicamente vuelven a la costa durante la nidificación. En las Islas Canarias nidifican un total de siete especies de aves procelariformes, de las cuales la pardela chica (*Puffinus assimilis*), pardela pichoneta (*Puffinus puffinus*), paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*), y paíño pechialbo (*Pelagodroma marina*) tiene en el archipiélago la única zona de cría en todo el territorio nacional.

En aguas canarias se han identificado seis especies de tortugas, de las que una es común, la tortuga boba (*Caretta caretta*), y otras dos frecuentes, la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga verde (*Chelonia mydas*).

En Canarias se ha registrado la presencia de 30 especies de cetáceos. En el área del proyecto no puede descartarse la presencia de ninguna de las especies de cetáceos descritas en aguas canarias, debido a que se desconocen los patrones migratorios, incluso considerando especies en principio de hábitos costeros como el delfín mular (*Tursiops truncatus*), o el delfín gris (*Grampus griseus*). Puede anticiparse la presencia temporal o estacional de distintas especies de ballenas (*Balaenoptera ssp.*), yubartas (*Megaptera novaeanglie*) y ballenas francas (*Eubalaena glacialis*) y de odontocetos de hábitos oceánicos, como calderones o cachalotes en sus migraciones, y la probable presencia de zifios, especies de aguas profundas, y cuya presencia continua en las aguas canarias parece indicar cierto grado de residencia.

Atendiendo a los resultados de la Campaña Ambiental del Estudio de Fondo Marino el hábitat presente en las inmediaciones de las alternativas de sondeo se corresponde con el de Fangos batiales (040202) con facies de especies estructurantes que incrementan la complejidad y riqueza del hábitat. Entre las especies detectadas en el análisis del bentos, destacan los poliquetos, seguidos de crustáceos, sipuncúlidos y bivalvos. En ninguna de las estaciones de muestreo estudiadas se detectaron evidencias de la presencia de los hábitats de interés comunitario Hábitat 1170 ("Arrecifes") y Hábitat 1180 ("Estructuras submarinas producidas por el escape de gases") citados por algunas fuentes como potenciales en la zona de estudio. Además se observaron peces, mayoritariamente peces óseos de los órdenes Anguilliformes, Notacanthiformes, Gadiformes, Myctiophiformes y Aulopiformes, y de forma puntual, algunas especies de tiburones de profundidad.

2.3 Descripción del medio socioeconómico

El principal sector económico en las Islas Canarias es el turismo que representa el 29,5 % de su PIB, generando 262.823 puestos de trabajo en 2011. Las playas son uno de los principales atractivos turísticos de las islas: Lanzarote cuenta con 90, Fuerteventura con 58, Gran Canaria con 134, Tenerife con 135, La Palma con 43, La Gomera con 32 y El Hierro con 18.

Con respecto a la pesca, la flota pesquera que tiene base en las Islas Canarias se puede agrupar en función de su capacidad extractiva, nivel de tecnificación y radio de acción en dos grandes categorías: flota industrial y flota artesanal. En general la pesquería artesanal canaria muestra una fuerte estacionalidad marcada por el ciclo biológico de las distintas especies objetivo, pero fundamentalmente por la arribada de las distintas especies de túnidos y particularmente el bonito-listado (*Katsuwonus pelamis*). Por otro lado, a la flota profesional hay que añadir la actividad de pesca recreativa que puede suponer una contribución de entre el 40 y 50% de la captura total desembarcada en el conjunto de las islas.

La producción canaria de acuicultura marina alcanzó su máximo en el año 2009 con 8.200,4 t, el 3,2% de la producción total española, con un valor estimado de 34,8 millones de euros. La mayoría de las granjas activas se localizan en Gran Canaria, produciendo el 60% del total. En Lanzarote se encuentra una instalación, en Playa Quemada (Yaiza) que cuenta con jaulas en mar y una instalación de envasado y empaquetado en tierra.

En cuanto a los recursos hidrológicos, el agua necesaria para el abastecimiento de la población y para la agricultura en las Islas Canarias proviene de la depuración de aguas residuales, y de potabilizadoras y desaladoras.

En Lanzarote, la mayor parte de las desaladoras (7) se localizan en su franja sur, en torno a los núcleos de población más habitados, así como a los núcleos turísticos y residenciales con actividad industrial. En Fuerteventura, las plantas desaladoras (28), depuradoras y potabilizadoras, se localizan en torno a los principales núcleos de población y a los centros turísticos. En Gran Canaria, la capacidad total de desalación de agua de mar es de 104 hm³/año, procedente de un total de 20 complejos de desalación públicos y privados.

3. Resumen del proceso de evaluación.-

3.1 Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto:

3.1.1 Entrada documentación inicial.

Con fecha 23 de enero de 2013 tuvo entrada el oficio remitido por el órgano sustantivo para el inicio del trámite de evaluación de impacto ambiental. Mediante oficio de 18 de febrero de 2013, la Subdirección General de Evaluación Ambiental informa al órgano sustantivo que el proyecto se someterá al trámite de evaluación de impacto ambiental, remitiéndose seguidamente por el órgano sustantivo el documento inicial para iniciar el trámite de consultas previas.

3.1.2 Consultas previas. Relación de consultados y de contestaciones.

Remitido el documento inicial (*Documento Inicial Proyecto “Sondeos exploratorios marinos en Canarias”, Alenta 2012*) para iniciar el trámite de consultas previas, con fecha 22 de febrero de 2013 se remiten las comunicaciones correspondientes a los organismos e instituciones interesados, en razón de sus competencias o del objeto de su actividad institucional o social, consultando a un total de cuarenta y cuatro (44) organismos de las administraciones públicas y público interesado. Tras el periodo de consultas previas trasladaron sus contestaciones un total de veintinueve (29) organismos de las administraciones públicas y público interesado (de los que dos (2) no habían sido consultados).

En la tabla adjunta se han recogido los organismos consultados durante esta fase, señalando con una «X» aquellos que han emitido informe en relación con el documento comprensivo:

Administraciones públicas y público interesado	Respuestas recibidas
Subdirección General del Medio Natural(MAGRAMA)	
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (MAGRAMA)	X
División para la Protección del Mar y Prevención de la Contaminación Marina (MAGRAMA)	X
Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura. Secretaria General del Mar (MAGRAMA)	X
Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Ministerio del Interior.	X
Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Fomento	
Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Ministerio de Cultura	
Puertos del Estado. Ministerio de Fomento	X
Delegación del Gobierno en Canarias.	
Consejería de Ganadería, Pesca y Aguas. Gobierno de Canarias	X
Dirección General de Protección de la Naturaleza. Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. Gobierno de Canarias	X
Dirección General de Cooperación y Patrimonio de Cultural. Viceconsejería de Cultura y Deporte. Consejería de Cultura. Deportes, Políticas Sociales y Vivienda. Gobierno de Canarias.	X
Dirección General de Ordenación y Promoción Turística. Viceconsejería de Turismo. Presidencia de Gobierno. Gobierno de Canarias	
Dirección General de Infraestructura Turística. Viceconsejería de Turismo. Presidencia de Gobierno. Gobierno de Canarias	

Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático. Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad. Gobierno de Canarias	
Servicio de Medio Ambiente Cabildo Insular de Gran Canaria	
Cabildo Insular de Lanzarote	X
Cabildo Insular de Fuerteventura	X
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria.	
Sociedad Española de Cetáceos (SEC)	
Instituto Español de Oceanografía (IEO)	X
Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario	
Centro de Oceanográfico de Canarias	
Grupo Investigación BIOECOMAC. Departamento de Biología Animal. Universidad de La Laguna.	
Fundación Instituto Oceanográfico del Mediterráneo Occidental	
Facultad de Ciencias del Mar. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.	
Departamento de Física. Instituto Universitario de Oceanografía y Cambio Global. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.	
WWF/ADENA	X
Greenpeace	X
Organización ecologista Oceana	X
SEO/Birdlife	
Ecologista en Acción- CODA (Confederación Nacional)	
Ecologistas en Acción-Ben Magec Gran Canaria	X
Federación Nacional de Cofradías de Pescadores	
Ayuntamiento de Antigua (Fuerteventura)	X
Ayuntamiento de Arrecife (Lanzarote)	X
Ayuntamiento de Betancuria	X
Ayuntamiento de Haría	X
Ayuntamiento de La Oliva	X
Ayuntamiento de Pájara	X
Ayuntamiento de Puerto del Rosario	X
Ayuntamiento de San Bartolomé	X
Ayuntamiento de Teguiise	X
Ayuntamiento de Tinajo	X
Ayuntamiento de Tuineje	X
El Club de la Bici Verde	X
Clean Ocean Project	X

Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas, en relación a los sondeos exploratorios en que se concreta el proyecto, se refieren tanto a lagunas o insuficiencias en las especificaciones técnicas del proyecto, como a los aspectos ambientales y socioeconómicos, reclamándose la incorporación al EsIA de la adecuada caracterización del medio físico, biológico y socioeconómico, con especial atención a los hábitats y especies de interés comunitario.

Como resultado del trámite de consultas previas, con fecha 6 de junio de 2013 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural remitió al promotor escrito en el que se contenía la determinación de la amplitud y nivel de detalle del estudio de impacto ambiental y el traslado del resultado de la consulta, en los términos que constan en el expediente administrativo.

3.2 Fase de información pública y de consultas sobre el estudio de impacto ambiental:

3.2.1 Información pública. Resultado:

Mediante anuncio del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Las Palmas de Gran Canaria, publicado en el Boletín Oficial del Estado núm. 182, de 31 de julio de 2013, en el Boletín Oficial de la provincia de Las Palmas de 31 de julio de 2013, en el Boletín

Oficial de Canarias de 7 de agosto de 2013, y en diarios de ámbito nacional (ABC, Edición Canarias) y regional (La Provincia y El Día) de 1 de agosto de 2013, se sometió a información pública el Estudio de Impacto Ambiental y los Informes de Implantación de los Proyectos denominados "Sondeo Exploratorio Sandía-1", "Sondeo Exploratorio Chirimoya-1", "Sondeo Exploratorio Zanahoria-1", "Sondeo Exploratorio Plátano-0", "Sondeo Exploratorio Cebolla-1" y "Sondeo Exploratorio Naranja-1". Además, se practicó el trámite de consulta con los organismos e instituciones interesados, con el siguiente resultado:

Organismos, instituciones y entidades	Fecha
Cabildo de Lanzarote	04.09.2013
Dirección General de Protección de la Naturaleza (Gobierno de Canarias)	05.09.2013
WWF-Adena España	16.09.2013
Asociación de Vecinos La America	20.09.2013
Partido Comunista del Pueblo Canario	20.09.2013
Agrupación Herreña Independiente	23.09.2013
Equo	24.09.2013
Izquierda Unida	24.09.2013
Oceana	24.09.2013
Asociación Cultural Lanzambiental	25.09.2013
Cabildo de Fuerteventura	25.09.2013
Ayuntamiento de La Oliva	25.09.2013
Ayuntamiento de Antigua	25.09.2013
Fundación Cesar Manrique	25.09.2013
Grupo para la Recuperación de la Fauna Autóctona (GREFA)	25.09.2013
Ayuntamiento de Puerto del Rosario	25.09.2013
Ayuntamiento de Tuineje	25.09.2013
Greenpeace España	25.09.2013
Cabildo de Fuerteventura	25.09.2013
Cabildo de Fuerteventura	26.09.2013
La Vinca Ecologistas en Acción	27.09.2013
Beg-Magec Ecologistas en Acción	27.09.2013
Ayuntamiento de Pajara	27.09.2013
Cabildo de Lanzarote	30.09.2013
Consejo Científico Comité Mab	02.10.2013
Seo/Birdlife	02.10.2013
Instituto Español de Oceanografía (Ministerio de Economía y Competitividad)	03.10.2013
Cabildo de Lanzarote	02.10.2013
Nuevo Modelo Energético Canarias	05.10.2013
Dirección General de Protección de la Naturaleza (Gobierno de Canarias)	05.09.2013
Asociación Club de la Bici Verde	08.10.2013
Asociación Ecologista Centaurea	10.10.2013
Salvia	10.10.2013
Clean Ocean Project	10.10.2013
Cons. de Educación, Universidades y Sostenibilidad (Gobierno de Canarias)	10.10.2013
Dirección General de la Marina Mercante	11.10.2013
Puertos del Estado (Ministerio de Fomento)	18.10.2013

Además, durante el trámite de información pública se presentaron escritos de alegaciones por numerosos ciudadanos a título individual, muchas de ellas correspondientes a copias de un mismo modelo, formulándose un total de 5.168 alegaciones (incluyendo organismos y particulares interesados), suscritas por 11.840 firmantes.

3.2.2 Consultas complementarias e informes recibidos con posterioridad a la información pública.

Todas las alegaciones y observaciones recibidas, incluidas las procedentes de los organismos e instituciones consultados, fueron remitidas a Repsol Investigaciones Petrolíferas S.A. para

respuesta, que fue remitida por el promotor con fecha 27 de diciembre de 2013, mediante la aportación de tres carpetas conteniendo las respuestas a todas las alegaciones y un paquete de información suplementaria común a todas las alegaciones que incluye seis Adendas:

- Adenda A: Estudio de sismicidad de la zona de los permisos de investigación Canarias 1-9, Diciembre 2013
- Adenda B: Estudio bibliográfico sobre la inducción de microsismos derivados de la actividad de perforación convencional, Diciembre 2013
- Adenda C: Perfilador Acústico
- Adenda D: Procedimientos para conocer el grado de aceptación o repulsa social, Diciembre 2013
- Adenda E: Fe de erratas, Diciembre 2013

Cumplimentado el trámite de información pública, se elevó el expediente a la Dirección General de Política Energética y Minas el 10 de enero de 2014.

Con posterioridad al trámite de información pública, se han incorporado al expediente los siguientes documentos de relevancia:

- Respuesta del promotor al escrito de la Subdirección General de Protección de los Recursos Pesqueros, de 16 de diciembre de 2013
- Aportación por el promotor de los informes de auditoría sobre caudales de crudo, de 13 de febrero de 2014
- Aportación por el promotor de información complementaria solicitada, de 27 de febrero y 11 de marzo de 2014
- Entrega por el promotor de dispositivo de almacenamiento conteniendo los ficheros de salida de los resultados determinísticos de la "Modelización de derrame accidental por erupción ("blowout") superficial en el sondeo Zanahoria", de 14 de marzo de 2014
- Remisión por el promotor de la Adenda Actualización de la Sección 13 (Evaluación de impacto ambiental de actividades rutinarias del proyecto), Sección 14 (Evaluación de riesgos ambientales de sucesos accidentales), y Sección 16 (Evaluación ambiental) y croquis para la DIA, de 10 de abril de 2014.
- Informe de la División para la Protección del Mar de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, de 24 de abril de 2014

4. Integración de la evaluación.-

4.1 Análisis ambiental para selección de alternativas:

4.1.1 Principales alternativas:

En el EsIA se contemplan y analizan distintas alternativas, que continúan bajo estudio por razones operativas, y que incluyen:

- Alternativas de localización de las instalaciones logísticas en tierra (de base logística y de helipuerto).
- Alternativas de localización de los sondeos exploratorios.
- Alternativas de unidad de perforación.
- Alternativas de lodos de perforación para el sistema de circulación cerrado.

- Alternativas de gestión de lodos y rípios de perforación.
- Alternativa “cero” es decir la alternativa que contempla la no ejecución del proyecto.

