

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

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	5
2.1	MEDIDAS PROTECTORAS O PREVENTIVAS	5
2.1.1	Generales	5
2.1.2	Salud y seguridad	5
2.1.3	Manejo de combustibles y aceites	6
2.1.4	Manejo de residuos	6
2.2	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE MAMÍFEROS MARINOS, PECES, AVES Y TORTUGAS MARINAS	6
2.2.1	Generales	6
2.2.2	Procedimiento de arranque suave y monitoreo visual (y acústico) de mamíferos, tortugas y aves marinas	7
2.2.3	Monitoreo de aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas	10
2.2.4	Prevención para avifauna	10
2.2.5	Boyas terminales equipadas con protectores de tortugas marinas	11
2.2.6	Mitigación de impactos fortuitos sobre especies de hallazgo ocasional	12
2.3	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LAS POTENCIALES INTERFERENCIAS EN LA NAVEGACIÓN	13
3	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	13
3.1	PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL	13
3.2	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL	14
3.3	PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES A BORDO	16
3.3.1	Basuras	18

3.3.2	Residuos Peligrosos	18
3.3.3	Procedimiento para residuos patogénicos	19
3.3.4	Residuos Líquidos (Aguas sucias)	20
3.3.5	Gestión de aguas de sentina y slops (efluentes con contenido de combustibles)	20
3.3.6	Procedimiento para aguas de lastre y control de especies invasoras	21
3.4	PROGRAMA DE MANEJO DE HIDROCARBUROS	23
3.5	PROGRAMA DE OPERACIÓN EN BASES LOGÍSTICAS ONSHORE	24
3.5.1	Subprograma para la carga de combustible	24
3.5.2	Subprograma para la gestión de residuos de buques	24
3.5.3	Gestión de aguas de sentina y slops	25
3.6	PROGRAMA DE OBSERVADORES MARINOS A BORDO	25
3.7	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE INCIDENTES DE FAUNA MARINA	33
3.8	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL	34
4	PLAN DE CONTINGENCIAS	34
5	GESTIÓN DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD EN LAS OPERACIONES DE EQUINOR	43
5.1	POLÍTICA DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD DE EQUINOR	43
5.1.1	Programa de salud, la seguridad y los aspectos ambientales	44
5.1.2	Normas de salud, la seguridad y los aspectos ambientales	44
5.1.3	Salvaguardas ambientales	45
5.2	TALLER HSE	45
5.3	ACTIVIDADES DE HSE EN OPERACIONES	45
5.3.1	Prueba de respuesta de emergencia	45
5.3.2	Listas de personal a bordo (POB)	46
5.3.3	Registro de HSE y procedimiento para enviar estadísticas mensuales de HSE	46
5.3.4	Informe de incidentes y casi fallas	46
5.3.5	Medevac	46
5.3.6	Auditorías HSE	46
5.3.7	Simulacro de emergencia	47
5.3.8	Inspecciones de la tripulación	47

5.4	SITUACIONES DE EMERGENCIA	47
5.4.1	Diagrama de flujo de notificación de emergencia	47
6	ANEXO – CUADRO RESUMEN DE EXIGENCIAS AMBIENTALES	49



CAPÍTULO 8 – MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente capítulo contiene las recomendaciones y las medidas de gestión ambiental necesarias para prevenir, reducir, manejar e incluso compensar los efectos negativos identificado en el capítulo anterior (Capítulo 7), con el objetivo fundamental de desarrollar el proyecto con el menor impacto negativo posible sobre el ambiente y respetando el marco normativo ambiental aplicable al mismo.

1 INTRODUCCIÓN

Las Medidas de Mitigación y 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 de mayor significación.

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 recomendaciones, 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, aunque no menos importante, 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.

De esta manera, estas medidas deben ser estructuradas a través de programas y planes de gestión ambiental y monitoreo, los cuales integrarán el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

El PGA constituye una herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las medidas y recomendaciones ambientales y a garantizar el cumplimiento de las metas propuestas en cada una de las acciones del proyecto. Para ello se definen objetivos generales y particulares y se organizan medidas, en forma de programas y planes interrelacionados.

Cabe destacar que si bien el presente documento reúne las medidas de mitigación y Programas de Gestión Ambiental centrales para el proyecto, el mismo se basa en la información disponible y, en algunos casos, en la estimación de condiciones y circunstancias más probables, de acuerdo a la instancia lógica de desarrollo en que se encuentra el proyecto a la fecha. En este sentido, previo a la fecha de inicio del proyecto, EQUINOR deberá presentar un Plan de Gestión Detallado, considerando todas las especificaciones que hagan a la operatoria, logística y aspectos técnicos de detalle del Operador Geofísico que finalmente se defina.



2 **MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

2.1 **MEDIDAS PROTECTORAS O PREVENTIVAS**

2.1.1 **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 deberán planificar las etapas y áreas de acción con antelación y brindar aviso a la Prefectura Naval Argentina (PNA) sobre las tareas a realizar en áreas de su incumbencia con suficiente anticipación.
- Los motores serán mantenidos en condiciones tales que aseguren que el nivel de emisiones y de ruidos se mantengan dentro de los niveles apropiados.

