

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
REGISTRO SÍSMICO OFFSHORE “3D”
ÁREAS CAN_100, CAN_108 Y CAN_114, ARGENTINA

CAPÍTULO 8 - MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN
AMBIENTAL

MARZO 2021

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
2	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	6
2.1	PROGRAMA DE OBSERVADORES DE FAUNA MARINA A BORDO	6
2.1.1	Actividades	6
2.1.2	Impacto(s)	6
2.1.3	Acciones de mitigación	6
2.1.4	Programa de Gestión	10
2.2	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA FAUNA MARINA	17
2.2.1	Actividades	17
2.2.2	Impacto(s)	17
2.2.3	Acciones de mitigación	17
2.2.4	Programa de gestión	21
2.3	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS POR POTENCIALES INTERFERENCIAS Y DE COORDINACIÓN CON ACTIVIDADES LINDERAS	22
2.3.1	Actividades	22
2.3.2	Impacto(s)	22
2.3.3	Acciones de mitigación	22
2.3.4	Programa de gestión	25
2.4	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL	26

2.4.1	Actividades	26
2.4.2	Impacto(s)	26
2.4.3	Acciones de mitigación	26
2.4.4	Programa de Gestión	27
2.5	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES A BORDO	27
2.5.1	Actividades	27
2.5.2	Impacto(s)	27
2.5.3	Acciones de mitigación	27
2.5.4	Programa de Gestión	28
2.6	PROGRAMA DE MANEJO DE HIDROCARBUROS	35
2.6.1	Actividades	35
2.6.2	Impacto(s)	35
2.6.3	Acciones de mitigación	36
2.6.4	Programa de gestión	36
2.7	PROGRAMA DE OPERACIÓN DE BASES LOGÍSTICAS ONSHORE	40
2.7.1	Actividades	40
2.7.2	Impacto(s)	40
2.7.3	Acciones de mitigación	40
2.7.4	Programa de gestión	41
2.8	PROGRAMA DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	43
2.8.1	Actividades	43
2.8.2	Impacto(s)	43
2.8.3	Acciones de mitigación	43
2.8.4	Programa de gestión	44
2.9	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL	53
2.9.1	Actividades	53
2.9.2	Impacto(s)	53
2.9.3	Acciones de mitigación	53
2.9.4	Programa de gestión	54

2.10	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	56
2.10.1	Actividades	56
2.10.2	Impacto(s)	56
2.10.3	Acciones de mitigación	56
2.10.4	Programa de gestión	56
2.11	PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS	59
2.11.1	Actividades	59
2.11.2	Impacto(s)	59
2.11.3	Acciones de mitigación	59
2.11.4	Programa de gestión	59
2.12	PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL LOCAL Y COMPRAS LOCALES	60
2.12.1	Actividades	60
2.12.2	Impacto(s)	60
2.12.3	Acciones de mitigación	60
2.12.4	Programa de gestión	60
2.13	PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL	61
2.13.1	Actividades	61
2.13.2	Impacto(s)	61
2.13.3	Acciones de mitigación	61
2.13.4	Programa de gestión	61
3	GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR	63
3.1	POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD DE EQUINOR	63
3.1.1	Programa de salud, la seguridad y los aspectos ambientales	64
3.1.2	Normas de salud, la seguridad y los aspectos ambientales	64
3.1.3	Salvaguardas ambientales	65
3.2	TALLER HSE	65
3.3	ACTIVIDADES DE HSE EN OPERACIONES	65
3.3.1	Prueba de respuesta de emergencia	65
3.3.2	Listas de personal a bordo (POB)	65

3.3.3	Registro de HSE y procedimiento para enviar estadísticas mensuales de HSE	66
3.3.4	Informe de incidentes y casi fallas	66
3.3.5	Medevac	66
3.3.6	Auditorías HSE	66
3.3.7	Simulacro de emergencia	66
3.3.8	Inspecciones de la tripulación	67
3.4	SITUACIONES DE EMERGENCIA	67
3.4.1	Diagrama de flujo de notificación de emergencia	67
4	BIBLIOGRAFÍA	69
	ANEXO I – CUADRO RESUMEN DE EXIGENCIAS AMBIENTALES	70
	ANEXO II – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – PORTADA (IBAMA)	76
	ANEXO III – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OPERACIONES Y ESFUERZO DE MONITOREO (IBAMA)	77
	ANEXO IV – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OBSERVACIONES (IBAMA)	80
	ANEXO V – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE DETECCIÓN ACÚSTICA (IBAMA)	82
	ANEXO VI – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO GENERAL (IBAMA)	84
	ANEXO VII – POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE EQUINOR	88

CAPÍTULO 8 – MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente capítulo contiene las medidas de gestión ambiental necesarias para prevenir, reducir y controlar los efectos negativos identificados en el capítulo anterior (Capítulo 7), estructuradas en el Plan de Gestión Ambiental, con el objetivo fundamental de desarrollar el proyecto con el menor impacto posible en el ambiente y cumpliendo con el marco normativo ambiental aplicable.

1 INTRODUCCIÓN

Las Medidas de Mitigación y los diversos Programas que comprenden el Plan de Gestión Ambiental (PGA) presentados aquí corresponden al proyecto de Registro Sísmico Offshore 3D en las Áreas CAN_100, CAN_108 y CAN_114, costa afuera de la República Argentina. El objetivo de estos instrumentos es contar con una herramienta de gestión ambiental útil para proteger el ambiente durante la ejecución del Proyecto.

En los capítulos anteriores se realizó una evaluación de los impactos ambientales asociados a las acciones del proyecto. Sobre la base de su caracterización y valoración, fue posible establecer una serie de medidas de protección ambiental tendientes a la prevención, mitigación o compensación de los impactos potenciales.

La etapa de identificación de medidas a ser tomadas constituye un aspecto fundamental del proceso de elaboración de cualquier proyecto, en tanto permite definir dichas medidas, previsiones y exigencias, lo cual depende, por un lado, de una adecuada planificación y programación de las actividades, de la asignación de recursos humanos y materiales, del monitoreo, del control de gestión y del control de calidad, y por otro, de un adecuado gerenciamiento y oportuna toma de decisiones que sólo puede surgir de una organización eficiente y de un verdadero compromiso con el tema. Estas medidas están estructuradas a través de programas, los cuales integrarán el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

El PGA tiene como finalidad otorgar las pautas requeridas para la implementación de las medidas de mitigación propuestas, y los procedimientos generales necesarios para asegurar que el proyecto se lleve a cabo en cumplimiento de la normativa ambiental vigente y las buenas prácticas ambientales.

2 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Con el fin de facilitar la lectura y comprensión de la información indicada, cada Programa presentará la siguiente información:

1. **Actividades.** Descripción de las actividades que pueden tener un impacto ambiental.
2. **Impacto(s).** Descripción de los impactos ambientales que puede tener una actividad.
3. **Acciones de mitigación.** Acciones a realizar para evitar o reducir los impactos negativos o acciones para mejorar aún más los impactos positivos.
4. **Programa de gestión.** Programas que describen cómo se llevarán a cabo las acciones de mitigación y su seguimiento.

2.1 PROGRAMA DE OBSERVADORES DE FAUNA MARINA A BORDO

2.1.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Operación de las fuentes sísmicas (emisiones de aire comprimido).
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.

2.1.2 Impacto(s)

- Efectos potenciales del ruido generado por las operaciones sísmicas sobre los organismos marinos.
- Riesgo físico potencial para la fauna marina por colisión.

2.1.3 Acciones de mitigación

2.1.3.1 Generales

- Minimizar el nivel de sonido en la fuente, utilizando sólo el nivel necesario en función de las condiciones del sitio.
- No efectuar descargas de aire comprimido que no sean necesarias para las operaciones normales de registro sísmico.

2.1.3.2 Procedimiento de arranque suave y monitoreo visual (y acústico) de mamíferos marinos y tortugas marinas

De acuerdo con la “Guía para el Monitoreo de la Fauna Marina en los Estudios Sísmicos Marinos” del Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) del Ministerio de Medio Ambiente del Brasil¹, (2018), el contratista Prospector PTE Ltd Sucursal Argentina (denominándose en adelante como el contratista), utilizará un procedimiento de aumento gradual del pulso sísmico denominado de “Arranque Suave” o “Soft Start”. Este procedimiento se llevará a cabo previamente al inicio de cada línea, y luego de un período de 30 minutos de observación por parte de los Observadores de Fauna Marina (OFM) sin haber detectado la presencia de ningún individuo.

¹ Disponible en: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/centrais-de-conteudo/2018-11-01-ibama-guia-de-monitoramento-da-biota-marinha-outubro-pdf>

El procedimiento de arranque suave permite un progresivo incremento de los niveles de sonido generados por las fuentes de aire comprimido hasta alcanzar la plena potencia operativa durante un período mínimo de 20 minutos y un período máximo de 40 minutos hasta el inicio de la línea, con la finalidad de brindar un tiempo adecuado a los organismos marinos para que abandonen el área. El procedimiento de arranque suave es utilizado normalmente en los trabajos de prospección sísmica realizados por el buque, lo cual implica que quienes realizan estas operaciones conocen el procedimiento.

Las prospecciones se planificarán para evitar descargas de aire comprimido innecesarias antes del comienzo de una línea de reconocimiento y para que la recopilación de datos comience tan pronto como sea posible una vez que se alcance la plena potencia operacional.

Monitoreo visual y monitoreo acústico pasivo previo al arranque suave

- Se contará con la presencia de 3 OFM y 1 Operador del Monitoreo Acústico Pasivo (MAP).
- Los Observadores se ubicarán en un punto alto del buque sísmico BGP Prospector, con una vista clara del horizonte, la Zona de Exclusión y por delante del buque.
- Los Observadores efectuarán una cuidadosa revisión visual y escucha para detectar la presencia de fauna marina en el radio de mitigación definido alrededor de la fuente de emisión durante toda la duración de la búsqueda preliminar y del procedimiento de inicio suave.
- De acuerdo a la Modelación Acústica presentada en el Capítulo 6 cuyos resultados para el grupo de mamíferos se resumen para el área CAN_100-108 en la Tabla 1 y para el área CAN_114 en la Tabla 2, la condición de SPL pk (0 – p) más exigente se corresponde con el umbral de pérdida auditiva temporal (TTS) de los mamíferos marinos del tipo cetáceos de frecuencia auditiva muy alta (VHF). Este umbral se alcanza en el área CAN_100-108 en un radio de unos 1006 metros con centro en la fuente, y para el área CAN_114 en un radio de 945 metros. Por su parte, el umbral de pérdida auditiva permanente (PTS) más restrictivo resulta también para el grupo VHF, el cual se alcanza para las áreas el área CAN_100-108 a unos 391 metros, y a 377 metros para el área CAN_114. Estas últimas distancias, las correspondientes al criterio PTS, son las que se utilizan para establecer las zonas de mitigación que en este caso podría establecerse para ambas áreas CAN_100-108 y CAN_114 en 400 metros. No obstante, conforme a las recomendaciones usuales (JNCC, 2017), se considera conveniente ampliar esta distancia a los 500 metros, que son un estándar habitual empleado en la industria.

Tabla 1. Distancias a la fuente (en metros) para alcanzar los diversos umbrales y grupos auditivos evaluados. Área CAN_100-108, basado en Punto SO-1000.

Grupo Auditivo	SPL pK (0-p) (dB re 1 µPa)	Suelo Fango variante F1 sobre Grava variante G3		Suelo Arena "base" AB sobre Grava "base" GB	
		Azimut 0° Dip 70°	Azimut 90° Dip 70°	Azimut 0° Dip 70°	Azimut 90° Dip 70°
PTS – LF	219	<50	50	<50	50
PTS – HF	230	<50	<50	<50	<50
PTS – VHF	202	205	391	205	391
PTS – PW	218	<50	52	<50	52
PTS – PO	232	<50	<50	<50	<50
Peces SIN vejiga natatoria	213	50	97	50	97
Peces CON vejiga natatoria	207	106	206	106	206
TTS – LF	213	50	97	50	97
TTS – HF	224	<50	<50	<50	<50
TTS – VHF	196	514	1006	524	1006
TTS – PW	212	55	110	55	110
TTS – PO	226	<50	<50	<50	<50
Limite convencional de afectación	190	2144	4240	2200	3737

Tabla 2. Distancias a la fuente (en metros) para alcanzar los diversos umbrales y grupos auditivos evaluados. Área CAN_114, basado en Punto O-1000.

Grupo Auditivo	SPL pK (0-p) (dB re 1 µPa)	Suelo Fango variante F1 sobre Grava variante G3	
		Azimut 0° Dip 70°	Azimut 90° Dip 70°
PTS – LF	219	<50	50
PTS – HF	230	<50	<50
PTS – VHF	202	200	377
PTS – PW	218	<50	52
PTS – PO	232	<50	<50
Peces SIN vejiga natatoria	213	50	96
Peces CON vejiga natatoria	207	104	200
TTS – LF	213	50	96
TTS – HF	224	<50	<50
TTS – VHF	196	505	945
TTS – PW	212	54	109
TTS – PO	226	<50	<50
Limite convencional de afectación	190	2149	4314

2.1.3.3 Monitoreo de aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas

Los OFM cumplirán dos funciones durante la prospección. Una corresponde a la observación previa al arranque suave con el objetivo de mitigar y asegurar el mantenimiento de distancias entre los buques y la fauna marina (ver 2.2.3.1.).

La otra corresponde al monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas. Para ello los OFM coleccionarán datos de abundancia y distribución de las aves marinas a través de transectas, siguiendo procedimientos de muestreos. Este puede realizarse tanto durante la adquisición sísmica como cuando el buque está en tránsito.

El estudio de las aves, mamíferos, y tortugas marinas no es secundario a la observación de la fauna marina durante las operaciones de arranque suave, y se dedicarán recursos a ambas tareas con la presencia de OFM en simultáneo. Donde al menos uno de los cuales se encargará de la observación y otro del monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas.

2.1.3.4 Mitigación de impactos fortuitos sobre especies de hallazgo ocasional

Como resultado de la elaboración de la Línea de Base Ambiental de este estudio para el área del proyecto, se contabilizaron 49 especies potencialmente presentes, con ocurrencias confirmadas para 46 de ellas en los últimos años. De estas, 12 especies resultan muy frecuentes y abundantes en la región: Pingüino patagónico (*Spheniscus magellanicus*), Albatros errante (*Diomedea exulans*), Albatros oscuro (*Phoebastria fusca*), Albatros pico fino del Atlántico (*Thalassarche chlororhynchos*), Albatros ceja negra (*Thalassarche melanophrys*), Petrel gigante del sur (*Macronectes giganteus*), Petrel gigante del sur (*Macronectes halli*), Petrel cabeza parda (*Pterodroma incerta*), Petrel barba blanca (*Procellaria aequinoctialis*), Pardela oscura (*Ardenna grisea*), Pardela cabeza negra (*Ardenna gravis*) y Paíño común (*Oceanites oceanicus*). En cuanto a los mamíferos marinos se contabilizaron 41 especies potencialmente presentes para el área de estudio, con ocurrencias confirmadas para sólo 13 de ellas. Para los Pinnípedos (Carnivora) se han registrado cuatro especies: el lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis*), el lobo fino antártico (*Arctocephalus gazella*), el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y el elefante marino del sur (*Mirounga leonina*). En cuanto a los Cetáceos (Cetartiodactyla), hay ocurrencias registradas para 4 especies de ballenas – la ballena franca, la ballena azul, la ballena sei y la ballena fin, 4 especies de delfines – el calderón o delfín piloto (*Globicephala melas*), el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), el delfín oscuro (*Lagenorhynchus obscurus*) y la orca (*Orcinus orca*) y el cachalote (*Physeter macrocephalus*). La zona no se caracteriza por la presencia especialmente frecuente de tortugas marinas, de las 7 especies conocidas en la actualidad, solo 3 de ellas se encuentran potencialmente en el área de estudio detallada: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga cabezona (*Caretta caretta*). Sólo la última especie mencionada cuenta con registros dentro del área operativa y de influencia directa de las áreas CAN_100 – CAN_108.

En el caso que durante los trabajos de prospección se produjera el hallazgo ocasional de una especie no reportada para el área de estudio, luego de la visualización en campo y el registro se procederá a caracterizar el/los individuo/s, comprobando entre otros aspectos si perteneciera/n a una especie vulnerable, en peligro o amenazada. Se adicionará la especie en cuestión al listado de especies ya identificadas en el sitio por el presente estudio y se analizará si las evaluaciones realizadas y las medidas previamente consideradas resultasen suficientes para esta especie. En caso de corresponder, se incorporarán al proyecto las medidas necesarias que mitiguen los impactos potenciales sobre dichas especies.

En este sentido, y en general, las tareas de observación y monitoreo vinculadas con el desarrollo del proyecto, brindan la oportunidad de obtener información relevante respecto de la presencia de especies marinas y su hábitat; y en particular sobre el comportamiento de las mismas frente al desarrollo de este tipo de actividades. Esta contribución al conocimiento aumenta asimismo la posibilidad de desarrollar evaluaciones con mayor grado de certidumbre.

2.1.4 Programa de Gestión

El Contratista Geofísico que ejecute el proyecto, a solicitud de EQUINOR, y bajo el control de la misma desarrollará el siguiente programa:

Objetivo

- Asegurar la aplicación de las medidas de mitigación correspondientes con el fin de evitar los posibles impactos de la actividad sísmica sobre la fauna marina, mediante la observación y registro, llevada a cabo por observadores capacitados para el reconocimiento de las especies presentes en el área de estudio para evaluar los posibles cambios de comportamiento o afectaciones de los mismos debido al desarrollo del proyecto.
- Controlar el efectivo cumplimiento de las medidas de *soft start*, indicando la detención de las fuentes de aire comprimido en el caso en que se detectara la presencia de mamíferos y/o tortugas marinas en la zona de exclusión.
- Obtener datos sobre la presencia y el comportamiento de la fauna marina para profundizar en la comprensión de los posibles efectos causados por las fuentes de aire comprimido.

Alcance

Se realizarán observaciones para registrar la presencia de fauna marina en forma previa a la prospección, durante la ejecución del mismo y en forma posterior a su finalización.

Procedimiento

Selección y entrenamiento de los Observadores de Fauna Marina (OFM) a bordo

Los OFM a bordo cumplirán con una serie de criterios:

- Tener educación superior en un área compatible con la función (biología, oceanografía, ingeniería pesquera o medicina veterinaria). Deseable tener experiencia académica previa con mamíferos y tortugas marinas.
- Recibir formación en procedimientos de observación de la biota marina y comunicación interna.
- Al menos 2 (dos) profesionales de OFM desarrollarán el proceso de observación en forma simultánea durante todo el período diurno.
- Mínimamente 2 (dos) profesionales de OFM tendrán experiencia previa en la observación de la biota marina en la misma función a bordo de buques sísmicos durante al menos 100 días.
- Mínimamente 2 (dos) profesionales hablarán inglés con fluidez para que exista una comunicación clara con los demás miembros de la tripulación del buque sísmico.
- El contratista será responsable de asegurar que la contratación del equipo de OFM cumpla con la legislación laboral aplicable, incluso si la contratación se realizará a través de una empresa consultora. Asimismo, es responsabilidad del contratista proporcionar a los OFM a bordo la capacitación en materia de seguridad que se requiere como requisitos mínimos para llevar a cabo actividades en alta mar. No obstante, será responsabilidad de EQUINOR controlar el accionar del contratista en las tareas que lleve adelante.

Cabe destacar que, los OFM contarán con la capacitación y nivel de instrucción que defina la institución referente en la materia: el laboratorio de Mamíferos Marinos de la Universidad Nacional de Mar del Plata; institución referente para la identificación del personal capacitado (hasta que se establezca oficialmente un Registro Nacional de Observadores de fauna marina para actividades de adquisiciones sísmicas offshore).

Dicha institución determina que los OFM son profesionales en ciencias biológicas especializados en detección visual y, específicamente en la industria offshore, su rol se encuentra asociado en primer lugar a la mitigación de impactos potenciales de las actividades antropogénicas sobre la fauna marina².

Asimismo, especifican que estos profesionales que desempeñan el rol de OFM además de contar con un título de grado, maestría o doctorado en Ciencias Biológicas, cuentan con certificado PSO/MMO³, aprobado por BOEM (Bureau of Ocean Energy Management), con instrucción en especies del Atlántico Sudoccidental por Argentina MMO, así como certificado de seguridad a bordo de buques STCW/78 aprobado por Prefectura Naval Argentina (PNA).

Metodología de muestreo:

Este Programa cumplirá con los lineamientos para los OFM establecidos en la “Guía para el Monitoreo de la Fauna Marina en los Estudios Sísmicos Marinos” del Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) del Ministerio de Medio Ambiente del Brasil, (2018), la cual aborda los roles y responsabilidades de los OFM y los roles y responsabilidades de la compañía que cuenta con el permiso.

El monitoreo se llevará a cabo siempre, como ya se mencionó, de forma simultánea por al menos dos OFM, independientemente de que el buque se encuentre operando o no las fuentes de aire comprimido, por ejemplo, durante las maniobras de cambio de línea, en caso de problemas técnicos con las fuentes de sonido o durante la navegación entre el puerto de apoyo y el área operativa.

El esfuerzo continuo de observación y registro resulta sumamente importante para mejorar la técnica de observación y ampliar los conocimientos sobre la distribución de la fauna marina, además de permitir análisis comparativos de los avistamientos en diferentes condiciones operacionales.

EQUINOR, junto al Contratista, serán responsables de brindar a los OFM todo el material necesario para el pleno desempeño de sus funciones, como: prismáticos, cámaras fotográficas, radios portátiles, entre otros. Dicho material tendrá una calidad y especificaciones compatibles con el trabajo a realizar, por ejemplo, binoculares reticulados y cámaras digitales con una resolución adecuada, zoom óptico y capacidad de almacenamiento. A su vez, en la embarcación estarán disponibles guías de identificación que tengan en cuenta las especies que se encuentran en el área de estudio.

² <http://argentinammo.com/servicios/observadores-de-mamiferos-marinos/>

³ PSO/MMO: Protective Species Observation/ Marine Mammal Observer - Observador de Especies Protegidas/ Observador de mamíferos marinos.

Para el desarrollo del trabajo, el observador también utilizará un diagrama para ilustrar la posición del/los individuo/os y su/s movimiento/s a lo largo del avistamiento. Conjuntamente, se registrará información como el horario y posiciones de los principales sucesos observados (por ejemplo: la primera posición avistada, la última posición avistada, la primera observación dentro del área operativa y la distancia más corta de la fuente sísmica). A continuación, se muestra el diagrama al cual se ha hecho referencia.

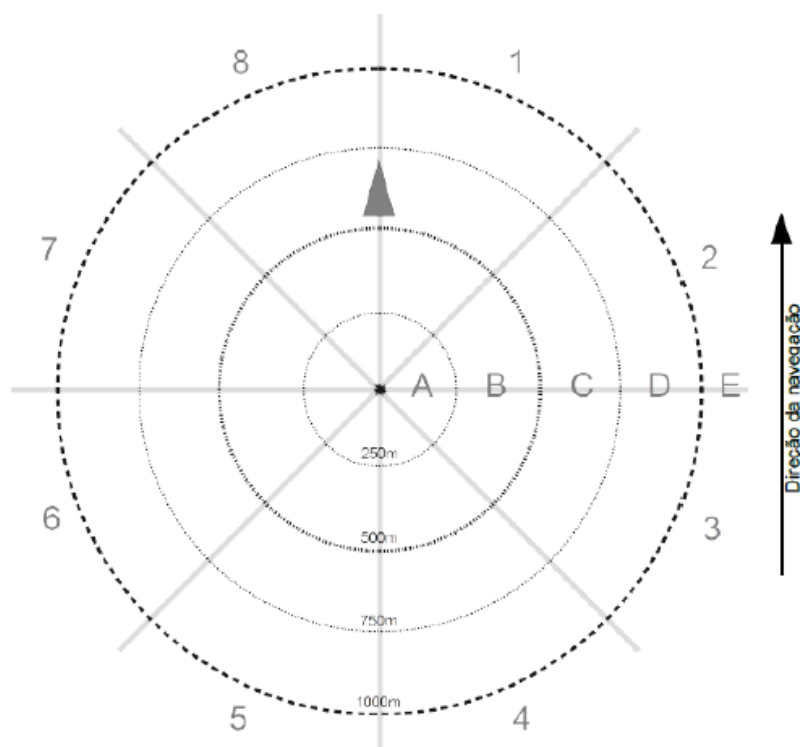


Figura 1. Diagrama de observación de biota marina. El centro simboliza la disposición del cañón de aire, las clases de distancia desde el centro de la fuente sísmica (letras A-E) y los sectores correspondientes a la dirección de la observación en relación con la fuente sísmica (números 1-8).

Así, una posición específica puede ser registrada usando la notación A1 o E7, por ejemplo. La posición del buque varía con cada actividad y será dibujada por el observador. Fuente: “Guía para el Monitoreo de la Fauna Marina en los Estudios Sísmicos Marinos” (IBAMA, 2018).

A continuación, se presentan los principales procedimientos establecidos en la mencionada guía para asegurar la eficacia del esfuerzo de observación:

- Cada equipo de observadores contará con 3 (tres) OFM a bordo para que al menos 2 (dos) puedan dividir simultáneamente el campo visual en dos partes, y así cubrir toda la Zona de Exclusión.
- Para el esfuerzo de observación, los OFM buscarán posicionamiento en los puntos altos de la embarcación, permitiendo el mayor alcance y cobertura posible de la Zona de Exclusión.
- El mejor posicionamiento, ángulo y rango de vista serán demostrados en el informe, incluidos los respectivos registros fotográficos.
- El régimen de trabajo del observador alternará períodos de esfuerzo de observación con períodos de descanso y descansos para las comidas. El tiempo máximo empleado en un esfuerzo de observación continua es de 2 (dos) horas, para evitar la pérdida de calidad del trabajo debido a la fatiga. Este período máximo puede extenderse en caso de observación de animales en el área de actividad. El período de descanso será de al menos 30 minutos sin ninguna tarea relacionada con el trabajo.