4.1.2 Alternativas de localización de las instalaciones logísticas en tierra:

Durante la realización del proyecto se dispondrá de un almacén temporal de material en tierra, que servirá de centro logístico (suministro de materiales y servicios de mantenimiento o reparación), y que se localizará en instalaciones industriales actualmente existentes en el Puerto de la Luz (Gran Canaria), sin que se contemple la necesidad de construir nuevas infraestructuras.

4.1.3 Alternativas de localización de los sondeos exploratorios:

Las características de localización, profundidad y distancia a la costa, así como el tipo de sondeo de las seis alternativas de localización de los sondeos exploratorios en evaluación, se han especificado en los apartados 1.3 y 1.4.

4.1.4 Alternativas de unidad de perforación:

La selección definitiva de la unidad de perforación continúa en evaluación por razones estrictamente logísticas». Se contemplan dos tipos de unidades de perforación:

- Unidad de perforación de posicionamiento dinámico (Alternativa UP 1) que incluye la opción de una plataforma semisumergible de posicionamiento dinámico o de un barco de posicionamiento dinámico.
- Unidad de perforación anclada en el fondo (Alternativa UP 2) que incluye la opción de una plataforma semisumergible anclada.

4.1.5. Alternativas de lodos de perforación/sistema de circulación cerrado:

Para las fases de perforación con sistema de circulación cerrado (fases “riser”), existen dos alternativas de lodos en evaluación: lodos en base acuosa (WBM) o lodos en base sintética (SBM). La selección final de los lodos de perforación a utilizar en las fases con sistema cerrado dependerá de exigencias técnicas y de seguridad de la perforación, relacionadas con el tipo de formación y las características del sondeo a perforar.

4.1.6 Alternativas de gestión de lodos y rípios de perforación:

En función del tipo de lodo finalmente utilizado en las fases “riser” se determinará la gestión de los lodos y rípios asociados:

En caso de utilizar lodos en base agua (Alternativa LD1) existen dos alternativas para la gestión de los fluidos de perforación:

- Alternativa LD1/RL1: La descarga de los rípios y lodos en base agua de forma controlada desde la unidad de perforación a través de una tubería (“caisson”) cuyo extremo está situado a más de 15 metros de profundidad, siempre que se cumpla con los requisitos de la legislación noruega.
- Alternativa LD1/RL2: El transporte y gestión de los lodos y rípios en base agua a un gestor autorizado en tierra (tras haber sido separados en la unidad de perforación).

En caso de utilizar lodos en base no acuosa (Alternativa LD2/RD2) no se contempla ningún tipo de descarga al mar de lodos agotados ni de los rípios extraídos en esas fases. Se procederá a

su traslado a tierra (mediante las embarcaciones de apoyo) para su gestión posterior por gestores autorizados.

4.1.7 Alternativa cero:

Según el EsIA, la no realización del proyecto o Alternativa “cero” eliminaría cualquier posible impacto ambiental sobre el medio receptor, pero impediría determinar la presencia de hidrocarburos en la cuenca y la confirmación de que su explotación puede ser viable, perdiendo la oportunidad de explorar por primera vez esta área desde la zona económica exclusiva de España, y, además, impediría dar cumplimiento a los compromisos del programa de trabajo e inversiones establecidos en el RD 547/2012 de 16 de marzo.

4.2. Impactos:

La identificación y análisis de los impactos potenciales ambientales y sociales del EsIA ha abarcado las actividades previstas en la ejecución del programa de perforación incluyendo la movilización y desmovilización; la perforación; y la fase de abandono y sellado de los sondeos exploratorios propuestos. Los impactos potenciales asociados a una perforación de sondeos exploratorios marinos se pueden dividir en:

- Impactos potenciales previsible asociados a las actividades planificadas y en condiciones normales de operación (operaciones rutinarias).
- Impactos potenciales no previsible asociados a actividades no planificadas derivados de sucesos accidentales (con una probabilidad de ocurrencia asociada).

Atendiendo a esta división, se han desarrollado dos metodologías de evaluación del impacto ambiental complementarias:

- Para la evaluación de los impactos potenciales asociados a las actividades rutinarias se ha empleado una metodología que considera los aspectos ambientales y su interrelación con los elementos del medio que potencialmente pueden verse afectados, de acuerdo a las cuatro categorías que establece el RDL 1/2008 y RDL 1131/1998: compatibles, moderados, severos y críticos.
- Para la evaluación de los sucesos accidentales la metodología utilizada ha seguido un enfoque de análisis de riesgos ambientales. El objetivo principal de este enfoque durante la fase de planificación del proyecto, es reducir mediante la implementación de medidas preventivas y correctoras el nivel de riesgo identificado a niveles aceptables; es decir reducir el nivel de riesgo al “más bajo que sea razonablemente factible” (lo que en inglés se conoce como nivel “ALARP”).

4.2.1 Impactos ambientales de actividades rutinarias:

Para los aspectos ambientales del proyecto asociados a actividades rutinarias e identificados y descritos en este EsIA (presencia física de las instalaciones; emisiones atmosféricas; ruido y vibraciones, emisiones luminosas, aguas residuales y otros efluentes; residuos sólidos; ripsos y lodos de perforación y aspectos socioeconómicos) los impactos ambientales identificados se producirán fundamentalmente mar adentro en el entorno de las alternativas de localización de sondeo consideradas.

Las principales sensibilidades ambientales y sociales del entorno marino del área del proyecto analizado son las siguientes: calidad del aire, calidad acústica, calidad lumínica, calidad del agua y sedimento, comunidades bentónicas, fauna marina (incluyendo invertebrados, peces, aves marinas, cetáceos, y tortugas marinas), espacios protegidos, pesca y tráfico marítimo.

Para ayudar en la evaluación de ciertos impactos se han realizado las siguientes modelizaciones: modelización de ruido subacuático, y modelización de la deposición de lodos y ripios.

No se prevé ningún efecto derivado de las actividades rutinarias del proyecto sobre el turismo. Las necesidades logísticas en tierra, en instalaciones industriales existentes (base logística en puerto y helipuerto en un aeropuerto) no anticipan ninguna interacción con el turismo. Por otro lado, la distancia a la que se desarrollarán las actividades de perforación exploratoria, mar adentro y a más de 50 km de la costa más cercana, hace que no se prevea ninguna interacción de estas actividades con el sector turístico.

Teniendo en cuenta las características del medio y las distintas alternativas que continúan bajo revisión en el momento de redacción del EsIA, se puede concluir lo siguiente:

- **Alternativa 0:** La no realización del proyecto o alternativa “cero” eliminaría, como es lógico, cualquier posible impacto ambiental sobre el medio receptor, pero impediría, a su vez, determinar la presencia de hidrocarburos en la cuenca y la confirmación de que su explotación puede ser viable. Se perdería de esta forma la oportunidad de explorar por primera vez esta área desde la zona económica exclusiva de España, sin que ello signifique de ningún modo que la zona va a seguir inexplorada. Por último, la selección de la Alternativa 0, impediría dar cumplimiento a los compromisos del programa de trabajo e inversiones establecido en el RD 547/2012, de 16 de marzo.

- **Alternativas de localización de los sondeos:** la valoración de los impactos residuales de las distintas alternativas de localización consideradas tanto para los sondeos someros (Alternativa UB1/Sandía 1; Alternativa UB2/Chirimoya 1; Alternativa UB4/Plátano 0; Alternativa UB6/Naranja 1) como para los sondeos profundos (Alternativa UB3/Zanahoria 1; Alternativa UB5/Cebolla 1), ha concluido con las mismas categorías de impacto residual para todos los aspectos ambientales identificados, independientemente de su localización.

- **Alternativas de unidad de perforación:** la valoración de los impactos residuales derivados de la presencia física de las dos alternativas de unidad de perforación (Alternativa UP1/Unidad “de posicionamiento dinámico y Alternativa UP2/Plataforma semisumergible anclada) concluye con una valoración considerada como compatible en ambos casos.

- **Alternativas de uso de lodos y gestión de ripios y lodos durante la fase con sistema cerrado:** los impactos residuales han sido en su mayoría valorados como compatibles, presentándose en todas las alternativas contempladas un impacto residual valorado como moderado sobre alguno de los elementos del medio analizados:

- Alternativa LD1/RL1, Uso de lodos base agua y descarga al mar cumpliendo con los requisitos legales: el impacto sobre la calidad de las aguas marinas se considera moderado.
- Alternativa LD1/RL2, Uso de lodos base agua y traslado a tierra y gestión mediante gestores autorizados: el impacto sobre las infraestructuras costeras se considera moderado.
- Alternativa LD2/RL2, Uso de lodos en base no acuosa y traslado a tierra de los lodos y ripios el impacto sobre las infraestructuras costeras se considera moderado.

En resumen, considerando los impactos comunes a todas las alternativas (y por tanto independientes de las mismas) la valoración de todos los impactos residuales relacionados con la presencia física de las instalaciones; las emisiones atmosféricas; el ruido y vibraciones; las emisiones luminosas; las aguas residuales y otros efluentes; los residuos sólidos y los aspectos socioeconómicos, ha sido para la mayoría de los casos compatible.

Únicamente para uno de los impactos residuales comunes a todas las alternativas (la deposición desde la cabeza de pozo de lodos en base agua y rípios durante la fase con sistema abierto) el impacto residual por cubrimiento sobre las comunidades del fondo se considera moderado.

Independientemente de la combinación de alternativas definitivamente seleccionada (de localización; de unidad de perforación; y de uso de lodos y gestión de lodos y rípios durante la fase con sistema cerrado) los impactos residuales asociados a las actividades rutinarias del proyecto son similares (todos ellos compatibles y en dos casos moderados).

No se anticipan impactos acumulativos y/o sinérgicos del proyecto con otros proyectos, planes y/o programas identificados en el ámbito de estudio.

4.2.2 Riesgos ambientales y sociales de sucesos accidentales:

Para la evaluación de los sucesos accidentales se han realizado distintas modelizaciones con objeto de conocer la evolución espacio-temporal de los escenarios accidentales postulados. En el EsIA se han postulado dos “peores escenarios posibles”:

- Derrame de diésel; que considera a su vez el caso de un derrame menor de diésel durante una transferencia de combustible (15 m³ instantáneo y en superficie); y derrame mayor de diésel por colisión de la embarcación de apoyo con la unidad de perforación y pérdida del 75% del inventario (5.625 m³ durante 24 horas y en superficie); y
- Derrame de crudo por erupción incontrolada del pozo “blowout” (30.000 barriles de crudo derramados en profundidad durante 30 días).

Las modelizaciones han consistido en dos tipos de simulaciones: la simulación estocástica o probabilística que incluye cientos de casos individuales (352 en total) para cada escenario de derrame agrupados en dos épocas del año: invierno (entre noviembre y abril) y verano (entre mayo y octubre); y la simulación determinista o de trayectoria, que escoge algunos casos ilustrativos de entre todas las trayectorias probabilísticas.

Es importante señalar que las modelizaciones se han realizado considerando que no se produce ningún tipo de intervención durante el periodo de simulación (14 días para los derrames de diésel y 45 días para el derrame por “blowout”). Esta consideración es muy conservadora, pero forma parte del principio de precaución que se ha seguido en este EsIA. En este sentido cabe destacar que RIPSAs ha diseñado un programa de medidas preventivas y de corrección específicas para los dos peores escenarios posibles postulados.

De los resultados de los modelos se puede concluir lo siguiente:

Para el derrame por “blowout”, la costa africana es la que tiene mayor probabilidad de ser alcanzada. Considerando las Islas Canarias y las distintas alternativas de localización de sondeo, la isla de Fuerteventura es la que tiene una mayor probabilidad de ser alcanzada por un derrame de este tipo, debido a su posición relativa con respecto a los sondeos y las condiciones de viento y corrientes de la zona.

La cantidad de crudo máxima que alcanzaría cualquier costa (canaria y/o africana) no llega en ningún caso al 35% de crudo derramado, siendo inferior al 6% en el caso de las costas de las Islas Canarias.

Respecto al fenómeno de envejecimiento (“weathering”), en el caso del crudo una gran cantidad de producto (entre 50-70%) se dispersa dentro de la columna de agua. Para el resto de procesos de envejecimiento, la degradación natural supone entre un 20-25% (dependiendo de la temperatura y del tipo de producto); entre un 2-10% escapa del dominio de cálculo por el

sur; y el resto se divide entre el volumen en superficie (0,1- 0,9%) y el que llega a la costa (0,1-4%).

En cuanto a la estacionalidad, y de manera general, la época de invierno (noviembre a abril) es en la que se presenta una mayor probabilidad de alcanzar la costa y presenta tiempos de llegada más cortos para las Islas Canarias.

Para el derrame superficial mayor de diésel, existe una probabilidad muy pequeña de alcanzar la costa (canaria y/o africana), ya que ningún punto tiene más de un 10% de probabilidad de recibir diésel. Las costas de Fuerteventura y África son las que tienen mayor probabilidad de ser alcanzadas, mientras que las de Lanzarote y Gran Canaria tienen probabilidades mucho menores (0,6%). En el caso de Lanzarote, únicamente las alternativas de sondeo localizadas más al norte tienen probabilidad de alcanzar la costa.

El volumen de diésel total que puede llegar a alguna de las Islas Canarias, para cualquier alternativa de localización de sondeo y época del año es siempre inferior a 2 m³, es decir menos del 0,03% del producto derramado.

Respecto al fenómeno de envejecimiento, tras el periodo de simulación (14 días) la mayor parte del diésel se encuentra en la columna de agua (entre 46-62%), repartiéndose el resto entre diésel evaporado (29-47%) y diésel degradado (otro 10%). El volumen en superficie «0,1%», así como el que llega a la costa se puede considerar insignificante.

En cuanto a estacionalidad, en invierno los tiempos de llegada para el diésel son menores para las Islas Canarias y mayores para la costa africana.

Para el derrame menor de diésel, no existe impacto en la costa para ninguna de las alternativas de localización de sondeo ni en ninguna de las épocas del año estudiadas.

- Consecuencias o daños ambientales y sociales:

Para evaluar las consecuencias/daños ambientales y sociales de los sucesos accidentales se han considerado tanto los efectos mar adentro (teniendo en cuenta las principales sensibilidades ambientales y sociales descritas anteriormente) como los efectos en la costa. En este segundo caso, para evaluar los daños ambientales y sociales en la costa, siguiendo las indicaciones del CEDEX, se ha realizado una tramificación de la línea de costa de las tres islas orientales (que son las que tienen una mayor probabilidad potencial de resultar afectadas por un derrame) clasificando los distintos tramos en función de su vulnerabilidad ambiental y de su vulnerabilidad social en cinco categorías (muy baja; baja; media; alta y muy alta).

Para el escenario de derrame por “blowout” y los “peores casos” estudiados, los daños (o consecuencias) ambientales y sociales mar adentro se han considerado muy serio. En el caso de los daños ambientales y sociales en la costa, para las islas de Lanzarote y Fuerteventura se alcanza la categoría de desastroso, aunque esta categoría ocurra en tramos de costa muy reducidos, mientras que en el caso de Gran Canaria la máxima categoría alcanzada es muy serio.

Para el escenario de un derrame de diésel mayor, y los “peores casos” estudiados, los daños ambientales y sociales mar adentro se consideran muy serio. Los daños ambientales y sociales en costa únicamente afectan a Fuerteventura (las otras dos islas no resultan alcanzadas) y se consideran muy serio.

En el EsIA y siguiendo el principio de precaución, se ha asignado para todos los elementos del medio la categoría de daño más desfavorable, aunque se hayan alcanzado categorías de daño menores para ciertos sucesos. En el caso de diésel menor, ninguna trayectoria alcanza la

costa, por lo que las consecuencias se limitan al efecto mar adentro. Estas se han estimado con una categoría global de moderado.