2.1.2 **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 debe ser entregado a EQUINOR para su aprobación, con anterioridad al inicio de las actividades. El personal deberá encontrarse 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 5).
- 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.

2.1.3 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 contienen. Se etiquetarán los contenedores de productos que no sean almacenados en tanques, con el nombre del producto que contienen. Estos contenedores deben estar 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 deberán contar 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 Prefectura Naval Argentina, particularmente las relacionadas con la adecuada señalización.
- Los buques tendrán disponible y operativo un Plan de Contingencia aprobado por la Prefectura Naval Argentina, 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.

2.1.4 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 Prefectura Naval.
- Se seguirán los Procedimientos de Gestión de Residuos definidos por el operador de las embarcaciones y que hayan sido aprobados oportunamente por la Prefectura Naval Argentina.
- Realizar 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.

2.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE MAMÍFEROS MARINOS, PECES, AVES Y TORTUGAS MARINAS

2.2.1 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.



2.2.2 Procedimiento de arranque suave y monitoreo visual (y acústico) de mamíferos, tortugas y aves marinas

De acuerdo con las *"Guidelines for minimising acoustic disturbance to marine mammals from geophysical surveys"* de la Joint Nature Conservation Committee. United Kingdom (JNCC, 2017), la contratista utilizará el procedimiento de *"Soft Start"* o Arranque Suave al inicio de cada línea y luego de haberse detenido por cualquier motivo por más de 10 minutos. Este procedimiento permite un progresivo incremento de los niveles de sonido generados por los dispositivos 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 la fauna marina para que abandone 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.

Protocolo de Arranque suave

El procedimiento de arranque suave es utilizado en los trabajos de prospección sísmica con el objetivo de alertar a la fauna marina y darle tiempo para que se trasladen a otro sitio. Para ello se recomienda, independientemente de la duración, incrementar gradualmente la potencia, en etapas uniformes desde una puesta en marcha de baja energía hasta alcanzar la plena potencia operativa en un período mínimo de 20 minutos. Las prospecciones deben planificarse 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.

- El procedimiento de arranque suave será realizado aun cuando no se hayan observado mamíferos marinos y tortugas marinas y no durará más de 40 minutos para no introducir ruido adicional en el medio marino. En cada interrupción de las descargas de aire comprimido que dure más de 10 minutos se realizará un nuevo Arranque Suave, confirmando la ausencia de mamíferos y tortugas marinas.
- Si se producen interrupciones no planificadas de más de 10 minutos, debe realizarse una búsqueda completa de 60 minutos para el presente proyecto, y un arranque suave antes de recomenzar con la prospección. Si un observador de fauna marina (MFO) ha estado observando desde antes del período de interrupción, este tiempo puede contribuir al tiempo de búsqueda requerido.
- De acuerdo con las *"Guidelines for minimising acoustic disturbance to marine mammals from geophysical surveys"* de la Joint Nature Conservation Committee. United Kingdom (JNCC, 2017), se deberá llevar a cabo un monitoreo visual contando con la presencia de observadores marinos (MMO). Es necesario que los MMO desarrollen su trabajo no sólo siguiendo la guía del JNCC para mamíferos marinos, sino también asumiendo un rol integral como observadores de fauna marina en general (aves y tortugas marinas, además de mamíferos marinos), por lo que un término más adecuado sería MFO (Marine Fauna Observer). En particular, se requiere que el personal de MFO incluya observadores con conocimientos en identificación de aves y tortugas marinas. Para ello será de aplicación el PROGRAMA DE OBSERVADORES MARINOS A BORDO incluido más adelante (Punto 3.6 PROGRAMA DE OBSERVADORES MARINOS A BORDO)



Monitoreo visual y monitoreo acústico pasivo previo al arranque suave

- Se debe contar con la presencia de observadores de fauna marina (MFO).
- La vigilancia debe realizarse desde el buque sísmico desde el que se despliega la fuente de ruido, aunque podrán evaluarse alternativas si es necesario.
- Los MFO deben ubicarse en un punto alto del buque sísmico, con una vista clara del horizonte, la Zona de Mitigación y por delante del buque.
- Los MFO deben efectuar 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.
- La guía JNCC indica un radio estándar de mitigación de 500 m alrededor de la fuente de emisión durante toda la duración de la búsqueda preliminar y del procedimiento de inicio suave. Dadas las condiciones de este proyecto, particularmente la profundidad de las aguas sobre las que se realizará la prospección (entre 1200 y 3900 metros) y las estimaciones de propagación de sonido para condiciones de emisión conservativas presentadas en el Capítulo 6, el radio de mitigación a 500 m de la fuente satisface con cierto margen las distancias más restrictivas en cuanto al umbral de pérdida auditiva permanente (PTS). Como se puede observar en la Tabla 1, en el caso de las áreas CAN 100 y 108, la distancia más restrictiva esta dada por el criterio SPL (0-p) para los Cetáceos de frecuencias muy altas (VHF) donde el umbral PTS se alcanza a unos 260 metros de la fuente. Para el área CAN 114 (Tabla 2), la distancia más exigente está dada también por el criterio SPL (0-p) para los Cetáceos de frecuencias muy altas (VHF), siendo en este caso de 240 metros. Por lo tanto, con la adopción de las directrices de la JNCC se estarán casi duplicando las distancias de mitigación establecidas en la modelación. En el caso que se detecte la presencia de fauna marina en el interior de la zona de mitigación luego de comenzadas las descargas de aire comprimido, los MFO darán aviso inmediato al jefe de la operación sísmica para que interrumpa las descargas de aire comprimido.