- Se utilizarán binoculares con retícula para permitir la estimación de la distancia de observación.
- Dado que la distancia entre la embarcación sísmica y los dispositivos de aire comprimido puede variar entre las diferentes operaciones, el equipo de OFM a bordo "calibrará" el binocular antes de cada actividad para obtener estimaciones de distancia más precisas. Las distancias de seguridad establecidas en relación al impacto acústico se calibrarán, ya que son importantes para la evaluación de las distancias relativas del animal respecto de la fuente sísmica.
- El esfuerzo de observación se iniciará lo antes posible, tan pronto como la luz del día lo permita y continuará sin interrupción hasta que la poca luz de la tarde haga imposible la observación. La hora estándar para el inicio y el final del esfuerzo de observación estará determinada por las horas de salida y puesta del sol, indicadas en la instrumentación de navegación del buque. Estos tiempos se verificarán semanalmente y comunicarse al jefe del equipo sísmico.
- Todos los animales avistados se registrarán en los formularios estandarizados, incluso si están más allá de la Zona de Exclusión.
- Siempre que sea posible, se realizará una grabación fotográfica o en video de las observaciones. La grabación de video puede ser especialmente útil para ayudar a los OFM a bordo a determinar las especies avistadas.
- Cualquier motivo extraordinario que justifique la interrupción del esfuerzo de observación será informado en el Formulario de esfuerzo de registro, incluyendo un campo de "Observaciones y comentarios".
- Cualquier observación de mamíferos y/o tortugas marinas realizada por las tripulaciones de las embarcaciones de apoyo será informada de inmediato a los OFM a bordo para intentar detectar, registrar e identificar a los animales, y adoptar medidas de mitigación cuando sea pertinente.

Interrupción de las descargas de los dispositivos de aire comprimido

El principal procedimiento de mitigación que se adoptará durante los estudios sísmicos en relación con la fauna marina es la interrupción, la cual cumplirá las siguientes directrices:

- El procedimiento de comunicación entre los OFM a bordo y el operador de MAP y la persona responsable del registro sísmico será claro y simple, de modo que la operación pueda suspenderse en cualquier momento. No tendrán lugar procedimientos intermedios que retrasen la interrupción de las descargas de los dispositivos de aire comprimido. La mitigación es la prioridad, por lo que las preguntas y las discusiones tendrán lugar solo después del cese de las descargas de aire comprimido y el registro completo de detección.
- La interrupción de las descargas de aire comprimido es el procedimiento prioritario de mitigación, y se llevará a cabo en cualquier situación en la que se detecten mamíferos y/o tortugas marinas en la Zona de Exclusión, incluso de noche o en condiciones de poca visibilidad.

Procedimientos para aumentar gradualmente el pulso sísmico – "Arranque Suave" (Soft-Start)

El procedimiento de arranque suave se utilizará siempre que las fuentes de aire comprimido vayan a empezar a descargar, ya sea para el funcionamiento normal o para su prueba.

Lo principal es el inicio de la operación de las descargas con baja intensidad para dar a los organismos marinos con capacidad de evitación la oportunidad de alejarse de la fuente de ruido.

Los principales pasos a seguir en este procedimiento son:

- Notificar a los OFM a bordo y al operador del MAP la intención de iniciar el procedimiento con al menos 30 minutos de antelación.
- Los OFM a bordo y el operador del MAP escanearán durante al menos esos 30 minutos antes del comienzo de las fuentes de aire comprimido para verificar la presencia de fauna marina en la Zona de Exclusión.
 - En caso de no detectarse ninguno individuo, se podrá iniciar el procedimiento de arranque suave.
 - Si se detectara algún ejemplar dentro de la Zona de Exclusión la iniciación de la descarga de las fuentes de aire comprimido se retrasará hasta que no se detecte ninguno en dicha zona durante al menos 30 minutos. Bajo ninguna circunstancia se intentará acercar o expulsar intencionadamente a la fauna marina.
- El procedimiento de aumento gradual durará un mínimo de 20 minutos hasta que se alcance la máxima potencia. Para reducir al mínimo la emisión de energía sonora en el medio marino, el procedimiento no durará más de 40 minutos.
- Si se detectara fauna marina dentro de la Zona de Exclusión durante el procedimiento de arranque suave, se detendrá inmediatamente hasta que los organismos se alejen espontáneamente y transcurran 30 minutos sin que se detecten dentro de la Zona de Exclusión, momento en el que se reiniciará el procedimiento de arranque suave (que durará como ya se ha mencionado por lo menos 20 minutos).
- El aumento gradual se planificará de manera que se alcance la plena potencia lo más cerca posible del comienzo de la línea sísmica (incluido el recorrido). Se considerarán abusivos los largos períodos a plena potencia antes del inicio real de la adquisición de datos.
- Si por cualquier motivo durante el aumento gradual o a plena potencia, durante las pruebas, las maniobras o durante la adquisición, se suspenden las fuentes de aire comprimido y no se reanudan en un plazo de 5 minutos, deben adoptarse los procedimientos de exploración (30 minutos) y aumento gradual (20 minutos como mínimo) antes de reanudar la actividad de la fuente sísmica. En el caso de interrupciones inferiores a 5 minutos, la actividad puede reanudarse con la misma potencia. Si se detectan animales en la zona de exclusión durante este intervalo de 5 minutos, se debe iniciar un nuevo procedimiento de exploración, procedimiento de escaneo y aumento gradual.

Cambio de línea sísmica.

Al pasar de una línea de adquisición sísmica a otra, el buque podría demorar desde unos pocos minutos a unas pocas horas, dependiendo de su tipología y geometría de adquisición, así como de las condiciones oceanográficas y meteorológicas.

En cuanto a los procedimientos de escaneo y el aumento gradual durante el cambio de línea, se define:

- Cambio de línea en menos de 20 minutos: las descargas de las fuentes de aire comprimido no serán interrumpidos, manteniendo la máxima potencia durante toda la maniobra.

- Cambios de línea de más de 20 minutos: las descargas de las fuentes de aire comprimido se suspenderán al final de cada línea y se reiniciarán de acuerdo con el procedimiento de escaneo normal (30 min) y el aumento gradual (mínimo 20 min). Si el cambio de línea dura más de 20 minutos y menos de 50 minutos, el barrido (30 min) puede iniciarse al final de la línea sísmica anterior durante la operación a plena potencia.

Operación nocturna o con poca visibilidad.

En el período nocturno o en condiciones de poca visibilidad, no es posible realizar el monitoreo visual de la presencia de fauna marina en la Zona de Exclusión. Con lo cual solo se podrá continuar mediante el desarrollo del Monitoreo Acústico Pasivo (MAP).

Durante el período del día, cuando las condiciones de visibilidad se deterioren, es posible que la capacidad de detección visual de los animales esté muy restringida a la proximidad del buque sísmico, por lo que la situación estará registrada en el informe.

En este sentido, para ayudar a definir qué condiciones de visibilidad son precisas, se considerarán los siguientes parámetros:

- estado del mar y el viento: en la escala Beaufort 6 con velocidad del viento de 26 nudos. A partir de estas condiciones la superficie del mar tiene oleaje, espuma y rocío de agua que impiden la observación de fauna en la superficie; o
- niebla o lluvia alrededor del barco: cuando hay niebla densa o lluvia intensa alrededor del barco, formando una "cortina" que hace imposible observar toda la Zona de Exclusión; o
- visibilidad de la línea del horizonte: cuando no es posible identificar la línea del horizonte, por lo que es imposible utilizar la mira binocular para determinar la Zona de Exclusión.

A pesar de estos criterios de referencia, el equipo de OFM a bordo tiene autonomía y autoridad para determinar la situación de visibilidad, incluso si no se ha alcanzado los parámetros anteriores.

Los OFM a bordo mantendrán simultáneamente el escaneo visual, según lo permitan las condiciones. Si el Operador del MAP no está operativo, no se puede realizar el escaneo y no se pueden iniciar las tareas.

La reanudación de la actividad se producirá mediante el procedimiento de aumento gradual, condicionado a la ausencia de detección visual o acústica durante al menos 30 minutos.

Los períodos de escasa visibilidad se indicarán en las hojas del Registro de Operaciones y Esfuerzos de Monitoreo. (Ver Anexos)

A continuación, se ofrecen directrices para situaciones operacionales específicas relacionadas con la operación nocturna o en condiciones de escasa visibilidad:

- Con el MAP en pleno funcionamiento, la adquisición sísmica puede iniciarse de noche o en condiciones de escasa visibilidad, siempre que se sigan los procedimientos establecidos para el escaneo (acústico) y el aumento gradual.
- Si el MAP se encuentra temporalmente paralizado y la operación entra en el período nocturno o en condiciones de poca visibilidad, se permitirá la continuidad de la línea sísmica actual por un período máximo de una hora. Después de este período, la actividad de la fuente sísmica se suspenderá hasta que se repare el sistema o se pueda mitigar el monitoreo visual.
- Si las condiciones de visibilidad se deterioran durante una interrupción de la actividad debido a la detección visual o acústica, la operación puede reiniciarse mediante el procedimiento estándar de exploración (acústica) y el aumento gradual, siempre que el monitoreo acústico pasivo esté plenamente activo.

- Si la observación visual se hace posible durante un procedimiento de exploración acústica para el inicio de la línea o la prueba, no es necesario reiniciar el procedimiento. El escaneo visual se realizará simultáneamente con el acústico durante los 30 minutos restantes de escaneo. Del mismo modo, si se pierden las condiciones de visibilidad durante una exploración conjunta, el procedimiento continuará con la exploración acústica solamente.

Pruebas de fuentes sísmicas.

Para probar la fuente sísmica, se seguirán las pautas del escaneo previo y el aumento gradual del pulso sísmico (arranque suave). En estos casos, el aumento gradual no correspondería que alcance una potencia superior a la de la prueba.

Si la prueba se realiza con una potencia inferior a la empleada en el estudio sísmico (potencia máxima), la duración del aumento gradual se ajustará en proporción a la potencia empleada en la prueba para evitar un desencadenamiento excesivo en el medio.

En el caso de las pruebas inmediatamente anteriores al comienzo de las líneas sísmicas, la duración del aumento gradual entre el final de la prueba y el comienzo de la línea también se ajustará proporcionalmente entre la potencia de la prueba y la potencia total. Es decir, para realizar el aumento gradual entre la prueba y la potencia máxima, no es necesario reiniciar el procedimiento con una potencia mínima, sino aumentar gradualmente la potencia de la prueba hasta la potencia máxima, manteniendo la misma rampa utilizada para el aumento gradual completo.

Si la prueba consiste en descargar a mínima potencia o sólo desde un cañón sísmico (prueba de la burbuja), se mantiene el barrido anterior, pero no es necesario adoptar el procedimiento de aumento gradual.

En cualquier situación, las descargas de las fuentes de aire comprimido serán suspendidos inmediatamente si se detectara fauna marina en la Zona de Exclusión.

Registro de datos

La “Guía para el Monitoreo de la Fauna Marina en los Estudios Sísmicos Marinos” del IBAMA cuenta con una serie de hojas para registro en su Anexo I. A continuación, se describe brevemente el objetivo de cada una.

- Portada: contiene el nombre, la capacitación y la firma de todos los OFM a bordo y el operador del MAP, además del número total de hojas de registro de observación y detección acústica remitidas.
- Registro de Observación y Detección Acústica: firmadas por los profesionales responsables de la recogida de datos.
- Las hojas de cálculo consolidadas del registro general de las observaciones y detecciones acústicas.
- Presentación de los datos de ocurrencia de la fauna marina en medios digitales, en shapefile (.shp): un archivo para detecciones visuales y otro para detecciones acústicas.
- La hoja de cálculo del Registro de Operaciones y Esfuerzos de Monitoreo, en soporte digital.

Pueden observarse los formularios en cuestión en los Anexos:

- ANEXO II – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – PORTADA (IBAMA).

- ANEXO III – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OPERACIONES Y ESFUERZO DE MONITOREO (IBAMA).
- ANEXO IV – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OBSERVACIONES (IBAMA).
- ANEXO V – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE DETECCIÓN ACÚSTICA (IBAMA).
- ANEXO VI – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO GENERAL (IBAMA).

2.2 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS SOBRE LA FAUNA MARINA

2.2.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.
 - Emisiones, efluentes y residuos asociados a la operación normal y el mantenimiento de los buques sísmicos y de apoyo (y otras operaciones) (en cuanto a las emisiones lumínicas y sonoras de los buques).

2.2.2 Impacto(s)

- Efectos potenciales del ruido generado por las operaciones sísmicas sobre los organismos marinos.
- Riesgo físico potencial para los mamíferos marinos por colisión.
- Riesgo físico potencial para las tortugas marinas de quedar atrapadas en las boyas de cola.
- Riesgo físico potencial para las tortugas marinas por colisión a causa de sus interacciones con las embarcaciones y el equipamiento sísmico.
- Efectos del sonido sobre las aves marinas.
- Atracción lumínica de las aves.

2.2.3 Acciones de mitigación

2.2.3.1 **Medidas de disminución de la velocidad de los buques cuando transiten a una velocidad de 10 nudos (o mayor)**

Como una medida preventiva para evitar un posible incidente y/o impacto de los buques que serán utilizados durante las tareas en estudio y la fauna marina presente en la zona, se cumplirá con los siguientes requisitos acerca de la distancia de proximidad cuando el buque sísmico y los buques de apoyo y seguimiento se desplacen a una velocidad de 10 nudos o mayor⁴:

⁴ En base al Reglamento EPBC 2000. Se trata de la Ley de Protección del Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad de 1999, del Parlamento de Australia, la cual proporciona un marco para la protección del ambiente, incluida su biodiversidad y sus lugares naturales y culturalmente significativos.

- Viajar a menos de 6 nudos cuando se esté en un radio de 150 m para delfines y pinnípedos y 300 m para ballenas, lo que se puede considerar una “zona de precaución”.
- No acercarse más allá de las “zonas de precaución” para delfines y ballenas definidas anteriormente.
- Si el cetáceo o el pinnípedo muestra signos de perturbación, alejarse a una velocidad constante de menos de 6 nudos.
- Si se identifica fauna alimentándose, la zona de precaución mencionada se amplía a 1.000 m.

Los OFM al detectar la presencia de especímenes alertarán al personal para que los buques se alejen o disminuyan las velocidades. Asimismo, si bien los OFM se encontrarán equipados para estas tareas, si el personal del buque divisará especímenes, darán aviso a los OFM colaborando en la detección.

2.2.3.2 Monitoreo de aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas

Los OFM cumplirán dos funciones durante la prospección. Una corresponde a la observación previa al arranque suave con el objetivo de mitigar y asegurar el mantenimiento de distancias para la fauna marina.

La otra corresponde al monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas. Para ello los OFM coleccionarán datos de abundancia y distribución de las aves marinas a través de transectas, siguiendo procedimientos de muestreos. Este puede realizarse tanto durante la adquisición sísmica como cuando el buque está en tránsito.

El estudio de las aves, mamíferos, y tortugas marinas no es secundario a la observación de la fauna marina durante las operaciones de arranque suave, y se dedicarán recursos a ambas tareas con la presencia de OFM en simultáneo. Donde al menos uno de los cuales se encargará de la observación y otro del monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas.

2.2.3.3 Boyas terminales equipadas con protectores para tortugas marinas

La bibliografía recopilada señala que existen casos de prospecciones en los cuales quedaron tortugas atrapadas en las boyas de cola o terminales (*tail buoys*). En este sentido, la instalación de protectores de tortugas marinas (*“turtle guards”*) en las boyas terminales de los *streamers* es una correcta medida para la prevención del posible impacto mencionado.

Al no estar del todo claro cómo quedan atrapadas las tortugas marinas en las boyas de cola, se cuenta con dos posibles teorías: como resultado del “buceo de sobresalto” frente al equipo remolcado, o como resultado de la búsqueda de alimento a lo largo de los cables sísmicos.

Según experiencia del personal sísmico en general, se ha informado de dos zonas de las boyas de cola donde las tortugas quedan atrapadas: delante de la estructura bajo la boya o “tren de aterrizaje” en la zona entre la boya y las cadenas de remolque o dentro de la estructura del tren de aterrizaje de “aleta doble”.

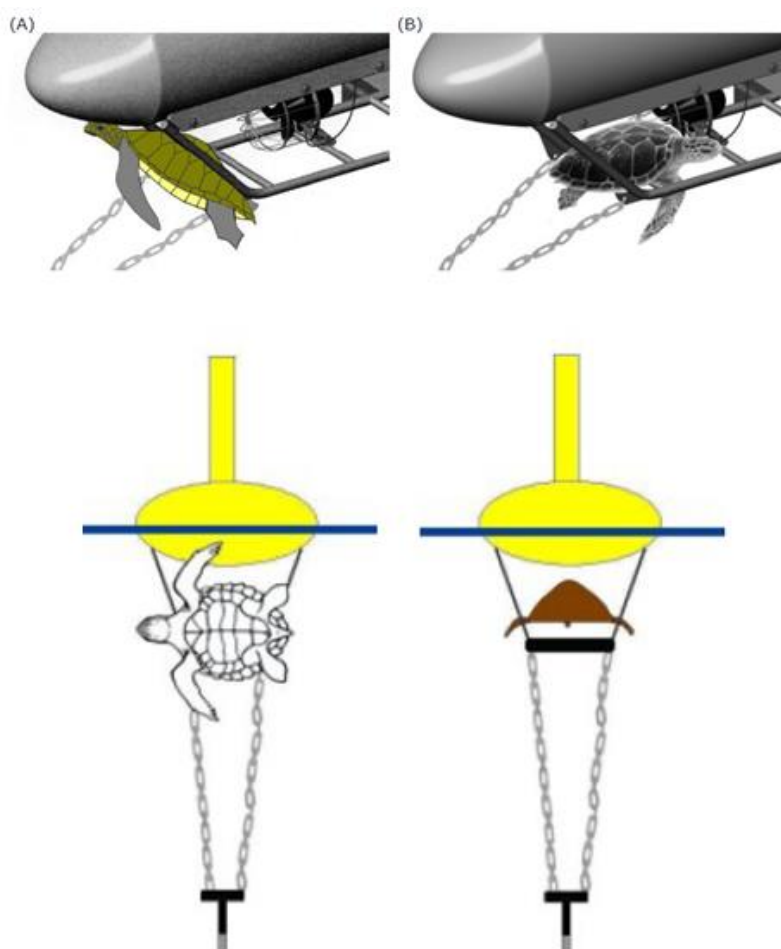


Figura 2. Ilustración señalando sitio donde queda atrapada una tortuga marina delante del tren de aterrizaje en la zona entre la boya y las cadenas de remolque de un buque (izquierda). Señalización dentro de la estructura del tren de aterrizaje donde queda atrapada una tortura marina (derecha). Fuente: (Ketos Ecología, 2009).

Una vez atrapada dentro o delante de una boya de cola, una tortuga marina sería incapaz de escapar debido al ángulo de su cuerpo en relación con el movimiento de avance de la boya. La velocidad de 4-5 nudos de un buque sísmico provocaría una considerable presión del agua contra una tortuga atrapada, actuando para mantener al animal contra/en el interior de la boya con pocas posibilidades de maniobrar.

Hasta el momento, los protectores de tortugas se han diseñado de dos formas:

- Como "protectores de tortuga de exclusión", cuyo objetivo es simplemente impedir que las tortugas entren en los huecos de la estructura subsuperficial de la boya de cola.
- Como "protectores de tortugas deflectores", cuyo objetivo es excluir a las tortugas de los huecos de la estructura subsuperficial y, además, alejar a las tortugas del hueco en ángulo entre las cadenas de remolque y la boya.

Según información suministrada por la contratista a EQUINOR, el buque sísmico que será utilizado tiene instalados protectores de tortugas de exclusión en las boyas de cola.

Se trata de una estructura prefabricada, en este caso por una empresa de Reino Unido, la cual consiste en una serie de barras verticales estrechamente espaciadas que impiden que las tortugas entren en el hueco entre el tren de aterrizaje de doble aleta.

En la Figura 3 se pueden observar imágenes correspondientes a los protectores instalados en las boyas de cola de los *streamers* del buque sísmico.



Figura 3. Imágenes de los protectores de tortuga de exclusión instalados en las boyas de cola de los *streamers* del buque sísmico. Fuente: imágenes suministradas por EQUINOR.

2.2.3.4 Prevención para avifauna

Respecto a la avifauna, otro de los efectos que puede generar el proyecto es el del choque de las aves con los buques como consecuencia de la atracción hacia las luces que se utilizan durante las tareas nocturnas, lo que las desorienta. Estos efectos tienden a incrementarse en condiciones de poca visibilidad (por ejemplo, niebla, tormentas, presencia de nubes bajas) y puede ocasionar mortalidad de los individuos o lesiones físicas.

Las actividades sísmicas que requieren iluminación comprenden:

- La seguridad marina, en cuanto a la iluminación de navegación de los buques para proporcionar una clara identificación a otros usuarios marinos (prevención de colisiones);
- Iluminación de cubierta para permitir el movimiento seguro del personal alrededor de la cubierta durante horas de oscuridad; y
- Durante períodos discontinuos en las horas nocturnas, es posible que se requiera iluminación puntual para la inspección, despliegue y la recuperación del equipamiento sísmico en el agua (esto implicaría principalmente el uso de reflectores en la popa del buque que se enfocan hacia la fuente de sonido). Cabe señalar que las condiciones climáticas y de oleaje pueden impedir estas inspecciones en el agua en horas nocturnas por motivos de seguridad del personal.

Las medidas de minimización de impactos sobre las aves incluyen:

- Reducir la iluminación externa de los buques al mínimo que garantice la seguridad de la navegación, la seguridad de los buques y la seguridad de las operaciones de cubierta.
- En lo que respecta a la iluminación para la inspección, el despliegue y la recuperación del equipo en el mar, evitar la iluminación innecesaria en las inspecciones nocturnas cuando sea posible.

2.2.4 Programa de gestión

En aquellos casos donde se observase un ejemplar de fauna marina en peligro, los OFM, en consulta con el operador del buque, se pondrán en contacto inmediatamente con la PNA para solicitar ayuda a las autoridades correspondientes. La PNA, en cumplimiento de sus funciones específicas, coordinará y supervisará las acciones requeridas dando aviso sobre el evento denunciado a las autoridades gubernamentales nacionales, provinciales y/o municipales, según corresponda (SAyDS, 2002)⁵. En caso de que un mamífero marino o tortuga marina se enrede en cualquier cable o línea, los OFM, en consulta con el operador del buque, notificarán a la PNA y autoridades, para que se puedan implementar las medidas de respuesta apropiadas. Las PNA, en consulta con las autoridades y el organismo de referencia, tomarán la decisión sobre la manera apropiada de manejar la situación.

Si se produjera una colisión o cualquier situación que implique daño a la fauna marina, el operador del buque, en consulta con los OFM, documentará las condiciones en las que el accidente ocurrió, incluyendo la siguiente información:

- Ubicación (latitud y longitud) del buque cuando se produjo la colisión;
- Fecha y hora de la colisión;
- Velocidad y el rumbo de la nave en el momento de la colisión;
- Condiciones de observación (por ejemplo, velocidad y dirección del viento, condición de oleaje, visibilidad, presencia de lluvia o niebla, etc.) en el momento de la colisión;
- Especies de fauna marina implicadas (si se conocen)
- Nombre del buque, propietario/operador del buque y capitán u oficial a cargo de la nave en el momento de la colisión.

Si se originara una colisión, el buque se detendrá si es seguro hacerlo; y podrá retomar la navegación una vez que confirme que no se provocarán más daños sobre la biota marina al hacerlo.

Los protocolos de actuación en estos casos requieren que las colisiones u otros impactos relacionados con la biota marina sean informados rápidamente al organismo coordinador en materia de varamientos. A partir del informe, este organismo coordinará las medidas subsiguientes, incluida la obtención de la ayuda de las organizaciones de rescate de mamíferos o tortugas marinas, si corresponde. A nivel nacional estas acciones son articuladas por la Red Federal de Asistencia a Varamientos de Fauna Marina⁶, creada por la Resolución 11/2019 de la Secretaría de Políticas Públicas en Recursos Naturales del MAYDS.

De acuerdo a los protocolos de actuación comúnmente aplicables, el operador del buque no posee la autorización para ayudar a la fauna marina herida o a recuperar el cadáver, a menos que se lo solicitara el organismo coordinador de varamientos.

⁵ Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2002. Manual de Recomendaciones para el rescate de aves, tortugas y mamíferos marinos. Dirección de Recursos Ictícolas y Acuícolas, Ministerio de Desarrollo Social.

⁶ <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ambiente-presenta-la-red-federal-de-asistencia-varamientos-de-fauna-marina>

2.3 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE IMPACTOS POR POTENCIALES INTERFERENCIAS Y DE COORDINACIÓN CON ACTIVIDADES LINDERAS

2.3.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Operación de las fuentes sísmicas (emisiones de aire comprimido).
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.
 - Emisiones, efluentes y residuos asociados a la operación normal y el mantenimiento de los buques sísmicos y de apoyo (y otras operaciones).

2.3.2 Impacto(s)

- Efectos potenciales del ruido generado por las operaciones sísmicas sobre los organismos marinos.
- Riesgo físico potencial para la fauna marina por colisión.
- Interferencia en el tráfico normal de embarcaciones.
- Interferencia con la actividad pesquera.
- Interferencia con potenciales actividades y exploraciones linderas.