- Riesgos ambientales y sociales:

Conviene recordar que los sucesos accidentales no son en ningún caso actividades propias del proyecto propuesto y, por lo tanto, en circunstancias normales de operación no ocurrirán. Los sucesos accidentales tienen una probabilidad de ocurrencia asociada, de forma que en el EsIA se ha realizado su evaluación mediante una metodología enfocada en el análisis de riesgos ambientales y sociales.

En el caso del derrame por erupción incontrolada del pozo “blowout”, la probabilidad calculada por sondeo se estima en $1,99 \times 10^{-5}$, es decir que puede ocurrir una vez por cada 50.251 sondeos perforados. Si además se tiene en cuenta la probabilidad asociada a los “peores casos”, en los que condiciones de vientos y corrientes muy concretas hacen que el derrame de crudo alcance la costa canaria con consecuencias desastrosas, ésta se reduce en dos órdenes de magnitud.

En el caso de diésel mayor, las probabilidades de derrame calculadas por sondeo somero y sondeo profundo se han estimado en $5,3 \times 10^{-5}$ y $2,26 \times 10^{-4}$ respectivamente, es decir de un derrame de diésel mayor por cada 18.868 sondeos someros, o de un derrame mayor de diésel por cada 4.425 sondeos profundos.

Las probabilidades calculadas por sondeo somero y sondeo profundo para el derrame menor de diésel son de $2,18 \times 10^{-4}$ y $7,45 \times 10^{-4}$, respectivamente, es decir un derrame menor de diésel por cada 4.587 sondeos someros o un derrame menor de diésel por cada 1.342 sondeos profundos.

- Riesgo mar adentro:

El riesgo mar adentro, asociado a cualquiera de los tres peores escenarios de sucesos accidentales postulados, para cada uno de los elementos del medio evaluados (calidad del aire; calidad del agua y sedimento; comunidades y especies marinas; especies marinas protegidas; espacios protegidos, pesca y tráfico marítimo), y en ausencia de medidas correctoras, se considera en todos los casos bajo.

Considerando que el riesgo es bajo, la implantación de las medidas preventivas y correctoras propuestas para el proyecto está dirigida a reducir los daños potenciales anticipados, logrando gestionar el nivel de riesgo hasta el nivel más bajo que sea razonablemente factible (ALARP) según el concepto de mejora continua. El diseño de las medidas preventivas y correctoras se ha dirigido a reducir el tiempo de respuesta tras el derrame y a contener el máximo volumen de producto derramado en la menor área posible.

- Riesgo en costa:

El riesgo en costa se ha analizado en base a los peores casos seleccionados de la modelización determinista evaluando de forma independiente el riesgo ambiental y el riesgo social.

Para el caso de riesgo por derrame de crudo por “blowout” y analizando los resultados de riesgo de los “peores casos” seleccionados por alternativas se concluye lo siguiente:

- Para la isla de Lanzarote, únicamente la Alternativa UB6/Naranja 1 presenta riesgo ambiental y social, que en ambos casos se considera un riesgo medio.

• En el caso de la isla de Fuerteventura, la Alternativa UB4/Plátano 0 y la Alternativa UB6/Naranja 1 presentan un riesgo ambiental medio, y el resto de alternativas presentan riesgo ambiental bajo. La Alternativa UB1 a UB3/Zanahoria 1 presenta un riesgo social medio y el resto de alternativas presentan riesgo social bajo.

• -Para la isla de Gran Canaria, todas las alternativas de localización (a excepción de la Alternativa UB5/Cebolla 1 que no alcanza la costa) presentan un riesgo ambiental y social bajo.

En resumen, considerando la probabilidad de un “peor caso” con consecuencias desastrosas, y la probabilidad asociada a un peor escenario de “blowout” para el proyecto de Canarias, se considera que el riesgo ambiental y social de un derrame de “blowout” en la costa de consecuencias desastrosas, y en ausencia de medidas preventivas y correctoras, es medio.

La implementación de las medidas preventivas y correctoras consideradas, permitirá gestionar el riesgo ambiental y social en costa hasta el nivel “más bajo razonablemente factible”.

En el caso del derrame de diésel mayor, se puede concluir lo siguiente:

• Ni Lanzarote ni Gran Canaria resultan alcanzadas por ninguno de los “peores casos” seleccionados, por lo que se puede concluir diciendo que no hay riesgo para estas islas. Cabe apuntar que la costa de Lanzarote únicamente podría resultar alcanzada por volúmenes muy pequeños de diésel (0,0033% del volumen inicialmente derramado).

• En el caso de Fuerteventura, el riesgo tanto ambiental como social para los dos peores escenarios estudiados (Alternativa UB1 a UB3/Zanahoria 1 Alternativa UB4/Plátano 0) es bajo.

En resumen para el derrame de diésel mayor, se puede concluir diciendo que considerando la probabilidad de un “peor caso” con consecuencias muy serias, y la probabilidad asociada a un peor escenario de derrame de diésel mayor para el proyecto de Canarias, el riesgo ambiental y social de este escenario en costa con consecuencias muy serias, y en ausencia de medidas preventivas y correctoras, es medio.

Según el EsIA, la implementación de las medidas preventivas y correctoras propuestas permitirá gestionar el riesgo ambiental y social en costa hasta el nivel “más bajo que sea razonablemente factible”.

En el caso de un derrame de diésel menor no se alcanza la costa.

4.2.3 Impactos sobre la Red Natura 2000:

Según el EsIA, las actividades rutinarias derivadas de las operaciones normales no causarán ningún impacto sobre los lugares de la Red Natura 2000, ni sobre los futuros espacios de la Red Natura 2000 identificados, considerando que cualquiera de las alternativas de localización de los sondeos en evaluación se localiza a más de 50 km de los mismos.

Analizando los resultados de riesgo para sucesos accidentales, en el caso de derrame por “blowout” se puede concluir lo siguiente:

• Todos los lugares Red Natura 2000, que pueden resultar alcanzados por el derrame de crudo, localizados en Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria, y para todas las alternativas de localización evaluadas en los peores casos presentan mayoritariamente, y en ausencia de medidas preventivas y correctoras un riesgo bajo.

• El único espacio Red Natura 2000 que presenta, en ausencia de medidas preventivas o correctoras, un riesgo medio es Pozo Negro (ES0000096) para la Alternativa UB4/Plátano 0; Alternativa UB5/Cebolla 1; y Alternativa UB6/Naranja 1.

Analizando los resultados de riesgo para el escenario de diésel mayor se concluye que:

- No hay riesgo de afección a espacios Red Natura 2000 localizados en las islas de Gran Canaria y Lanzarote,
- En el caso de la isla de Fuerteventura, todos los lugares Red Natura 2000 que pueden ser alcanzados, independientemente de la alternativa de localización, presentan, en ausencia de medidas preventivas y correctoras, un riesgo bajo, con la única excepción del Lugar Pozo Negro (ES0000096) que presenta un riesgo de afección medio para la Alternativa UB3/Zanahoria 1 (sondeo profundo).

Por otro lado, a la hora de evaluar el impacto de sucesos accidentales sobre los lugares Red Natura 2000, así como sobre los hábitats y especies que los caracterizan, en el EsIA se afirma que en condiciones normales de operación estos sucesos accidentales no ocurrirán, y que su ocurrencia está asociada a una probabilidad, argumentando que la probabilidad de ocurrencia del peor escenario asociado al proyecto de sondeos marinos Canarias, es decir un derrame de crudo por un “blowout” o un derrame de diésel mayor por colisión de la unidad de perforación, acompañado de que se den las condiciones de vientos y corrientes en el momento del accidente, y durante los días siguientes, para hacer que el derrame de hidrocarburo llegue a la costa y pueda afectar una lugar de la Red Natura 2000, es “absolutamente remota” para el derrame de “blowout” y «prácticamente imposible” para el derrame mayor de diésel.

Según el EsIA, independientemente de la probabilidad de ocurrencia, en caso de producirse, los daños o consecuencias ambientales sobre los lugares Red Natura 2000 podrían considerarse desastrosas, aunque el riesgo final asociado a este suceso se encuentra entre bajo y medio para todos los casos analizados. Los principales valores biológicos (hábitats y especies) que podrían resultar potencialmente afectados son aquellos ligados por sus hábitos a los primeros metros de la zona costera y a la zona marina costera, donde existe el mayor riesgo de acumularse el hidrocarburo.

Según el EsIA, la implementación de las medidas preventivas y correctoras propuestas permitirá gestionar el riesgo ambiental y social en costa hasta el nivel “más bajo que sea razonablemente factible”, dado que el diseño de las medidas preventivas y correctoras se ha dirigido a reducir el tiempo de respuesta tras el derrame y a contener el máximo volumen de producto derramado en la menor área posible, tratando de evitar y minimizar la llegada de producto a la costa.

El EsIA concluye señalando que los impactos residuales derivados del proyecto “Sondeos exploratorios marinos en Canarias” para todas las actividades rutinarias contempladas y con la implementación de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas, se consideran mayoritariamente como compatibles y para dos de los impactos residuales como moderados, lo que indica que en ningún caso será necesaria la aplicación de medidas preventivas o correctoras para recuperar la situación original.

De igual manera, el riesgo asociado al proyecto como consecuencia de la ocurrencia de los sucesos accidentales evaluados, y en ausencia de medidas preventivas o correctoras se considera medio. La implementación de las medidas preventivas y correctoras específicamente diseñadas para evitar o minimizar el efecto de los derrames postulados, permitirá gestionar el riesgo ambiental y social en costa hasta el nivel “más bajo que sea razonablemente factible”.

5. Síntesis de la evaluación.-

La evaluación de impacto ambiental de este proyecto se inició en la DGCyEA en el año 2013. Durante la tramitación ambiental, se han detectado impactos de distinta severidad que hacían que el proyecto concebido inicialmente fuera medioambientalmente inviable. Al objeto de

analizar si el proyecto pudiera cumplir con la legislación ambiental vigente, desde la DGCyEA se ha trabajado en comprobar el contenido y alcance del estudio de impacto ambiental, requiriendo al promotor información ambiental complementaria para garantizar que el proyecto cumpliera en todos sus aspectos con la legislación ambiental vigente, y que se propusieran las medidas correctoras necesarias para una adecuada atenuación de los impactos que generase el proyecto. Del mismo modo, se ha procedido a requerir informes a los diferentes organismos de la administración con competencias sobre los aspectos afectados por el proyecto, y se ha tenido en cuenta el contenido ambiental de los numerosos escritos presentados a lo largo de todo el procedimiento en contra de las prospecciones.

En abril de 2014, se consideró que ya se había obtenido toda la información razonablemente posible y que era suficiente para adoptar una decisión sobre la viabilidad ambiental del proyecto y, en su caso, establecer las medidas correctoras que atenuaran sus impactos. Analizada toda la información disponible, y teniendo en cuenta el resultado de las consultas efectuadas, y los informes recibidos con posterioridad a los trámites de información pública y consulta, se considera que, a pesar de los estudios aportados por el promotor y las modificaciones introducidas en el proyecto, algunos aspectos del proyecto, según la información proporcionada, resultan contrarios a las políticas de protección del medio ambiente y no ofrecen garantías suficientes para el mantenimiento de los hábitats y de las especies en un estado de conservación favorable.

En particular, se considera que el Proyecto de Sondeos exploratorios y el Estudio de Impacto Ambiental tiene numerosas lagunas e insuficiencias, tanto en lo que se refiere a la caracterización del medio físico, biológico y socioeconómico del entorno del proyecto, como a la definición de las características de los sondeos y de los consiguientes escenarios de riesgo, como a la evaluación y selección de alternativas.

a) Respetto de la caracterización del medio físico, biológico y socioeconómico:

- Importancia para la conservación de la biodiversidad y de los cetáceos:

El Estudio de Impacto ambiental no realiza una valoración adecuada de la importancia que tiene el medio afectado respecto de la biodiversidad. La información científica más reciente indica que, en el contexto del archipiélago canario, las aguas de Fuerteventura y Lanzarote son un punto de extraordinaria diversidad de cetáceos, representando un hábitat singular y diferenciado del resto de Canarias debido a su situación geográfica, cercanía a la vecina costa africana, profundidad y a las especiales condiciones oceanográficas que incrementan la productividad y le confieren a esta superficie de mar un indudable interés biológico y ecológico para la conservación de estas especies.

En un contexto más amplio, la costa oriental de Fuerteventura y Lanzarote es un exponente único de fauna cetológica en Europa y es representativa de especies oceánicas de aguas templadas y cálidas de los archipiélagos de la Macaronesia. Además, debido a la situación de estas dos islas cerca del margen continental africano, también presenta taxones de aguas frío-templadas propios de latitudes más septentrionales como el calderón común (*Globicephala melas*), el zifio calderón (*Hyperoodon ampullatus*), el zifio de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) y el zifio de True (*Mesoplodon mirus*), cuya distribución hacia el sur puede verse influenciada por la Corriente Fría de Canarias. La presencia de la marsopa (*Phocoena phocoena*), presente en los apéndices II y IV de la Directiva Hábitats y conocida en el área por una cría fresca varada en Fuerteventura y por registros acústicos en 2007, es especialmente interesante y debería investigarse con más detalle debido al delicado estado de conservación de sus poblaciones. Otras especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Habitats que habitan regularmente en la zona son el delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la tortuga boba (*Carretta caretta*).

- Áreas propuestas por el Proyecto INDEMARES:

En el *Capítulo III, Sección 9, Apartado 9.1.5.1.*, el EsIA habla de las áreas del proyecto INDEMARES potencialmente afectadas por los sondeos, indicándose que en abril de 2013, se propuso la declaración como LIC del “Sur y Oriente de Fuerteventura y Lanzarote”, mientras que el Banco de la Concepción, se propone únicamente como ZEPA marina (ver figura 9.3 del *Capítulo III, Sección 9, del EsIA*). Hasta la fecha, el proyecto INDEMARES se encuentra en fase de ejecución por lo que ambas áreas están siendo estudiadas con el fin de que sean declaradas LIC dentro de la Red Natura 2000.

Por tanto no se han cumplimentado debidamente las indicaciones contenidas en la comunicación de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, sobre determinación del alcance y nivel de detalle del Estudio de Impacto Ambiental, en la que se señalaba que debían tomarse en consideración las áreas del Proyectos INDEMARES y las áreas marinas de interés para los cetáceos a la hora de realizar el EsIA.

- Especies de tortugas afectadas:

En el *Capítulo IV, Sección 13, Apartado 13.3.* en Resultados, se menciona que “la especie (de tortuga) que podría encontrarse en el área de estudio durante la perforación es la tortuga boba (*Caretta caretta*)”. Sin embargo, los resultados del informe denominado “Observations of marine mammals, marine turtles&seabirds recorded during a 3D seismic survey East of the Canary Islands for REPSOL YPF”, realizado durante las campañas de prospección sísmica 3D en el área, indican el registro de 351 avistamientos de tortugas marinas de al menos tres especies, tortuga boba (*Caretta caretta*), tortuga verde (*Chelonia mydas*) y tortuga golfina (*Lepidochelys kempii*). Asimismo, en campañas realizadas en áreas muy próximas a la concesión, se han producido avistamientos frecuentes de ejemplares de tortuga laud (*Dermochelys coriacea*) (obs. per.) y según sus hábitos de comportamiento y patrones de migración, previsiblemente se hallará en el área de la prospección. El propio EsIA, en el *Capítulo III, Sección 9*, habla de la presencia en Canarias de 5 de las 7 especies de tortugas existentes en el mundo, por lo que no puede decirse que la tortuga boba sea la única presente el área, y por tanto, se detecta en la evaluación de impacto ambiental otra grave carencia.