Tabla 1. Resumen de Distancias a la fuente para alcanzar la Pérdida de Transmisión correspondiente a los umbrales PTS según los criterios SPL y SELcum (CAN 100 y CAN 108)

Grupo Auditivo	Criterios		Distancia (m)	
	SPL _{peak} dB re 1 µPa	SEL _{cum} dB re 1 µPa ² s	Criterio SPL (Valores redondeados) (m)	Criterio SEL _{cum} (m)
PTS - LF	219	183	35	< 10 arranque suave
PTS - HF	230	185	10	-
PTS - VHF	202	155	260	-
PTS - PW	218	185	40	-
PTS - PO	232	203	4	-
Peces SIN vejiga natatoria *	213	219	70	-
Peces CON vejiga natatoria *	207	201 **	150	-

(*): Nivel de mortalidad o mortalidad potencial

(**): Nivel para peces con vejiga natatoria no conectada al oído (solo detección de movimiento de partículas)



Tabla 2. Resumen de Distancias a la fuente para alcanzar la Pérdida de Transmisión correspondiente a los umbrales PTS según los criterios SPL y SELcum (CAN 114)

Grupo Auditivo	Criterios		Distancia (m)	
	SPLpeak dB re 1 µPa	SELcum dB re 1 µPa ² s	Criterio SPL (Valores redondeados) (m)	Criterio SELcum (m)
PTS - LF	219	183	30	< 10 arranque suave
PTS - HF	230	185	10	-
PTS - VHF	202	155	240	-
PTS - PW	218	185	40	-
PTS - PO	232	203	3	-
Peces SIN vejiga natatoria *	213	219	70	-
Peces CON vejiga natatoria *	207	201 **	130	-

(*): Nivel de mortalidad o mortalidad potencial

(**): Nivel para peces con vejiga natatoria no conectada al oído (solo detección de movimiento de partículas)

- La guía JNCC indica que la duración de la búsqueda preliminar al procedimiento para aguas de menos de 200 m de profundidad debe ser de 30 minutos antes del uso de cualquier dispositivo de aire comprimido, mientras que para aguas de más de 200 m de profundidad debe ser de 60 minutos antes del uso de cualquier dispositivo de aire comprimido. Esto último es para permitir el escape de las especies de buceo profundo que se sabe que bucean durante más de 30 minutos. Dado que las áreas de adquisición de datos sísmicos CAN 100, 108 y 114 se ubican en profundidades de entre 1200 y 3900 metros, la duración de la búsqueda preliminar debe extenderse durante 60 minutos antes del uso de cualquier dispositivo de aire comprimido.
- Cuando se detecte la presencia de tortugas o mamíferos marinos dentro de la zona de mitigación, el arranque suave debe ser retrasado hasta que el pasaje del animal o el movimiento del buque garanticen que ambos se ubiquen a una distancia mayor al radio de la zona de mitigación. Para asegurar que los animales hayan abandonado el área, debe transcurrir un tiempo de 20 minutos entre la última observación de mamíferos o tortugas y el inicio de las descargas de aire comprimido.

Los MFO tendrán la autoridad para requerir el cese temporal de operaciones o disminución de potencia del arreglo, si se advierte la presencia de especies marinas a distancias menores a las de seguridad establecidas para su protección.

- El PAM debe utilizarse durante los períodos en que no es posible la mitigación visual (por ejemplo, la oscuridad, la baja visibilidad).
- El equipo PAM debe ser apropiado para las especies de mamíferos marinos con probabilidad de encontrarse dentro del área de estudio.
- El operador del PAM debe colocarse en el lugar más apropiado del buque sísmico que le permita monitorear el equipo PAM para las detecciones acústicas y mantener el contacto tanto con el MFO como con la tripulación pertinente, tanto para fines de mitigación como para asegurar que el equipo PAM se despliegue correctamente.
- Se deben establecer líneas de comunicación confiables entre los operativos de MFO/PAM y la tripulación.