2.3.3 Acciones de mitigación

2.3.3.1 Generales

- Implementar Buenas Prácticas Ambientales y las mejores tecnologías disponibles en todas las etapas.
- Garantizar la presencia permanente de un Supervisor Ambiental, de Salud y Seguridad en todas las actividades, capacitando al personal y registrando las operaciones y los impactos de las mismas.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto sobre el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Contingencias.
- Se planificarán las etapas y áreas de acción con antelación y brindará aviso a la PNA sobre las tareas a realizar en áreas de su incumbencia con suficiente anticipación.

2.3.3.2 Salud y seguridad

- El Equipo a cargo de la actividad sísmica, a través del Jefe de Operaciones, exigirá al personal involucrado en el proyecto el cumplimiento de las condiciones relativas a protección del ambiente, salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes, conforme al programa de protección ambiental, salud y seguridad de cada uno de los buques, el cual será entregado a EQUINOR para su aprobación, con anterioridad al inicio de las actividades. El personal se encontrará adecuadamente informado y sensibilizado a través de charlas, cursos, etc. Para ello serán de aplicación las premisas de GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR incluidos más adelante (Punto 0).
- Las planillas destinadas al control del cumplimiento de los Procedimientos de Seguridad e Higiene serán completadas por personal de inspección de EQUINOR en conformidad con el personal responsable del buque.
- El Equipo encargado de la sísmica informará por escrito a EQUINOR la ocurrencia de cualquier incidente o accidente relacionado con la seguridad, ambiente y salud que ocurra durante la ejecución de las tareas.

- Mantener un número adecuado de letreros, carteles o avisos de seguridad en lugares visibles del área de trabajo de acuerdo con los riesgos existentes.
- Contar con equipos de protección contra incendios y verificar periódicamente el correcto funcionamiento de los equipos.
- Cuando se presenten condiciones climáticas adversas se reducirán las operaciones a las estrictamente necesarias.

2.3.3.3 Medidas de disminución de la velocidad de los buques cuando transiten a una velocidad de 10 nudos (mayor)

Como una medida preventiva para evitar un posible incidente y/o impacto de los buques que serán utilizados durante las tareas en estudio y la fauna marina presente en la zona, se cumplirá con los siguientes requisitos acerca de la distancia de proximidad cuando el buque sísmico y los buques de apoyo y seguimiento se desplacen a una velocidad de 10 nudos o mayor⁷:

- Viajar a menos de 6 nudos cuando se esté en un radio de 150 m para delfines y pinnípedos y 300 m para ballenas, lo que se puede considerar una “zona de precaución”.
- No acercarse más allá de las “zonas de precaución” para delfines y ballenas definidas anteriormente.
- Si el cetáceo o el pinnípedo muestra signos de perturbación, alejarse a una velocidad constante de menos de 6 nudos.
- Si se identifica fauna alimentándose, la zona de precaución mencionada se amplía a 1.000 m.

Los OFM al detectar la presencia de especímenes alertarán al personal para que los buques se alejen o disminuyan las velocidades. Asimismo, si bien los OFM se encontrarán equipados para estas tareas, si el personal del buque divisará especímenes, darán aviso a los OFM colaborando en la detección.

2.3.3.4 Medidas de mitigación de las potenciales interferencias en la navegación

La interferencia en la navegación de otras embarcaciones es uno de los potenciales impactos de este tipo de proyectos. A este respecto, al momento de la planificación y coordinación de actividades se aplicarán las siguientes medidas:

Se establecerá un proceso de comunicación con los actores clave involucrados en asuntos marítimos (p. ej. PNA) para coordinar la planificación del uso de las áreas marítimas, a fines de evitar interferencias que afecten tanto a las actividades marítimas en el área de influencia del proyecto como al registro sísmico en sí.

Para minimizar las afectaciones sobre la movilidad y tráfico de buques y embarcaciones se comunicarán itinerarios de tareas, fechas y áreas de ejecución e influencia del proyecto a las Autoridades correspondientes (PNA).

⁷ En base al Reglamento EPBC 2000. Se trata de la Ley de Protección del Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad de 1999, del Parlamento de Australia, la cual proporciona un marco para la protección del ambiente, incluida su biodiversidad y sus lugares naturales y culturalmente significativos.

2.3.3.5 Medidas de mitigación de las potenciales interferencias con las pesquerías y actividades vinculadas al sector pesquero

La interferencia en la actividad pesquera es uno de los potenciales impactos de este tipo de proyectos. A este respecto, al momento de la planificación y coordinación de actividades se aplicarán las siguientes medidas:

Se establecerá un proceso de comunicación con actores clave involucrados en asuntos pesqueros (p. ej. Secretaría de Pesca, PNA, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), representantes de empresas o asociaciones pesqueras) para coordinar la planificación del uso de las áreas marítimas, a fines de evitar interferencias que afecten tanto a las actividades pesqueras y/o campañas de investigación (prospección) del INIDEP como al registro sísmico en sí.

Para minimizar las afectaciones sobre las actividades pesqueras y actividades de investigación vinculadas, movilidad, tráfico de buques y embarcaciones, etc., se comunicarán itinerarios de tareas, fechas y áreas de ejecución e influencia del proyecto a las Autoridades y actores clave correspondientes.

2.3.3.6 Coordinación con exploraciones linderas

Existen bloques linderos a los bloques que involucran a las áreas de adquisición bajo estudio, CAN_100 - 108 y CAN_114, que del mismo modo han formado parte del Concurso Público Internacional Costa Afuera N° 1. En el caso de los bloques CAN_100 y CAN_108 lindan con los bloques CAN_105, 106, 107, 109 y 110. En lo que respecta al bloque CAN_114, el mismo colinda con los bloques CAN_111, 112 y 113.

La licitación de los bloques CAN_105, 106, 110 y 112 se declaró desierta dado que no se recibieron ofertas para dichas áreas.

Los bloques CAN_107 y CAN_109 fueron adjudicados al grupo Shell Argentina S.A. y Qatar Petroleum International Limited, siendo la petrolera Shell la operadora con el 60% de la participación en el consorcio. Según información brindada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tanto la empresa Shell, como Spectrum (actual TGS) han presentado avisos de proyectos para las actividades de exploración sísmica en estas áreas.

Por otro lado, los bloques CAN_111 y 113 fueron concedidos al grupo Total Austral S.A. y BP Exploration Operating Company Limited, teniendo 50% de participación cada una.

EQUINOR ha entablado diálogo con Total y Shell para conocer sus planes respecto de cualquier operación sísmica. En función de los planes informados por EQUINOR para prospeccionar las áreas CAN_100-108 y CAN_114 durante el periodo de la primavera 2021 y verano 2022, Total ha confirmado que sus operaciones en las áreas CAN_111 y CAN_113 no se superpondrían, siendo que están planificando las mismas para más adelante, en el año 2022.

Por su parte, Shell estaría planificando operaciones 3D en las áreas CAN_107 y CAN_109 en el cuarto trimestre de 2021, por lo cual se superpondría temporalmente con la campaña bajo estudio. No obstante, las distancias indicarían que las operaciones en los bloques vecinos estarán por fuera del área de máxima incidencia del ruido propagado por la actividad de prospección (área de influencia directa), a mayores distancias de las que se alcanzan los umbrales de daño fisiológico sobre la audición para los mamíferos y los peces. Cabe resaltar que, estas distancias resultan tentativas dado que no se conoce el detalle de cuáles serán los polígonos a prospeccionar efectivamente dentro de los bloques concesionados, así como no se conocen otros detalles de la operatoria (cantidad y tipo de buques involucrados, cronograma previsto para cada bloque, secuencia de exploración, patrón de relevamiento, características del arreglo sísmico, etc.).

En este sentido, la medida propuesta por EQUINOR en forma precautoria resulta en la planificación de las operaciones en forma coordinada con Shell en todo momento, de manera que en el desarrollo de las operaciones se encuentren a la mayor distancia posible.

De manera preliminar, Equinor plantea planificar las operaciones que iniciarán avanzado el cuarto trimestre, en octubre de 2021, para que comiencen en la parte más oriental del área CAN_100-108 que dista unos 65 km del bloque CAN_107 en su punto más cercano. No obstante como se mencionó, esto se definirá en detalle de forma coordinada entre ambas compañías más cerca de la fecha de inicio, de manera de procurar el mayor distanciamiento entre las operaciones. Esta medida se considera en cuanto al desarrollo del relevamiento en el Capítulo 4 y se incluye en el PGA como parte de los compromisos asumidos por Equinor.

2.3.3.7 Coordinación con operadores linderos

Como se mencionó en la Descripción del Proyecto (Capítulo 4) el área de adquisición de datos sísmicos CAN_114 incluye un sector marginal del área CAN_113. A su vez, el área operativa CAN_114, involucra un sector del bloque lindero CAN_111 donde operarán los buques para efectuar giros, maniobras, etc. sin operar las fuentes sísmicas.

Como parte del diálogo entablado con el operador de la licencia vecina (TOTAL AUSTRAL S.A.) Equinor ha obtenido su autorización para adquirir datos en una pequeña zona del área CAN_113 y realizar operaciones (giros de buques, etc.) en el área CAN_111. En el Anexo del Capítulo 4 figura una copia de la autorización firmada por TOTAL AUSTRAL S.A.

Equinor mantendrá informado a Total sobre los detalles del proyecto (itinerarios de tareas, fechas, áreas de ejecución e influencia del proyecto, etc.).

2.3.4 Programa de gestión

El Contratista Geofísico que ejecute el proyecto, a solicitud de EQUINOR, y bajo el control de la misma desarrollará el presente programa.

Se asegurará la aplicación de las medidas de mitigación correspondientes con el fin de evitar los posibles impactos ocasionados por potenciales interferencias con buques operando en las áreas exploratorias linderas y/o otras embarcaciones que se encuentren navegando en la zona.

Se cumplirá con el proceso de comunicación con los actores clave involucrados para la coordinación y la planificación del uso de las áreas marítimas, con la finalidad de que las actividades en áreas adyacentes o cercanas, así como el registro sísmico no se vean afectados.

Se mantendrá la comunicación informando itinerarios de tareas, fechas y áreas de ejecución e influencia del proyecto a las Autoridades correspondientes (PNA) y actores clave involucrados.

Asimismo, se cumplirá con las exigencias de la Ley de Navegación (Ley 20.094) y las reglamentaciones marítimas y fluviales dictadas en su consecuencia cuya fiscalización se encuentra bajo la órbita de PNA. En este contexto tanto los buques de matrícula mercante nacional como los buques de bandera extranjera, que naveguen aguas jurisdiccionales argentinas, cumplirán con lo establecido en el REGINAVE y con las ordenanzas sancionadas por PNA.

2.4 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL

2.4.1 Actividades

- Todas las acciones del proyecto

2.4.2 Impacto(s)

- Todos los impactos asociados al proyecto de la sísmica.

2.4.3 Acciones de mitigación

2.4.3.1 Generales

- Implementar Buenas Prácticas Ambientales y las mejores tecnologías disponibles en todas las etapas.
- Garantizar la presencia permanente de un Supervisor Ambiental, de Salud y Seguridad en todas las actividades, capacitando al personal y registrando las operaciones y los impactos de las mismas.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto sobre el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Contingencias.
- Se planificarán las etapas y áreas de acción con antelación y brindará aviso a la PNA sobre las tareas a realizar en áreas de su incumbencia con suficiente anticipación.
- Mantener los motores en condiciones tales que aseguren que el nivel de emisiones y de ruidos se mantengan dentro de los niveles apropiados.

2.4.3.2 Salud y seguridad

- El Equipo a cargo de la actividad sísmica, a través del Jefe de Operaciones, exigirá al personal involucrado en el proyecto el cumplimiento de las condiciones relativas a protección del ambiente, salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes, conforme al programa de protección ambiental, salud y seguridad de cada uno de los buques, el cual será entregado a EQUINOR para su aprobación, con anterioridad al inicio de las actividades. El personal se encontrará adecuadamente informado y sensibilizado a través de charlas, cursos, etc. Para ello serán de aplicación las premisas de GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR incluidas en el punto 0.
- Las planillas destinadas al control del cumplimiento de los Procedimientos de Seguridad e Higiene serán completadas por personal de inspección de EQUINOR en conformidad con el personal responsable del buque.
- El Equipo encargado de la sísmica informará por escrito a EQUINOR la ocurrencia de cualquier incidente o accidente relacionado con la seguridad, ambiente y salud que ocurra durante la ejecución de las tareas.
- Mantener un número adecuado de letreros, carteles o avisos de seguridad en lugares visibles del área de trabajo de acuerdo con los riesgos existentes.
- Contar con equipos de protección contra incendios y verificar periódicamente el correcto funcionamiento de los equipos.
- Cuando se presenten condiciones climáticas adversas se reducirán las operaciones a las estrictamente necesarias.

2.4.4 **Programa de Gestión**

Esta medida tiene el objetivo de establecer los procedimientos específicos a seguir para garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación y programas establecidos; y el control de las condiciones ambientales existentes en la zona de influencia del proyecto.

Además de garantizar la presencia de un Supervisor Ambiental, de Salud y Seguridad a bordo en forma permanente, se realizarán una serie de auditorías ambientales y de seguridad, para garantizar la correcta implementación de las medidas de mitigación y programas incluidos en el PGA. A saber:

- 1 auditoría previo al inicio de las operaciones al buque sísmico y embarcaciones de apoyo
- 1 auditoría durante las operaciones al buque sísmico.

Para la correcta ejecución de estas medidas de monitoreo, se desarrollará un Plan de Trabajo que identifique el personal, sus responsabilidades, la logística de las actividades, los cronogramas, los requisitos de monitoreo, los formularios de reporte de monitoreo y la comunicación e información a las Autoridades de los resultados del mismo.

2.5 **PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES A BORDO**

2.5.1 **Actividades**

- Generación de residuos en los buques
- Generación de efluentes líquidos en los buques
- **Eventos no planificados (contingencias):**
 - Derrame de hidrocarburos
 - Descarga accidental de sustancias químicas y/o de residuos sólidos, no peligrosos/peligrosos.

2.5.2 **Impacto(s)**

- Afectación por derrame de hidrocarburos a la fauna marina
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.5.3 **Acciones de mitigación**

2.5.3.1 **Manejo de residuos**

- Los residuos derivados de combustibles, aceites, líquidos hidráulicos y pinturas, así como los elementos de limpieza (solventes) y otros materiales peligrosos, se almacenarán adecuadamente, con una etiqueta donde figure el producto que se trata.
- Todos los productos plásticos utilizados en los buques serán dispuestos adecuadamente, embolsados y almacenados en contenedores especiales según su forma de disposición (reciclados, incinerados o dispuestos en puerto).
- Todo manipuleo y disposición de residuos y elementos peligrosos estará registrado acorde a las normas MARPOL a conformidad de la PNA.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la PNA.
- Se realizará recolección diferencial de los residuos sólidos, verificando la implementación por parte del buque de procedimientos compatibles con la protección del ambiente y por ende con la Política Ambiental de EQUINOR.

2.5.3.2 Manejo de combustibles y aceites

- En las embarcaciones se almacenarán todos los subproductos de petróleo en tanques aprobados y etiquetados con el nombre del producto que contengan. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contengan. Estos contenedores estarán correctamente asegurados y montados en las embarcaciones, aislándolos para evitar derrames al mar. Se almacenará suficiente material absorbente para ser usado en caso de derrames. Los tanques de combustible comunicados entre sí tendrán cerradas las válvulas conectoras. Todos los productos químicos contarán con las hojas de seguridad correspondientes.
- El aprovisionamiento de combustible para el transporte y recarga de combustible será coordinado por un responsable el cual controlará el cumplimiento de las normas de seguridad exigidas por la PNA, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.
- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la PNA, para actuar ante la ocurrencia de fugas y derrames, disponiendo de las herramientas, materiales absorbentes y bolsas plásticas necesarios para confinar y limpiar cualquier derrame o producto derramado.

2.5.4 Programa de Gestión

Objetivo y Alcance

El objetivo del Programa de Manejo de Gestión de Residuos y Efluentes a Bordo es realizar una correcta gestión de las sustancias y de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos generados en las embarcaciones que intervengan en el proyecto.

Los objetivos específicos a cumplir son:

- La prevención de la contaminación ambiental, evitando afectar los medios socioeconómico, cultural, estético, biológico y físico.
- La reducción con eficiencia de la cantidad de residuos generados en las embarcaciones.
- La clasificación, orden y, en los casos que correspondiera, separación y almacenaje de residuos.
- El control del manejo, transporte, tratamiento, reciclado, reutilización y/o destino final de los residuos.
- El registro de todos los trámites de gestión hasta la eliminación total del residuo.

De este modo, este programa comprende entre otros la disposición de los materiales generados en las embarcaciones, la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos/especiales; y la implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de desperdicios.

Para la elaboración del programa se tendrá en consideración todo lo establecido bajo el Título VIII del REGINAVE, y la Ordenanza 02/98 de PNA, los cuales se encuentran dedicados íntegramente a la prevención de la contaminación proveniente de los buques e incorporan los cinco capítulos de MARPOL actualmente vigentes y adoptados por la República Argentina.

Del mismo modo dicho programa contemplará los requisitos de la Ordenanza 01/03 de PNA sobre los incineradores de residuos a bordo de artefactos navales y buques para la eliminación de residuos sólidos generados, conforme al Anexo correspondiente de MARPOL y de la Ordenanza Marítima 01/14 de PNA que establece las Normas sobre manejo de desechos y otros vertimientos al mar.

Procedimiento

Se adoptarán métodos y equipamientos adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos, fueran domésticos, patógenos o peligrosos.

Se adoptará una política de prevención y disminución al mínimo de los volúmenes potenciales de residuos. El contratista y los proveedores también asumirán esta política y en su caso recibirán instrucciones para la aplicación de dicha política. Se favorecerá el uso de materiales reciclables.

No se permitirá ninguna descarga en cursos de agua, de residuos y/o vertido de hidrocarburos provenientes del lavado de tanques, achique de sentinas y de lastre y en general cualquier otra acción capaz de tener efectos contaminantes en el mismo.

EQUINOR controlará mediante procesos de inspección, solicitud de informes, monitoreo y auditoría el desarrollo del Programa de Gestión de Residuos y Efluentes a Bordo. Los operadores serán responsables del control de la descarga de residuos y efluentes generados en el curso de sus actividades y ofrecerán medios adecuados para su remoción. Los residuos se llevarán a puerto para su entrega al sistema de recepción correspondiente.

Todos los miembros de la tripulación serán informados y entrenados acerca del sistema de recolección y clasificación de basuras y las medidas de prevención de la contaminación mediante la implementación del PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL (ver Punto 2.9).

Todos los residuos generados en cualquier embarcación serán recogidos en contenedores adecuados, provistos con tapa para evitar la acumulación de agua de lluvia, etiquetas y símbolos donde se indicará claramente la categoría de residuos que contengan y serán colocados en sitios adecuados en zonas diferenciadas y claramente marcadas en toda la embarcación.

Se combinarán metodologías que promuevan la reducción en la fuente y el reciclaje. Aquellos materiales que pudieran reciclarse como aluminio, vidrio, cartones y ciertos plásticos serán segregados en recipientes separados para su disposición final.

En caso de procederse con la incineración, como ya se ha mencionado, ésta se realizará en conformidad con la especificación normalizada para los incineradores a bordo, Ordenanza 01/03 de la PNA referido a los requisitos que requieren los incineradores de residuos a bordo de artefactos navales y buques para la eliminación de residuos sólidos generados en buques, conforme al Anexo V correspondiente de MARPOL. Estos incineradores no podrán utilizarse para la destrucción de ciertos residuos peligrosos como los PCBs, los plásticos PVC o las mezclas de hidrocarburos.

2.5.4.1 Residuos sólidos

Residuos no peligrosos

En el marco del presente programa y de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente, más específicamente en el Decreto 1886/83, se entiende como *basuras* a “*toda clase de restos de víveres – salvo el pescado fresco y porciones del mismo – así como los residuos restantes de las faenas domésticas y trabajo rutinario del buque en condiciones normales de servicio (...). El término no incluye los hidrocarburos, las aguas servidas, ni las sustancias nocivas líquidas (...).*”

Asimismo, cabe mencionar que dentro de la clasificación identificada como Residuos no peligrosos se incluyen:

- Restos de comida,
- Empaques plásticos,
- Vidrios
- Papeles,
- Cartón,
- Maderas,
- Cenizas de incineradores,
- Aceite de cocina.

Al respecto, la descarga de basuras se efectuará en las instalaciones o servicios de recepción, debiendo conservarse a bordo en depósitos adecuados a tal fin.

Los residuos de alimentos de la tripulación serán triturados a tamaños menores de 25 mm para ser descargados en aguas fuera de las 12 millas náuticas, siguiendo la norma dictada en MARPOL 73/78.

Todos los buques llevarán instalados rótulos en los que se notifique a la tripulación las prescripciones sobre eliminación de basura que figuren en las Reglas 3, 4 y 5 del Anexo V del MARPOL 73/78 y en los artículos 803.0201, 803.0202, 803.0203 y 803.0204 del REGINAVE (Capítulo III, Título 8), los cuales estarán localizados en lugares apropiados para que la tripulación pueda observarlos con asiduidad.

En los casos que corresponda (Según Ordenanza Marítima 2/98) se contará a bordo con un plan de gestión de basura que incluirá los procedimientos para la recolección, el almacenamiento, el tratamiento y la evacuación de basura, incluyendo la manera de utilizar el equipo a bordo. Dicho plan se ajustará a las directrices que se presentan como Anexo I de la Ordenanza 2/98.

Se llevará a bordo el libro de registros de basuras (LRB), el cual se ajustará al Anexo II de la Ordenanza 2/98. Para los buques extranjeros se podrá adoptar otro modelo siempre que el mismo contenga similares indicaciones a las establecidas en el modelo especificado. En el mencionado libro se especificarán todas las operaciones de descarga e incineración de basuras, así como también los casos de eliminación, derrame o pérdida accidental que se produzcan.

Las embarcaciones contarán con un desmenuzador o triturador apto para reducir los residuos.

Los buques alcanzados por la Ordenanza 2/98 tendrán a bordo el Certificado de Prevención de la Contaminación por Basura o, en el caso de buques extranjeros la constancia de Supervisión para la Prevención de la Contaminación por Basuras (Anexos III y IV Ordenanza 2/98).

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos incluyen materiales que debido a su naturaleza y cantidad son potencialmente peligrosos para la salud humana y el ambiente. Por lo tanto, requieren procedimientos especiales para su manejo, almacenamiento y disposición con el fin de eliminar y/o controlar su peligrosidad.

Se pueden mencionar:

- Aceites y lubricantes usados,
- Trapos y filtros con restos de aceite,
- Tubos de luces fluorescentes,
- Contenedores de plástico o metálicos que hayan contenido sustancias peligrosas,
- Residuos electrónicos,
- Residuos médicos.

Se extremarán las medidas de cuidado para evitar derrames accidentales de hidrocarburos y/o aceites. Todas las reparaciones y el mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizadas durante el proyecto serán responsabilidad del contratista seleccionado y se realizarán en lugares habilitados a tal fin.

Los efluentes de residuos peligrosos nunca serán descargados y se almacenarán para ser entregados a un receptor certificado a tal efecto. Todos los buques que serán utilizados en la campaña dispondrán de zonas de almacenamiento adecuadas, evitando así la descarga involuntaria de residuos y la contaminación cruzada de los residuos peligrosos con los no peligrosos.

Se confeccionará una lista de todos los materiales peligrosos utilizados. Se dispondrá de Planillas de Datos Químicos (Material Safety Data Sheets) para todas las sustancias usadas o transportadas por los operadores en sus embarcaciones. Las planillas contendrán instrucciones específicas acerca de su disposición.

Se utilizará un sistema de identificación y etiquetado para todas las sustancias peligrosas. Todos los contenedores, conductos y otros instrumentos utilizados para el manipuleo de este tipo de sustancias serán etiquetados informando de sus contenidos al personal del proyecto. Cabe destacar que los residuos se almacenarán en contenedores intermedios flexibles para graneles (FIBC) antes de ser transferidos a la costa, los cuales se encontrarán asegurados en la cubierta y en un lugar seguro. Los contenedores FIBC pueden transportar hasta 1000 veces su propio peso, son de alta resistencia y flexibilidad, tienen un bajo costo por unidad y pueden ser utilizados para sustancias químicas peligrosas.

Durante el uso, almacenamiento y manipuleo de sustancias peligrosas se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- Información sobre las sustancias y sus propiedades físicas.
- Precauciones necesarias para su uso.
- Requerimientos específicos para su almacenamiento.
- Tratamiento médico en caso de ingestión, inhalación, etc.

En relación a las baterías, si por algún motivo debieran ser almacenadas, estas serán ubicadas bajo techo evitando derrames. Aquellos restos de materiales considerados como Residuos Peligrosos serán entregados en puerto a Empresas Certificadas para su disposición final. No obstante, cabe aclarar que, además de la adhesión mediante la Ley N° 23.922 al CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN y lo establecido en la Constitución Nacional en su Art. 41 donde se incorporó en el último párrafo la prohibición de ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radiactivos; Argentina cuenta con la Ley 24.051 de Residuos Peligrosos, la cual establece en su Art. 3° la prohibición de la importación, introducción y transporte de todo tipo de residuos provenientes de otros países al territorio nacional y sus espacios aéreo y marítimo. Mediante el Decreto N° 831/93 se reglamentó la citada Ley N° 24.051, detallándose que se encuentran comprendidos aquellos productos que no sean acompañados de un certificado de inocuidad sanitaria y/o ambiental, expedido previo al embarque por la autoridad competente del país de origen, y ratificado por la Autoridad de Aplicación, previo al desembarco. La Administración Nacional de Aduanas será el ente encargado de controlar la aplicación de la Ley en lo que hace a dicho artículo. Cabe aclarar que, mediante el Decreto N° 148/2020, se ha derogado el Decreto N° 591 correspondiente al año 2019 de la entonces Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable, en el cual se establecía la sustitución de diversos artículos de los Decretos 181/92 y 831/93, y tenía por objetivo la flexibilización en el ingreso de ciertos materiales que utilizaría la industria y que en el país no se encontraban o no en cantidad suficiente, pero sin los requisitos de inocuidad y peligrosidad de origen.