- Ecosistemas anquialinos:

El EsIA no ha profundizado debidamente en la caracterización y estimación de la vulnerabilidad de los ecosistemas anquialinos, porque el número de especies mencionadas está incompleto y no tiene en cuenta los últimos descubrimientos científicos, y no tiene en consideración que dos de las especies, *Munidopsis polymorpha* y *Speleonectes ondinae*, están protegidas por la legislación española y están clasificadas como especies del hábitat 8830 según lo dispuesto en la Directiva Hábitats.

Al igual que las demás especies endémicas del ecosistema anquialino, *M. polymorpha* y *S. ondinae* son extremadamente sensibles a los cambios que se producen en su entorno, ya que viven en un hábitat que, a diferencia de los de la superficie, se encuentra protegido contra los cambios drásticos de condiciones en el exterior, como los cambios bruscos de temperatura, la contaminación natural de los alrededores de la superficie, las turbulencias de las aguas, la distinta luminosidad según sea de día o de noche o la pérdida de la base específica de la cadena trófica. Este es el motivo por el cual estas especies presentan una capa de piel protectora muy fina. Además, el hecho de vivir siempre entre tinieblas les ha hecho desarrollar unos apéndices sensoriales (por ejemplo, antenas) extremadamente alargados, delgados y delicados. Las sustancias nocivas pueden penetrar en su organismo y dañarles rápidamente.

Según el EsIA, el ecosistema anquialino se reduce exclusivamente al tubo de lava de La Corona (Jameo de los Lagos, Jameos del Agua, Túnel de la Atlántida); lo cual es incorrecto, ya que este es tan solo una parte mínima de un ecosistema subterráneo marino que se extiende en una franja de un ancho mínimo de 100 metros a lo largo de toda la costa de Lanzarote y la isla de La Graciosa, al norte, entre otras. La fauna anquialina marina del tubo de lava inundado

por agua del mar de La Corona se encuentra también en el resto de la isla, y se ha encontrado también en pozos salinos y en otros lugares. Además es exclusiva de esta isla, y se mantiene gracias a que las mareas llevan el agua del mar dentro y fuera de la base volcánica crevicular. El EsIA infravalora la vulnerabilidad del ecosistema anquialino de Lanzarote, que, al igual que toda la costa oriental de la isla, debe considerarse como de muy alta vulnerabilidad (rojo). Las especies en cuestión tienen un valor científico excepcional, en tanto que representan formas relictas de las aguas profundas y fósiles vivos.

- La denominada “conexión africana”:

De la información científica más actualizada se desprende la extrema sensibilidad de la zona comprendida entre la costa africana y las Islas Canarias, no sólo en relación a las pesquerías locales, sino por el flujo genético y el aporte de individuos que alimentan algunas de las poblaciones marinas de las islas. La explotación de petróleo entre el Cabo Draa y Cabo Juby está en estudio (Tesoro y Génova, 2013) y la puesta en marcha de plataformas de perforación van a tener un impacto importante en la conectividad estudiada. Un accidente (blowout) tendrá consecuencias catastróficas para las islas, tal y como se espera de aplicar los modelos actuales sobre corrientes y vientos de la zona. Estas consecuencias se esperan incluso aplicando los modelos publicados por la empresa petrolera.

Los estudios sobre la conexión africana se han llevado a cabo durante más de dos décadas de investigación en el área por parte de equipos nacionales e internacionales, y los modelos de campo sobre trayectorias de la deriva larvaria predicen un impacto catastrófico de un posible accidente. Sin embargo, la extensión de un derrame de petróleo alcanzará distancias aún mayores que los observados en dichos modelos, ya que en ellos se ha restringido la deriva larvaria a solo 30 días de vida de estos organismos (posteriormente pasan a ser juveniles). La degradación del petróleo depende de numerosos factores como la temperatura, las corrientes, los vientos, el oxígeno, la difusión, etc. pero sin duda lleva meses en quedar reducida a pequeñas manchas o desaparecer. Por tanto, dichos modelos predicen que un derrame puede afectar a todo el archipiélago, en vista del complejo sistema de remolinos a sotavento de las islas y del efecto de los filamentos.

Sin embargo, a pesar de que un accidente sería un desastre para el medio ambiente y para la economía de las islas, la mayor preocupación está relacionada con los efectos de los pequeños y continuos derrames producidos por las plataformas de perforación, ya que el área que va a ser explorada incluye seis posibles localizaciones que ocupan la zona más sensible para el transporte de larvas de peces hacia el Archipiélago Canario. En la actualidad se conoce bien el efecto de las descargas de agua desde las plataformas situadas en el Mar del Norte, siendo un efecto comprobado el relacionado con la afección que producen sobre el zooplancton, promoviendo una menor abundancia de copépodos (los crustáceos planctónicos más abundantes del plancton). Este impacto sobre los organismos que forman el principal alimento de las larvas de peces produce, por tanto, una reducción de las tasas de crecimiento de las larvas de peces en las zonas afectadas por las perforaciones.

El vertido de productos químicos desde las plataformas se conoce también con detalle afectando al ambiente. El alcance de dichas descargas y sus impactos deben ser claramente evaluados y los contenidos tóxicos tales como compuestos aromáticos deben ser estudiados para cada plataforma. En general, la alta dilución en agua de mar limita la toxicidad en la zona inmediata de la descarga, pero el efecto sobre el zooplancton y las larvas de peces es perjudicial, y debe ser seriamente evaluado.

Por tanto, la zona situada entre las Islas Canarias y la costa del noroeste africano en la que se planifican varias plataformas de explotación de petróleo son extremadamente sensibles a los derrames, fugas y manchas de petróleo, pues ésta es un área de flujo genético continuo y de aporte de organismos de importancia económica y social hacia las islas. Los incidentes comunes asociados a este tipo de instalaciones pueden afectar al reclutamiento de peces

alrededor de las islas, por lo que la magnitud de este impacto debe ser evaluado. Los accidentes y las grandes descargas de petróleo ciertamente tendrán un impacto ecológico catastrófico en todas las islas, afectando profundamente la pesca local durante un período de tiempo indeterminado.

- Sobre los eventuales efectos ambientales transfronterizos:

Más allá de la escueta descripción de los espacios Ramsar y de las IBA's y otros espacios naturales existentes en la costa del Reino de Marruecos, y de la simple enumeración de las especies presentes, el EsIA no refleja adecuadamente la riqueza en biodiversidad y la extrema vulnerabilidad de los ecosistemas costeros en dichos espacios, ni los incluye en el proceso de evaluación -aunque reconoce explícitamente que existe una alta probabilidad de que un eventual vertido pudiera afectar a dichas costas-, puesto que parte de excluir previamente la posibilidad de que resulte necesaria una consulta transfronteriza, por entender que únicamente resultaría procedente si se tratara de un Estado miembro de la Unión Europea.

Dicha argumentación no puede estimarse satisfactoria en el contexto de la Política de Vecindad Europea y de los correspondientes Planes de Acción de la Vecindad Sur, que incluye al Reino de Marruecos, y que, entre otros objetivos, se refieren a la buena gobernanza y el desarrollo sostenible, abarcando, entre otros aspectos sectoriales, las cuestiones relativas al medio ambiente y los correspondientes programas de cooperación transfronteriza, lo que, entre otras manifestaciones, incluye la armonización de la legislación de los países que conforman la Vecindad Sur (y, en particular, del Reino de Marruecos) con el acervo comunitario.

A este respecto, debe tomarse en consideración que, como demuestra la enumeración contenida en el EsIA, buena parte de las especies de fauna presentes en los espacios costeros y en el medio marino adyacente son especies migratorias que residen durante una parte del año en territorio de la Unión Europea y durante otra parte en territorio del Reino de Marruecos, y que, por consiguiente, la protección del área de distribución de dichas especies debe abarcar ambos territorios y tender a la homogeneidad en los criterios de conservación, porque eso es lo que permite responder adecuadamente a las exigencias ecológicas de las especies.

Teniendo en cuenta las obligaciones que derivan del hecho de que existen convenios internacionales para la protección de la biodiversidad y, en particular, de la fauna silvestre, suscritos por la Unión Europea, y por los Reinos de España y de Marruecos, y las que derivan de una normativa comunitaria (Directiva de Evaluación Ambiental Estratégica, Directiva de Impacto Ambiental y Directiva Habitat) intencionadamente concordante con las obligaciones que derivan de dichos convenios internacionales, se concluye que, en el contexto de la Política de Vecindad Europea, resulta obligada la consulta transfronteriza.

En definitiva, aplicando los mismos criterios tomados en consideración por este órgano con ocasión de la Declaración de Impacto Ambiental de la Refinería Balboa (Resolución de 16 de julio de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Construcción de una refinería de petróleo en Extremadura, término municipal de Los Santos de Maimona (Badajoz), y sus infraestructuras asociadas (Sevilla y Huelva), debe concluirse que, existiendo identidad de circunstancias, resulta obligada la indicada consulta transfronteriza.

- Sobre los efectos potenciales sobre el suministro de agua:

Las actividades asociadas a los sondeos puede incidir negativamente en los requisitos de calidad de las aguas marinas para la desalación de agua de mar para consumo humano a través de la contaminación de hidrocarburos y con productos químicos, debido a la proximidad de las prospecciones y teniendo en cuenta los procesos oceanográficos y de dispersión de partículas contaminantes en dirección este-oeste.

Hasta bien avanzado el siglo XX, las islas de Fuerteventura y Lanzarote sufrían tal escasez de agua que se hacía necesario su suministro mediante barcos cisterna, de modo que su desarrollo socioeconómico estaba seriamente limitado. Desde hace varias décadas, la población de ambas islas se abastece de agua potable para el consumo humano, por medio de plantas desaladoras de agua de mar, dado que el índice pluviométrico de estas islas es muy bajo y las lluvias son muy escasas. Esto quiere decir que en el desarrollo socioeconómico de Lanzarote y Fuerteventura, uno de los pilares fundamentales, ha sido el abastecimiento de agua potable, gracias a la desalación de agua de mar.

La "materia prima" para la obtención de agua potable para consumo humano a través de las plantas desaladoras con tecnología de membranas (ósmosis inversa) es el agua de mar. Las plantas desaladoras de agua de mar son muy sensibles a los vertidos de hidrocarburos en sus captaciones de agua de mar, ya que un vertido incontrolado, o la contaminación crónica derivada de las pequeñas fugas y derrames asociados a las actividades rutinarias, pueden generar una pérdida relevante de la calidad del agua y suponer graves daños en las infraestructuras que conforman las desaladoras, desde los pozos de captación, tuberías, filtros de arena y de cartuchos y, sobre todo, a las membranas de ósmosis inversa.

La distribución del agua potable desalada de consumo humano en las islas de Lanzarote y Fuerteventura no se entiende sin las desaladoras de agua de mar, que están en producción las 24 horas del día y los 365 días del año. Ninguna de las dos islas cuenta en la actualidad con grandes infraestructuras hidráulicas que permitan una capacidad de almacenamiento para varios días, ya que no cuentan con grandes depósitos, ni grandes redes de transporte, y los usuarios finales están muy dispersos, por lo que las desaladoras siempre están en producción para atender la demanda de los usuarios.

En el supuesto de un vertido, en cualquier caso se trataría de graves daños a las infraestructuras de captación y producción, un prolongado período de falta de suministro y la necesidad de adoptar costosas medidas de abastecimiento alternativo. Aunque las corrientes marinas tengan una dirección Norte-Sur o Noreste-Sur, en la costa Este de ambas islas, en los 365 días del año, estas corrientes son muy cambiantes, cambiando la dirección dominante al Este o Sureste, por lo que, en caso de una incidencia de vertido de hidrocarburos, existe alta probabilidad de que ese vertido llegue a la costa Este de las islas, y provoque la inmediata parada indefinida de las desaladoras y un desabastecimiento de agua de consumo humano para la población de la isla.

En el estudio de impacto ambiental se hace referencia meramente descriptiva y cuantitativa de las infraestructuras de desalación existentes en las islas de Lanzarote, Fuerteventura y Gran Canaria, pero no se contiene especificación alguna sobre cómo habría que proceder en caso de que un posible vertido de hidrocarburos afectara al litoral Este de las islas de Lanzarote y/o Fuerteventura, e impidiera extraer agua de mar para la producción de agua desalada de consumo humano, es decir, como se procederá para mantener el suministro y abastecimiento de agua, porque la promotora no incluye en la documentación aportada un plan de contingencia de emergencia para el abastecimiento alternativo de agua potable a la población insular.

El Estudio de Impacto Ambiental no evalúa adecuadamente este eventual impacto al referirse al medio socioeconómico, puesto que se refiere vagamente a las actividades económicas que resultarían afectadas, pero sin valorar el impacto sobre la población residente, ya que el desabastecimiento de agua potable desalada, será inmediato en el peor caso posible, que es el supuesto que la promotora afirma haber sometido a modelización.

En el Estudio de Impacto Ambiental sometido a información pública, para valorar los riesgos asociados al proyecto se realiza un análisis de vulnerabilidad social que se limita a incorporar al PECMAR, entre otras instalaciones, las desaladoras e identificarlas gráficamente con un tramo de un kilómetro al que le otorga la máxima categoría de vulnerabilidad (muy alta). Esta referencia no puede considerarse un análisis de vulnerabilidad si se tiene en cuenta la afección

sobre la población residente, ni siquiera puede considerarse un análisis de representación gráfica correcto, ya que la afección territorial que produce una falta de abastecimiento de agua potable ha de tener unas dimensiones que desbordan con creces los tramos que se identifican en la documentación gráfica del EsIA.

Dado que la realización de los sondeos puede incidir negativamente en los criterios sanitarios de calidad de las aguas marinas de captación para la desalación para consumo humano, a través de la contaminación de hidrocarburos y de productos químicos, y que los principales centros de producción de agua potable desalada para consumo humano se ubican en la costa este de ambas islas, precisamente en la zona donde se concentran la población residente y las actividades económicas, es obvio que un eventual derrame tendría consecuencias graves y eventualmente catastróficas, ya que los efectos sobre las captaciones de agua de mar podrían provocar la parada indefinida de los centros de producción, y por consiguiente, el desabastecimiento de gran parte de la población de las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

- Sobre los efectos potenciales sobre el turismo:

El Estudio de Impacto Ambiental tiene graves deficiencias en lo que concierne al análisis de los aspectos socioeconómicos en general y del turismo en particular. Aunque físicamente existe una vulnerabilidad directa de un territorio específico, como es la línea de costa, ante un derrame de crudo o múltiples vertidos de diésel proveniente de tareas cotidianas, tal consideración no puede constituirse en criterio único de valoración, porque los ecosistemas insulares presentan una serie de características físicas, socioeconómicas y socioculturales específicas, que son centrales y determinantes para poder comprender las diferentes implicaciones del desarrollo de las actividades humanas.

En este caso, la consideración de impacto o afección medioambiental y socioeconómica debería ser considerada para una zonificación más amplia en cada una de las islas, al tratarse de ecosistemas insulares (aislados geográficamente, limitados en recursos y restringidos en cuanto al tamaño y caracterización). La historia de cualquiera de las islas evidencia que medioambiente y socioeconomía no son núcleos independientes y sujetos con exclusividad a un territorio (costa, medianías o cumbre), sino que están interconectados y cualquier afección en uno de ellos acaba condicionando el medio, las tareas productivas y la socioeconomía de cualquiera de las restantes. Por todo ello, se considera que un estudio detallado que pretenda responder a la vulnerabilidad de ecosistemas insulares, debería disponer de la información suficiente sobre tales cuestiones, explicando y desarrollando metodologías científicas constatables que permitan medir los niveles de riesgo asumibles frente a los beneficios potenciales de una actividad determinada.