- En la medida posible, se deben programar las operaciones para que comiencen durante las horas del día para asegurar que los MFO puedan llevar a cabo la observación visual. Si esto no es posible, se deberá proceder con el PAM.
- El PAM también puede ser necesario en todas las búsquedas previas a la inmersión en aguas más profundas (para complementar los estudios visuales) de manera de aumentar las posibilidades de detectar especies con largos tiempos de inmersión.
- Además de la vigilancia y el registro de la fauna marina como parte del procedimiento de arranque suave, la tripulación capacitada en observación de fauna marina del buque se esforzará por registrar los avistamientos en otros momentos siempre que fuese posible.
- Todas las observaciones se registrarán, incluyendo la ubicación del avistamiento y el número de individuos vistos. Se deberán preparar informes diarios y finales.
- Finalizada la prospección se debe preparar un informe conteniendo como mínimo la información que detalla la guía JNCC. Todos los informes deben incluir también la información de avistamientos de especies de aves y tortugas marinas. Este informe deberá ir acompañado de los formularios de registro de fauna marina (es decir, los datos en bruto en las hojas de cálculo de Excel – ver bajo el Punto 3.6 FORMULARIOS DE REGISTRO -).

2.2.3 Monitoreo de aves marinas, mamíferos marinos y tortugas marinas

Los MFO 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 los mamíferos y las tortugas marinas.

La otra corresponde al monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas. Para ello los MFO deberán coleccionar 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 los mamíferos durante las operaciones de arranque suave, y se deben dedicar recursos a ambas tareas con la presencia de MFO en simultáneo. Donde al menos uno de los cuales deberá encargarse de la observación y otro del monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas.

2.2.4 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.

Otro de los efectos que podría ocurrir sobre la avifauna es el que generaría el vuelo del helicóptero que podría emplearse en el caso que se presente una emergencia de evacuación. La operación del helicóptero puede afectar a la avifauna tanto por la generación de ruidos como por el choque de las mismas contra la aeronave. En este sentido, como parte del programa detallado previo a la exploración, se acordarán las rutas de vuelo hasta el área del proyecto con las autoridades aeroportuarias con la finalidad principal de no afectar áreas protegidas y sensibles que puedan encontrarse en las cercanías.

2.2.5 Boyas terminales equipadas con protectores de 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, se recomienda la instalación de protectores de tortugas marinas “turtle guards” en las boyas terminales de los streamers.

Estos dispositivos están diseñados para evitar que las tortugas queden atrapadas en la estructura de la boya terminal, lo que puede provocar que se ahoguen. Se trata simplemente de adicionar estructuras en la parte inferior de la boya para evitar que las tortugas ingresen y/o queden atrapadas en la misma. Otro tipo de protección para las tortugas están diseñados tanto para excluir a las tortugas de las aberturas de la boya terminal como para desviarlas de la trayectoria de la línea sísmica, y así minimizar un potencial daño sobre estos reptiles marinos. Este tipo de dispositivo parece ser el más eficaz para reducir el riesgo de que las tortugas queden atrapadas (ver Figura 1, agregado de “enrejado” a la boya terminal del streamer).



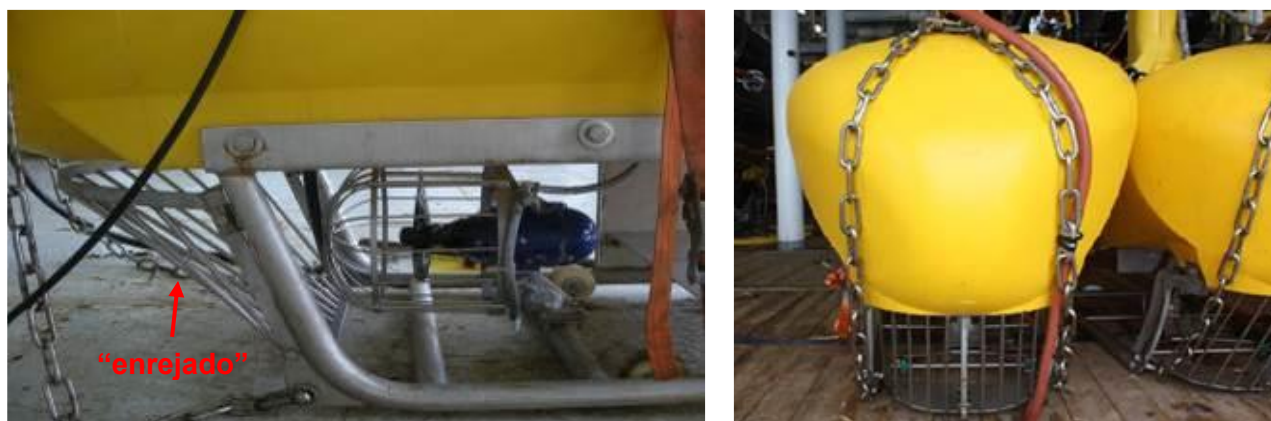


Figura 1. Ejemplos de un dispositivo diseñado para excluir y desviar a las tortugas instalado en una boya terminal (Ketos Ecología, 2009)¹

2.2.6 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 melanophris*), 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 14 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 especies conocidas en la actualidad, solo 3 de ellas han sido reportadas para el área de estudio: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga cabezona (*Caretta caretta*), y la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*).