En caso de ocurrencia de alguna contingencia durante la manipulación o el almacenamiento de los residuos peligrosos se aplicará el procedimiento correspondiente.

En el caso de los residuos patógenos serán enteramente manejados por las empresas encargadas de los servicios médicos. Dichas empresas almacenarán los residuos en bolsas de nylon de por lo menos 40 micrones, las que a su vez serán depositadas en recipientes metálicos con tapas de cierre hermético, los que serán esterilizados luego de su uso como condición indispensable para su reutilización.

El personal que retire los residuos patógenos estará capacitado acerca de sus riesgos. Asimismo, contará siempre con elementos de protección personal adecuados a su función (gafas protectoras, guantes de cirugía, delantal, etc.).

2.5.4.2 Efluentes

Residuos Líquidos (Aguas sucias)

Entre los residuos líquidos que se pueden generar a bordo de una embarcación se encuentran las aguas sucias. En el marco del presente programa y de acuerdo a lo establecido en el REGINAVE se entiende como aguas sucias:

- Desagües y otros residuos procedentes de cualquier tipo de inodoros, urinarios y retretes.
- Desagües procedentes de lavabos, lavaderos y conductos de salida situados en cámaras de servicios médicos (dispensario, servicio médico, etcétera).
- Otras aguas residuales, cuando estén mezcladas con las de desagüe arriba definidas.

Estará prohibido efectuar descargas de aguas sucias en un cuerpo de agua de Jurisdicción Nacional, salvo que el régimen operativo de navegación a que esté afectado el buque, sea incompatible con el régimen de retención de las aguas sucias a bordo para su descarga en las instalaciones apropiadas (802.0203), en cuyo caso se cumplirán las siguientes condiciones:

- Que las aguas sucias hayan sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema aprobado por la Prefectura de acuerdo con el artículo 802.0103;
- Que la descarga sea efectuada a régimen moderado, hallándose el buque en navegación y a una velocidad no menor de 4 nudos. Dicho régimen de descarga será fijado por la Prefectura;
- Que se cumplimente lo dispuesto en el artículo 802.0201.

Los buques contarán con las instalaciones necesarias para el tratamiento de las aguas sucias, las cuales cumplirán con las prescripciones operativas estipuladas de acuerdo con las normas y métodos de ensayo que determine Prefectura. Así como también instalaciones para desmenuzar y desinfectar las aguas sucias cuyas especificaciones serán estipuladas por la Prefectura.

Toda embarcación contará con tanque de retención con capacidad suficiente, a juicio de la Prefectura, para retener las aguas sucias, teniendo en cuenta el equipamiento del buque, el servicio que presta, el número de personas a bordo del mismo y otros factores pertinentes. El tanque de retención estará dotado de medios para indicar visualmente la cantidad de contenido.

Asimismo, contarán con un conducto que corra hacia el exterior en forma adecuada para descargar las aguas sucias en las instalaciones de recepción. Dicho conducto estará provisto de una conexión universal a tierra cuyas especificaciones serán determinadas por la Prefectura.

Gestión de aguas de sentina y slops (efluentes con contenido de combustibles)

Los buques en su sentina, parte inferior de la embarcación, cuentan con tanques de sentina y slops. Durante la operación, las distintas máquinas pueden perder lubricantes y combustibles que se conducen hasta estos tanques. De acuerdo al tratado internacional MARPOL 73/78 (Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques), estas aguas oleosas pueden ser descargadas en mar abierto a tasas reducidas. Sin embargo, está prohibida su descarga en aguas costeras. Asimismo, obliga a los buques a instalar separadores de oleosos a bordo. De tal manera que lo que se descarga es un fluido con un porcentaje mínimo de hidrocarburos, mientras que queda retenido en el buque, en el tanque de slops, un barro oleoso. Mientras que las aguas de sentina tienen una proporción aproximada de 95% de agua y 5% de hidrocarburos, los slops tienen una proporción de 5% de agua y 95% de hidrocarburos.

- Se prohíbe la descarga de combustibles y mezclas cuyo contenido exceda la concentración de 15 ppm. La descarga de residuos de combustibles y sus mezclas se efectuará en las instalaciones de recepción aptas, o en caso que no las hubiera y hasta que las mismas sean desarrolladas, se eliminarán por medios autorizados por la PNA, que no contaminen el ambiente.
- Según el tipo de buque, cada uno de ellos contará a bordo con los equipos, dispositivos y sistemas obligatorios definido en el artículo 801.0301 del REGINAVE.
- Se pondrán en ejecución medidas preventivas que impidan derrames de petróleo. En caso de derrame se utilizarán los métodos aprobados por la PNA (Ordenanza N° 8/98) y las recomendaciones de MARPOL N° 73/78, Anexo I, Reglamento para la Prevención de la Contaminación de Petróleo – Reglamento 26 de SOPEP.
- El responsable de la embarcación contará con un Plan de Contingencias ante Derrames de Hidrocarburos cuyos lineamientos se ajustarán a la normativa ya indicada.

En todos los casos de gestión de residuos anteriormente descriptos se llevarán registros indicando tipo de residuo, cantidades, área de generación, condiciones de acopio, observaciones, empresa transportista, empresa operadora, etc. Estos aspectos sobre la gestión de residuos serán controlados periódicamente por el Responsable Ambiental.

Procedimiento para aguas de lastre y control de especies invasoras

Las aguas de lastre se utilizan en los buques para mantener el balance de los mismos. Son tanques que se llenan a medida que los buques se vacían, para contrapesar la embarcación. En ese proceso, el agua de lastre se convierte en una fuente de intercambio de especies exóticas y enfermedades (bacterias, microbios, pequeños invertebrados, huevos, quistes y larvas de distintas especies, semillas, algas, etc.).

A partir del reconocimiento de esta situación – que de hecho ha provocado daños económicos y a la biodiversidad de magnitud – la Organización Marina Internacional (OMI) promovió el Convenio internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques (Convenio BWM) en 2004, con el fin de introducir reglas mundiales para controlar la transferencia de especies potencialmente invasoras. La gestión de las aguas de lastre dio lugar a la sanción de la Resolución MAYDS 85/17 como medida interina hasta la entrada en vigencia del Convenio sobre Agua de Lastre de la OMI (que ratificado en Argentina por Ley 27.011).

Esta norma establecía la vigencia supletoria de la Resolución 159/99 del Ministerio de Salud con la cloración de aguas de sentina como medida preventiva. A partir de la entrada en vigencia del Convenio BWM a fines de 2017, serán aplicables las medidas de gestión establecidas en él y las buenas prácticas establecidas por la Comisión Técnica de Protección Ambiental de la OMI a tales efectos. Esta Comisión Técnica emite informes en forma periódica sobre los mecanismos y procedimientos aceptables para la morigeración o neutralización de aguas de sentina, incluyendo tecnologías apropiadas, fabricantes y equipos. Los sistemas de gestión de agua de sentina se alinearán con las exigencias del Convenio y las normas dictadas en consecuencia por la PNA.

En el Convenio se prescribe que todos los buques adopten un plan de gestión del agua de lastre debiendo llevar a bordo un libro de registro. Como solución intermedia se prescribe que los buques cambien el agua de lastre en medio del océano. No obstante, en la mayoría de los buques se instalarán sistemas de tratamiento a bordo.

Otro punto importante del convenio es que los países signatarios se comprometen a garantizar que en los puertos y terminales en los que se efectúen trabajos de reparación o de limpieza de tanques de lastre se disponga de instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos. Esto supone que en las terminales se dispongan de tanques y sistemas de filtrado y desinfectación de estos sedimentos.

En la Argentina, la PNA es la que se ocupa de las normas correspondientes al cuidado del ambiente acuático y la autoridad de aplicación de la MARPOL. Dado que el convenio BWM es nuevo, seguramente en el futuro próximo PNA incorporará estándares sobre el manejo de dichos líquidos.

No obstante, PNA hace varias referencias y controla la disposición de aguas de lastre en la Argentina. Las disposiciones se refieren más que nada a aquellas que pudieran estar contaminadas con sustancias oleosas, aunque ya en 1998, a través de la Ordenanza 7/98, Tomo 6, regulaba las aguas de lastre basándose en directrices previas emitidas por la OMI.

En particular, en su primer artículo dispone: “que todos los buques de navegación marítima internacional que procedan de puertos extranjeros y lleven a bordo agua de lastre, teniendo como destino o escala puertos argentinos para acceder a los cuales en algún momento deban navegar por el Río de la Plata, deslastrarán o cambiarán el agua de lastre, antes de su ingreso a dicha vía de navegación y a la zona de prohibición de acciones contaminantes situada frente a su límite exterior. Siempre que sea posible, realizarán la limpieza de los tanques de lastre para retirar los sedimentos”. Esto resulta de interés en relación al Puerto de Bs. As. principalmente, donde recalará la flota sísmica en la etapa de movilización.

Asimismo, la Ordenanza N° PNA 12/98, Tomo 6 establece en el Art. 11° que previamente al ingreso a las Zonas de Protección Especial se haya efectuado el cambio del agua de lastre, lastrando con agua tomada dentro de las ciento cincuenta (150) millas náuticas inmediatamente anteriores al límite externo demarcado para la Zona que se trate, medida sobre la línea de derrota recorrida, a fin de prever que la biota presente sea razonablemente similar a la autóctona del lugar de deslastre final.

Los capitanes dejarán registrado en el Diario de Navegación (a falta de un Libro de Registro de Agua de Lastre), todas las operaciones realizadas.

De acuerdo a lo antedicho, en el Puerto de Buenos Aires, no sería necesario gestionar aguas de lastre. Sin embargo, el operador preverá la posible recepción de sedimentos de los tanques de lastre en caso que el capitán o PNA requirieran el servicio.

El servicio podrá ser tercerizado, pero se asegurará que:

- El prestador disponga de permiso para el transporte y que disponga los sedimentos en sitios autorizados para su tratamiento y disposición final. En todos los casos se presentarán los certificados correspondientes
- Se realicen análisis de los sedimentos para detectar organismos potencialmente nocivos (siendo los más usuales el Kelp asiático, cólera, cangrejo verde europeo, estrella de mar del Pacífico sur, la medusa americana, el mejillón cebra, etc.)
- Se realicen los tratamientos correspondientes para evitar la proliferación de estas especies.

2.6 PROGRAMA DE MANEJO DE HIDROCARBUROS

2.6.1 Actividades

- **Eventos no planificados (contingencias):**
 - Derrames de hidrocarburos.
 - Descarga accidental de sustancias químicas y /o de residuos sólidos, no peligrosos/peligrosos.

2.6.2 Impacto(s)

- Afectación por derrame de hidrocarburos a la fauna marina
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.6.3 Acciones de mitigación

2.6.3.1 Manejo de combustibles y aceites

- En las embarcaciones se almacenarán todos los subproductos de petróleo en tanques aprobados y etiquetados con el nombre del producto que contengan. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contengan. Estos contenedores estarán correctamente asegurados y montados en las embarcaciones, aislándolos para evitar derrames al mar. Se almacenará suficiente material absorbente para ser usado en caso de derrames. Los tanques de combustible comunicados entre sí tendrán cerradas las válvulas conectoras. Todos los productos químicos contarán con las hojas de seguridad correspondientes.
- El aprovisionamiento de combustible para el transporte y recarga de combustible será coordinado por un responsable el cual controlará el cumplimiento de las normas de seguridad exigidas por la PNA, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.
- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la PNA, para actuar ante la ocurrencia de fugas y derrames, disponiendo de las herramientas, materiales absorbentes y bolsas plásticas necesarios para confinar y limpiar cualquier derrame o producto derramado.

2.6.3.2 Manejo de residuos

- Los residuos derivados de combustibles, aceites, líquidos hidráulicos y pinturas, así como los elementos de limpieza (solventes) y otros materiales peligrosos, se almacenarán adecuadamente, con una etiqueta donde figure el producto que se trata.
- Todos los productos plásticos utilizados en los buques serán dispuestos adecuadamente, embolsados y almacenados en contenedores especiales según su forma de disposición (reciclados, incinerados o dispuestos en puerto).
- Todo manipuleo y disposición de residuos y elementos peligrosos estará registrado acorde a las normas MARPOL a conformidad de la PNA.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la PNA.
- Se realizará recolección diferencial de los residuos sólidos, verificando la implementación por parte del buque de procedimientos compatibles con la protección del ambiente y por ende con la Política Ambiental de EQUINOR.

2.6.4 Programa de gestión

Objetivo y Alcance

El objetivo del programa es realizar una correcta gestión de los hidrocarburos utilizados en las embarcaciones que intervengan en el proyecto.

Los objetivos específicos a cumplir son:

- La prevención de la contaminación ambiental, evitando afectar los medios socioeconómico, cultural, estético, biológico y físico.
- La clasificación, orden y almacenaje de sustancias con hidrocarburos.

Para la elaboración del programa se tendrá en consideración todo lo establecido bajo el Título VIII del REGINAVE que se encuentra dedicado íntegramente a la prevención de la contaminación proveniente de los buques e incorporan los cinco capítulos de MARPOL actualmente vigentes y adoptados por la República Argentina.

Del mismo modo dicho programa contemplará los requisitos de la Ordenanza Marítima 01/14 de PNA que establece las Normas sobre manejo de desechos y otros vertimientos al mar.

Procedimiento

El programa será elaborado conforme a la reglamentación vigente. Al respecto, en todo momento se cumplirá con lo establecido en el REGINAVE y con las ordenanzas sancionadas por PNA.

EQUINOR controlará mediante procesos de inspección, solicitud de informes, monitoreo y auditoría el desarrollo del programa. Los operadores serán responsables del control de la manipulación y almacenaje.

Todos los miembros de la tripulación serán informados y entrenados acerca del manejo de hidrocarburos y las medidas de prevención de la contaminación mediante la implementación del Programa de Capacitación Ambiental.

Según el tipo de buque, cada uno de ellos contará a bordo con los equipos, dispositivos y sistemas obligatorios definido en el artículo 801.0301 del REGINAVE.

Se confeccionará un Libro de Registro de Hidrocarburos según lo estipula la Ordenanza 7/97 de la PNA, con el fin de cumplir con las exigencias de MARPOL, tal como lo establece el artículo 801.0206 del REGINAVE.

Para la carga de combustible y lubricantes, los buques cumplirán con las verificaciones dispuestas en la Lista de Verificaciones para la Prevención de la Contaminación en Operaciones de Carga y Descarga a Granel de Hidrocarburos o sus Derivados, según la Ordenanza Marítima N° 1/93 de la PNA.

Los residuos de hidrocarburos se almacenarán a bordo hasta que puedan ser dispuestos en la zona de costa por una empresa certificada en la materia. Se pondrán en ejecución medidas preventivas que impidan derrames de petróleo. En caso de derrame se utilizarán los métodos aprobados por la PNA (Ordenanza N° 8/98) y las recomendaciones de MARPOL 73/78, Anexo 1, Reglamento para la Prevención de la Contaminación de Petróleo – Reglamento 26 de SOPEP.

Los operadores de las embarcaciones contarán con un plan de Contingencias ante Derrames de Hidrocarburos cuyos lineamientos se ajustarán a las normas ya indicadas.

2.6.4.1 Subprograma para la recarga de combustible en alta mar

Una de las operaciones requeridas será la recarga de combustibles en alta mar. Una vez en la zona de prospección, el buque sísmico recibirá combustible del buque de apoyo aproximadamente cada 2 o 3 semanas.

Cualquiera sea el caso, la operación de carga de combustible es riesgosa tanto por la inflamabilidad como por el perjuicio ambiental que puede causar un derrame.

El método de carga de combustible en alta mar es el siguiente: los dos buques se amarran, el buque de apoyo levanta una grúa con una manguera y la extiende hasta el buque sísmico, se engancha en las válvulas sobre la cubierta y se pasa el combustible.

Todas las bocas de carga de combustible en cubierta poseen una bandeja fija de recolección de goteos. Todos los eventuales goteos se acumulan en la sentina. Luego estos líquidos son procesados por el separador de agua de sentinas. Todos los separadores cumplirán con las reglas MARPOL, convenio del cual Argentina es signataria como nación y a su vez estarán habilitados por la PNA, órgano de policía del estado nacional en el ámbito marítimo.

Antes de que comience el trasvase de hidrocarburos, todos los desagües de cubierta estarán efectivamente abiertos para evitar que el petróleo derramado salga del buque.

Las válvulas de descarga en el mar, así como todas las demás válvulas conectadas a los sistemas de combustible y lastre estarán correctamente cerradas e incluso podrán estar selladas.

Al inicio y a intervalos regulares durante las operaciones de trasvase, la tripulación vigilará de cerca que no se produzcan escapes de hidrocarburos del buque a través de las válvulas o abertura en la cubierta o en la sala de máquinas. En particular, se velará por que todas las aberturas que deban permanecer cerradas estén efectivamente cerradas y que todos los puntos de conexión no utilizados estén tapados.

Los tanques de combustible que hayan sido recargados serán revisados frecuentemente durante las operaciones de carga restantes para garantizar que no haya más entrada de combustible. Se vigilará estrechamente el ritmo de carga, teniendo en cuenta el espacio de carga disponible y el tiempo necesario para detener las operaciones de transferencia.

Si se produjera una fuga o un desbordamiento, las operaciones de carga se detendrán inmediatamente y no se reanudarán hasta que se haya identificado y rectificado la avería y se hayan eliminado todos los riesgos derivados de los hidrocarburos y/o sustancias peligrosas liberadas. Todos los derrames se notificarán a las autoridades y a cualquier buque adyacente que pueda estar en peligro.

En caso de un derrame de combustible:

- El capitán ordenará a la tripulación colocarse en sus puestos de respuesta a derrames de petróleo.
- Si se produjera un vertido de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas, se notificará inmediatamente a las partes interesadas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Cuando sea posible, se desplegará inmediatamente una barrera contra hidrocarburos para evitar su dispersión y, al mismo tiempo, recuperar la mayor cantidad posible de hidrocarburos.

Los derrames operacionales más probables serán el resultado de:

- Fugas en las tuberías, incluidas las mangueras de transferencia.

También podrán producirse desbordamientos de los tanques de carga o de los depósitos de combustible.

A - Fuga en el ducto/manguera durante la carga de combustible:

- Se detendrán todas las operaciones de abastecimiento de carga y se cerrarán las válvulas del colector.
- Se activará la alarma de emergencia y se iniciarán los procedimientos de respuesta de emergencia.
- Se informará al capitán de carga/personal de abastecimiento de combustible sobre el incidente.

- Se localizará la fuente de la fuga y se iniciarán los procedimientos de limpieza.
- Se drenará la sección afectada de la tubería en un tanque vacío (por ejemplo, el tanque de residuos u otro tanque de carga).
- Si el líquido derramado se encuentra contenido a bordo y puede ser manejado entonces se utilizarán absorbentes y disolventes permitidos para limpiar el líquido derramado a bordo, asegurándose que los residuos recogidos y los materiales absorbentes contaminados utilizados en la operación de limpieza se almacenen cuidadosamente antes de su eliminación.

B - Desborde del tanque de carga o del depósito de combustible:

- Se detendrán todas las operaciones de carga y abastecimiento de combustible y se cerrarán las válvulas del colector.
- Se activará la alarma de emergencia y se iniciarán los procedimientos de respuesta de emergencia.
- Se informará al capitán de carga/personal de abastecimiento de combustible sobre el incidente.
- Se reducirá el nivel del tanque dejando caer la carga o el combustible en un tanque vacío.
- Se utilizarán bombas portátiles de ser posible transferir el líquido derramado a un tanque vacío.
- Si el líquido derramado se encuentra contenido a bordo y puede ser manejado entonces se utilizarán absorbentes y disolventes permitidos para limpiar el líquido derramado a bordo, asegurándose que los residuos recogidos y los materiales absorbentes contaminados utilizados en la operación de limpieza se almacenen cuidadosamente antes de su eliminación.

Cabe resaltar que, si se observa aceite u otro líquido de carga en el agua cerca del buque durante las operaciones de carga o abastecimiento de combustible y no se puede contabilizar, se sospechará la posibilidad de una fuga en el casco.

C - Fuga en el casco:

- Se detendrán todas las operaciones de carga y abastecimiento y se cerrarán las válvulas del colector, las válvulas de los tanques y las válvulas maestras de las tuberías.
- Se activará la alarma de emergencia y se iniciarán los procedimientos de respuesta de emergencia.
- Se informará al capitán de carga/personal de abastecimiento de combustible sobre el incidente.
- Se intentará localizar la fuente de la fuga.
- Si la fuente de la fuga no se identifica fácilmente en la cubierta o por encima de la línea de flotación se considerará el uso de un buzo para ayudar a localizar la fuga.
- Cuando se identifique la fuente de la fuga se reducirá la carga del aceite o de combustible dejando caer o bombeando el líquido en un tanque vacío.
- De ser posible, bombear agua en el tanque con fugas para crear un colchón de agua que impida una mayor pérdida de hidrocarburos menos densos que el agua.
- Si la fuga se encuentra por debajo de la línea de flotación, se utilizarán buzos para que investiguen más a fondo.

Después de ocuparse de la causa del vertido puede ser necesario obtener el permiso de las autoridades locales para continuar con las operaciones normales.

2.7 PROGRAMA DE OPERACIÓN DE BASES LOGÍSTICAS ONSHORE

2.7.1 Actividades

- Generación de residuos en los buques.
- Generación de efluentes líquidos en los buques.

- **Eventos no planificados (contingencias):**
 - Derrames de hidrocarburos.

2.7.2 Impacto(s)

- Afectación por derrame de hidrocarburos a la fauna marina (contacto superficial con la piel y otras membranas mucosas, inhalación o ingestión).
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.7.3 Acciones de mitigación

2.7.3.1 Manejo de residuos

- Los residuos derivados de combustibles, aceites, líquidos hidráulicos y pinturas, así como los elementos de limpieza (solventes) y otros materiales peligrosos, se almacenarán adecuadamente, con una etiqueta donde figure el producto que se trata.
- Todos los productos plásticos utilizados en los buques serán dispuestos adecuadamente, embolsados y almacenados en contenedores especiales según su forma de disposición (reciclados, incinerados o dispuestos en puerto).
- Todo manipuleo y disposición de residuos y elementos peligrosos estará registrado acorde a las normas MARPOL a conformidad de la PNA.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la PNA.
- Se realizará recolección diferencial de los residuos sólidos, verificando la implementación por parte del buque de procedimientos compatibles con la protección del ambiente y por ende con la Política Ambiental de EQUINOR.

2.7.3.2 Manejo de combustibles y aceites

- En las embarcaciones se almacenarán todos los subproductos de petróleo en tanques aprobados y etiquetados con el nombre del producto que contengan. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contengan. Estos contenedores estarán correctamente asegurados y montados en las embarcaciones, aislándolos para evitar derrames al mar. Se almacenará suficiente material absorbente para ser usado en caso de derrames. Los tanques de combustible comunicados entre sí tendrán cerradas las válvulas conectoras. Todos los productos químicos contarán con las hojas de seguridad correspondientes.
- El aprovisionamiento de combustible para el transporte y recarga de combustible será coordinado por un responsable el cual controlará el cumplimiento de las normas de seguridad exigidas por la PNA, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.

- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la PNA, para actuar ante la ocurrencia de fugas y derrames, disponiendo de las herramientas, materiales absorbentes y bolsas plásticas necesarios para confinar y limpiar cualquier derrame o producto derramado.

2.7.4 Programa de gestión

2.7.4.1 Subprograma para la carga de combustible

Una de las operaciones requeridas por las líneas navieras es la carga de combustibles en puerto. En los puertos de contenedores y carga general los buques son cargados mediante camiones tanque. En las terminales de pasajeros, debido a la molestia que pueden causar estos camiones a la circulación de personas, en ocasiones se construyen instalaciones fijas. Cualquiera sea el caso, la operación de carga de combustible es riesgosa tanto por la inflamabilidad como por el perjuicio ambiental que puede causar un derrame. Por ello, es necesario contar con procedimientos claros sobre cómo se realiza la operación.

Como en el caso de los líquidos oleosos, la responsabilidad de las operaciones recae primeramente sobre el proveedor – generalmente un tercero contratado por la agencia marítima – y la línea naviera. Y si bien la operación es normalmente monitoreada por PNA, debido a las responsabilidades secundarias que pudieran haber y a los daños y perjuicios a la operación que podrían afectar al operador, el mismo asegurará que estas operaciones sean aceptables.

El procedimiento estándar de PNA considera:

- Disponibilidad de elementos para la contención de derrames en el agua (equipamiento del proveedor de combustible o el puerto, tales como booms y material absorbente).
- Bandeja antiderrame bajo la manguera de carga.
- Matafuegos.
- Personal de seguridad.

Durante las operaciones de carga se prohíbe fumar, mantener fuegos abiertos, y trabajos en caliente. Sólo el personal indispensable se encontrará en el área de trabajos, estableciendo una zona de exclusión señalizada.