La escasez de recursos de los ecosistemas insulares ha potenciado que una parte importante de las islas del planeta basen su economía en tres pilares: servir de puente para el tráfico marítimo y potenciar la creación e compañías off-shore, impulsar el sector financiero y promover el desarrollo turístico. El turismo es actualmente la principal actividad económica en Canarias, mostrando su crecimiento incluso en momentos de recesión, de lo que es muestra la importante recuperación posterior a la caída en el número de turistas de 2009. Esta importancia se muestra en cifras de empleo, producción e ingresos, además de en la amplia profusión de informes detallados por temas, sectores y aspectos concretos de la actividad, además del número de organismos e instituciones de todos los niveles que tienen como misión velar por su buen funcionamiento y organización.

Para una correcta valoración de riesgos-beneficios y vulnerabilidad, hay al menos dos cuestiones que hacen a la actividad turística altamente vulnerable. De una parte la fuerte competencia entre destinos que, con relativamente poco esfuerzo, pueden ajustar su oferta y, en su caso, sustituir o redirigir la oferta turística en los mercados (efecto desplazamiento). De otra, la incertidumbre frente a riesgos naturales (huracanes, terremotos, temporales, etc.) o provocados por el ser humano (terrorismo, guerras, desastres medioambientales, etc.). Ambas

debilidades se sustentan en que la actividad turística es en gran medida dependiente de las percepciones de sus usuarios-clientes. Desde el momento en que los potenciales turistas se informan directa o indirectamente sobre los entornos de destino valoran los riesgos (seguridad/inseguridad percibida) y las posibilidades de disfrute (sensaciones/experiencias) que este ofrece. Una balanza riesgo-experiencia que varía según segmentos de población y tipos de turismo.

Desde principios de la década de los 90 del pasado siglo, correspondiéndose con un contexto social de preocupación y crisis medioambiental, se producen modificaciones sustanciales en la demanda turística, diferenciándose entre otras cuestiones por un aumento de la exigencia en términos de servicios y de calidad ambiental percibidos a través de la información del destino (imagen proyectada, prensa, redes sociales, etc.), pasando la percepción a ser un valor decisivo en la elección. De esta manera cobran importancia los aspectos de seguridad, afectivos y de empoderamiento de los clientes respecto al desarrollo sostenible percibido en los territorios de Fuerteventura y Lanzarote y las empresas involucradas.

Son estas cuestiones las que, con la sola posibilidad de las prospecciones, despiertan el interés de diversas Asociaciones empresariales turísticas implicadas en los destinos Lanzarote y Fuerteventura, reflejado en las cartas dirigidas al Ministro de Industria, Energía y Turismo entre marzo de 2012 y septiembre de 2013 indicándole que la decisión de aprobar las operaciones petrolíferas podrá generar impactos muy negativos sobre el turismo, el medio ambiente, y sobre la vida de la población canaria, habiendo manifestado su firme preocupación y rechazo las siguientes federaciones de operadores turísticos:

- Reino Unido: Association of British Travel Agents (ABTA); carta fechada el 21 de marzo de 2012.
- Alemania: Deutscher ReiseVerband (DRV); carta fechada el 29 de noviembre de 2012.
- Suecia: Association of Swedish Travel Agents and Touroperators (SRF); carta fechada el 24 de mayo de 2013.
- Noruega: Norway Travel Industry Hovedorganisasjonen (VIRKE); carta fechada el 6 de septiembre de 2013.
- Dinamarca: Danmarks Rejsebureau Forening (DRF); carta fechada el 29 de agosto de 2013.
- Finlandia: Association of Finnish Travel Agents (SMAL AFTA); carta fechada el 29 de agosto de 2013.
- Estonia: Estonian Travel & Tourism Association (ETFL); carta fechada el 28 de agosto de 2013.

Ello muestra el alcance de la sensibilidad y vulnerabilidad del turismo a este proyecto, debiendo tenerse en cuenta que los operadores escandinavos, británicos y alemanes son responsables de la afluencia del 75,72% de los turistas que vía aérea visitaron en 2012 las Islas Canarias (más de diez millones). Destaca también la posición contraria manifestada en el IV Foro para la Sostenibilidad Medioambiental del Turismo en España por líderes y máximos responsables empresariales del turismo español.

Además, es imprescindible indicar que, además de las federaciones de empresarios turísticos de los mencionados países europeos, existen también sectores destacados del turismo Balear y canario que se oponen firmemente a las prospecciones petrolíferas frente a las islas de ambos archipiélagos aludiendo a idénticos motivos. En el caso de Canarias, asociaciones de pequeños y medianos empresarios como FELAPYME en Lanzarote, o la más importante patronal turística de Fuerteventura (Asociación de Empresarios de Hostelería y Turismo de Fuerteventura –AEHTF-), han manifestado y manifiestan su rotundo rechazo a las operaciones mineras por entender que representan un riesgo inasumible para los intereses turísticos y humanos de las Islas.

Se muestra así que la afección a las actividades principales de los turistas en caso de algún suceso accidental (especialmente, pero no de manera exclusiva, el *blowout*), sería desastrosa tanto para tales actividades, como para la contratación hotelera y la elección del destino.

Evidentemente, en caso de vertido de diesel o derrame de crudo, no hay un impacto físico directo sobre las infraestructuras hoteleras o, en general, turísticas (como podría darse en casos de circunstancias naturales como terremotos o huracanes), pero si está constatado un cambio importante en la percepción del riesgo por parte del consumidor y, con ello, en los patrones de la demanda sobre el destino. Tal como se demuestra y contrasta en bibliografía especializada, la percepción de riesgo una vez realizada la limpieza del vertido lleva a una disminución (y no recuperación) de la demanda, incluyendo áreas geográficas colindantes no afectadas. La zona queda así marcada como “impura” dentro de los patrones del consumidor, sin que se haya podido determinar el tiempo que debe transcurrir para que tal efecto se vuelva no apreciable (recuperación de tendencias).

Además, la percepción de los turistas que visitan Lanzarote y Fuerteventura está marcada en gran medida por su caracterización como entornos medioambientalmente responsables, con importantes extensiones protegidas o con algún tipo de declaración que las singulariza, además de la preocupación institucional que logra la categoría de Reserva de la Biosfera para ambas islas. Las tareas de conservación y protección medioambiental que desde las instituciones y la sociedad civil se están llevando a cabo en Lanzarote y Fuerteventura, junto con los cambios apreciados en la imagen proyectada de las islas y la paulatina modificación de las demandas de los turistas, conducen a la conclusión de que es posible realizar un desarrollo responsable y sostenible del turismo de sol y playa, o turismo de masas.

Esta característica, la capacidad de la actividad turística de llegar a una población muy amplia que va más allá de las fronteras del destino, convierte al turismo en un importante motor de concienciación sobre la lucha contra el cambio climático o la posibilidad de producción de energías renovables y la disminución en los consumos energéticos, entre otras cuestiones. La responsabilidad es la acción y el compromiso con el desarrollo humano y la conservación medioambiental, en la que cada uno de los agentes que participan en la actividad turística tiene un papel activo que cumplir y cuenta con un ámbito en el que puede orientar la actividad hacia la sostenibilidad.

Las prospecciones en los fondos cercanos a Lanzarote y Fuerteventura contravienen los principios de esa responsabilidad medioambiental y social, poniendo en riesgo los valores que hacen prevalecer a la isla como destino y, con ello, los ingresos mayoritarios de sus residentes, su estilo de vida y, en último término, su hábitat.

- Sobre los efectos potenciales sobre la pesca y la acuicultura:

Las pesquerías del Archipiélago canario pueden desglosarse en segmentos caracterizados por las especies objeto de captura, el tipo de arte y la localización espacial de la actividad, destacando los pelágicos costeros (bancos estables de litoral), demersales de bajura (bentopelágicos), demersales de aguas profundas (bentónicos), y pelágicos oceánicos (especies migradoras de superficie). A estas pesquerías se añaden otras modalidades extractivas significativas, como la pesca de cefalópodos en la costa africana (flota de arrastreros congeladores) y, ya en el ámbito costero de las islas, el marisqueo (crustáceos y moluscos), la acuicultura, y la pesca deportiva; en último término, pero también representativo por la economía que genera, es la importancia de poblaciones piscícolas de litoral para la industria del buceo deportivo.

La corriente canaria es rica en recursos pesqueros, entre los cuales se encuentran pequeños pelágicos como la sardina (*Sardina pilchardus*), la sardinela (*Sardinella aurita*, *S. maderensis*), la anchoa (*Engraulis encrasicolus*), el estornino (*Scomber japonicus*) y el jurel (*Trachurus* spp.), que constituyen más del 60 % de las capturas en este gran ecosistema marino. Otras especies destacadas son el atún rojo (*Thunnus thynnus*), el atún listado (*Katsuwonus pelamis*), merluzas (*Merluccius merluccius*, *M. senegalensis*, *M. polii*), un amplio abanico de peces demersales, cefalópodos (*Octopus vulgaris*, *Sepia* spp., *Loligo vulgaris*) y camarones (*Parapenaeus longirostris*, *Penaeus notialis*). La mayoría de estas especies son transfronterizas o migratorias y a menudo la distribución del atún se extiende más allá de los países limítrofes de la ZEE y se adentra en aguas internacionales.

La riqueza de la diversidad piscícola en Canarias desde la perspectiva comercial concentra especies presentes en otros mares y océanos del mundo (Mar del Norte, Sáhara, Mediterráneo, Golfo de Guinea, Océano Pacífico, Océano Índico, etc.) y, a pesar de los factores que inciden negativamente en la pervivencia del sector profesional, la actividad pesquera continúa representando uno de los sectores primarios más importantes de las islas, al nutrir diariamente de pescado fresco a la población residente y a la población turística, sustentando al tiempo la economía primaria de varios miles de familias canarias.

Por tanto, la zona en que se localizan las nueve áreas de prospección petrolífera y, entre ellas, las seis áreas definidas para el actual proceso administrativo de los sondeos (*Sandía-1*, *Chirimoya-1*, *Zanahoria-1*, *Plátano-0*, *Cebolla-1* y *Naranja-1*), alberga valores ecológicos de vital importancia para los ecosistemas pelágicos, demersales y costeros de las Islas Canarias. Las perforaciones tendrían lugar en un área de importancia ecológica muy significativa, tanto para las especies piscícolas citadas como para hábitats reconocidos internacionalmente por contener comunidades bentónicas muy vulnerables a las perturbaciones o a actividades antrópicas.

Las Cofradías de Pescadores de Gran Tarajal y Morro Jable (Fuerteventura), las de La Graciosa, La Tiñosa, Playa Blanca y San Ginés Lanzarote), la cooperativa de pescadores de Melenara (Gran Canaria), las cofradías de Nuestra Señora de los Reyes (El Hierro) y San Marcos (Tenerife) y las organizaciones de productores de túnicos y pesca fresca de la Isla de Tenerife y OPTUNA, así como la Federación Provincial de Cofradías de Pescadores de Santa Cruz de Tenerife, han mostrado su rechazo al proyecto, por lo que se constata la oposición de la práctica totalidad del sector pesquero canario y la gran vulnerabilidad de las pesquerías a la contaminación por hidrocarburos.

b) Respeto de las características de los sondeos y la definición de los escenarios de riesgo considerados:

- Sobre las plataformas de perforación:

En el Estudio de Impacto Ambiental sometido a información pública se señala que, en el momento de su redacción, continuaban en evaluación dos alternativas de unidad de perforación: plataforma anclada al fondo y unidad de perforación (plataforma semisumergible o barco de perforación) de posicionamiento dinámico. Esta indefinición constituye un claro incumplimiento de la obligación de la promotora de suministrar, entre otras informaciones, las principales alternativas estudiadas por el promotor y una indicación de las principales razones de su elección, teniendo en cuenta los efectos medioambientales.

Además de esta esencial ausencia de la alternativa elegida y las razones para su elección, el Estudio de impacto ambiental tiene respecto de las plataformas de perforación otras deficiencias, pues no aporta información suficiente sobre la instrumentación ni los sistemas de control de las plataformas; no especifica qué sistemas de seguridad de generadores eléctricos se instalarían en las plataformas de perforación; no facilita información detallada sobre los sistemas integrados de control y alarmas en las plataformas de perforación, ni sobre los

detectores de gases combustibles; no proporciona información pormenorizada sobre los sistemas de antiincendios en las plataformas, ni sobre la formación del personal en este sentido; y no explica la estructura de mando dentro de la plataforma, que debería quedar establecida de forma clara e inequívoca y mantenerse.

La promotora especifica en su EIA que el buque de posicionamiento geodinámico será la herramienta de perforación prioritaria y más segura, pero a continuación especifica que, como el número de unidades disponibles de este tipo de embarcaciones es muy bajo en todo el mundo, no se descartaría el uso de otras plataformas convencionales y, según los criterios del promotor, con menor nivel de seguridad en las operaciones.

- Sobre los lodos de perforación:

El Estudio de Impacto Ambiental no proporciona información suficiente sobre las características específicas de los lodos de perforación, tal y como exigía la comunicación de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, sobre determinación del alcance y nivel de detalle del Estudio de Impacto Ambiental. Entre los datos que se deberían incluir se encuentran la formulación de los lodos de perforación, su control y aplicación, sus aditivos (por ejemplo, el tamaño de las partículas de la barita que se utilizará), la compresibilidad y el análisis de presión-volumen-temperatura, en especial para los lodos que se utilizarán en los pozos de alta presión y temperatura. El estudio debería profundizar en la cuestión del control de impurezas como la arcilla, el carbonato, el hierro, etc., que podrían perjudicar la integridad o al funcionamiento de los lodos.

Esta falta de información tiene especial relevancia dado que la ingeniería de lodos es un elemento crítico de la seguridad de los proyectos de prospección, especialmente en los pozos de alta presión y temperatura en aguas profundas. Algunas de las propiedades de los lodos de perforación que no menciona la propuesta son la viscosidad plástica, el límite elástico y los geles, la compresibilidad, la solubilidad del gas, la estabilidad ante la presencia de contaminantes y el paso del tiempo, y la densificación.

La comunicación de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural sobre determinación del alcance y nivel de detalle del Estudio de Impacto Ambiental exigía dar cuenta de todas estas características específicas, pero el EsIA tan solo hace mención a la densificación de los lodos. Es necesario identificar el calibrado exacto de los lodos (densidad, viscosidad, etc.) que mantendrá el control sobre los pozos. Si los lodos son demasiado densos, la formación que los rodea podría fracturarse, lo cual causaría grietas y podría provocar la entrada de hidrocarburos en el pozo. Si los lodos no son lo suficientemente densos, el pozo se encuentra en una situación de desequilibrio que también puede generar una entrada de caudal. Los anexos se refieren a lodos de varias densidades.

El Estudio de impacto ambiental no define la elección del tipo de lodo a utilizar en el sistema de circulación cerrado, lo cual no sólo supone el incumplimiento de las promotoras de sus obligaciones legales de suministrar información, sino que genera incertidumbres impropias de esta fase en materia de riesgos.