En el caso que durante los trabajos de prospección se produzca 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 pertenece 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 consideradas resultan suficientes para esta especie. En caso de corresponder, se incorporarán al proyecto las medidas necesarias que mitiguen los impactos potenciales sobre dichas especies.

¹ 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

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.

2.3 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 las partes interesadas involucradas en asuntos pesqueros (p. Ej. Secretaría de Pesca, Prefectura Naval Argentina, 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 de otros buques 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).
- Si bien se considera que el proyecto tendrá una baja interferencia con la actividad de los buques pesqueros, prospeccionar la margen oeste del proyecto, más cercana al frente del talud, en el periodo de verano, minimizaría las interferencias con las actividades de pesca, que se vuelven muy importantes en el periodo de otoño e invierno en dicho sector (frente del talud).

3 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental 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.

3.1 PROGRAMA DE IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL

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 de los Contratistas y Subcontratistas vinculados al Proyecto.



Procedimiento

A tales efectos, se recomienda la adopción de un sistema que permita 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 deberán incluirse 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 6) se presenta un cuadro resumen de las exigencias legales.

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

- Se deberá realizar 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 deberá mantener en vigencia los respectivos permisos y autorizaciones otorgados.
- Se deberá guardar 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.

3.2 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y CONDUCTA DEL PERSONAL

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 deberá estar formado por dos tipos de acciones diferentes: acciones de capacitación directa y acciones de acompañamiento. Las acciones de Capacitación Directa deberán incluir los contenidos básicos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos. Se deberá llevar 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. En este sentido, se recomienda la realización de reuniones 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 deberá hacer énfasis en cuanto a la modificación de hábitos desfavorables para la prevención de impactos ambientales. Por otra parte, se deberán identificar las prácticas más comunes de los trabajadores en operaciones similares, relativas a los cuidados con la manipulación de materiales, sustancias y segregación de residuos.



Se recomienda que para organizar las actividades y materiales de capacitación se categorice 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 debe ser evaluado en forma continua y, además, se deberá realizar 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.

3.3 PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES A BORDO

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 deberá tener 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 deberá contemplar 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

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

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. Los contratistas y 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 Educación Ambiental y Conducta del Personal (ver Punto 1).

Todos los residuos generados en cualquier embarcación serán recogidos en contenedores adecuados, con tapa para evitar la acumulación de agua de lluvia, ubicados en lugares estratégicos y separados en categorías codificadas por colores.

Los receptáculos (latas, bidones, bolsas, etc.) estarán provistos de tapas 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, ésta deberá realizarse en conformidad con la especificación normalizada para los incineradores a bordo, Ordenanza 01/03 de Prefectura Naval Argentina referido a los requisitos que deben reunir 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.

3.3.1 **Basuras**

En el marco del presente programa y de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente se entiende:

- *Basuras:* Son 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.

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

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 deberá llevar 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 deberán contar con un desmenuzador o triturador apto para reducir los residuos.

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

3.3.2 **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 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 deberán realizarse en lugares habilitados a tal fin.
- Los efluentes de residuos peligrosos nunca deberán ser descargados y deberán almacenarse para ser entregados a un receptor certificado a tal efecto.
- 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.
- Durante el uso, almacenamiento y manipuleo de sustancias peligrosas deberán tomarse 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 deberán ser entregados en puerto a Empresas Certificadas para su disposición final.
- En caso de ocurrencia de alguna contingencia durante la manipulación o el almacenamiento de los residuos peligrosos se aplicará el procedimiento correspondiente.

3.3.3 Procedimiento para residuos patogénicos

Los residuos patogénicos serán enteramente manejados por las empresas encargadas de los servicios médicos. Dichas empresas deberán almacenar 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 deberán ser esterilizados luego de su uso como condición indispensable para su reutilización.

El personal que retire los residuos patogénicos 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.).

3.3.4 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 deberán cumplirse 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 deberán contar con las instalaciones necesarias para el tratamiento de las aguas sucias, las cuales deberán cumplir 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 deberá contar 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, deberán contar 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.

3.3.5 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 deberá efectuarse en las instalaciones de recepción aptas, o en caso que no las hubiera y hasta que las mismas sean desarrolladas, deberán eliminarse por medios autorizados por la PNA, que no contaminen el ambiente.
- Según el tipo de buque, cada uno de ellos deberá contar 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 deberán utilizarse 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.

3.3.6 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 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 MAdS 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 deberán alinearse 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, la mayoría de los buques deberán instalar 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 desinfección 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 deberán dejar 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 debería prever 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 deberá asegurar 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 deberá presentar 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.



3.4 PROGRAMA DE MANEJO DE HIDROCARBUROS

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 deberá contar 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 Prefectura Naval Argentina, 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 deberán cumplir 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 Prefectura Naval Argentina.

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 deberán utilizarse los métodos aprobados por la Prefectura Naval Argentina (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.

3.5 PROGRAMA DE OPERACIÓN EN BASES LOGÍSTICAS ONSHORE

3.5.1 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 debe realizarse 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 deberá asegurarse 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 debe encontrarse en el área de trabajos, estableciendo una zona de exclusión señalizada.