2.7.4.2 Subprograma para la gestión de residuos de buques

Los buques se encuentran obligados a través del Anexo V del convenio MARPOL 73/78 a separar los residuos a bordo. Este convenio internacional fue ratificado por la ley 24.089 y su autoridad de aplicación es la PNA, que incorporó las prescripciones del convenio al Título 8 del REGINAVE. De acuerdo a estas normativas, se prohíbe totalmente el vuelco de plásticos en el mar y el resto de las basuras con ciertas limitaciones, estando prohibido su vuelco en aguas fluviales. Además, se especifica que los puertos y terminales dispondrán instalaciones y servicios de recepción de basuras con capacidad adecuada para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.

El Anexo V de Marpol especifica las siguientes corrientes de residuos:

1. Plásticos
2. Residuos de comidas (que pueden ser tiradas por la borda con ciertas limitaciones)
3. Aceite de cocina
4. Residuos domésticos (latas, botellas, papel, cartón, etc.)
5. Residuos de incineración (cenizas)
6. Redes de pesca
7. Residuos animales
8. Residuos de la operación y de las cargas (jabones, aditivos, cargas residuales que quedan luego de la descarga)
9. Residuos electrónicos
10. Residuos mixtos

El marco jurídico para el retiro de Residuos de Buques, clasificados como asimilables a Residuos Domiciliarios, lo marca el cumplimiento de la Ordenanza PNA 02/98. De acuerdo a estas prescripciones, los buques entregan en Puerto residuos ya segregados (toda transacción realizada se anotará en el Registro de Residuos del buque).

La gestión de los residuos, una vez en el puerto, será realizada según la legislación aplicable a nivel local, asimilándolos a domiciliarios, especiales (peligrosos) y patogénicos.

Según se detalla en el Reglamento para la estadía de embarcaciones en el Puerto Mar del Plata, se solicitará previamente autorización, a la Sección Operaciones del Puerto de Mar del Plata, para la utilización de una superficie de muelle para depositar residuos, en bolsas y/o contenedores, equipos, portones, redes, parrillas y/o cualquier otro elemento proveniente del buque, por un período igual o superior a 12 horas.

El transporte por tierra de los residuos clasificados como asimilables a Residuos Domiciliarios es un servicio tercerizado en el que las empresas adjudicadas deben estar registradas para trabajar en la zona portuaria en el Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata. Cada retiro se acompaña con un remito (una copia queda en poder del Consorcio), indicando la clasificación de los residuos y el volumen retirado que tendrá como destino final el relleno sanitario local.

La empresa prestadora del servicio deberá estar inscripta y habilitada por la Prefectura Naval Argentina y el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS) de la Provincia de Buenos Aires para el transporte de residuos de tipo domiciliario desde el puerto hasta el relleno domiciliario y para su posterior volcado en éste.

Asimismo, para el retiro, transporte y/o tratamiento, de residuos especiales, de lubricantes e hidrocarburos se contratarán empresas habilitadas por la PNA y el Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires, e inscriptas para trabajar en la zona portuaria en el Consorcio Portuario Regional de Mar del Plata, como empresa de servicios portuarios.

2.7.4.3 Gestión de aguas de sentina y slops

Cuando las capacidades de los tanques de slops y sentidas se ven colmadas, es necesario realizar su descarga en las áreas portuarias.

Normalmente, en los puertos de contenedores y carga general, estas operaciones se tercerizan, y son contratadas directamente por el armador.

En este esquema de responsabilidades, el operador encargado de la descarga y transporte sería el primer responsable y la línea naviera compartiría esa responsabilidad. PNA controla estas operaciones que requieren ser realizadas con procedimientos aprobados por la misma.

2.8 PROGRAMA DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

2.8.1 Actividades

- **Eventos no planificados (contingencias):**
 - Derrames de hidrocarburos
 - Descarga accidental de sustancias químicas y /o de residuos sólidos, no peligrosos/peligrosos

2.8.2 Impacto(s)

- Afectación por derrame de hidrocarburos a la fauna marina.
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.8.3 Acciones de mitigación

2.8.3.1 Generales

- Implementar Buenas Prácticas Ambientales y las mejores tecnologías disponibles en todas las etapas.
- Garantizar la presencia permanente de un Supervisor Ambiental, de Salud y Seguridad en todas las actividades, capacitando al personal y registrando las operaciones y los impactos de las mismas.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto sobre el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Contingencias.
- Se planificarán las etapas y áreas de acción con antelación y brindará aviso a la PNA sobre las tareas a realizar en áreas de su incumbencia con suficiente anticipación.
- Mantener los motores en condiciones tales que aseguren que el nivel de emisiones y de ruidos se mantengan dentro de los niveles apropiados.

2.8.3.2 Salud y seguridad

El Equipo a cargo de la actividad sísmica, a través del Jefe de Operaciones, exigirá al personal involucrado en el proyecto el cumplimiento de las condiciones relativas a protección del ambiente, salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes, conforme al programa de protección ambiental, salud y seguridad de cada uno de los buques, el cual será entregado a EQUINOR para su aprobación, con anterioridad al inicio de las actividades. El personal se encontrará adecuadamente informado y sensibilizado a través de charlas, cursos, etc. Para ello serán de aplicación las premisas de GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR incluidas en el Punto 0.

- Las planillas destinadas al control del cumplimiento de los Procedimientos de Seguridad e Higiene serán completadas por personal de inspección de EQUINOR en conformidad con el personal responsable del buque.
- El Equipo encargado de la sísmica informará por escrito a EQUINOR la ocurrencia de cualquier incidente o accidente relacionado con la seguridad, ambiente y salud que ocurra durante la ejecución de las tareas.

- Mantener un número adecuado de letreros, carteles o avisos de seguridad en lugares visibles del área de trabajo de acuerdo con los riesgos existentes.
- Contar con equipos de protección contra incendios y verificar periódicamente el correcto funcionamiento de los equipos.
- Cuando se presenten condiciones climáticas adversas se reducirán las operaciones a las estrictamente necesarias.

2.8.3.3 Manejo de combustibles y aceites

- En las embarcaciones se almacenarán todos los subproductos de petróleo en tanques aprobados y etiquetados con el nombre del producto que contengan. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contengan. Estos contenedores estarán correctamente asegurados y montados en las embarcaciones, aislándolos para evitar derrames al mar. Se almacenará suficiente material absorbente para ser usado en caso de derrames. Los tanques de combustible comunicados entre sí tendrán cerradas las válvulas conectoras. Todos los productos químicos contarán con las hojas de seguridad correspondientes.
- El aprovisionamiento de combustible para el transporte y recarga de combustible será coordinado por un responsable el cual controlará el cumplimiento de las normas de seguridad exigidas por la PNA, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.
- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la PNA, para actuar ante la ocurrencia de fugas y derrames, disponiendo de las herramientas, materiales absorbentes y bolsas plásticas necesarios para confinar y limpiar cualquier derrame o producto derramado.

2.8.3.4 Manejo de residuos

- Los residuos derivados de combustibles, aceites, líquidos hidráulicos y pinturas, así como los elementos de limpieza (solventes) y otros materiales peligrosos, se almacenarán adecuadamente, con una etiqueta donde figure el producto que se trata.
- Todos los productos plásticos utilizados en los buques serán dispuestos adecuadamente, embolsados y almacenados en contenedores especiales según su forma de disposición (reciclados, incinerados o dispuestos en puerto).
- Todo manipuleo y disposición de residuos y elementos peligrosos estará registrado acorde a las normas MARPOL a conformidad de la PNA.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la PNA.
- Se realizará recolección diferencial de los residuos sólidos, verificando la implementación por parte del buque de procedimientos compatibles con la protección del ambiente y por ende con la Política Ambiental de EQUINOR.

2.8.4 Programa de gestión

Objetivo y Alcance

Como se detalló en el Capítulo 7 - Evaluación de Impactos Ambientales, la operación de buques conlleva a considerar distintos riesgos.

Al respecto, el diseño del relevamiento, la operación y el mantenimiento de los buques que serán empleados para el proyecto, se desarrollarán de acuerdo a los requisitos establecidos por la (OMI). No obstante, si bien la probabilidad de un accidente es sumamente baja, la ocurrencia de una eventual contingencia no puede ser descartada.

De este modo, si bien se adoptarán todas las medidas para minimizar los mismos, ante eventuales accidentes resulta necesario plantear un programa que permita atender adecuadamente esas situaciones y cumplir con las disposiciones vigentes en la materia.

En este sentido, la Ordenanza 08/98 de la PNA establece el marco para los planes de contingencia a nivel nacional. El operador de las embarcaciones elaborará un Plan de Contingencia para su aprobación por PNA, contemplando la articulación con los restantes componentes, algunos con el sector privado, otros con organismos públicos.

El presente programa tiene los siguientes objetivos:

- a) Optimizar las acciones de control de las emergencias, a fin de proteger la vida de personas, de los recursos naturales afectados y de bienes propios y de terceros.
- b) Evitar o minimizar los efectos adversos derivados de las emergencias que se pudieran producir como consecuencia de la ejecución de las operaciones marítimas.
- c) Establecer un procedimiento ordenado de las principales acciones a seguir en caso de emergencias y promover en la totalidad del personal el desarrollo de aptitudes y capacidades para afrontar rápidamente dichas situaciones.
- d) Constituir un organismo idóneo, eficiente y permanentemente adiestrado que permita lograr el correcto uso de los recursos humanos y materiales disponibles a dicho efecto.
- e) Cumplir con las disposiciones vigentes.

Procedimientos

Aspectos Generales

1. Identificación de las Contingencias

Durante la operación de embarcaciones, pueden producirse algunas situaciones de emergencia frente a las cuales será necesario disponer de un esquema de tratamiento adecuado, oportuno y eficiente. Las contingencias posibles identificadas incluyen:

- a) Derrames de combustibles y otras sustancias peligrosas.
- b) Explosiones/Incendios a bordo.
- c) Accidente a bordo (por lo que será necesario la evacuación y traslado de heridos).
- d) Hombre al Agua.

2. Clasificación de Contingencias

Los distintos tipos de posibles incidentes serán clasificados según la gravedad y magnitud de la emergencia en:

Incidentes de Grado 1: se trata de un siniestro operativo menor, que afecta localmente equipos del operador de la embarcación, generando un pequeño o limitado impacto ambiental, sin ocasionar daño a personas.

Incidente de Grado 2: se trata de un siniestro operativo mayor, que afecta a equipos del operador de la embarcación, bienes de terceros, agua, aire, vida acuática y/o fauna, pudiendo producir un impacto considerable.

3. Organización frente a una Contingencia

Contará con un organigrama que claramente identifique la misión asignada a cada responsable a bordo. A modo de ejemplo se presenta a continuación un cuadro con posibles funciones del personal ante incendios o emergencias (Tabla 6), las cuales podrán ser adaptadas por el operador siempre que se cubran, adecuadamente, todos los puestos ante una emergencia.

Tabla 3. Cargo y función asignada frente a una emergencia.

Cargo	Función asignada
Capitán	Comando General
Primer Oficial	Jefe de Respuesta. A cargo del equipo de emergencia, Secunda al Jefe de Máquinas en caso de incendio en la sala de máquinas
Jefe de Máquinas	Mantener los servicios esenciales Parada de equipos no esenciales Dirigir el equipo contra incendio en caso de incendio en la sala de máquinas
Jefe de Equipamiento Eléctrico	Mantener los servicios eléctricos esenciales Asistir al Jefe de Máquinas
Intendente	A cargo de la tripulación de servicio Verificar la evacuación de cabinas Asegurar los elementos de la cocina
Oficial de Radiocomunicaciones	Mantener las comunicaciones
Operador de Grúa	Desligar la grúa de toda carga Colocar la grúa en posición segura y desactivada
Personal Sanitario	Presentarse en el gabinete sanitario

A los efectos de responder ante las situaciones de emergencia identificadas anteriormente, se dispondrá de procedimientos de acción específicos para cada tipo de contingencia. Las acciones de estos procedimientos serán coordinadas por el Jefe de Respuesta. Además, la compañía operadora contará con un Responsable en Seguridad e Higiene y un Responsable Ambiental.

Los buques cuya dotación total sea de diez (10) o más tripulantes, confeccionarán la "Planilla de Roles de Zafarranchos" en las que se asignará a cada tripulante un número de rol que determinará para cada uno de ellos el puesto y las funciones que le corresponderá en los casos de incendio, colisión, salvamento y hombre al agua.

4. Fases de una Contingencia

Las fases de una contingencia se dividen en detección, notificación, evaluación e inicio de la reacción y control.

➤ Detección y notificación

A los efectos de responder ante situaciones de emergencia cada embarcación y sitio de trabajo dispondrá de un procedimiento específico de acción ante contingencias.

Las contingencias o emergencias que se produzcan en la realización del proyecto serán coordinadas por el Capitán de la embarcación y serán notificadas a EQUINOR, quienes darán aviso a la autoridad de aplicación (PNA).

➤ Evaluación e inicio de la acción

Una vez producida la contingencia y evaluada por el Responsable de Seguridad e Higiene y eventualmente el Responsable Ambiental, se iniciarán las medidas de control y de contención de la misma.

➤ Acción ante emergencias

Los operadores de las embarcaciones organizarán y capacitarán al personal integrante de la dotación normal, para que, en caso de ocurrir una contingencia realicen las funciones requeridas. Dependiente el tipo de emergencia se podrá solicitar la participación de empresas especialmente destinadas al control de este tipo de eventos.

➤ Control

El control de una contingencia exige que el personal embarcado esté debidamente capacitado para actuar bajo una situación de emergencia. Este control implica la participación de personal propio como también la contratación de terceros especializados que aplicarán los procedimientos vigentes.

5. Estrategias de Manejo ante Contingencias

Medidas Preventivas

Se realizarán simulacros de emergencias a los efectos de asegurar que el personal cuente con experiencia previa en cuanto a sus tareas y obligaciones en el caso de una emergencia (Ver PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL).

Equipos Requeridos ante Emergencias

Los elementos de protección personal y equipos requeridos ante situaciones de emergencia serán los especificados en el Manual de Seguridad e Higiene.

A su vez, en cada embarcación se preverá un sector especial donde se ubicarán elementos y materiales para el combate de derrames y lucha contra incendios (según lo estipula la normativa vigente en la materia).

Acciones de Emergencia Específicas

A. Plan de Emergencia en Caso de Derrame de Combustibles y otras Sustancias Peligrosas Provenientes de Buques

En todos los casos en que se produzcan descargas de hidrocarburos fuera del régimen autorizado en la Sección 2 del Capítulo 1, Título 8 del REGINAVE, el buque responsable utilizará todos los sistemas y medios disponibles a su alcance, para combatir la contaminación producida. Estos sistemas y medios, satisfarán las condiciones que establece la Sección 5 del Capítulo 1, Título 8 del REGINAVE.

PNA para combatir la contaminación, podrá intervenir en los casos en que el equipamiento no sea suficiente o se compruebe la ineficiencia del mismo tomando las medidas que estime convenientes.

El Plan de Contingencias ante Derrames será desarrollado conforme a la reglamentación local y las recomendaciones de la OMI (procedimiento Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) Reglamento 26 de MARPOL; 73/78).

Se considerará todo lo establecido bajo el Título VIII del REGINAVE, el cual se encuentra dedicado íntegramente a la prevención de la contaminación proveniente de los buques e incorpora los cinco capítulos de MARPOL actualmente vigentes y adoptados por la República Argentina.

En toda oportunidad que el personal en general se encuentre trabajando en una contingencia por derrame se proporcionará estricto cumplimiento a las normas de seguridad establecidas por el Capitán con el fin de evitar la producción de chispas que puedan dar origen a una explosión y/o a un incendio.

En caso de un derrame en un cuerpo de agua superficial se llevará a cabo una rápida acción de respuesta, tendiente a remediar inmediatamente tal contingencia. Existirá una tendencia de migración del producto como resultado de la acción de la corriente, el oleaje y del viento.

En lo posible se colocarán barreras de contención. El derrame difiere del resto de las contingencias en que, si el personal se encuentra capacitado y observa las normas de seguridad, es muy poco probable que haya peligro inmediato para la integridad y/o la vida humana.

Estas normas serán aplicables tanto al personal propio como al contratado y a toda persona o entidad o empresa que preste algún tipo de servicio durante el desarrollo del proyecto.

Las tareas específicas a llevar adelante durante la contingencia de un derrame son las que se enumeran a continuación:

a) Alerta

- Se informará a los responsables.
- Se determinará la magnitud del hecho.
- Se implementarán procedimientos de control.

b) Control del derrame - Se determinará el origen del derrame y se impedirá que se continúe derramando el contaminante

- Se informará inmediatamente al Responsable de Seguridad e Higiene y al Responsable Ambiental.
- Se interrumpirán otras actividades.
- Se obtendrá toda la información necesaria sobre el tamaño, extensión y los contaminantes derramados.

El Jefe de Máquinas y la tripulación contendrán la dispersión del producto y colectarlo, siempre y cuando sea un derrame de características menores, para su posterior recuperación, usando equipos y materiales aptos. Si el derrame fuera de dimensiones mayores, se avisará inmediatamente a los Responsable de Seguridad e Higiene y de Medio Ambiente, para que tome las medidas pertinentes al caso.

El Responsable de Seguridad e Higiene y el Responsable Ambiental determinarán si es necesaria la participación de una empresa especializada en control y remediación de derrame. Se asegurará el cumplimiento de la legislación vigente en todo momento.

Como medida preventiva, todas las embarcaciones estarán provistas de material absorbente con capacidad de retención de derrames tanto en agua como en cubierta.

La comunicación se establecerá de la forma más rápida posible. En previsión, existirá siempre un teléfono móvil cargado y/o radio reservados para situaciones de emergencia.

El Jefe de Respuesta coordinará con el Capitán las acciones a seguir y el apoyo de equipos y personal a solicitar.

Una vez que el derrame ha sido controlado, se efectuará un estudio de las causas del accidente y se determinan las medidas correctivas necesarias para evitar su repetición.

B. Plan de Lucha Contra Incendio/Explosiones

Este aspecto particular del Plan de Contingencia considerará lo establecido en el Capítulo 4, Título 1 del REGINAVE (DE LOS SISTEMAS Y DISPOSITIVOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO E INUNDACIÓN) y en la Disposición PNA 42/05. La cantidad de bocas de incendio, así como los requisitos de las bombas de incendio y de las mangueras serán acordes al tamaño del buque.

Los extintores de incendio serán de diseños y modelos aprobados, los materiales con que estén contruidos no se alterarán fácilmente por la acción de agentes exteriores, estando protegidos convenientemente. Los extintores de incendio serán examinados y sometidos a las pruebas que determine la Prefectura.

Los extintores portátiles y semiportátiles de incendio se clasificarán por una combinación de una letra y un número, indicando: la letra, el tipo de foco de incendio que se espera sea extinguido por la unidad; el número, el tamaño relativo del mismo.

Al respecto el fuego se clasifica en cuatro clases: A, B, C y D, cuyas características y método de control se presentan en la Tabla 4 y en la Tabla 5.

Tabla 4. Clase de fuego.

FUEGO CLASE A	Son los que se producen en combustibles sólidos (madera, papel, tejidos, trapos, goma y plástico), con producción de cenizas y donde el óptimo efecto extintor se logra ENFRIANDO los materiales con agua o soluciones acuosas para reducir la temperatura de ignición. Usar extintores clase A o ABC.
FUEGO CLASE B	Son los que se producen en combustibles líquidos y gases inflamables (derivados del petróleo, aceite, brea, esmalte, pintura, grasas, alcoholes, acetileno, etc.) sin producción de cenizas y en los cuales la acción extintora se logra empleando un agente capaz de actuar AHOGANDO el fuego, interponiéndose entre el combustible y el oxígeno del aire, o bien penetrando en la zona de llama e interrumpiendo las reacciones químicas que en ella se producen. Aquí se pueden utilizar, por ejemplo: Espumas extintoras, anhídrido carbónico y/o polvo químico. Usar extintores clase B o ABC.
FUEGO CLASE C	Son los que se producen sobre instalaciones eléctricas. Por su Naturaleza, la extinción debe hacerse con agentes no conductores de la electricidad (anhídrido carbónico – Halon BCF – polvos químicos). Usar extintores clase C o ABC.
FUEGO CLASE D	Son los que se producen en metales combustibles en ciertas condiciones cuyo control exige técnicas muy cuidadosas con agentes especiales (magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, etc.)

En cada caso se utilizarán agentes extintores compatibles tal como se señala en la siguiente tabla.

Tabla 5. Compatibilidad de agentes extintores.

AGENTE EXTINTOR					
FUEGO	AGUA	POLVO ABC	CO₂	ESPUMA	HALON 1211
A	SI	SI	NO	SI	SI
B	NO	SI	SI	SI	SI
C	NO	SI	SI	NO	SI

Estos dos cuadros serán colocados en lugares visibles y estratégicos de las embarcaciones.

Además, se colocarán en lugares visibles y accesibles del buque, cuadros con los roles de zafarranchos, lugares de reunión y los accesos para llegar a los mismos; así como un plano o croquis de lucha contra incendios donde figuren la ubicación de los dispositivos de lucha.

Ante un incendio se realizarán toques de alarma con el pito del buque o con el timbre de alarma del puente, que consistirá en un toque corto y uno largo repetido. De existir en el buque una red de altoparlantes, los toques de alarma serán complementados con una llamada de emergencia: "incendio en la zona... (e indicación precisa del lugar del buque)".

El Jefe de Respuesta tratará con el personal disponible de bloquear la instalación afectada, mientras recibe la ayuda externa. El Capitán encargará a una persona de dar aviso a las siguientes reparticiones en el orden en que se indica:

- Prefectura Naval Argentina
- Bomberos
- Hospital
- Emergencias

La comunicación será establecida de la forma más rápida posible. En previsión, existirá siempre un teléfono móvil cargado y/o radio reservados para situaciones de emergencia.

El Jefe de Respuesta coordinará con el Capitán las acciones a seguir y el apoyo de equipos y personal a solicitar. Dispone el pedido de ayuda médica, independientemente que hasta el momento no se hayan producido víctimas.

Una vez que el incendio ha sido controlado, se efectuará un estudio de las causas del accidente y se determinarán las medidas correctivas necesarias para evitar su repetición.

En caso de incendio en los muelles, diques, ribera, etc. los capitanes, patrones u oficiales de guardia de los buques, reunirán su tripulación y alistarán el buque para ejecutar las órdenes que reciban o las que estimen necesario dar, por propia iniciativa, para la seguridad de la embarcación a su mando.

Se prohíbe a los buques hacer fuego sobre cubierta sea cual fuere el motivo o causa.

C. Accidentes a Bordo - Procedimiento para la Evacuación de Heridos

En caso de registrarse, conjuntamente con la emergencia ambiental, accidentes que involucren a personal del buque o de terceros, se procederá a evacuar a los heridos.

En las embarcaciones se contará con camillas para traslado.

El Jefe de Respuesta pedirá auxilio al Capitán y solicitará ayuda conforme a la cantidad de personal a evacuar, dando un detalle sumario de las razones de evacuación.

Los heridos siempre serán evacuados a un centro urbano para su atención. Sin embargo, en todos los casos se tratará de brindar un primer auxilio por los acompañantes de los lesionados, hasta que se produzca la llegada al centro de atención.

Cabe mencionar que, en caso de una emergencia médica en el buque sísmico, la persona herida será evacuada en barco de apoyo o en helicóptero, la opción que resulte de mayor rapidez y eficacia, hacia la localidad de Mar del Plata, la cual resulta más cercana a la zona de prospección.

D. Hombre al Agua

Este punto se elaborará teniendo en consideración el Capítulo 5, Título 1 del REGINAVE (DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO). Al respecto, los dispositivos salvavidas de los buques cumplirán con las disposiciones de la citada disposición y a las normas y especificaciones dictadas por PNA.

En caso de "hombre al agua" todas las operaciones sísmicas se detendrán inmediatamente. Todos los buques estarán obligados a tener cuadros gráficos con las señales de pedido de auxilio y con las de salvamento, las que podrán estar contenidas en un solo cuadro, o folleto al alcance del personal de guardia.

Todo buque tendrá una de sus embarcaciones lista en sus pescantes, con un salvavidas circular con su cabo correspondiente, para ser arriada en caso de "hombre al agua". Tratándose de buques en que se exija bote de motor, será éste el destinado para esa maniobra. Además, se darán instrucciones a la tripulación para el caso de llamada de la dotación correspondiente a la maniobra de "hombre al agua" y en especial para el caso de que ésta sea nocturna.

Se contará con al menos una rosca salvavidas, con silbato y baliza. El Jefe de Respuesta dará aviso del incidente y dispondrá las siguientes acciones:

- Tirar una rosca salvavidas y marcar la posición en el GPS.
- Iniciar la maniobra de hombre al agua.
- Si no es posible realizar la maniobra desde la embarcación, enviar inmediatamente una lancha de rescate (por ejemplo, las de aprovisionamiento u otra).
- Radiar a la Prefectura Naval Argentina.
- Llamar a Emergencias.
- Encargar a una persona el seguimiento permanente de la posición del náufrago.
- Adopción de medidas para que una vez rescatado el náufrago se analice el incidente y se proceda a la instauración de las medidas de seguridad pertinentes.

En caso de que el incidente incluya la caída de equipamiento al agua una vez rescatados los náufragos se evaluará con la PNA los riesgos a la navegación y delimitar la zona riesgosa hasta el rescate/retiro de los equipos.