En el Estudio de impacto ambiental se contemplan dos alternativas: lodos base agua y lodos base sintética. Los lodos base aceite suelen presentar una mayor estabilidad a temperaturas elevadas en los pozos de alta presión y temperatura, pero suelen ser más proclives a la disolución del gas, lo cual dificulta la detección de brotes. Sería necesario analizar las ventajas y los inconvenientes de cada uno de estos tipos de lodos de prospección a partir de las características concretas de los pozos. El apartado 3.4 recoge que "la elección definitiva de los lodos de prospección que se emplearán en las fases con sistema de circulación cerrado dependerá de los requisitos técnicos y de seguridad del pozo, según las características del estudio de prospección" aspectos deberían estar ya decididos y explicarse debidamente en el EsIA.

Además, el Estudio de impacto ambiental no aclara cuál es el proceso de control de la calidad de la formulación y el bombeo de los lodos, no explica cuál es la formulación de las "píldoras para pérdidas de circulación" que se bombearían en el pozo en caso de que se produjera este suceso, y no precisa ningún método de eliminación de lodos y ripios.

- Sobre el cementado:

El cementado, incluido el espacio anular entre el entubado y la formación rocosa que lo rodea y los taponos de cemento en el agujero del pozo, son algunos de los principales factores de riesgo de que se produzca una erupción. En los pozos de alta presión y temperatura, la formulación y la aplicación del cemento son cuestiones críticas para la seguridad.

El EsIA no detalla las especificaciones concretas del cemento, y se limita a señalar que es "de tipo G con aditivos, dependiendo de las temperaturas que se registren alrededor"; no especifica que el cemento vaya a ser doble y conforme a lo estipulado por la API-10A y la ISO 9001-2000; no explica los motivos por los que se eligió cemento de tipo G en lugar de H... El cemento de tipo H ha demostrado su eficacia a temperaturas de hasta 230°, y presenta otras ventajas como la baja viscosidad, la escasa pérdida de fluidos (a fin de minimizar la aparición de grietas y la migración de gas), la baja permeabilidad en el aislamiento de zonas y la escasa migración de gas; no aborda los efectos de la presión y la temperatura sobre la formulación del cemento, y concretamente, de la calidad de la espuma (% de gas en la espuma del cemento); no establece ningún proceso riguroso que permita decidir y confirmar las especificaciones del cemento; no da cuenta detallada de los procesos de control de calidad para la elaboración del cemento en la plataforma; no especifica qué programas informáticos y de simulación de cemento se emplearán para predecir el resultado de las obras de cementado a partir de la configuración del agujero del pozo y el entubado, el número de centralizadoras que se utilizarán, la tasa de bombeo de cemento, la densidad y la viscosidad de este en relación a los lodos que desplaza y el tiempo que se calcula que sería necesario para que el cemento se asentara; no explica la relación que existe entre RIPSAs y su subcontratista cementero, la experiencia de este, ni el modo en que se adoptarán las decisiones antes y durante el cementado; no detalla qué registro acústico de adherencia del cemento y de evaluación se emplearían para comprobar la integridad de la adherencia al entubado.

- Sobre las pruebas de presión:

Una de las conclusiones alcanzadas tras la catástrofe de la Deepwater Horizon fue que la incapacidad para llevar a cabo e interpretar correctamente la prueba de presión negativa fue uno de los factores más relevantes de cara a la erupción.

El Estudio de impacto ambiental no especifica qué pruebas de presión se realizarían antes del desplazamiento y abandono de los lodos. Las pruebas de presión negativa son un procedimiento imprescindible para comprobar la integridad de la sarta de revestimiento y del revestimiento final cementado. Consiste en extraer lodos del agujero del pozo y sustituirlos por agua marina de menor densidad, a fin de determinar si se produce un incremento de la presión que podría indicar la presencia de un flujo de hidrocarburos peligroso hacia el interior del pozo. Este procedimiento debe ser explicado con detenimiento.

El Estudio de impacto ambiental no hace ninguna referencia al compromiso de la compañía con el cumplimiento de los requisitos de realización de pruebas más estrictos; no explica el proceso que se emplearía para realizar y analizar las pruebas de presión; no se refiere a la experiencia y la formación del personal de perforación que participaría en las pruebas de presión, ni se recoge el compromiso de encargar a un técnico profesional independiente que compruebe que las pruebas de presión confirman la integridad del pozo; y no describe la estructura de la cadena de mando que realizaría e interpretaría la prueba de presión negativa, y el modo en que se respondería si se encontraran anomalías.

- Sobre la detección de brotes:

El Estudio de impacto ambiental no especifica el procedimiento y las directrices concretas para controlar los brotes del pozo, siendo necesario que el EsIA precise el sistema de control de brotes (por ejemplo, estado de alerta de brotes) con sucesivos niveles de alerta y sus correspondientes procedimientos de respuesta, ya que la detección temprana de los flujos tiene una importancia clave.

Del mismo modo tampoco aporta información suficiente sobre el número y la ubicación de los detectores de gases combustibles y los sistemas de control de las plataformas; no entra en detalles en lo que se refiere a los sistemas de desviación de gas en las plataformas, ya que estas no han sido aún identificadas; y no hace mención alguna a la experiencia y la formación del personal de perforación que controlaría la presión del pozo durante las fases de terminación y el abandono, incluyendo la formación en respuesta de emergencia del personal de perforación de suelos, la prospección y la simulación de situaciones de emergencia.

- Sobre los dispositivos antierupción:

El Estudio de impacto ambiental no reconoce las limitaciones inherentes que presentan los dispositivos antierupción, que son un sistema clave del control de la erupción de las bocas de pozo submarinas. Existiendo numerosos estudios que han documentado las limitaciones de la eficacia de los dispositivos antierupción en el sellado de los pozos submarinos (algunos estudios sostienen que la tasa de fallo de estos dispositivos es de hasta el 45%), el EsIA debería dejar claro que no son mecanismos infalibles que permitan sellar la erupción de un pozo, y explicar abiertamente el riesgo residual que supone esta tasa de fallo inherente, de modo que la eventual instalación de estos dispositivos en las bocas de los pozos en los fondos marinos no transmitan una falsa sensación de seguridad.

También omite el EsIA explicar con detalle los procedimientos de emergencia y los procesos de toma de decisiones para activar los dispositivos antierupción, el tipo de dispositivos antierupción (número total de preventores de ariete y anulares) que se utilizarían, las características específicas de los que se emplearán en el proyecto, y la presión máxima prevista en la boca de los pozos.

El EsIA no establece ninguna serie de procedimientos específicos para la plataforma en lo que se refiere a la instalación, la operación y el mantenimiento de los dispositivos antierupción en unos pozos y en condiciones ambientales específicas, y no detalla las características específicas del sistema de desconexión en caso de emergencia, cuyas funciones dependen de cada plataforma, de los equipos de perforación y de la ubicación.

La información que el EsIA proporciona respecto a los sistemas de activación secundaria del dispositivo antierupción es insuficiente en los que se refiere a la intervención de los vehículos controlados a distancia, el sistema "de hombre muerto" en caso de pérdida del suministro hidráulico o de la transmisión de señal desde la plataforma y el sistema de autocorte para activar el sistema antierupción en caso de desconexión del conjunto de preventores esféricos submarinos.

El EsIA no recoge el compromiso de incorporar ninguna función de activación acústica al sistema antierupción. En los pozos de alta presión y temperatura ubicados en zonas de alto riesgo como las Islas Canarias, en los que se debería utilizar las mejores técnicas y tecnología disponibles, los sistemas antierupción deberían disponer de accionadores acústicos como mecanismo de activación adicional de seguridad.

El EsIA no describe ningún sistema de diagnóstico y registro electrónico continuo para los sistemas antierupción que controlara el funcionamiento electrónico, los flujos dentro del sistema

antierupción, la posición del ariete y la tubería y la junta de ajuste del sistema antierupción y las condiciones internas de este.

El EsIA no recoge ningún compromiso sobre la presencia permanente en la plataforma de vehículos controlados a distancia y de tripulación de reserva adecuadamente formada, que serían sometidos a pruebas periódicas que aseguraran su capacidad de activar el sistema antierupción, cerrar los arietes de corte, las tuberías, el estrangulador, las válvulas y desconectar el conjunto de preventores esféricos submarinos.

El EsIA no hace ninguna mención a la necesidad de disponer de un sistema antierupción y de alarmas de funcionamiento que cierren automáticamente el pozo (activación de los arietes ciegos de corte, desconexión en caso de emergencia, alarma general, etc.), en caso de que otras específicas se dispararan, pero no se respondiera con suficiente rapidez.

- Sobre el abandono del pozo:

El Estudio de impacto ambiental no proporciona detalles sobre los procedimientos críticos para la seguridad que el operador utilizará en la terminación y abandono del pozo, y no establece un proceso específico de abandono temporal o permanente del pozo, sino que se limita a señalar que dicho procedimiento cumplirá con los procedimientos internos de Repsol y con la norma NORSOKD10. Es especialmente importante identificar con precisión y paso por paso los procedimientos que se utilizarán para trasladar el fluido de perforación para extinguir el pozo desde la cabeza, la secuencia seguida para colocar los tapones y las barreras mecánicas, las pruebas que el operador llevará a cabo para garantizar la integridad de las barreras independientes, los procedimientos de BOP que se utilizarán durante el traslado de los fluidos de perforación, los procedimientos que utilizará el operador para monitorizar el volumen y caudal de los fluidos que entran y salen de la cabeza del pozo, y el proceso de supervisión y aprobación por parte de las autoridades y de la empresa antes y durante el abandono.

El EsIA identifica el emplazamiento propuesto para los tapones de cemento en los pozos que van a ser abandonados, pero no justifica suficientemente esta decisión; no identifica el proceso de gestión que se empleará en caso de que se produzca alguna alteración en el procedimiento de abandono programado, incluido un riguroso proceso de gestión de cambio para modificar los procedimientos propuestos; no obliga a contratar a un ingeniero/experto en control de pozos independiente para certificar y aprobar todos los procedimientos de abandono del pozo.

- Sobre la definición de los escenarios de riesgo:

Por lo que concierne a los escenarios de riesgo considerados en el proceso de evaluación, el riesgo se define en el Derecho comunitario como «la combinación de la probabilidad de un suceso y de sus consecuencias». Conforme a ello, de un lado el «suceso», es aquello que puede suceder, y en el caso del riesgo es un mal, una amenaza y, por tanto, la probabilidad de dicha amenaza constituye un peligro. De otro lado, las consecuencias dañosas del suceso dependen de la vulnerabilidad de aquello que puede verse afectado y de la exposición a la que se vea sometido. Esta definición lleva a que el análisis del riesgo implica tres aspectos: a) la probabilidad de los sucesos; b) la vulnerabilidad y exposición del medio; y c) la combinación de ambos elementos.

El proyecto objeto de evaluación comporta lo que ha venido a denominarse legalmente «riesgos graves», es decir situaciones que pueden potencialmente dar lugar a un accidente grave y, en concreto, a «accidentes medioambientalmente graves». Siendo el riesgo inherente a toda producción de petróleo mar adentro, resultan especialmente arriesgadas las operaciones de perforación en aguas profundas y ultra profundas, que comportan un margen de error peligrosamente pequeño, particularmente los denominados de alta presión y alta temperatura, que son más complejos y entrañan gran riesgo de pérdida de control y erupción, siendo sus consecuencias potencialmente catastróficas.

La conciencia adquirida por la catástrofe del Deepwater Horizon y los resultados de las investigaciones señaladas han dado lugar a un nuevo enfoque en relación al riesgo y la seguridad en las prospecciones mar adentro. Este nuevo enfoque comporta ante todo la necesidad de una aplicación rigurosa del principio de precaución y, por tanto, impedir actuaciones que comporten riesgos catastróficos. Igualmente, este nuevo enfoque y el conocimiento científico adquirido, han incorporado ya un nuevo conjunto de mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales.

La Convención OSPAR establece que las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales en relación con un proceso determinado “evolucionarán con el paso del tiempo, al paso de los avances tecnológicos, los factores económicos y sociales y los cambios en el saber y los conocimientos científicos” (Anexo 1.3, Convenio OSPAR). La nueva ley estadounidense de seguridad en las perforaciones mar adentro, que nació de una exhaustiva revisión técnica de todas las cuestiones críticas para la seguridad en las perforaciones mar adentro en aguas de Estados Unidos tras el referido desastre del Deepwater Horizon en 2010, es uno de estos “avances en el saber y los conocimientos científicos”, y es precisamente el tipo de avance en las mejores técnicas y disponibles y las mejores prácticas ambientales que el Convenio OSPAR exige incorporar en todos los estudios de impacto ambiental.

El EsIA debiera haber incorporado los nuevos requisitos de instalación de entubado y cementado, exigido la comprobación por parte de un tercero de la capacidad del ariete ciego de corte y la compatibilidad del conducto del dispositivo antierupción, así como nuevas pruebas de integridad para el entubado y el cementado, requisitos adicionales para la intervención submarina del dispositivo antierupción secundario; la documentación sobre las inspecciones y el mantenimiento del dispositivo antierupción, exigiendo que un técnico profesional registrado certifique que el entubado y el cementado cumplen con los requisitos, y establecido nuevas condiciones para la formación específica en el control de los pozos de forma que se incluyan las operaciones en aguas profundas.

En general, los pozos más profundos soportan una presión y temperatura más elevada, y por tanto son más complejos y presentan un riesgo mayor de pérdida de control o erupción, lo que incrementa la exigencia en la integración de las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales.

El Estudio de impacto ambiental no acredita que se haya realizado una evaluación de riesgos detallada sobre la integridad de los pozos en el diseño del proyecto; no especifica los riesgos y medidas relativas a la presencia de hidrato o ácido sulfhídrico (H₂S); no profundiza sobre la detección y la gestión de riesgos en aguas someras que pueden encontrarse durante la perforación; no aborda con suficiente detalle las características que podría tener el yacimiento a efectos de la seguridad, como es la presión; no aporta información suficientemente detallada acerca del diseño de los pozos, como los procesos de decisión y verificación del revestimiento; no aporta datos específicos sobre el régimen de gestión y seguimiento en tiempo real durante las perforaciones, ni presenta ningún programa detallado de pruebas de la presión de control de pozos de la compañía; no hace mención a la necesidad de que un ingeniero independiente certifique la adecuación del diseño y la construcción del pozo para las condiciones previstas y las características de la perforación, verifique la colocación de barreras en la fase de terminación y abandono del pozo y compruebe que el mecanismo de bloqueo del portatuberías (cierre de seguridad) está instalado al montar el entubado; no entra en detalles en lo que se refiere a la separación del gas y los lodos, ni a los sistemas de desviación de descarga al mar obligatorios en todas las plataformas, ya que estas no han sido aún identificadas, a pesar de que son sistemas críticos para la seguridad; y no aporta documentación detallada ni esquemas sobre los sistemas de control de los equipos críticos para la seguridad.

- Sobre la emisión de ruidos durante las actividades rutinarias:

La información aportada en el EsIA sobre la emisión de ruidos durante las actividades rutinarias de los sondeos, no solo es insuficiente, sino que podría estar incurriendo en errores de consecuencias catastróficas para la fauna de la zona, especialmente, para el grupo de los cetáceos. Tomar como datos de referencia valores obsoletos de una plataforma de perforación de hace más de 18 años, y estar aplicando modelos de propagación, que si bien se utilizan con cierta frecuencia en este tipo de industria, no parecen adecuados ni por las particularidades oceanográficas del área que nos ocupa, ni por las consideraciones aportadas por el Grupo de Expertos Nacional del Ruido Submarino, supone un incumplimiento serio del principio de precaución en el que supuestamente se basa el EsIA.