3.5.2 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

De acuerdo a estas prescripciones, los buques entregan en Puerto residuos ya segregados (toda transacción realizada debe anotarse en el Registro de Residuos del buque); el operador portuario (concesionario) debe hacerse cargo del manejo de la basura.

La gestión de los residuos, una vez en el puerto, deberá ser realizada según la legislación aplicable a nivel local, asimilándolos a domiciliarios, industriales, peligrosos y patogénicos.

Si existieran residuos patogénicos, provenientes de la enfermería, deberá darse aviso al concesionario para su transporte, y disposición especial.

3.5.3 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 deben ser realizadas con procedimientos aprobados por la misma.

3.6 PROGRAMA DE OBSERVADORES MARINOS A BORDO

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

Objetivo

Tiene como objetivo la observación y registro de la fauna marina, 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.

Alcance

Se deberán realizar avistajes 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

Metodología de muestreo:

Este Programa deberá cumplir con los lineamientos para los observadores visuales de vida marina establecidos en la Guía del Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Medio Ambiente del Brasil², (2018), que aborda los roles y responsabilidades de los observadores de fauna marina y los roles y responsabilidades de la compañía que cuenta con el permiso. El equipo mínimo con que deben contar los Observadores de Fauna Marina (MFO) comprende binoculares, cámaras fotográficas, radios portátiles, entre otros. Dicho equipo deberá cumplir con las especificaciones requeridas para el trabajo a realizar; por ejemplo, binoculares reticulados, cámaras digitales con resolución adecuada, etc.

Los observadores deben contar 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. Todas las operaciones y verificaciones visuales deben documentarse en forma electrónica y estar disponibles para evaluación y estudio. Se deberá contar con observadores capacitados para el uso del PAM (Passive Acoustic Monitoring).

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

- Cada embarcación de origen debe tener al menos 3 (tres) observadores a bordo para que al menos 2 (dos) puedan dividir simultáneamente el campo visual en dos partes, y así cubrir toda la Zona de Mitigación.
- Para el esfuerzo de observación, los observadores deben buscar posicionamiento en los puntos altos de la embarcación, permitiendo el mayor alcance y cobertura posible de la Zona de Mitigación.
- El mejor posicionamiento, ángulo y rango de vista deben ser demostrados en el informe, incluidos los respectivos registros fotográficos.
- El régimen de trabajo del observador debe alternar períodos de esfuerzo de observación con períodos de descanso y descansos para las comidas. Se sugiere que el tiempo máximo empleado en un esfuerzo de observación continua sea 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 debe ser de al menos 30 minutos sin ninguna tarea relacionada con el trabajo.
- Se deben usar binoculares con retícula para permitir la estimación de la distancia de observación. Se recomiendan métodos complementarios que puedan aumentar la precisión de las mediciones.
- Dado que la distancia entre la embarcación sísmica y los dispositivos de aire comprimido puede variar entre las diferentes operaciones, el equipo de Observadores a bordo debe "calibrar" el binocular antes de cada actividad para obtener estimaciones de distancia más precisas. Las distancias de seguridad establecidas en relación al impacto acústico deben calibrarse, ya que son importantes para la evaluación de las distancias relativas del animal respecto de la fuente sísmica.

² Disponible en: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/licenciamento/petroleo-e-gas/diretrizes/2018-11-01-ibamagua_de_monitoramento_da_biota_marinha_outubro.pdf.

- El esfuerzo de observación debe iniciarse lo antes posible, tan pronto como la luz del día lo permita y debe continuar 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 deben verificarse semanalmente y comunicarse al jefe del equipo sísmico.
- Todos los animales avistados deben registrarse en los formularios estandarizados, incluso si están más allá de la Zona de Mitigación.
- Siempre que sea posible, se debe realizar una grabación fotográfica o en video de las observaciones. La grabación de video puede ser especialmente útil para ayudar a los observadores a bordo a determinar las especies avistadas.
- Cualquier motivo extraordinario que justifique la interrupción del esfuerzo de observación debe informarse en el Formulario de esfuerzo de registro, incluyendo un campo de "Observaciones y comentarios".
- Cualquier observación de mamíferos realizada por las tripulaciones de las embarcaciones de apoyo debe ser informada de inmediato a los Observadores 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 procedimiento de comunicación entre los observadores a bordo y los operadores de PAM y la persona responsable del registro sísmico debe ser claro y simple, de modo que la operación pueda suspenderse en cualquier momento. No debe haber 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 deben tener 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 debe llevarse a cabo en cualquier situación en la que se detecten mamíferos en la Zona de Mitigación, incluso de noche o en condiciones de poca visibilidad.

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 Mitigación. Con lo cual solo se podrá continuar con el monitoreo acústico pasivo.

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 debe estar registrada en el informe.

En este sentido, para ayudar a definir qué condiciones de visibilidad son precisas, los parámetros siguientes deben ser considerados:

- estado del mar y el viento
- 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 Mitigación; 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 Mitigación.