Procedimiento para la Comunicación de Contingencias

Los capitanes o patrones de los buques y artefactos navales de la matrícula mercante nacional que se hallaren navegando, fondeados o amarrados en aguas jurisdiccionales argentinas o extranjeras, extraterritoriales o mar libre, y los capitanes o patrones de buques y artefactos navales extranjeros que se hallaren navegando, fondeados o amarrados en aguas jurisdiccionales argentinas, están obligados a comunicar de inmediato y por el medio más rápido a la dependencia jurisdiccional de la Prefectura más próxima, todo acaecimiento de la navegación sufrido o causado por su buque o artefacto naval.

En los convoyes la obligación de efectuar la comunicación corresponderá al capitán o patrón del buque o artefacto naval que intervino directamente en el hecho.

En caso de varadura, la comunicación contendrá en la forma más amplia posible, información sobre los siguientes puntos:

- Posición en que ha quedado el buque o artefacto naval.
- Orientación y situación estimada con respecto a señales de balizamiento o puntos notables de la costa, según el lugar de la varadura.
- Si obstruye total o parcialmente la navegación o si permite el libre tránsito.
- En caso de que la obstrucción sea parcial, banda por la que permita el paso y hasta qué calado.
- Altura del agua en el instante de la varadura y estado de creciente o de bajante.

En caso de otro accidente o siniestro, contendrá en la forma más amplia posible, información sobre los siguientes puntos:

- Si el hecho afecta las condiciones de seguridad del buque o artefacto naval.
- Situación del buque o artefacto naval o, si continuara navegando, el puerto o lugar de destino.

Cuando el acaecimiento no afecte las condiciones de seguridad del buque o artefacto naval, podrá continuar el viaje, por sus propios medios o remolcado, hasta el puerto más próximo o a la escala más inmediata de su itinerario, pudiendo postergarse la comunicación dispuesta hasta la llegada a ese puerto o escala.

En los casos de emergencia, sólo el Gerente de Proyecto, el Responsable Ambiental o el Responsable de Seguridad e Higiene estarán autorizados a dar respuestas a la prensa y a los medios de comunicación en general.

La operadora comunicará a EQUINOR, previamente en forma oral, y posteriormente en forma escrita, un informe especial que contendrá los detalles más relevantes de la contingencia. Esta comunicación se hará dentro de las 24 horas de la ocurrencia de los hechos. Contendrá como mínimo estos aspectos:

- Naturaleza del incidente.
- Causa del incidente.
- Detalles breves de la contingencia.
- Detalles sintéticos de las acciones tomadas hasta el momento.
- Forma en que se hizo el seguimiento.
- Definición si el incidente está concluido o no.
- Todos los Informes de Incidentes serán numerados secuencialmente.

2.9 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL

2.9.1 Actividades

- Todas las acciones del proyecto

2.9.2 Impacto(s)

- Todos los impactos asociados al proyecto de la sísmica.

2.9.3 Acciones de mitigación

2.9.3.1 Generales

- Implementar Buenas Prácticas Ambientales y las mejores tecnologías disponibles en todas las etapas.
- Garantizar la presencia permanente de un Supervisor Ambiental, de Salud y Seguridad en todas las actividades, capacitando al personal y registrando las operaciones y los impactos de las mismas.
- Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto sobre el Plan de Gestión Ambiental y el Plan de Contingencias.
- Se planificarán las etapas y áreas de acción con antelación y brindará aviso a la PNA sobre las tareas a realizar en áreas de su incumbencia con suficiente anticipación.
- Mantener los motores en condiciones tales que aseguren que el nivel de emisiones y de ruidos se mantengan dentro de los niveles apropiados.

2.9.3.2 Manejo de combustibles y aceites

- En las embarcaciones se almacenarán todos los subproductos de petróleo en tanques aprobados y etiquetados con el nombre del producto que contengan. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contengan. Estos contenedores estarán correctamente asegurados y montados en las embarcaciones, aislándolos para evitar derrames al mar. Se almacenará suficiente material absorbente para ser usado en caso de derrames. Los tanques de combustible comunicados entre sí tendrán cerradas las válvulas conectoras. Todos los productos químicos contarán con las hojas de seguridad correspondientes.

- El aprovisionamiento de combustible para el transporte y recarga de combustible será coordinado por un responsable el cual controlará el cumplimiento de las normas de seguridad exigidas por la PNA, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.
- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la PNA, para actuar ante la ocurrencia de fugas y derrames, disponiendo de las herramientas, materiales absorbentes y bolsas plásticas necesarios para confinar y limpiar cualquier derrame o producto derramado.

2.9.3.3 Manejo de residuos

- Los residuos derivados de combustibles, aceites, líquidos hidráulicos y pinturas, así como los elementos de limpieza (solventes) y otros materiales peligrosos, se almacenarán adecuadamente, con una etiqueta donde figure el producto que se trata.
- Todos los productos plásticos utilizados en los buques serán dispuestos adecuadamente, embolsados y almacenados en contenedores especiales según su forma de disposición (reciclados, incinerados o dispuestos en puerto).
- Todo manipuleo y disposición de residuos y elementos peligrosos estará registrado acorde a las normas MARPOL a conformidad de la PNA.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la PNA.
- Se realizará recolección diferencial de los residuos sólidos, verificando la implementación por parte del buque de procedimientos compatibles con la protección del ambiente y por ende con la Política Ambiental de EQUINOR.

2.9.4 Programa de gestión

Objetivo

Todas las tareas del proyecto de prospección sísmica requieren necesariamente contar con personal capacitado técnicamente a fin de llevar adelante el Plan de Gestión Ambiental con responsabilidad.

Este programa se justifica ampliamente por la necesidad de lograr, por parte del personal encargado del desarrollo del proyecto:

- una plena conciencia respecto a su rol en cuanto a la preservación, protección y conservación del ambiente en el ejercicio de sus funciones; y
- un entrenamiento respecto a sus responsabilidades en materia ambiental que le permita llevar a cabo las medidas de mitigación y control que le competan y, particularmente, hacer frente a las contingencias que pudieran presentarse.

Los objetivos del programa son los siguientes:

- planificar una adecuada información y capacitación del personal sobre efectos ambientales esperados, la implementación y control de medidas de mitigación, preservación, protección y control ambiental, los planes de contingencia y las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades desarrolladas.

- roles a cumplir de acuerdo a los diferentes niveles de responsabilidad específica asignados al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación, preservación, protección y control.
- roles a cumplir ante las diversas situaciones de emergencia que pudieran presentarse, cuyos contenidos generales son explicitados en el Programa correspondiente al Plan de Contingencias, con la generación de consecuencias ambientales significativas.

Alcance

Este Programa estará formado por dos tipos de acciones diferentes: acciones de capacitación directa y acciones de acompañamiento. Las acciones de Capacitación Directa incluirán los contenidos básicos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos. Se llevará a cabo la evaluación de las acciones de capacitación, ya que es imprescindible para corroborar su eficacia y la necesidad de realizar ajustes e intensificar acciones conforme a lo que sea necesario.

Responsables

Si bien este programa será llevado adelante por cada Contratista en particular, el cumplimiento del mismo será controlado por EQUINOR. Por lo cual, la realización de las reuniones sería conveniente se realicen entre el Contratista, EQUINOR y las autoridades de aplicación correspondientes.

Procedimiento

Los temas claves a incluir son los siguientes:

- Nociones básicas sobre ambiente, recursos naturales y desarrollo sostenible.
- Contaminación de las aguas.
- Afectación de fauna marina y costera.
- Usos del mar y la costa por diversos usuarios.
- Gestión de residuos y efluentes en relación con el proyecto.
- Protección de áreas sensibles.
- Impacto ambiental, medidas de mitigación y plan de gestión ambiental del proyecto.
- Registro de observaciones.
- Preparación y respuesta ante contingencias.

Además de capacitar al personal en cuanto a conocimientos respecto al cuidado ambiental se hará énfasis en cuanto a la modificación de hábitos desfavorables para la prevención de impactos ambientales. Por otra parte, se identificarán las prácticas más comunes de los trabajadores en operaciones similares, relativas a los cuidados con la manipulación de materiales, sustancias y segregación de residuos.

Para organizar las actividades y materiales de capacitación se categorizará a los empleados de acuerdo con su función dentro de la empresa en por lo menos tres grupos: operarios, trabajadores de mandos medios, trabajadores jerárquicos. De esta manera, se podrán adaptar con mayor facilidad los contenidos, los procedimientos y el lenguaje utilizado según el participante de la capacitación.

Cada módulo se compondrá de un desarrollo teórico para cada tema, seguido de un trabajo práctico referido al mismo. Los trabajos prácticos versarán fundamentalmente sobre análisis de casos, dando prioridad a aquellos vinculados particularmente con el proyecto.

Tanto el contenido teórico como su ejemplificación práctica capacitarán al participante para:

- Analizar y evaluar las acciones derivadas del desarrollo del proyecto desde el enfoque de su incidencia ambiental.
- Señalar los riesgos asociados a cada acción evaluada.
- Identificar y aportar soluciones para controlar los riesgos.
- Evaluar y controlar la calidad del medio en el entorno del proyecto.

El desarrollo del Programa será evaluado en forma continua y, además, se realizará una evaluación integral al finalizar el Programa con el fin de detectar su nivel de efectividad. Esto permite aprovechar esta información para corregir aquellos aspectos del programa que no hayan quedado claros.

La evaluación se puede llevar a cabo a través de encuestas con cuestionarios simples y simulaciones de situaciones típicas en que la aplicación de los contenidos de la capacitación impartida pueda ser constatada.

Por otra parte, es importante que se desarrollen acciones de acompañamiento, como campañas de divulgación con temas específicos, elaboración y colocación de señalizaciones específicas.

2.10 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

2.10.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Operación de las fuentes sísmicas.
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.

2.10.2 Impacto(s)

- Efectos potenciales del ruido generado por las operaciones sísmicas sobre los organismos marinos.
- Afectación por derrame de hidrocarburos a los mamíferos marinos.
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.10.3 Acciones de mitigación

2.10.3.1 Comunicación a la población

Se ofrecerá a la población toda la información sobre el proyecto en general y sobre las acciones en particular para que la misma tenga conocimiento no sólo de los impactos y medidas de mitigación propuestas sino también de los beneficios asociados y así cuente con todas las herramientas para formar una opinión clara sobre el mismo.

2.10.4 Programa de gestión

Objetivos y alcance

Participación de las partes interesadas, la divulgación de información y un diálogo abierto con las comunidades y partes potencialmente afectadas.

El enfoque principal consistirá en el compromiso temprano y la consulta con las partes interesadas, antes de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA); incluida la audiencia pública que será facilitada por la Autoridad Convocante, consiste en identificar los posibles aportes ambientales y sociales de los actores relevantes y las probables preocupaciones, vinculadas al relevamiento sísmico planificado por EQUINOR en las licencias CAN_100, CAN_108 y CAN_114.

Procedimientos

a) Identificación y mapeo de partes interesadas

Se procedió mediante una amplia investigación y análisis mediante revisión de documentación de dominio público, páginas webs de las distintas organizaciones, declaraciones, información/noticias, a la identificación de las partes interesadas, entendiéndose a las mismas como cualquier individuo o grupo que se vea potencialmente afectado por el proyecto o que pueda tener un impacto potencial en el resultado del mismo.

Asimismo, para el análisis en cuestión se consideró el supuesto nivel de interés en el proyecto, el supuesto nivel de influencia sobre el mismo y la probable postura/actitud ante el proyecto (en contra, neutral o positivo).

Se distinguieron las partes interesadas mediante nueve categorías principales:

- Administración Pública: algunas de las cuales cumplen una función reguladora directamente aplicable al registro y autorización de proyectos relacionados con el petróleo y el gas.
- Organizaciones no gubernamentales a nivel local, nacional e internacional, como así también las organizaciones intergubernamentales.
- Asociaciones profesionales, empresariales y de trabajadores, como sindicatos, asociaciones profesionales y empresariales.
- Ámbito Académico: Universidades que tienen un rol o interés en temas ambientales relacionados con los hidrocarburos y la exploración offshore (costa afuera).
- Sector privado: empresas privadas y grupos industriales que operan costa afuera, incluidas otras empresas de petróleo y gas.
- Medios de comunicación: incluyendo los principales periódicos, canales de noticias de radio y televisión y sitios de noticias en línea.
- Organizaciones religiosas que puedan influir en la percepción pública del proyecto.
- Organizaciones indígenas.
- Partidos Políticos.
- Organizaciones Comunitarias.

Una gran proporción de las partes interesadas probablemente se encuentren en una posición “neutral” en cuanto al proyecto, pudiendo inclinar su posición a una visión más positiva o negativa dependiendo de cómo se les aborde o comprometa. Aquellas que presentaron un mayor grado de influencia en el proyecto se encuentran mayormente dentro de la categoría de “Administración Pública”.

La lista completa de potenciales partes interesadas recopilada de la investigación contiene un amplio espectro de más de 100 participantes. Ha servido como base de datos para un análisis más detallado y una evaluación de qué partes debería definirse como 'actores clave'.

Se destaca que el nivel apropiado de consulta y comunicación dentro de la lista completa de partes interesadas será diferente, siguiendo la lógica de “cuanto mayor es el interés y la influencia, mayor es el nivel de participación”, posteriormente resulta un nivel preferencial de participación para las diferentes partes interesadas.

Los participantes clave no solo son informados, sino que también son consultados solicitando sus aportes y posibles preocupaciones. Las cámaras de pesca resultan un ejemplo relevante de este tipo de actores clave.

b) Estrategia y enfoque hacia las partes interesadas

EQUINOR se focaliza en un enfoque gradual con base en el diálogo en todas las fases del proyecto, evaluando continuamente el alcance y las actividades dirigidas a las partes interesadas, de la siguiente forma:

- consulta con actores clave mediante comunicación de manera proactiva y organización de reuniones cuando sea relevante hacerlo.
- divulgación de información sobre el proyecto: información en sitio web, opción de respuesta/contacto en el mismo, atendiendo a contar con una página de fácil acceso.
- registro de las actividades dirigidas y los comentarios de las partes interesadas.

Cabe destacar que, la consulta a las partes interesadas de la fase inicial realizada desde el 15 de diciembre de 2020 hasta principios de febrero de 2021 comenzó con anterioridad para captar sus aportes y permitir la identificación de riesgos e impactos potenciales en una etapa temprana y, posteriormente, abordar la mejora de las acciones de mitigación. Se puede consultar el listado respecto a los actores clave consultados en el Capítulo 5 – LÍNEA DE BASE AMBIENTAL.

Es dable mencionar que, debido al complejo contexto de Covid-19, establecer comunicación (telefónica) ha sido difícil, y las reuniones físicas no han sido posibles. Por lo tanto, EQUINOR decidió utilizar el correo electrónico y videoconferencias como canales principales. En el Capítulo 5, se puede consultar el material distribuido y los detalles sobre la divulgación en el Anexo 7.1, así como una descripción general del alcance y el diálogo con todos los actores clave durante esta fase inicial de consulta en el Anexo 7.2.

Para fines de enero de 2021, EQUINOR había recibido respuesta de ocho partes interesadas; INIDEP, Cluster de Energía Mar del Plata, Leviticus Subsea (miembro del Cluster de Energía Mar del Plata), Antares Naviera (miembro de CAENA), Instituto Argentino de Energía, Gerencia Portuaria de Mar del Plata (miembro del Cluster de Energía Mar del Plata), ICB y CAPECA. CAPECA e ICB han proporcionado comentarios, preguntas e inquietudes sobre el proyecto. Su aporte y las respuestas de EQUINOR se encuentran en el Anexo 7.3 del Capítulo 5.

c) Planes de participación de las partes interesadas en todas las fases

La divulgación y el diálogo con las partes interesadas resulta un proceso continuo con dos fases principales, cada una de las cuales incluye varias sub-etapas.

- Fase 1: Consulta de actores clave antes de obtener la aprobación final del EsIA: consulta, evaluación y mitigación, serán el foco a través de las siguientes etapas:
 - Consulta temprana con actores clave antes de presentar el EsIA (finalizado).
 - Actividades de comunicación hasta la Audiencia Pública.

- Actividades de comunicación posteriores a la Audiencia Pública.
- Fase 2: Seguimiento y comunicación con actores clave después de la aprobación del EsIA:
 - Previo a la puesta en funcionamiento. Ejemplos: informar sobre el tiempo y la ubicación, definir protocolos de comunicación con actores clave.
 - Durante las operaciones. Ejemplos: actualizaciones periódicas sobre la operación y ubicación de la embarcación, notificación y coordinación en caso de incidentes o emergencias, identificación temprana de posibles rutas / actividades en conflicto.
 - Después de las operaciones. Informar sobre fin de actividades.

2.11 PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS

2.11.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Operación de las fuentes sísmicas.
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.

2.11.2 Impacto(s)

- Efectos potenciales del ruido generado por las operaciones sísmicas sobre los organismos marinos.
- Afectación por derrame de hidrocarburos a los mamíferos marinos.
- Reducción de la calidad del agua con efectos directos o indirectos en los organismos marinos.

2.11.3 Acciones de mitigación

2.11.3.1 Respuesta de consultas y reclamos

Se ofrecerá a la población respuestas ante consultas y reclamos asociados al proyecto en general y sobre las acciones en particular para que la misma tenga conocimiento sobre los impactos, medidas de mitigación propuestas y también de los beneficios asociados, con el fin de contar con todas las herramientas para evacuar dudas y subsanar reclamos.

2.11.4 Programa de gestión

Objetivos y alcance

Con el objetivo de evacuar con la mayor celeridad y precisión posible todas las dudas y/o reclamos que la comunidad en general y/o los distintos actores clave identificados en particular, pudieran tener en relación al Proyecto se ofrecerán canales de comunicación accesibles y de fácil utilización para garantizar el derecho de la población a estar informada.

Procedimientos

Se contará con información acerca del proyecto en la página web que será creada dentro del sitio web Equinor.com: presentación del proyecto, información acerca del desarrollo de los procesos de adquisición de datos sísmicos que se estarán desarrollando, así como documentos de preguntas y respuestas sobre cuestiones claves vinculadas a dichos procesos.

Asimismo, en el marco del Proyecto se contará con una dirección de correo electrónico para aquellos casos donde se quiera establecer contacto con EQUINOR comunicando consultas y/o comentarios (ARG_sismica_norte@equinor.com).

Procedimiento de gestión de quejas y reclamos

EQUINOR establecerá un Procedimiento de gestión de quejas y reclamos para el relevamiento sísmico de la empresa que cubra las licencias CAN_100, CAN_108 y CAN_114, a su debido tiempo previo al inicio de las operaciones.

Se trata de un mecanismo no judicial sistemático con la finalidad de recibir, investigar, responder y resolver reclamos de personas/comunidades o sus representantes, que se relacionen con las operaciones de EQUINOR, sus contratistas y subcontratistas.

Será efectivo durante el desarrollo de todas las operaciones y por un corto lapso de tiempo luego de haber completado las operaciones; estará diseñado para la resolución de quejas de manera transparente, sistemática y oportuna.

2.12 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL LOCAL Y COMPRAS LOCALES

2.12.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Demanda de mano de obra y de bienes y servicios.

2.12.2 Impacto(s)

- Impacto positivo indirecto en las economías locales.

2.12.3 Acciones de mitigación

2.12.3.1 Desarrollo de exploración y explotación

Si bien esta etapa comprende la exploración de los recursos hidrocarburíferos del lecho marino, se espera hallar reservas que puedan ser explotadas comercialmente y que potenciarán la demanda de mano de obra y bienes y servicios asociados.

2.12.4 Programa de gestión

El personal que requiere el presente proyecto amerita alta calificación, suma especialización en la actividad y experiencia; por lo cual, en su mayoría, corresponderá a personal extranjero con estas competencias.

Representantes de EQUINOR, tanto de nacionalidad argentina como extranjeros, estarán a bordo del buque sísmico para la supervisión del trabajo y asegurar que las operaciones se lleven a cabo de acuerdo con los estándares de la empresa.

El buque sísmico contará con aproximadamente 67 tripulantes a bordo, entre miembros del personal marítimo (aprox. 33), personal sísmico (aprox. 26), 1 médico y representantes de EQUINOR (aproximadamente 3). Además, habrá Observadores de Fauna Marina (3) y el operador de Monitoreo Acústico Pasivo (1) que serían profesionales locales. Se trata de un buque extranjero que operará en Argentina bajo un régimen temporal de importación de las regulaciones del Código aduanero y tendrá que obtener una exención de bandera para cumplir con el Reglamento argentino de navegación. Como parte de los requisitos de exención de bandera, varios efectivos marítimos argentinos locales serán contratados a bordo del buque sísmico y formarán parte de su tripulación marítima (Ley de Marina Mercante N° 27.419, Sección 19).

El buque de apoyo (normalmente unos 10-11 tripulantes) y el buque de seguimiento (alrededor de 6-8 miembros) tendrán únicamente personal marítimo. El buque de apoyo se trata igualmente de un buque extranjero y será importado, tal y como se describió anteriormente. Tendrá un número de personal local argentino en cumplimiento con los requisitos de exención de bandera. Por otro lado, el buque de seguimiento es un buque argentino local y sólo tendrá tripulación argentina.

Cabe destacar que los números referenciados podrían variar ligeramente en función de necesidades operacionales u otras limitaciones (por ejemplo, movilización de personal adicional en caso de que alguien se vea impedido de volar debido a las restricciones del Covid-19).

2.13 PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL

2.13.1 Actividades

- **Actividades planificadas:**
 - Operación de las fuentes sísmicas (emisiones de aire comprimido).
 - Navegación de los buques sísmicos y de apoyo y presencia física del equipo sísmico.
 - Emisiones, efluentes y residuos asociados a la operación normal y el mantenimiento de los buques sísmicos y de apoyo (y otras operaciones).
 - Demanda de mano de obra y de bienes y servicios.
- **Eventos no planificados (contingencias):**
 - Derrames de hidrocarburos.
 - Descarga accidental de sustancias químicas y /o de residuos sólidos, no peligrosos/peligrosos.

2.13.2 Impacto(s)

- Todos los impactos derivados del proyecto sísmico.

2.13.3 Acciones de mitigación

2.13.3.1 Cumplimiento legal

Se cumplirá con todas las normativas aplicables identificadas en todas las etapas del proyecto.

2.13.4 Programa de gestión

Objetivo

- Verificación durante el desarrollo del proyecto de la aplicación, cumplimiento y actualización continua de las normas generales y específicas nacionales, y de los organismos vinculados con el proyecto.

- Gestionar los permisos y habilitaciones necesarios para el desarrollo del Proyecto, en acuerdo con el marco legal vigente.

Responsables

EQUINOR cumplirá este programa y además verificará el cumplimiento del mismo por parte del contratista vinculado al Proyecto.

Procedimiento

A tales efectos, la adopción de un sistema permitirá organizar y controlar el cumplimiento en forma dinámica de todas las gestiones, permisos requeridos, aspectos formales / contractuales y requisitos legales asociados al proyecto. Para ello será esencial considerar los aspectos normativos y las implicancias surgidas del análisis del Marco Legal (Capítulo 3) y las Medidas de Gestión Ambiental y el presente Plan de Gestión Ambiental. El detalle de los requisitos a cumplimentar en función de la logística y operatoria propia del Operador Geofísico que se defina se incluirá en el Plan de Gestión Detallado a presentar de manera previa al inicio de las operaciones. Al respecto, en el Anexo a este capítulo (Punto 0) se presenta un cuadro resumen de las exigencias legales.

Entre los requisitos para cumplir con la normativa aplicable, se realizará la gestión de permisos y habilitaciones correspondientes, en algunos casos complementarios a los ya existentes.

- Se realizará la gestión de los permisos y autorizaciones que no fueran considerados en el desarrollo del Marco Legal de este estudio (Capítulo 3) y que fueran requeridos por parte de las autoridades competentes.
- Se mantendrá en vigencia los respectivos permisos y autorizaciones otorgados.
- Se guardará registro de cada autorización y permiso obtenido, gestiones y actividades desarrolladas, resultados de inspecciones y/u observaciones efectuadas por los distintos organismos con competencia.
- En caso que el permiso deba ser gestionado por un Contratista o Subcontratista, EQUINOR será responsable de constatar la existencia del mismo, siendo aplicables las consideraciones anteriormente realizadas.

Dado que el área de adquisición de datos sísmicos CAN_114 incluye un sector marginal del área CAN_113 y a su vez, involucra un sector del bloque lindero CAN_111 donde operarán los buques para efectuar giros, maniobras, etc. sin operar las fuentes sísmicas, resulta necesaria la gestión ante la empresa TOTAL AUSTRAL S.A. para que extienda las autorizaciones necesarias para la obtención de datos y operaciones de buques dentro del área sujeta a su permiso de exploración. Como parte del diálogo entablado con el operador de la licencia vecina (TOTAL AUSTRAL S.A.) Equinor ha obtenido su autorización para adquirir datos en una pequeña zona del área CAN_113 y realizar operaciones (giros de buques, etc.) en el área CAN_111. En el Anexo del Capítulo 4 figura una copia de la autorización firmada por TOTAL AUSTRAL S.A. Estos aspectos y la necesaria coordinación con el operador lindero han sido considerados en particular bajo el punto 2.3.3.7.

3 GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR

A continuación, se presentan los principios de Salud, Seguridad, Ambiente y Calidad que rigen las operaciones de EQUINOR en las actividades costa afuera en la Argentina y las exigencias hacia el Contratista Geofísico.

3.1 POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD DE EQUINOR



SOY SEGURIDAD

Responsable, visible y comprometido

- Entiendo y manejo mis riesgos
- Cuido de mis colegas
- Estoy comprometido con la seguridad de mi equipo
- Detengo comportamientos y actividades inseguras
- Reporto abiertamente y aprendo de todos los incidentes
- Utilizo sistemáticamente el sistema de Cumplimiento y Liderazgo
- Mejoro continuamente la seguridad
- Busco activamente señales de debilidad y actúo

El código de conducta ética de EQUINOR forma la base de sus estándares éticos. Siempre solicitamos que estas políticas se publiquen en paneles de avisos prominentes en los sitios que operan para EQUINOR.