- Sobre la colisión con mamíferos marinos y tortugas:

Los valores de referencia citados en el Estudio de Impacto Ambiental sobre las velocidades máximas de navegación de las embarcaciones para evitar daños graves en cetáceos son obsoletos, habiéndose comprobado que la probabilidad de que una colisión sea letal aumenta del 20 al 100% al incrementarse la velocidad de 9 a 20 nudos, siendo este incremento especialmente importante entre los 10 y 14 nudos: 35 a 40% a los 10 nudos, 45 a 60% a los 12 nudos y de 60 a 80% en 14 nudos, por lo que se concluye en la conveniencia de fijar los 10 nudos como velocidad máxima para minimizar las muertes por colisión.

A este respecto, es necesario tener en cuenta que las muertes debidas a colisiones son suficientes para reducir la viabilidad de una especie o de una subpoblación, como es el caso del cachalote (*Physeter macrocephalus*) en el Mediterráneo, siendo el área de Lanzarote y Fuerteventura una de las áreas más importantes de la Macaronesia para especies de buceadores profundos, entre los que destaca el cachalote, siendo las colisiones la principal causa de muerte para la especie en Canarias.

Asimismo, no se planea contar con una embarcación destinada específicamente al avistamiento de cetáceos y otras especies como recomienda el MAGRAMA en el documento "Determinación de la amplitud y nivel de detalle del EIA".

Por lo demás, los resultados de la campaña ambiental realizada son manifiestamente insuficientes para reflejar adecuadamente la rica biodiversidad presente en la zona y las exigencias ecológicas de los hábitats, ecosistemas y especies, especialmente en lo que se refiere a los cetáceos, no siendo posible establecer, en base a los resultados obtenidos en dicho campaña ambiental, la "línea base" o "año cero" al no contar con datos suficientes que permitan realizar un seguimiento adecuado y permitir comparaciones posteriores para detectar posibles cambios ocurridos durante el desarrollo del proyecto, lo que supone una grave limitación.

c) Respetto de la evaluación y selección de alternativas:

- Sobre la exclusión indebida de la alternativa cero:

Conforme a la normativa comunitaria de aplicación, la alternativa cero, es decir, la no realización del proyecto es de obligada contemplación en el Estudio de Impacto Ambiental, y debe describirse y evaluarse con el mismo grado de rigor técnico y científico, y con el mismo contenido, alcance y grado de detalle de las restantes alternativas, y evaluando y ponderando todos los factores en presencia, tanto en lo que se refiere a los aspectos ambientales, en particular los servicios ecosistémicos que derivan del mantenimiento de los hábitats y de las especies en un estado de conservación favorable, como a los que atañen a la salud y calidad de vida de la población y sus repercusiones en el ámbito socioeconómico.

A este respecto, el EsIA descarta y desecha *ab initio* la alternativa cero, por considerar que la no realización del proyecto "evitaría cualquier impacto, pero impediría confirmar la presencia de hidrocarburos en la zona y si su explotación es viable", lo cual podría ser un motivo que debiera

ser ponderado en el conjunto de la evaluación, pero no convertirse en el único motivo para desechar la alternativa cero, porque ello constituye una manifiesta perversión del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, al hurtarse al conocimiento y debate público la evaluación del impacto ambiental y socioeconómico de la alternativa cero, en pie de igualdad con las restantes alternativas consideradas.

- Sobre el alcance de los impactos:

En relación con la estimación de los impactos, el EsIA no aborda de forma adecuada el impacto ambiental potencial a largo plazo de un vertido grave. La literatura citada omite algunos de los hallazgos científicos más pertinentes de otros estudios sobre vertidos, en particular los que se realizaron acerca del vertido de la Deepwater Horizon de 2010 en el Golfo de México y del vertido de petróleo del Exxon Valdez de 1989 en Alaska. Los estudios de las autoridades sobre el vertido del Exxon Valdez han revelado que en la actualidad, casi 25 años después del vertido inicial, aún la mayor parte de las especies y hábitats afectados no se ha recuperado totalmente, y que el petróleo persistente en los substratos de la playa continúa siendo tóxico. Los estudios sobre los efectos del vertido de la Deepwater Horizon tienen especial relevancia para valorar el impacto potencial de una erupción en la perforación en aguas profundas propuesta en las Islas Canarias, y aun así ninguno de estos estudios se menciona o cita en el EsIA.

En este sentido, el EsIA no profundiza lo suficiente en el análisis del potencial impacto ecológico de las estelas de hidrocarburos subacuáticas que surgirían de una erupción en aguas profundas como documentan en profundidad los estudios acerca de la Deepwater Horizon, y no trata de forma adecuada el problema de los impactos subletales de un vertido grave, incluidos los efectos sobre la química sanguínea, la fisiología, los daños tisulares, la conducta, la distribución, la alimentación, la reproducción, el impacto genético, etc..

El EsIA se centra más en el impacto en la costa que en el impacto sobre la zona pelágica mar adentro, incluso cuando el modelo de vertido demuestra que la mayor parte de cualquier vertido se dispersará e impactará en la columna de agua mar adentro.

El EsIA no valora con precisión la gravedad potencial del impacto de un vertido grave. De las seis categorías de impacto establecidas, prevé que las consecuencias mar adentro de un peor escenario de erupción sean graves, pero no muy graves, desastrosas o catastróficas. El impacto costero sería desastroso solo en pequeñas secciones de la costa, y muy grave en el resto. Esta clasificación es claramente inadecuada para el peor escenario posible, que prevé una erupción mayor y más realista, que todavía se debería diseñar, y que liberaría un total de 1,8 millones de barriles de petróleo durante 60 días.

El EsIA no admite que la recuperación de los daños medioambientales después de un vertido importante de petróleo al mar es prácticamente imposible, y reconocer esta realidad resulta crucial para poder valorar plenamente el impacto medioambiental potencial de un evento de este tipo.

El EsIA sí admite que los datos acerca de la valoración del impacto medioambiental son limitados, lo que parece apropiado.

- Sobre el impacto sobre el suministro de agua:

El Estudio de impacto ambiental aborda la desalinización en dos momentos cuando describe el medio socioeconómico y cuando valora su vulnerabilidad a efectos de estimar el riesgo asociado al proyecto, realizando una breve aproximación a la desalinización como fuente de suministro de agua en las provincias de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife y en el litoral africano desde Tarfaya hasta Dakhla, y señalando la asignación en línea de costa de vulnerabilidad social alta (1 km por instalación), lo que resulta manifiestamente insuficiente para reflejar adecuadamente la vulnerabilidad social frente a un eventual vertido y, en definitiva, los riesgos asociados al

proyecto, ya que no se han mencionado los consumos de agua potable por parte de la población y sus actividades (m³ x habitante/sector x día), el sistema de distribución o la capacidad de almacenamiento por isla y entidad de población, cálculos que son de extrema relevancia en la consideración de cómo paliar un eventual suceso accidental (blow-out), puesto que podrían abocar a la población al abandono de sus residencias habituales.

- Sobre la prevención de riesgos y la gestión de la seguridad:

El EsIA no presenta un análisis pormenorizado de la cultura de gestión de la seguridad de la empresa operadora, tal y como exige la Directiva 2013/30/UE sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro (UE, 2013). Este análisis sobre la gestión de la seguridad debería establecer con detalle el modo en que la empresa inculca en su seno actitudes y procedimientos para garantizar el más alto nivel de seguridad posible, debiendo englobar los valores de liderazgo en seguridad específicos de la organización, la responsabilidad del personal, la identificación y resolución de riesgos, los procesos de trabajo para mantener la seguridad, los sistemas de aprendizaje continuo, un entorno abierto para denunciar cualquier preocupación sobre seguridad, una comunicación efectiva y una actitud crítica.

El EsIA no profundiza en las responsabilidades y las relaciones que existen entre todos los participantes en el proyecto, incluido el propietario de la plataforma, el capitán de los buques, el responsable de instalaciones marinas y todos los subcontratistas, y no explica la estructura de mando dentro de la plataforma, que debería quedar establecida de forma clara e inequívoca y mantenerse, siendo necesario especificar las funciones que corresponderán al equipo directivo de Repsol, al capitán de los buques, al responsable de las instalaciones marinas y a todos los subcontratistas, de forma que quede claro quién debe responder por cada una de las decisiones que se adopten en caso de emergencia, incluida la activación del sistema de desconexión en caso de emergencia, el abandono del barco, etc.

- Sobre la definición del peor escenario posible:

El EsIA concluye que la probabilidad de una erupción grave es de $1,99 \times 10^{-5}$, o 1/50.251, y que por lo tanto un evento como este se considera «altamente improbable». Esta clasificación de la predicción probabilística es confusa y puede llevar a una falsa sensación de control de los riesgos, e incluso a una peligrosa complacencia y falta de vigilancia. De hecho, un fallo catastrófico en sistemas industriales complejos, como por ejemplo la erupción de un pozo en aguas profundas, puede producirse por simples errores humanos y fallos del equipo. El EsIA debe prever y analizar esta posibilidad.

El «peor» escenario posible de erupción considerado en el EsIA es de solo 1.000 barriles/día/30 días, unas cifras poco realistas que se quedan muy cortas. La justificación para seleccionar este caudal y duración está muy poco fundamentada. Para apoyar este modesto «peor» escenario posible de erupción, el EsIA argumenta que se conocen con precisión las ubicaciones de los yacimientos, que se espera que la geología y las temperaturas no superen los límites de un «pozo normal», y que se prevé que los fluidos de formación estén compuestos principalmente por crudo, con una proporción muy baja de gas natural. Este argumento es subjetivo y demasiado optimista, y está basado en meras conjeturas.

El uso de un peor escenario posible de erupción más elevado y razonable (1,8 millones de barriles) alterará todos los aspectos del modelo de vertido presentado en el EsIA, suponiendo la ampliación drástica del área afectada, la cantidad de petróleo en superficie y la cantidad de vertido en la costa. Del mismo modo, el impacto medioambiental previsto a consecuencia de un vertido aumentará considerablemente.

- Sobre el modelo de vertido:

El modelo de trayectoria de vertido de Applied Science Associates (ASA) empleado en el EsIA recrea la simulación de un vertido para una duración de tan solo 45 días, una cifra insuficiente. Incluso cuando la fuente (erupción) estuviera activa durante solo 30 días (como prevé el EsIA), el petróleo permanecería y se propagaría con seguridad por el medio marino durante un periodo muy superior a los 45 días: esto puede observarse claramente en los mismos gráficos de balance de masas de la simulación, que revelan que en prácticamente todos los casos, el 50-70 % del volumen total del vertido de petróleo permanecería en la columna de agua después del periodo de simulación de 45 días. Esto resulta, además, evidente en la abrupta demarcación observada en las trayectorias del vertido, ya que el petróleo alcanza los 26 grados de latitud N en dirección sur (aparentemente a los 45 días). En consecuencia, la simulación debe cubrir al menos 100 días (o más, basándonos en los índices de dispersión y degradación previstos).

Está claro que debe establecerse un peor escenario posible de erupción mayor (1,8 millones de barriles, 60 veces mayor). Si ampliáramos la simulación, el petróleo continuaría su avance en dirección sur hacia Mauritania, Senegal y Cabo Verde, adentrándose en la zona ecuatorial del océano Atlántico, y con certeza contaminaría una región mucho más extensa de la que indica actualmente el EsIA. Todos los datos del modelo de vertido de ASA se verán significativamente afectados al utilizar un “peor escenario posible” de vertido más elevado y razonable.

Las previsiones del modelo de vertido de ASA en cuanto a dispersión, evaporación y degradación de la erupción son del 80-99% del volumen total del vertido. Estos datos son demasiado optimistas, particularmente a tenor de las cifras registradas en el vertido de la Deepwater Horizon. La estimación de balance del petróleo del gobierno de EE.UU. del vertido de la Deepwater Horizon reveló que el 25% se evaporó o disolvió, mientras que el 16% se dispersó de forma natural, lo cual resulta ser menos de la mitad de la cantidad prevista en el modelo de vertido de ASA para el proyecto sometido a evaluación. El gobierno de EE.UU. estimó que el 26 % del volumen total del vertido de petróleo de la Deepwater Horizon permanecía en el agua («residual»), en sedimentos o en las costas (USGS, 2010), por lo que en el EsIA deberían utilizarse supuestos de balance de masas similares.

El PICCMA (Plan Interior de Contingencias por Contaminación Marina Accidental) no menciona el índice de emulsificación del petróleo vertido, lo que multiplicaría el volumen de la mezcla petróleo/agua por aproximadamente 1,5. Por lo tanto, la emulsificación ampliaría un vertido de petróleo de 1,8 millones de barriles a aproximadamente 2,7 millones de barriles.

El Estudio de Impacto Ambiental presenta un modelo simplificado de transporte del posible vertido en el que se considera la corriente de Canarias para predecir un transporte neto de los hidrocarburos hacia el sur-suroeste. Sin embargo, este estudio no menciona ni modela que hay varios factores que pueden alterar este transporte. Uno de ellos es el importante fenómeno de los vientos del Este y del Sureste (desde África hacia Canarias) que favorecerían un transporte hacia el Oeste de los hidrocarburos en superficie. Otras variaciones del flujo de transporte general hacia el Sur-suroeste son las provocadas por el transporte de agua desde el afloramiento sahariano hacia Canarias.

Debe considerarse además que todos estos fenómenos de transporte en superficie no son homogéneos en la columna de agua. Así, en profundidades intermedias (a unos 1.000 m) existen corrientes (aguas Antárticas y Mediterráneas) que circulan en otras direcciones y que son los que dictarían la dirección del transporte de posibles vertidos realizados en aguas profundas. El sentido neto de transporte en estas profundidades varía estacionalmente entre el Sur y el Norte. Esto complica aún más la predicción del movimiento de posibles vertidos y debe ser considerado en un análisis de riesgo realista y acorde a las condiciones oceanográficas del área de posible perforación

- Sobre las plumas submarinas de hidrocarburos:

Resulta llamativa la ausencia de referencias en el Estudio de impacto ambiental a las plumas de hidrocarburos que se han observado en la catástrofe de Macondo, ya que en el accidente de Deepwater Horizon se observó la presencia de petróleo y dispersantes no biodegradados durante meses en plumas de decenas de km de longitud, en aguas profundas. En estas plumas la actividad microbiana, que realiza la biodegradación, era mínima, porque las plumas estaban formadas por hidrocarburos de difícil degradación y por los dispersantes inyectados para reducir el impacto del vertido.

Ambos, los hidrocarburos y el dispersante, tienen contenidos tóxicos. Se utilizó por primera vez la inyección de dispersantes en profundidad y los modelos de dispersión teóricos de los mismos no coincidieron con la realidad, y se observó que los patrones de dispersión y volatilización de los componentes del petróleo son muy distintos en vertidos en superficie y en aguas profundas, donde las sustancias que se volatilizarían en superficie no llegan a hacerlo y por tanto tienen tiempos de residencia mayores en la columna de agua. Estos resultados no son considerados por el estudio de EslA de RIPSA, que no incluye el transporte de los hidrocarburos en aguas profundas, y que asume una rápida volatilización de una gran proporción de los hidrocarburos antes de llegar a la costa.