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

Avistamiento / indicadores de esfuerzo.

Los siguientes ítems se proporcionan para situaciones operativas específicas relacionadas con la operación nocturna o en condiciones de visibilidad precisa:

- La adquisición sísmica puede iniciarse de noche o en condiciones de poca visibilidad, siempre que se sigan los procedimientos establecidos de barrido acústico y aumento gradual.
- Si las condiciones de visibilidad desmejoran durante una interrupción de la actividad debido a la detección visual o acústica de fauna marina, la operación se puede reiniciar a través del procedimiento de exploración estándar (acústico) y un aumento gradual, siempre que el monitoreo acústico pasivo esté completamente activo.

Los datos serán volcados a una planilla de campo “*ad hoc*” y comunicados diariamente al Supervisor Ambiental a cargo. Para el registro y presentación de los datos observados, se utilizarán las planillas que establezca la autoridad de aplicación o el organismo referente. Como referencia a continuación, se presentan los formularios (traducidos) propuestos por la “*Guidelines for minimising acoustic disturbance to marine mammals from geophysical surveys*” de la Joint Nature Conservation Committee. United Kingdom (JNCC, 2017) utilizados generalmente por los Observadores de Fauna Marina durante las campañas. Además de registrarlos en estas planillas los datos deben ser ingresados en archivos Excel con formatos estándar, lo que posibilita un ágil ingreso a bases de datos y posterior análisis.

FORMULARIOS DE REGISTRO



Tabla 3. FORMULARIO DE REGISTRO DE MAMÍFEROS MARINOS

Número de referencia de reglamentación:	País :	Nombre de la embarcación/plataforma:
Cliente :	Contratista:	Tipo de estudio:
Fecha inicio:	Fecha finalización:	<ul style="list-style-type: none"> - 2D - VSP - 3D - WAZ - 4D - Piling - OBC - Otro - 4C

Número de buques:	Tipo de fuente:	Número de dispositivos de aire comprimido (sólo si se utilizan):	Volumen de la fuente (cu.in.):
Profundidad de la fuente (metros):	Frecuencia (Hz):	Intensidad:	Intervalo entre las fuentes (metros)
Método de arranque suave (seleccionar entre las siguientes opciones): <ul style="list-style-type: none"> - Aumento del número de dispositivos de aire comprimido - Aumentar la presión (donde esté permitido) - Aumentar la frecuencia (donde esté permitido) - Otro 			

Equipo de monitoreo visual utilizado (ej.: binoculares)	Aumento del equipo óptico:	Altura del ojo (metros):	¿Cómo fue estimada la distancia al animal? <ul style="list-style-type: none"> - A ojo - Con telémetro laser - Con telémetro/pinzas de sujeción - Binoculares - Relación con objeto a distancia conocida - Otro
Número de Observadores:	Entrenamiento del MFO: <ul style="list-style-type: none"> - Curso de iniciación ... 		



Tabla 4. FORMULARIO DE REGISTRO DE MAMÍFEROS MARINOS – OPERACIONES

Número de referencia de reglamentación:

Nombre de la embarcación/plataforma:

Completar este formulario cada vez que los dispositivos de aire comprimido son utilizados, incluso durante la noche, aunque sea de prueba.

Los horarios deben estar en UTC, usando el reloj de 24 horas

Fecha	Motivo de uso de dispositivo de aire comprimido	Tiempo arranque suave/comienzo aceleración	Tiempo de potencia plena	Hora de inicio:	Hora de finalización:	Tiempo de los dispositivos detenidos:	Tiempo de búsqueda previo al uso de dispositivos:	Hora de búsqueda finalizo:	Hora de comienzo de PAM:	Hora de finalización de PAM:	¿Era de día o de noche en el período previo al uso de dispositivos de aire comprimido? DÍA/NOCHE/AMANECER/OSCURIDAD	¿Se requirió alguna medida de mitigación? SI/NO



Tabla 5. FORMULARIO DE REGISTRO DE MAMÍFEROS MARINOS – ESFUERZO

Número de referencia de reglamentación:

Nombre de la embarcación/plataforma:

Por favor registre lo siguiente datos incluso si no se ven mamíferos marinos. Ingrese dato al menos cada hora.

Fecha	Observador o PAM	Nombre del observador/operador	Tiempo de inicio (UTC, 24 HS.)	Tiempo de finalización (UTC, 24 HS.)	Posición inicial (latitud y longitud)	Profundidad inicial (metros)	Posición final (latitud y longitud)	Profundidad final (metros)	Velocidad del buque (nudos)

(Continuación)Nota: si alguno de estos ítems debajo cambia, se debe comenzar una nueva fila en el formulario.