Los objetivos de Salud, Seguridad, Ambiente y Calidad de nuestra Compañía, transmitidos en la política anterior, demuestran que la salud, la seguridad y los aspectos ambientales son una prioridad en los niveles más altos de la Compañía. Es nuestra responsabilidad traducir esto en acciones prácticas y garantizar que no se produzcan daños al personal o al ambiente, como resultado de nuestras operaciones. Alentamos a la participación activa de las tripulaciones en este proceso y agradecemos sus comentarios para mejorar el desempeño de seguridad.

El principio fundamental, en la raíz de nuestra filosofía de funcionamiento, es:

**¡Nunca comprometa la seguridad!
Tu actitud y comportamiento hacen la diferencia
Si no es seguro, ¡DETENETE!**

En el Anexo VII se incluyen las Políticas de Seguridad y Sustentabilidad que rigen las operaciones de Equinor.

3.1.1 Programa de salud, la seguridad y los aspectos ambientales

El Contratista establecerá un programa de salud, seguridad y los aspectos ambientales que aborde todos los elementos del Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad (HSE) y todos los aspectos del trabajo. El programa constituirá una parte integral del programa HSE general de la Empresa para el proyecto, y abordará actividades específicas con resultados claros. El programa HSE será proactivo y actualizado durante el curso del trabajo.

El programa HSE:

- Identificará las regulaciones HSE aplicables.
- Definirá los criterios de aceptación de riesgos aplicables.
- Identificará y definirá los peligros que se abordarán, la forma en que estos peligros serán controlados y la provisión de métodos para la recuperación en caso de pérdida de control.
- Identificará los procedimientos a desarrollar bajo el Contrato.
- Definirá los roles, responsabilidades e interfaces de la Empresa / Contratista y la estrategia del Contratista para la supervisión de los subcontratistas.
- Preparará un plan de respuesta de emergencia que cubra todos los aspectos de emergencia (incendio, evacuación médica, hombre al agua, etc.).
- Identificará y programará los requisitos de capacitación del contratista.
- El programa HSE se presentará a la Empresa para su revisión inicial, y el Contratista y la Empresa lo ajustarán conjuntamente el programa siempre que sea necesario, con especial énfasis en sus respectivos roles, responsabilidades e interfaces.

3.1.2 Normas de salud, la seguridad y los aspectos ambientales

El Contratista cumplirá con los estándares de la industria relevantes para las operaciones sísmicas marinas en línea con los documentos enumerados a continuación y sus referencias relevantes. Se aplicarán las últimas versiones / revisiones de los diversos documentos. La Empresa también utilizará estos documentos como base para evaluar el cumplimiento del Contratista durante la ejecución de este contrato.

- "Norma internacional para la gestión y operación segura de buques y prevención de la contaminación"; El Código ISM, IMO
- "Convenio internacional para la prevención de la contaminación por los buques", edición consolidada, MARPOL, OMI.
- "Convención Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar", Edición Consolidada, SOLAS, OMI
- "Manual de Seguridad Geofísica Marina de IAGC", Edición 10, IAGC 2012.
- "Manual ambiental de IAGC para operaciones geofísicas mundiales", IAGC 2013
- "Gestión de la salud en la industria del petróleo y el gas", Informe IOGP 343 vs. 3.0, enero de 2019.

3.1.3 Salvaguardas ambientales

El Contratista buscará en todo momento minimizar los efectos ambientales adversos de la operación sísmica. El Contratista también evitará daños en las instalaciones terrestres, y cumplirá con todas las leyes, normas y reglamentos gubernamentales aplicables que se aplican en el área de operación. Se seguirán en todo momento las Directrices ambientales de IAGC para operaciones geofísicas mundiales además de las reglamentaciones nacionales y locales.

El Contratista llevará a cabo las operaciones en Argentina de acuerdo con las recomendaciones y restricciones establecidas en el EslA aprobado. El EslA es la base sobre la cual se otorgará el permiso para el desarrollo del proyecto. El informe final del EslA se enviará al Contratista tan pronto como haya sido aprobado por las autoridades.

El Contratista notificará a la Empresa inmediatamente con respecto a cualquier contaminación, pérdida, daño, reclamo o demanda (o un evento que pueda conducir a tal) que resulte de realizar este Trabajo de acuerdo con los requisitos de informes dados.

El arranque suave de los dispositivos de aire comprimido se llevará a cabo de acuerdo con las pautas del IBAMA aprobadas y aceptadas hasta el momento.

Para las operaciones en Argentina, el Contratista hará arreglos para que los OFM estén a bordo durante las operaciones sísmicas. A su vez, instalarán un sistema de Monitoreo Acústico Pasivo (MAP) reconocido por la industria y coordinará los operadores necesarios de este sistema.

3.2 TALLER HSE

El Contratista llevará a cabo un taller de un día para todos los tripulantes involucrados. Esto se organizará antes del comienzo del trabajo para las tripulaciones. La Empresa aprobará el programa del taller con anticipación y también contribuirá al programa.

3.3 ACTIVIDADES DE HSE EN OPERACIONES

3.3.1 Prueba de respuesta de emergencia

Dentro de las 24 hs a comenzar los trabajos se realizará una prueba de respuesta de emergencia. El objetivo principal de esta prueba es verificar que los contactos telefónicos proporcionados son correctos e informar a las partes involucradas que el registro sísmico se llevará a cabo.

La prueba seguirá el plan de Notificación de emergencia, que se presenta en la siguiente sección.

El personal responsable del simulacro emitirá un breve resumen del momento en que se hicieron las llamadas de la tripulación y la respuesta. Este informe se incluirá en el parte diario.

3.3.2 Listas de personal a bordo (POB)

EQUINOR utiliza la lista de personal a bordo para mantener una visión general de todas las personas de la tripulación cuando bajo contrato. Además, cada proyecto requiere garantizar que todas las empresas / partes relevantes tengan un “Cuadro de notificación de emergencia” (ENC) actualizado y una lista con los contactos de los parientes cercanos. La lista de personal a bordo incluirá:

- Nombre
- Nacionalidad

- Posición en la tripulación

3.3.3 Registro de HSE y procedimiento para enviar estadísticas mensuales de HSE

Durante el registro sísmico, el representante a bordo de EQUINOR recopilará indicadores HSE proactivos y reactivos clave solicitados por EQUINOR, incluidas las horas de exposición de toda la tripulación involucrada según las pautas de IOGP (exposición de 12 horas / día).

Las estadísticas de HSE, incluidas las horas de exposición, se actualizarán diariamente.

3.3.4 Informe de incidentes y casi fallas

Todos los incidentes y casi accidentes serán reportados a EQUINOR a través del representante a bordo de Equinor y clasificados de acuerdo con el sistema de gestión HSE del contratista respectivo.

- **En caso de un incidente menor**

El gerente del proyecto de EQUINOR o la persona responsable por parte de la empresa serán notificados tan pronto como sea posible, y a más tardar 12 horas después del incidente. Esta persona evaluará la situación para seguir informando a EQUINOR.

- **Incidentes mayores e incidentes con alto potencial de ser mayores**

La persona responsable por parte de EQUINOR será notificada lo antes posible y a más tardar una hora después de que haya ocurrido el incidente.

Se proporcionará un informe preliminar (correos electrónicos) a más tardar 48 horas después de que haya ocurrido el incidente. Se acordará la entrega del informe final.

La transcripción y el formateo de los informes de incidentes requeridos para el sistema de informes corporativos de EQUINOR serán responsabilidad del Gerente de Proyecto de EQUINOR.

3.3.5 Medevac

El Contratista tendrá un plan médico para llevar a las personas enfermas o lesionadas a un hospital con prestaciones adecuadas lo antes posible. Si EQUINOR es el empleador o es el responsable contractual de la persona en cuestión, la responsabilidad adicional de seguimiento se transferirá a EQUINOR después de que la persona haya recibido el tratamiento médico de urgencia.

3.3.6 Auditorías HSE

Antes de que el buque salga del puerto en la movilización, todos los buques habrán pasado la inspección de idoneidad de EQUINOR.

El Representante de EQUINOR a bordo realizará al menos 2 auditorías internas de HSE junto con representantes de la tripulación durante el curso del registro sísmico. Esto puede formar parte del programa de auditoría ordinario de la tripulación.

3.3.7 Simulacro de emergencia

Se realizarán simulacros de emergencia a intervalos regulares. Los simulacros alternarán entre los distintos tipos de emergencias que se pueden encontrar.

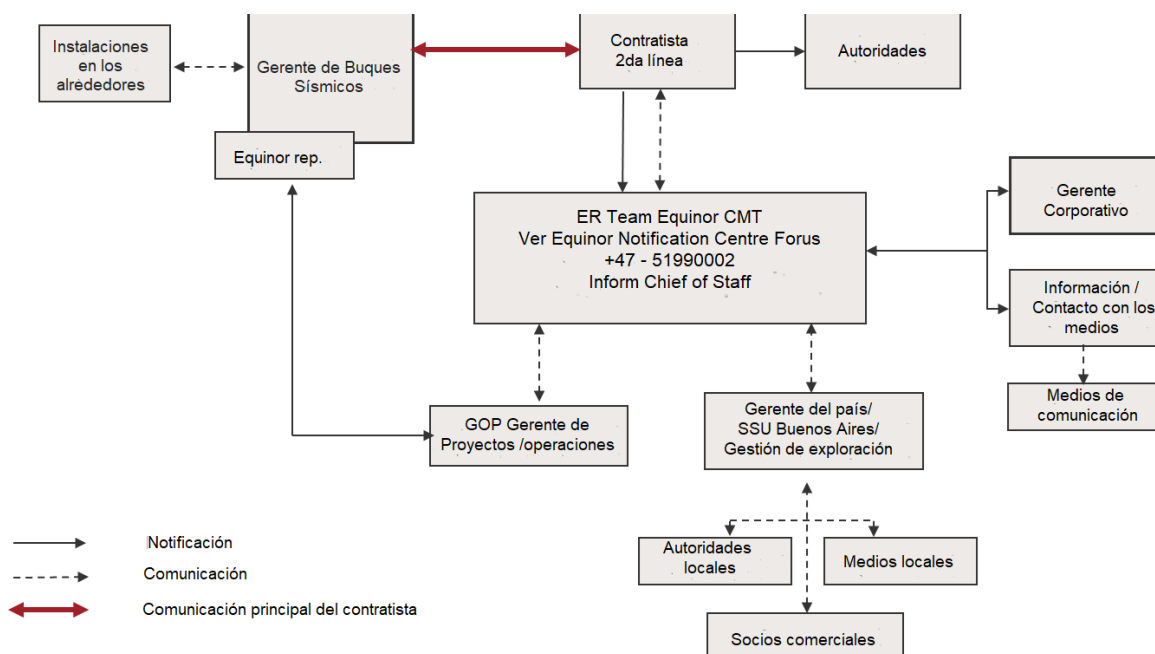
3.3.8 Inspecciones de la tripulación

El Contratista asistirá a los representantes de EQUINOR según sea necesario durante las inspecciones / auditorías de seguridad de la tripulación. Parte de la inspección / auditoría será una revisión del Sistema de Gestión de Seguridad.

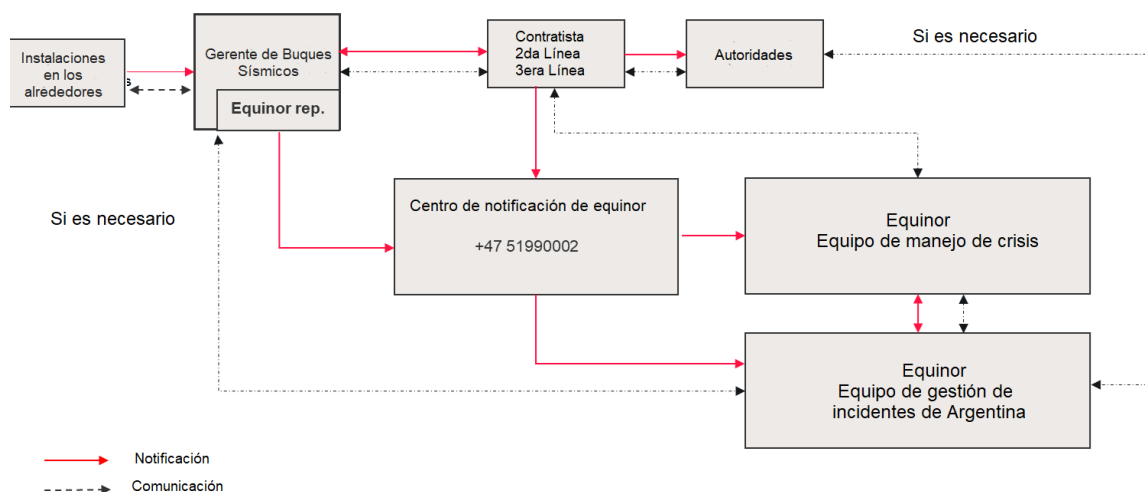
3.4 SITUACIONES DE EMERGENCIA

3.4.1 Diagrama de flujo de notificación de emergencia

El siguiente diagrama es válido para el proceso de notificación inicial y la comunicación para emergencias en la tripulación:



Para emergencias que involucren a empleados de EQUINOR, disturbios civiles o actividades de ONG, se utilizará el siguiente diagrama de flujo de notificación y comunicación:



4 **BIBLIOGRAFÍA**

Guía para el Monitoreo de la Fauna Marina en los Estudios Sísmicos Marinos (2018). Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (IBAMA) del Ministerio de Medio Ambiente del Brasil. Disponible en: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/licenciamento/petroleo-e-gas/diretrizes/2018-11-01-ibamagua_de_monitoramento_da_biota_marinha_outubro.pdf.

Manual de Recomendaciones para el rescate de aves, tortugas y mamíferos marinos (2002). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Recursos Ictícolas y Acuícolas, Ministerio de Desarrollo Social.

K. Ecology Turtle guards: a method to reduce the marine turtle mortality occurring in certain seismic survey equipment Ketos Ecol. Rep. (2009), pp. 1-14

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/ambiente-presenta-la-red-federal-de-asistencia-varamientos-de-fauna-marina>

<http://argentinammo.com/servicios/observadores-de-mamiferos-marinos/>

ANEXO I – CUADRO RESUMEN DE EXIGENCIAS AMBIENTALES

EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
Permiso de Prospección	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007. Resolución SE 131/70 y Resolución MEyM 197/18	Secretaría de Energía	Figura contemplada en los artículos 13 y 14. de la Ley 17319. La resolución MEyM 197/18 establece las exigencias generales para la obtención de los permisos de reconocimiento superficial. Estos son otorgados en forma no exclusiva para investigación geofísica (sin perforaciones), con el fin de obtener información			NO APLICA A ESTA CONCESIÓN. Se cita como antecedente para el permiso de exploración. La normativa no contemplaba pautas ambientales detalladas, ni autoridad de aplicación a cargo de emitir permisos
Permiso de exploración	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007.	Secretaría de Energía	El permiso de exploración es contemplado en el artículo 16 de la Ley 17319. Para el offshore (Ronda Offshore Argentina) rigen las Resoluciones 872/18 y 65/18 con los lineamientos en términos de trabajos requeridos por ley	Según resolución adjudicatoria	Según resolución adjudicatoria	Verificar como antecedentes para el PGA y presentaciones ambientales
Concesión	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007.	Secretaría de Energía	Conversión de un permiso de exploración a una concesión de explotación según Ley 17319	Según resolución de autorizante conversión	Según resolución adjudicatoria	NO APLICA EN ESTA INSTANCIA
Declaratoria o Estudio de Impacto Ambiental	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007. Resoluciones SE 24 /04 y 25/04. En forma específica, rige Resolución Conjunta SGE y SGMAYDS 3/19	Conjunta (SE y MAYDS)	El proyecto presenta el Aviso de Proyecto para precategorización ante la Secretaría de Energía, previo a la categorización definitiva a cargo del MAYDS para una categorización definitiva. Conforme a la naturaleza y complejidad de los proyectos, estos pueden ser sujetos a un EsIA ordinario o simplificado. Una vez categorizado, el MAYDS analiza y evalúa los estudios técnicos, en forma previa a la emisión de una Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA). Corresponde un Informe Preliminar emitido por la SE y una vista a la Secretaría de Pesca, luego de los cuales la SE emite un Informe de Revisión Final	Según Resolución Conjunta 3/19	1. Aviso de Proyecto para Categorización 2. Estudio Ordinario o Simplificado 3. Respuestas a Observaciones	La Resolución 3/19 contempla una instancia de participación ciudadana
Información de Incidentes	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007. Resolución SE 24/04	Secretaría de Energía	Norma diseñada para la actividad en el continente. Aplica mutatis/mutandis a la actividad offshore	N/A	Según incidentes	Tener presente para incidentes. Evaluar aplicación para observadores de fauna
Informe de Monitoreo	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007. Resolución SE 25/04	Secretaría de Energía	Norma diseñada para la actividad en el continente. Aplica mutatis/mutandis a la actividad offshore. Se requiere la presentación de informes anuales de las actividades	N/A	Conforme PGA	Se cita la Resolución como marco. Regirán los requisitos del PGA según estudio y exigencias de la DIA
NORMAS NACIONALES CON INCIDENCIA AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD EXPLORATORIA EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL							
MARCO AMBIENTAL GENERAL	Nacional	Constitución Nacional (artículos 41 y 124). Leyes de Presupuestos Mínimos de Protección (Leyes 25675, 25831, 27540). Ley 26994 Código Civil y Comercial Unificado. Ley 27275 (régimen general de Acceso a la Información).	A nivel nacional, son autoridades el MAYDS, sin perjuicio de las autoridades sectoriales en el ámbito de sus competencias (SE, PNA, SSVN, etc.). El sistema federal establece la regla de la competencia provincial, salvo en la ZEE fuera de las 12 millas de las aguas jurisdiccionales provinciales	La LGA contiene los lineamientos para la gestión ambiental y es directriz de las normas y regulaciones específicas en materia de EsIA, responsabilidad por daño ambiental, obligatoriedad de seguros ambientales y participación ciudadana entre otras cuestiones. Es fuente indirecta y directriz para el marco de EsIA aplicable al offshore en las regulaciones sectoriales específicas, además de establecer el marco para eventuales procesos judiciales en la materia. Argentina es Parte de CONVEMAR y sus disposiciones rigen en lo que hace a la protección ambiental del mar	N/A	Documentos específicos según regulación específica	Los principios y herramientas son de aplicación a todas las políticas de estado y a las actividades reguladas por marco normativo sectorial. De interés a la actividad offshore son los preceptos sobre daño ambiental y el deber de prevención, junto a lo establecido en el Código Civil y Comercial respecto a los bienes de incidencia colectiva y el deber de diligencia. Si bien la LGA ordena la contratación de un seguro ambiental (artículo 22), se estima que los seguros requeridos por el derecho internacional y la legislación marítima, reemplazan las exigencias del seguro ambiental. La Ley 27540 no ha establecido a la fecha restricciones a la actividad hidrocarburífera.

EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
MARCO AMBIENTAL GENERAL (INTERNACIONAL)	Nacional	Ley 24543 (CONVEMAR). Ley 23919 (Aprobación de Convenio Ramsar sobre humedales), Ley 24367 (Convenio sobre Diversidad Biológica) y Ley 24295 (Convenio MNUCCG) y Protocolo de Kioto (Ley 25438), Ley 24543 (aprobación del Convenio sobre el Derecho del Mar). Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debido a Contaminación por Hidrocarburos -CLC- (Londres-1969), aprobado por Ley 25.137. Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio Internacional sobre la Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Debidos a Contaminación por Hidrocarburos -FUND Convención- (Londres-1971), aprobado por Ley 25.137.	MAYDS, PNA, y otros organismos	Los convenios descriptos son denominados AMUMAs o Acuerdos Multilaterales Ambientales y establecen un marco general para la tutela de recursos ambientales globales. Son los marcos generales para políticas sectoriales o normas específicas con incidencia para la actividad offshore. En materia específica para la actividad costa afuera, además de CONVEMAR, se consignan los acuerdos que establecen el régimen de responsabilidad civil por daños ocasionados por hidrocarburos y su acuerdo complementario que constituye el fondo.	N/A	Ver marcos sectoriales específicos	El Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) establece el marco para la protección de recursos y especies en los ecosistemas marítimos, incluyendo la creación de ANP marítimas. El Convenio sobre Cambio Climático es el marco en el cual se han sancionado leyes sectoriales o programas específicos (energías renovables, eficiencia energética, etc.). El Convenio Ramsar tutela humedales en zona costera, no poseyendo incidencia directa sobre las actividades en la plataforma continental, aunque requieren ser considerados en instancias de producción. El Convenio sobre el Derecho del Mar es el marco para diversos criterios sobre protección del mar, bajo la tutela de la PNA y siguiendo otros acuerdos en materia de protección del ambiente marino. Son de especial relevancia los artículos 208 a 211. Los acuerdos sobre responsabilidad civil y el Fondo Complementario no son en principio aplicables a las instancias exploratorias (más allá de algún derrame menor ocasionado y fueron diseñados con el objeto de regular el transporte de hidrocarburos en producción
ÁREAS PROTEGIDAS	Nacional	Ley 22351 (Parques Nacionales) Ley 27037 (Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas Marítimas) y Ley 27167 (Programa PROMAR).	MAYDS y CONICET	El sistema Nacional de Áreas Protegidas creado por Ley 27037 se encuentra en línea con las estrategias de conservación de UICN y las metas de ODS.	N/A	Considerar en EsIA y PGA	Las áreas naturales protegidas marinas vedan en principio las actividades exploratorias y productivas. Se consideró la proximidad y eventual afectación indirecta por actividades sísmicas.
PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL	Nacional	Ley 25743 sobre Protección del Patrimonio Cultural y Ley 26.556, aprobatoria del Convenio de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Subacuático. Ordenanza Marítima 08/18	MAYDS, PNA, CONICET y Secretaria de Cultura	La Ordenanza Marítima 08/18 establece el "Régimen para el tratamiento de bienes culturales".	N/A		Las cuestiones atinentes al patrimonio cultural requieren ser contempladas. Se estima que las mismas tienen incidencia muy baja, por la inexistencia de actividades en el lecho marino
BIODIVERSIDAD	Nacional	Ley 24543 (CONVEMAR). Ley 24375 (Convenio sobre Diversidad Biológica) Resoluciones MAYDS 91/03 y 151/17. Ley 24922 (Ley Federal de Pesca) Disposición Conjunta SSP y SSRH 1/19. Ley 27167 (Programa PROMAR)	MAYDS y MAGyP	Estas normas son los marcos para la protección de la biodiversidad en términos generales. La Ley Federal de Pesca abarca la explotación de los recursos vivos del mar (ver casillero inferior, por especificidad)	N/A	Ver marcos sectoriales específicos. Para los impactos sobre fauna y pesca, ver Resolución Conjunta SAGyP y SAyDS	La protección de los recursos pesqueros y la fauna marina son centrales a la actividad offshore en la etapa exploratoria. Se resalta la intervención de la SP del MAGyP y el INIDEP, como también los observadores a bordo en las campañas de exploración sísmica. Ver incidencia de Disposición SSP y SSRH 1/19 sobre buenas prácticas y coordinación de pesca y actividades offshore.


EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
FAUNA	Nacional	Ley 26.107, aprobatorio del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (Canberra – 2001). Ley 23.094. Norma declaratoria de la Ballena Franca Austral como monumento natural, sujetándola al régimen especial de la Ley de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales 22.351. Ley 25.052. Norma que prohíbe la caza de orcas en redes o mediante el varamiento forzado. Ley 25.577 prohíbe en forma genérica la captura de cetáceos en todo el mar territorial y Zona Económica Exclusiva. Ley 25.290, aprobatorio del Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo del Mar de 1982 relativas a la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorios	MAYDS (APN)	Las normas y convenios enumerados protegen especies en particular, como es el caso de albatros y petreles, adoptando las medidas de conservación del hábitat, la prohibición de captura de orcas, tutela de la ballena franca como monumento natural, la prohibición a la captura de cetáceos en general y la ratificación del acuerdo sobre peces transzonales	N/A	Se incluyen consideraciones en el EsIA	El PGA contemplará las medidas para evitar afectaciones a especies de fauna marina protegida, afectación al hábitat o llevar a cabo operaciones en temporadas de reproducción o similar con posibles efectos adversos. Se tendrán presentes especies sujetas al Convenio sobre peces transzonales
FLORA	Nacional	Ley 24375 Convenio sobre Diversidad Biológica	MAYDS	Convenio global sobre Protección de la Diversidad Biológica con los programas diseñados por el MAYDS (Estrategia Nacional de Biodiversidad)	N/A	N/A	En principio no se vislumbran impactos mayores sobre vegetación en el mar (algas o similares) derivados de la actividad offshore.
PESCA	Nacional	Ley 24543 (CONVEMAR). Ley 24922 (Ley Federal de Pesca) y modificatorias (Leyes 25109, 25470, 26386) y Decreto 415/19.	SAGyP (rol asesor del INIDEP) y COFEPESCA	El régimen federal de pesca establece un mecanismo concertado para la asignación de cuotas por especie y por zona, a las empresas armadoras, atendiendo a criterios de sostenibilidad de la pesquería. Asigna un rol al Consejo Federal en la asignación de cuotas máximas permisibles y la formulación de políticas concertadas. La Resolución Conjunta 3/19 de SGE y SGAYDS asigna una intervención a la cartera de pesca previa a la emisión de las declaratorias de impacto y la Disposición 1/19 de las SSP y SSRH insta a elaborar procedimientos articulados entre la actividad offshore y la pesca	Según Resolución Conjunta SGE y SMAyDS 3/19	Ver dictamen de INIDEP en el proceso de EsIA	Una de las áreas más críticas para la actividad es el potencial impacto negativo de las operaciones offshore para la pesca. Es recomendable articular y programar actividades atendiendo al ciclo biológico de las especies de interés pesquero, áreas de veda, temporadas y movimiento de mareas de pesca
AIRE	Nacional	Ley 20284. Ley 23778 (Protocolo de Montreal) Ley 24089 (Convenio MARPOL y Anexos aplicables a las emisiones gaseosas de buques y artefactos navales. Ley 27270 (Acuerdo de París)	MAYDS en general y PNA en lo específico para emisiones gaseosas de buques	MARPOL es el marco para la gestión ambiental a bordo de buques y artefactos navales			
AGUAS	Nacional	Ley 22190 y Decreto 962/98. Convenio internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos -OILPOL- aprobado por Ley 21.353.	PNA	Los convenios y tratados internacionales descriptos establecen las exigencias para la protección del ecosistema marino y la prevención de la contaminación de aguas, históricamente con hidrocarburos. Los anexos y reglamentaciones de detalle, surgen de las Ordenanzas Marítimas dictadas por PNA, en muchos casos siendo transposiciones de decisiones y enmiendas adoptadas por OMI.			

EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
		Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar en Casos de Accidentes que Causen una Contaminación por Hidrocarburos -aprobado por Ley 23.456. Convenio OPRC (Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (Ley 24.292).	PNA	Normas que establecen las exigencias para el manejo de contingencias en casos de derrames por hidrocarburos			
		Convenio sobre la Gestión de Agua de Lastre y Manejo de Sedimentos de Sentina, aprobado por Ley 27.011	PNA	Regula la gestión de aguas de lastre y de sentinas con el fin de evitar contaminación y la introducción de especies exóticas a aguas nacionales			
		Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, MARPOL 1973/78, sus Protocolos Anexos aprobados por Ley 24.089.	PNA				
		Ordenanza Marítima 07/17	PNA	Establece las "Normas para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, Artefactos Navales u otras Construcciones Flotantes". La PNA, en función de estas exigencias ha elaborado un Manual de Buenas Prácticas para evitar el ingreso de especies exóticas. Ver https://www.argentina.gob.ar/prefectura naval/epecies-exoticas-invasoras			
RESIDUOS	Nacional	Ley 25612 (residuos industriales y actividades de servicios), Ley 25916 (PPMM sobre residuos domiciliarios) y Ley 24051 (Residuos Peligrosos). Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias, aprobado por Ley 21.947. Ordenanza Marítima 01/80. Esta Ordenanza establece los requisitos que cumplirán los interesados en realizar cualquier vertimiento comprendido en los términos de la Convención de Londres de 1972. • Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, MARPOL 1973/78, sus Protocolos Anexos aprobados por Ley 24.089	PNA. MAYDS y autoridades portuarias o provinciales en caso de operatoria en tierra	La Ley de PPMM establece el marco para la gestión de residuos domiciliarios, la Ley 24051, para la gestión de residuos peligrosos. En principio estas normas, al igual que la Ley 25612 no se aplican a los residuos generados a bordo de buques y artefactos navales. La Ordenanza Marítima 01/80 y sus modificatorias regulan el vertido de residuos conforme al Convenio de Londres	N/A	Ver documentación exigible según normas de PNA	Las leyes nacionales mencionadas NO APLICAN directamente a las actividades offshore, prevaleciendo las exigencias de los convenios internacionales señaladas. Las normas nacionales pueden tener incidencia tangencial para operaciones en tierra. En lo que hace a la gestión de residuos en buques u operaciones offshore, son de aplicación la Convención de Londres y, en forma más detallada en la gestión operativa, MARPOL

EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
		Ordenanza Marítima 02/98	PNA	Incorpora las enmiendas introducidas primero por el Protocolo de 1978 a MARPOL y el Anexo V referido a la gestión de residuos a bordo de buques y artefactos navales, complementados con resoluciones de la OMI (Resolución MEPC 65 (37), adoptados en 1996. La Disposición PNA 01/18. Adopta la Resolución MEPC.295(71) “Directrices de 2017 para la Implantación del Anexo V del Convenio MARPOL”, del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) de la Organización Marítima Internacional (OMI), a los efectos de su integración al marco técnico-jurídico nacional	Anual	Chequear documentación requerida por PNA	Se exige el rotulado de diferentes tipos de residuos comunes o asimilables a domésticos (en los términos similares a Residuos Sólidos Urbanos), para conocimiento tanto de tripulación como de pasajeros, junto con la formulación de un plan de gestión para residuos, un libro registro de gestión de basuras y un triturador o desmenuzador de basuras o víveres, según el arqueo. Estos requerimientos son sujetos a inspección periódica por parte de la PNA.
SUSTANCIAS CONTROLADAS	Nacional	Convención sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar - SOLAS 74- aprobado por la Ley 22.079, el Protocolo de 1978 aprobado por Ley 22.502 y su enmienda aprobada por Ley 23.706. Código IMDG (OMI).	Convergen diferentes autoridades según materia específica (PNA), SRT, MAyDS, MT	En aguas jurisdiccionales rigen las normas derivadas de los convenios señalados (SOLAS) y las normas de la OMI dictadas en consecuencia, el IMDG.	N/A	Ver documentación exigible según normas de PNA	La SRT adopta en 2015 el Sistema Global Armonizado para el rotulado y manejo de sustancias peligrosas (Resolución 801-2015). En aguas jurisdiccionales rige el Código IMDG, con sus enmiendas, debiendo verificar en su caso las exigencias según normas de PNA y requisitos específicos en materia de capacitación y habilitación profesional
		Ordenanza Marítima 01/93 y Normas SRT (Resolución SRT 801/15)	PNA y SRT	La Ordenanza Marítima 01/93 establece, listas de verificación para prevención de la contaminación en operaciones de carga y descarga a granel de hidrocarburos o sustancias nocivas líquidas en puertos, terminales, plataformas o monoboyas	N/A		Chequear listado de sustancias
		Ordenanza 11/98	PNA	Establece los procedimientos y las autorizaciones necesarias para la utilización de productos químicos para la lucha contra derrames. Deroga la Ordenanza 01/95.	N/A		Chequear y verificar listado de sustancias químicas antiderrames
ACTIVIDADES ANTRÓPICAS CONTROLADAS							
NAVEGACIÓN	Nacional	Ley 24.543 (CONVEMAR). Ley 20094 (Ley de Navegación) y REGINAVE (aprobado por Decreto 4516/73, siendo actualizado en forma periódica a lo largo de los años, la más reciente mediante Decreto 770/19)	PNA, MT (SSVN) y autoridades portuarias en algunos casos de operatoria en tierra	La Ley de Navegación N° 20.094 regula todas las relaciones jurídicas originadas en la navegación por agua, abarcando a los buques y a los artefactos navales, entendiéndose por estos últimos a “cualquier otra construcción flotante auxiliar de la navegación pero no destinada a ella, aunque pueda desplazarse sobre el agua en cortos trechos para el cumplimiento de sus fines específicos” (Art. 2). El REGINAVE agrupa las normas técnicas y reglamentarias aplicables a la agrupación de buques y artefactos navales, siendo completadas por normas dictadas por la PNA (Ordenanzas Marítimas)	Ver plazos de vigencia según requisito en particular	La Ley de Navegación y el REGINAVE establecen exigencias de seguridad de la navegación y del control de la contaminación que requieren ser acatados por armadores y operadores	La Ley de Navegación y sus normas reglamentarias rigen las actividades vinculadas a la operación de buques y artefactos navales. En muchos casos el REGINAVE transpone regulaciones derivadas del derecho internacional elaborada en el seno de la OMI.
		Ordenanza Marítima 2/88	PNA	Establece zonas de seguridad para la navegación donde operen artefactos navales			Verificar con PNA la existencia de zonas de restricción.
		Ordenanza Marítima 07/97	PNA	Establece el formato que tendrá el Libro Registro de Hidrocarburos, con el fin de cumplir con las exigencias de MARPOL			

EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
		Ordenanza 8/97, contiene los requisitos establecidos por la OMI, para la obtención de los certificados requeridos por el Código Internacional de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación. Este Código fue aprobado por la OMI, en virtud de las exigencias contenidas en el Convenio SOLAS y requiere la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad por parte de la compañía armadora y del buque, sujeta a revisión y auditorías externas, por parte de la PNA. El certificado tiene una vigencia de 5 años con auditorías intermedias obligatorias.					
		Ordenanza Marítima 08/97	PNA	Contiene los requisitos establecidos por la OMI, para la obtención de los certificados requeridos por el Código Internacional de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación.	5 años de validez	Certificado sujeta a auditorías externas	Este Código fue aprobado por la OMI, en virtud de las exigencias contenidas en el Convenio SOLAS y requiere la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad por parte de la compañía armadora y del buque, sujeta a revisión y auditorías externas, por parte de la PNA. El certificado tiene una vigencia de 5 años con auditorías intermedias obligatorias
		Ordenanza Marítima 08/98	PNA	Establece el marco para los planes de contingencia a nivel nacional, bajo la coordinación de la PNA y según las exigencias del PLANACON	N/A		El operador elaborará un Plan de Contingencia para su aprobación por PNA, contemplando la articulación con los restantes componentes, algunos con el sector privado, otros con organismos públicos. No se vislumbra mayor aplicabilidad para el proyecto.
		Ordenanza Marítima 05/99	PNA	Contiene los requisitos que requieren cumplir las empresas inscriptas en PNA para la prestación de servicios a terceros para el control de derrames de hidrocarburos y otras sustancias tóxicas o peligrosas para el medio	Anual	Requiere auditoria	El registro y el requerimiento de inscripción está en función del Sistema Nacional de Prevención de Derrames en el mar y las zonas costeras creada por Decreto 962/98, administrada por la PNA.
		Ordenanza Marítima 03/00	PNA	El registro y el requerimiento de inscripción está en función del Sistema Nacional de Prevención de Derrames en el mar y las zonas costeras creada por Decreto 962/98, administrada por la PNA.	Anual		Incorporar al PGA
		Ordenanza Marítima 04/19	PNA	Establece un Programa armonizado de reconocimientos y certificación unificada de prevención de la contaminación para buques de la flota mercante argentina que realicen navegación en aguas de jurisdicción nacional	Según cada certificado	Auditoria externa	Considerar en el PGA y vincular con los diferentes tipos de contaminación

ANEXO II – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – PORTADA (IBAMA)



Proyecto de Monitoreo de la Fauna Marina

Informe de Actividades

LPS n°

Empresa:		Buque:		Nombre del estudio:	
Características del Arreglo		Tipo de Investigación Sísmica		Período de la actividad	
Volumen:	pol ³	3D	Cabos flotantes	Inicio:	
Presión:	psi			Fin:	
Coordinador* (Responsable del Informe)	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
	Formación:			Firma:	
Número total de planillas		Registros de Observación			
		Registros de Detección Acústica			
* Declaro que todas las planillas completadas por los observadores a bordo están siendo debidamente presentadas, son mi responsabilidad.					
Datos de los Observadores a Bordo y de los Operadores del MAP					
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
() Observador	Nombre:			N° Registro Técnico Federal:	
() Operador del MAP	Formación:			Firma:	
* Si es necesario, rellene más de una hoja de presentación para incluir a todos los profesionales que participan en el proyecto.					

ANEXO III – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OPERACIONES Y ESFUERZO DE MONITOREO (IBAMA)


Fecha	Operación MAP				Esfuerzo de observación			
	Inicio	Fin	Total	Observaciones	Inicio	Fin	Total	Observaciones
			00:00				00:00	

Línea/Prueba	Volumen de la fuente	Barrido	Barrido			Aumento gradual (soft start)			
			Inicio	Fin	Total	Volumen final	Inicio	Fin	Total
					00:00				00:00
					00:00				00:00
					00:00				00:00
					00:00				00:00

Operación (a plena potencia o prueba)					Detalles de la actividad de la línea		
Inicio	Inicio de Adquisición/Prueba	Fin	Total en Adquisición/Prueba	Total	Estado de la línea	Motivo	Observaciones
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			
			00:00	00:00			


Tiempo de actividad de fuente sísmica		Tiempo de esfuerzo de detección acústica con disparos		Tiempo de esfuerzo de detección acústica sin disparos	Tiempo de observación con disparos		Tiempo de observación sin disparos	Observaciones
Por línea/prueba	Por día	Por línea/prueba	Por día	Por día	Por línea/prueba	Por día	Por día	
00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			
00:00		00:00			00:00			

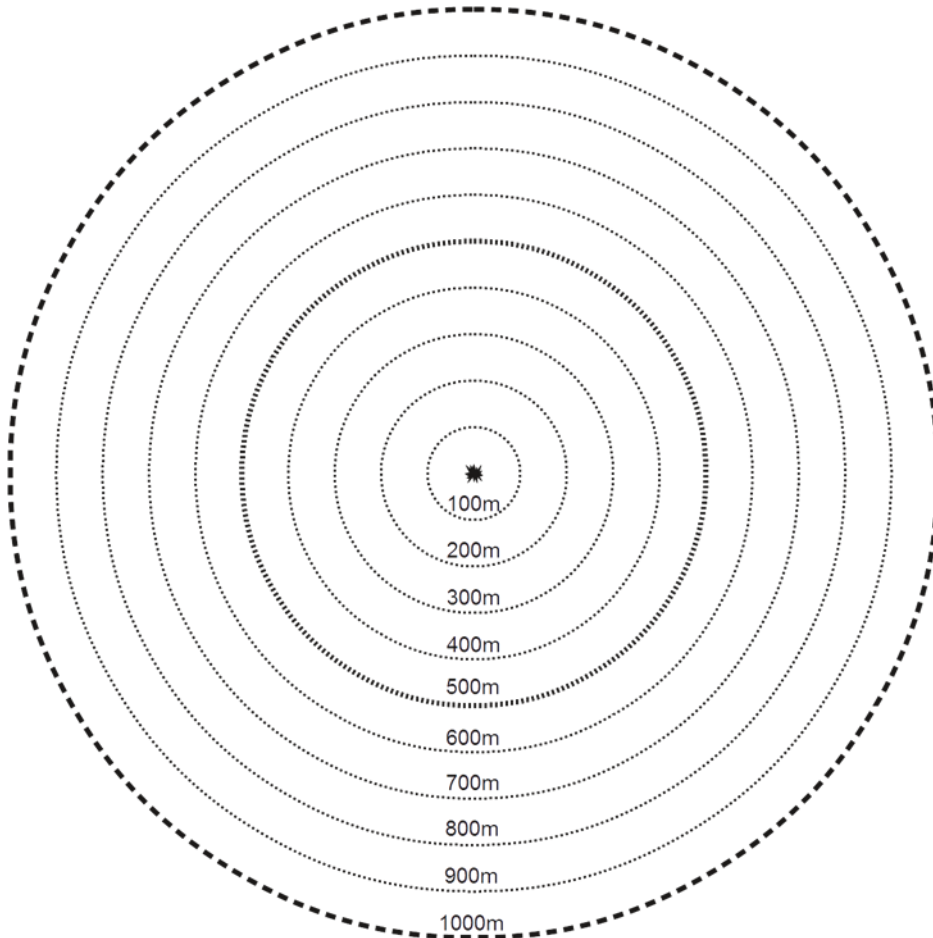
ANEXO IV – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE OBSERVACIONES (IBAMA)

		Proyecto de Monitoreo de Fauna Marina		Número:	
		Registro de Observaciones		Fecha:	


Latitud	Hora - Inicio de observación	Hora - Fin de observación	Comportamiento ³ <input type="checkbox"/> Desplazamiento lento <input type="checkbox"/> Desplazamiento rápido <input type="checkbox"/> Desplazamiento en la proa del buque <input type="checkbox"/> Marsopa <input type="checkbox"/> <i>Chorus line</i> <input type="checkbox"/> Pulverización <input type="checkbox"/> Exposición pectoral <input type="checkbox"/> Exposición al flujo <input type="checkbox"/> Sopla hacia la superficie <input type="checkbox"/> Golpe de cabeza a la superficie <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Descanso <input type="checkbox"/> Indiferencia <input type="checkbox"/> Escape/evitación <input type="checkbox"/> Disminución del comportamiento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento del comportamiento aéreo <input type="checkbox"/> Disminución del tiempo de inhalación <input type="checkbox"/> Aumento del tiempo de inhalación <input type="checkbox"/> Disminución el tiempo de inmersión <input type="checkbox"/> Aumento el tiempo de inmersión <input type="checkbox"/> <i>Spy hopping</i> <input type="checkbox"/> Pesca/Forja <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	Composición del grupo			
Longitud	Identificación de la observación ² Nombre científico: Nombre común: Características observadas ⁴			N° de individuos: N° de adultos: N° de crías: Presencia sub-grupos: <input type="checkbox"/> si ____ <input type="checkbox"/> no Presencia de individuos dispersos en una gran área: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no			
Profundidad				Operación de la fuente sísmica			
Temperatura del agua				<input type="checkbox"/> Plena potencia (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Prueba <input type="checkbox"/> Parada			
Reflejo				<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo			
Estado el Mar ¹		<input type="checkbox"/> forma y/o el tamaño del cuerpo <input type="checkbox"/> forma de la cabeza <input type="checkbox"/> forma, el tamaño y/o la posición de la aleta dorsal <input type="checkbox"/> forma y tamaño de la aleta pectoral <input type="checkbox"/> la forma y el tamaño de la aleta de la cola <input type="checkbox"/> dirección y forma del spray <input type="checkbox"/> _____		¿Interrupción solicitada? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		¿Interrupción realizada? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 7+		¿Retraso en el aumento gradual? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Tiempo total de interrupción de la actividad			
Visibilidad		Hora de entrada en la Zona de Exclusión		Menor distancia de la fuente sísmica			
<input type="checkbox"/> Buena (> 5 km) <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Débil (< 1 km)							
Viento							
Firma del observador							

¹ Escala Beaufort. ² Identificación al nivel taxonómico más específico posible.
³ Puede indicarse más de un comportamiento. ⁴ Marque lo que se observó para su identificación y haga una breve descripción.

	Proyecto de Monitoreo de Fauna Marina	Número:	
	Registro de Observaciones (reverso)	Fecha:	

Indique la posición de la nave sísmica. El centro del diagrama representa el centro de la fuente sísmica. Indique la posición del animal o grupo, los movimientos observados y el tiempo de las observaciones.	Observaciones
	

ANEXO V – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO DE DETECCIÓN ACÚSTICA (IBAMA)



Proyecto de Monitoreo de Fauna Marina

Número:

Registro de Detección Acústica

Fecha:

Latitud	Hora - Inicio de la detección	Hora – Fin de la detección	Descripción de la detección	Grabación de audio			
				() Si () No			
Longitud	Identificación de la detección ²			Nombre de los archivos de audio			
	Nombre científico:						
Profundidad							
	Nombre común:						
Temperatura del agua							
	Tipo de sonido detectado			Operación de la fuente sísmica			
Estado del Mar ¹	() Clics () Canto () Silbido () Otro: _____			() Plena potencia (<i>full power</i>) () Aumento Gradual (<i>soft start</i>) () Prueba () Parada			
() 0 () 4 () 1 () 5 () 2 () 6 () 3 () 7+	Frecuencia mínima	Frecuencia máxima		¿Interrupción solicitada?		¿Interrupción realizada?	
Profundidad del arreglo MAP	Técnicas de detección utilizadas			() Si () No		() Si () No	
	() Escucha () Visual en el espectrograma () Escucha y visualización () Detector automático () Otra: _____			¿Retraso en el aumento gradual?		Tiempo total de interrupción de la actividad	
Distancia de la popa del buque ³				() Si () No			
	Fuerza de la señal	Ruido ambiente		Hora de entrada en la Zona de Exclusión		Menor distancia de la fuente sísmica	
Distancia entre pares de hidrófonos	() 1 (Débil) () 2 () 3 () 4 () 5 (Fuente)	() 1 (Bajo) () 2 () 3 () 4 () 5 (Alto)					
			Firma del operador				

¹ Escala Beaufort. ² Identificación al nivel taxonómico más específico posible. ³ La distancia entre el hidrófono más cercano y la popa.

	Proyecto de Monitoreo de Fauna Marina	Número:	
	Registro de Detección Acústica (reverso)	Fecha:	
En este espacio debe introducir información que apoye la detección realizada, como copias de pantalla del programa utilizado para el MAP.			

ANEXO VI – PLANILLAS PARA EL MONITOREO DE FAUNA MARINA – REGISTRO GENERAL (IBAMA)

[illegible]



Serman
& asociados s.a.
Consultora


CRISTINA GOYENECHEA
Directora Área Ambiente
SERMAN & ASOCIADOS S.A.

[illegible]

ANEXO VII – POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE EQUINOR

POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Fundamentals

Classification: Internal

FR10 - Safety and security (SF)

Process area:	Safety and security (SF)
Owner:	Torger Rød
Author:	Bente Christensen
Revision no:	3.03
Revision date:	16/12/2020
System:	
Competence:	
Validity area:	All locations

Printed: 03/03/2021 13:32:20

Fundamentals: Safety and security (SF)

Classification: Internal

The purpose of the fundamentals is to enable safe and secure operations and to drive a strong safety and security culture. This gives a fundament for efficient operations where zero harm to people, assets and environment can be achieved.

Scope

The scope includes management of safety, health and working environment, security, emergency response, incident and crisis management.

Fundamentals

1. Safety, security, health and working environment risks shall be identified and measures implemented in accordance with appropriate risk reduction and cost efficiency.
2. The security threat picture shall be established and systematically monitored to enable effective and proportionate security risk management.
3. The predefined corporate risk matrix format shall be used for evaluation of safety and security incident risks at asset/unit level.
4. Distinct safety and security competencies shall be managed.
5. Technical- and non-technical barriers shall be identified, and barrier management shall be in place.
6. Health and working environment shall be managed to achieve a safe and healthy workplace. Medical facilities and competence shall be available.
7. Personnel transportation, including aviation activities, shall be assessed and monitored.
8. A permit to work system shall be in place at all facilities with hazardous activities.
9. All unsafe operations and activities shall be stopped.
10. Emergency response measures shall be in place and adhere to the PEAR principle – People, Environment, Asset and Reputation, in that order.
11. Business Continuity Management shall be developed, implemented and resourced throughout Equinor.
12. Emergency response capabilities shall be maintained through required competence and systematic training.
13. The need for business continuity work shall be evaluated for non prioritized assets.
14. All safety and security incidents shall be recorded and followed-up. The most serious incidents shall be investigated in order to identify and mitigate the root causes and enable learning.
15. Assurance activities shall be planned and executed to manage safety and security risks and drive performance and learning.
16. Implement and follow up national regulatory directives, laws and regulations.
17. Authority communication shall be transparent, coordinated and documented.

Changes from previous version

Version 3.03: added number 11, 16, 17 and updated number 10

Safety and security (SF), Function requirements (FR), FR10, 3.03, published 16/12/2020

Page 2 of 2

Printed: 03/03/2021 13:32:20

POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDAD

Fundamentals

Classification: Internal

FR11 - Sustainability (SU)

Process area:	Sustainability (SU)
Owner:	Bjørn Otto Sverdrup
Author:	Morten Mikkelsen
Revision no:	5
Revision date:	27/10/2020
System:	
Competence:	
Validity area:	

Printed: 26/01/2021 09:35:32

Purpose

The purpose of the Sustainability function is to shape and safeguard Equinor's business in relation to climate change, environment, social performance and human rights. The function enables the company to realise its strategic ambitions through cost effective management of impacts, risks and performance related to sustainability in support of Equinor's purpose, our contributions to the Paris Agreement and the UN Sustainable Development Goals.

Scope

The scope of the Sustainability function addresses our management of impacts, risks and performance related to sustainability, including climate change, environment, social performance and human rights

Fundamentals

1. Management of sustainability performance shall be an integrated part of governance, strategies, business planning, risk and performance management and decision-making processes.
2. We shall systematically identify, analyse and manage our significant sustainability aspects to achieve continual improvement in a verifiable, efficient and effective manner.
3. We shall implement measures according to the mitigating hierarchy: avoid, minimise, remediate/compensate for or offset adverse sustainability-related impacts, and enhance positive impacts, in accordance with good international practices and principles.
4. We shall respect human rights in accordance with our human rights policy.
5. We shall drive change in support of a net zero society and a reduced net carbon intensity for Equinor.
6. We shall work systematically to optimize energy efficiency, minimize energy demand and reduce greenhouse gas emissions from our activities.
7. All Equinor operated oil and gas assets shall work systematically to reduce all flaring and to eliminate routine flaring, in order to fulfil our commitment to zero routine flaring by 2030. In our partner-operated assets we shall work actively to help achieve the same objective.
8. We shall establish, implement and maintain tools and practices to manage chemicals, waste and discharges in a safe and sustainable manner.
9. We shall establish, implement and maintain practices for managing direct impacts from our operations on biodiversity.
10. We shall ensure that our activities do not have a significant negative direct impact on the freshwater resources in the areas we operate.
11. We shall contribute to social and economic development in the societies and communities we operate in.
12. We shall conduct meaningful engagement with potentially affected stakeholders and let their views inform our actions, decisions and follow-up.
13. Distinct sustainability competencies and technologies shall be available and suitable for the scope and complexity of Equinor's business activities.
14. Our sustainability reporting shall be open, accurate, clear, reliable and consistent, reflecting material topics and impacts and in accordance with relevant requirements and reporting frameworks.

Changes from previous version

Most content revised to reflect changes in context and expectations.