- Sobre la respuesta frente a eventuales vertidos:

El PICCMA no reconoce ni menciona que solo se recuperará una pequeña fracción de un vertido en mar abierto, independientemente de la eficacia del plan de respuesta. Por lo general, el vertido recuperado es inferior al 10 %, y a menudo mucho menor. En el vertido de la Deepwater Horizon solo se recuperó el 3 % del volumen liberado total, a pesar de que se realizó el mayor esfuerzo de toda la historia en respuesta a un vertido (con 47.000 efectivos, 7.000 buques y un coste superior a los 14.000 millones de dólares estadounidenses). Y el índice de recuperación en el vertido del Exxon Valdez rondó el 7 %. Como resulta evidente y ha quedado demostrado en el mismo modelo de vertido de ASA, los esfuerzos de contención superficial y de recuperación no accederían a gran parte del vertido, lo que limita enormemente el índice de recuperación potencial de la erupción de un pozo en Canarias.

El PICCMA no detalla las condiciones que limitan la efectividad de las varias tecnologías de respuesta a los vertidos, particularmente las condiciones meteorológicas y el estado del mar. El estudio sobre las condiciones medioambientales del NOGAPS recoge que las velocidades del viento en el percentil 95 en la región van de los 25 a los 35 nudos, con vientos máximos de 35 - 55 nudos y una velocidad media de aproximadamente 20 nudos. Las olas generadas por estos vientos, que según el EslA serían de hasta 3 m de altura, convertirían la recuperación y la contención mecánica en una tarea complicada, en el mejor de los casos, y limitarían considerablemente la eficacia de este método de respuesta.

El PICCMA no hace mención ni cumple con los requisitos de respuesta a un vertido estipulados en la Directiva 2013/30/UE sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro y la Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales (UE, 2004), que requieren explícitamente que se analicen las limitaciones de la eficacia de la respuesta al vertido.

El PICCMA no aborda de forma adecuada la complejidad logística que requiere la respuesta a un vertido importante de petróleo. La experiencia ha demostrado que todas las respuestas a vertidos de gran magnitud (p. ej., Exxon Valdez, Deepwater Horizon, etc.) superaron rápidamente las capacidades logísticas previstas y de las comunidades locales, aspecto que debería tratarse en profundidad en el PICCMA.

El PICCMA no reconoce que, en el mejor de los casos, la limpieza de la costa en muchos de los hábitats costeros de las Islas Canarias y de la costa del Sahara Occidental sería, previsiblemente, moderada, y no aborda de forma adecuada la contaminación de los hábitats submareales en aguas costeras en un vertido de grandes magnitudes. El petróleo de la costa

puede combinarse con los sedimentos, volverse más denso que el agua del mar, y al volver a mar adentro, hundirse hasta el fondo marino. Este fenómeno se ha observado en muchos vertidos en mar adentro, incluido el vertido de la Deepwater Horizon, en el que se formaron grandes manchas de petróleo superficial. El PICCMA debió dar respuesta a este fenómeno, particularmente con respecto a los esfuerzos de respuesta potenciales.

- Sobre los dispersantes:

El Certificado Profesional de Seguridad (OSCP en inglés) no proporciona suficiente información sobre el uso propuesto de los dispersantes químicos, que cita como principal opción de respuesta al vertido. Los dispersantes químicos pueden fragmentar el crudo que queda en la superficie en pequeñas gotas y transferirlo, por mezcla turbulenta, hundimiento y dispersión física, a la columna de agua, acelerando potencialmente la degradación del crudo. Sin embargo, de esta forma, gran parte del impacto del vertido pasaría de la superficie al ecosistema pelágico, una circunstancia que el EsIA pasa por alto.

El PICCMA no proporciona parámetros, protocolos ni limitaciones precisas para la aplicación de los dispersantes. Los dispersantes suelen ser menos eficaces cuando se utilizan en determinadas condiciones meteorológicas, como por ejemplo, a velocidades de viento inferiores a 10 nudos, cuando la mezcla turbulenta es limitada; o a velocidades de viento superiores a 20 nudos, cuando la mezcla turbulenta es más significativa debido a los vientos, y el tamaño y la distribución de las manchas de petróleo es tal que reduce la eficacia del dispersante. El régimen de vientos que atraviesa la zona del proyecto, como indica el informe sobre condiciones medioambientales del NOGAPS, anularía la eficacia de los dispersantes químicos en muchos escenarios de vertido, ya que requerirían la formación natural de una mezcla turbulenta suficiente a estas velocidades del viento. El PICCMA debe identificar además el índice de aplicación de dispersante-petróleo, que normalmente sería de 1:20.

El PICCMA elude mencionar las pruebas de campo en tiempo real que se realizarían para determinar la eficacia potencial de los dispersantes químicos antes de aprobar su uso en un vertido real, y no proporciona un análisis adecuado de las características del dispersante ni de las zonas en las que podría utilizarse. Los dispersantes, en combinación con el crudo, pueden resultar más tóxicos que cualquiera de los dos por sí solo. El EsIA debe mencionar esta toxicidad sinérgica. Cabe destacar que, en principio, el Gobierno de España no aprueba el uso de dispersantes y restringe su aprobación exclusivamente a casos específicos. El protocolo de uso de los dispersantes para el proyecto debería establecer que estos no se utilizarían a profundidades inferiores a 100 metros, o en un perímetro inferior a 10 km de la costa, donde la marea pudiera desplazarlos hasta aguas someras y contaminar los hábitats costeros. Además, el plan de uso de los dispersantes debería restringir la aplicación únicamente a petróleo fresco, no emulsificado o envejecido

Tampoco proporciona detalles sobre el dispersante químico específico que se utilizaría en este proyecto, como exige la Directiva 2013/30/UE sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro (UE, 2013). Una caracterización completa del dispersante debe identificar todos sus componentes activos, la hoja de datos de seguridad del material de dicho producto, la toxicidad del mismo (probada en organismos indicadores de la región de las Islas Canarias), su efectividad en petróleos locales parecidos a los que se aplicaría en caso de vertido, así como las cantidades disponibles y los índices de fabricación potenciales. La lista de equipos del PICCMA (a la que se puede acceder en caso de respuesta de Nivel III) enumera reservas de 6 productos dispersantes químicos diferentes disponibles: Corexit 9500, Corexit 9527, Finasol OSR52, Slickgone EW, Slickgone LTSW y Slickgone NS. Al menos uno de ellos (Corexit 9527) contiene un carcinógeno conocido (2-butoxietanol), además de componentes con efectos alteradores endocrinos. El EsIA no especifica ni cuáles de estos dispersantes se utilizarían, ni sus características, toxicidades o eficacia sobre los petróleos de la región. Además, debería identificarse la capacidad de fabricación del dispersante en concreto que se

utilizaría. En comparación, BP utilizó 1,8 millones de galones (7.000 toneladas) de dispersantes químicos en respuesta al desastre de la Deepwater Horizon.

El PICCMA no cita ningún programa de supervisión de la eficacia de la aplicación de dispersantes a gran escala durante un vertido -incluida la toma de muestras de agua debajo del área de dispersión- ni de seguimiento de la estela del vertido y no recoge la aplicación potencial de dispersantes en la boca del pozo en el fondo marino (BOP) durante una erupción. En la explosión de la Deepwater Horizon se recurrió en gran medida a este método de respuesta y su eficacia e impacto siguen suscitando controversia. El PICCMA debe analizar esta posibilidad en detalle.

6. Conclusiones.-

Los principales aspectos del proceso de evaluación que se han expuesto en el apartado 5 permiten la formulación de las conclusiones siguientes:

1. El conjunto detectado de lagunas, insuficiencias, inconcreciones e indefiniciones, tanto en la descripción y caracterización del medio físico y biológico, como en la descripción de las características del proyecto y la definición de los escenarios de riesgo, como de las potenciales repercusiones ambientales, económicas y sociales de la ejecución del proyecto, determinan la incorrecta evaluación de los impactos potenciales sobre las mismas y suponen una infracción del artículo 45 de la Ley 42/2007 y disposición adicional segunda y artículo 7.1 del RD 1/2008 de 11 de enero de la Ley de Impacto ambiental de proyectos, ya que incumple el contenido mínimo exigido a los mismos, así como de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la flora y fauna silvestres y de la Directiva 2009/147/CE el Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la conservación de las aves silvestres.

2. El proyecto no se justifica desde el punto de vista energético y se ha obviado interesadamente analizar la alternativa cero, que es siempre de obligada contemplación en el estudio de impacto ambiental, y debe describirse y evaluarse con el mismo grado de rigor técnico y científico, y con el mismo contenido, alcance y grado de detalle, que las restantes alternativas. La no contemplación de la alternativa cero constituye una manifiesta perversión del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, al hurtarse al conocimiento y debate público la evaluación del impacto ambiental y socioeconómico de la alternativa cero, en pie de igualdad con las restantes alternativas consideradas, lo que redundaría en el incumplimiento de la referida normativa comunitaria y estatal.

3. El EsIA omite la valoración del impacto ambiental sobre zonas protegidas, en particular sobre el Lugar de Importancia Comunitaria "Sur y Oriente de Fuerteventura y Lanzarote", en curso de declaración. La estrecha interdependencia que las especies que habitan dichos lugares, y que los han hecho merecedores de dicha declaración, mantienen con el área donde se ubican los sondeos petrolíferos, hace imprescindible su valoración en el EsIA como áreas de la Red Natura 2000 afectadas. Lo contrario supone, la vulneración del artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio natural y biodiversidad y la Disposición Adicional segunda del RD Legislativo 1/2008, de 11 de enero, y la Directiva 92/43/CEE del consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

Tras el análisis realizado de los efectos negativos y las medidas propuestas por el promotor no se garantiza la compatibilidad del proyecto con la conservación de los valores naturales de la zona y de los espacios Red Natura 2000 afectados.

4. Resulta especialmente relevante el hecho de que el proyecto no haya sido sometido a consulta transfronteriza, ignorando la recomendación que en tal sentido fue formulada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar durante la fase previa, y pese al reconocimiento explícito de que, en caso de un eventual vertido o derrame, las costas de África tienen una alta probabilidad de ser alcanzadas, precisamente en zonas con una alta concentración de biodiversidad, y siendo conocida la posición de las Autoridades marroquíes, reflejada en la Nota remitida el 31 de enero de 2002 por el Ministerio de Asuntos Exteriores marroquí a la Embajada de España en Rabat, en la que protesta por la decisión española de conceder un permiso de prospección petrolera a Repsol, en las aguas situadas entre Canarias y el litoral de Marruecos.

5. Especial gravedad reviste el caso de las poblaciones de cetáceos, tortugas y aves marinas, puesto que el área objeto del proyecto constituye un espacio vital para la supervivencia de dichas especies, detectándose en la ejecución de los proyectos de sondeos su repercusión directa sobre la misma, de tal manera que supone el riesgo elevado de condenar a dichas especies a su extinción.

En la zona están presentes al menos siete especies de aves marinas protegidas por la Directiva Aves, y siete especies de interés comunitario (entre ellas, tres especies prioritarias: *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* y *Tursiops truncatus*) para cuya conservación resulta necesaria la creación de Zonas Especiales de Conservación, así como veintiséis especies de cetáceos y cinco de tortugas que requieren protección estricta, conforme a las exigencias de la Directiva Habitats, lo cual requiere medidas de protección apropiadas a las exigencias ecológicas de las especies y de los ecosistemas, que garanticen su mantenimiento en un estado de conservación favorable.

Entre ellas, 4 especies de aves, 1 de tortugas y 10 de cetáceos están categorizadas como vulnerables en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, y otras dieciséis especies de cetáceos están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, en relación con lo dispuesto en los artículos 53 y 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y por la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 (Anexo I), relativa a la conservación de las aves silvestres y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

6. Los ignorados impactos acumulativos por el EsIA comportarán un alto grado de contaminación marina y consecuentes efectos directos bioacumulativos que supondrá un alto riesgo para las variables ambientales y pesqueras expuestas a la misma contaminación. Especial gravedad reviste el caso de determinados ecosistemas, como es el caso de los ecosistemas anquialinos, que presentan una muy alta vulnerabilidad frente a cualquier modificación de la calidad de las aguas, para la cual los impactos que derivarán de las fases subsiguientes revisten un riesgo específico y sumamente grave.

7. La posibilidad de que se produzcan incidentes y/o accidentes en forma de vertidos de hidrocarburos en la ejecución de los sondeos perforatorios, y la especial complejidad de las exploraciones en aguas ultraprofundas, determinan que las autoridades ambientales no puedan llegar al grado de certeza exigido por la normativa española y europea y por la jurisprudencia europea de inexistencia de riesgo alguno para el mantenimiento de la integridad y estado de conservación favorable de los hábitats y especies protegidas, especialmente en lo que se refiere a las especies prioritarias y a las categorizadas como vulnerables.

8. El conjunto de medidas preventivas y minimizadoras presentadas en el EsIA resultan del todo punto ineficaces en función, tanto de la tipología de las acciones del proyecto, como de

las variables ambientales a las cuales afecta, y por lo tanto no suponen corrección o minimización de los impactos sobre dichas variables.

9. Se ha evidenciado que, con las medidas correctoras propuestas, persisten una serie de impactos que, considerados en su conjunto, constituyen una afección relevante sobre el medio ambiente y que podrá producir impactos negativos sobre la socioeconomía actual de la zona, actualmente basada en el turismo y en menor medida en la pesca. Se considera que estas afecciones negativas sobre la socioeconomía de la zona no se han evaluado suficientemente, siendo relevantes a estos efectos las inquietudes expuestas por las instituciones públicas canarias, así como la enorme oposición social que ha suscitado el proyecto.

En particular, resulta vital el mantenimiento de la calidad físico-química de las aguas de las que depende el abastecimiento de agua, ya que la totalidad de los caudales de suministro para consumo humano en las islas de Fuerteventura y Lanzarote se obtienen por desalación.

También reviste particular importancia la eventual afección sobre los recursos pesqueros, puesto que la zona en la que se ubican los sondeos perforatorios se ubica en el ámbito de la denominada "conexión africana" que genera un flujo genético y de aporte de individuos que enriquece y renueva continuamente los caladeros canarios, por lo que este espacio constituye un verdadero corredor ecológico y un eslabón esencial en el ciclo reproductivo de especies de interés pesquero.

Además, la ejecución del presente proyecto puede determinar graves efectos sobre el modelo económico de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, en cuanto que su mera existencia es totalmente incompatible con la industria turística basada en el mantenimiento de sus valores naturales, efectos que se multiplicarán en fases posteriores por la intensificación de los trabajos que comportarán una efectiva afección a dichos valores, además del permanente riesgo de incidentes y accidentes, riesgo que no se puede eliminar y que se mantendrá indefinidamente en el tiempo.

10. El EsIA no ha aplicado correctamente el artículo 3 de la Directiva 2011/92 que establece que *«la evaluación del impacto ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada, en función de cada caso particular y de conformidad con los artículos 4 a 12, los efectos directos e indirectos de un proyecto en los siguientes factores: a) el ser humano...»* y no ha tenido en cuenta el amplio conflicto socioambiental generado por este proyecto de prospecciones petrolíferas, traducido en la presentación de más de alegaciones individuales al proyecto y en la adopción de una serie de acuerdos y resoluciones en el Parlamento de Canarias, los Cabildos Insulares, los Ayuntamientos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura y otros foros de representación económica y social.

En consecuencia, el Secretario de Estado de Medio Ambiente, a la vista de la propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, formula una declaración de impacto ambiental en sentido negativo para el proyecto "Sondeos exploratorios marinos en Canarias" al concluirse que previsiblemente causará efectos desfavorables significativos sobre el medio ambiente, y al considerarse que las medidas previstas por el promotor no son una garantía suficiente de su completa corrección o su adecuada compensación.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo para su incorporación al procedimiento sustantivo del proyecto.

Madrid, once de junio de 2014