Estado (Máxima potencia/Arranque suave/Potencia reducida/No activo/Variable)	Dirección del viento	Fuerza del viento	Estado del mar	Oleaje	Visibilidad	Resplandor del sol



Tabla 6. FORMULARIO DE REGISTRO DE MAMÍFEROS MARINOS – AVISTAMIENTOS

Número de referencia de reglamentación:	Nombre del buque/plataforma	Número de avistamiento (comience en 1 para la primera detección)	Número de detección acústica (comience en 500 para la primera detección)
Fecha		Hora al comenzar	Hora al finalizar
<p>¿Se detectaron animales visualmente y / o acústicamente?</p> <p>*Visualmente</p> <p>*Acústicamente</p> <p>*Ambos</p> <p>¿Cómo fueron detectados primero?</p>			
Nombre del observador	Posición (latitud y longitud)		Profundidad del agua (metros)
Especie		Descripción	
Número total	Número de adultos	Número de juveniles	Comportamiento
Dirección del viaje	Actividades de los dispositivos cuando los animales fueron detectados	Distancia a los animales	¿Qué acción se implementó?



3.7 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE INCIDENTES DE FAUNA MARINA

Si se observa que un ejemplar de fauna marina está en peligro, los MFO, en consulta con el operador del buque, se pondrán en contacto inmediatamente con la PNA para pedir 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)³. En caso de que un mamífero marino o tortuga se enrede en cualquier cable o línea, los MFO, en consulta con el operador del buque, notificarán a la PNA y autoridades, para que se puedan implementar las medidas de respuesta apropiadas. La PNA, en consulta con las autoridades y el organismo de referencia, tomarán la decisión sobre la manera apropiada de manejar la situación.

Si se produce una colisión o cualquier situación que implique daño a la fauna marina, el operador del buque, en consulta con los MFO, 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)
- Si un observador estaba realizando tareas de observación en el momento de la colisión; y,
- Nombre del buque, propietario/operador del buque y capitán u oficial a cargo de la nave en el momento de la colisión.

Si se produce 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 marinos, si corresponde. A nivel nacional estas acciones son articuladas por la Red Federal de Asistencia a Varamientos de Fauna Marina⁴.

De acuerdo a los protocolos de actuación comúnmente aplicables, el operador del buque no está autorizado a ayudar a la fauna marina herida o a recuperar el cadáver, a menos que lo solicite el organismo coordinador de varamientos.

³ 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.

⁴ <https://www.argentina.gob.ar/noticias/ambiente-presenta-la-red-federal-de-asistencia-varamientos-de-fauna-marina>

3.8 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL

Esta medida tiene el objetivo de establecer los procedimientos específicos que deberán seguirse para garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas; 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 deben realizar 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 debe desarrollar 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.

4 PLAN DE CONTINGENCIAS

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 Organización Marina Internacional (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 deberán adoptar todas las medidas para minimizar los mismos, ante eventuales accidentes resulta necesario plantear un plan de contingencias que permita atender adecuadamente esas situaciones y cumplir con las disposiciones vigentes en la materia.

En este sentido, la Ordenanza 08/98 de Prefectura Naval Argentina establece el marco para los planes de contingencia a nivel nacional. El operador las embarcaciones deberá elaborar 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 Plan de Contingencias 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

El plan de contingencias deberá contar 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 7. 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 deberá contar con un Responsable en Seguridad e Higiene y un Responsable Ambiental.

Los buques cuya dotación total sea de diez (10) o más tripulantes, deberán confeccionar 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, 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 (Programa de Educación 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 (ver PROGRAMA GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES A BORDO), el buque responsable utilizará todos los sistemas y medios disponibles a su alcance, para combatir la contaminación producida. Estos sistemas y medios, deberán satisfacer 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 deberá tener en consideración 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 deberán dar 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 será necesaria una acción rápida, 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 deberá contener 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, deberá siempre existir un teléfono móvil cargado y/o radio reservados para situaciones de emergencia.

El Jefe de Respuesta coordina 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 deberá considerar 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 deberán ser acordes al tamaño del buque.

Los extintores de incendio serán de diseños y modelos aprobados, los materiales con que estén contruidos no deberán alterarse fácilmente por la acción de agentes exteriores, salvo que sean 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 8 y en la Tabla 9.

Tabla 8. 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 deberán utilizar agentes extintores compatibles tal como se señala en la siguiente tabla.

Tabla 9. Compatibilidad de agentes extintores.

AGENTE EXTINTOR					
FUEGO	AGUA	POLVO ABC	CO ₂	ESPUMA	HALON 1211
A	SI	SI	NO	SI	SI
B	NO	SI	SI	SI	SI
C	NO	SI	SI	NO	SI

Estos dos cuadros deberán ser colocados en lugares visibles en lugares 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; y además 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 se establecerá de la forma más rápida posible. En previsión, deberá siempre existir un teléfono móvil cargado y/o radio reservados para situaciones de emergencia.

El Jefe de Respuesta coordina 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 determinan 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 deberá contar con camillas para traslado.

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

Los heridos siempre deberán ser 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.

En función de la gravedad de la lesión se determinará la forma de traslado y si será con o sin asistencia profesional.

D. Hombre al Agua

Este punto se deberá elaborar 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.

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 deberá tener 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 deberá contar con al menos una rosca salvavidas, con silbato y baliza. El Jefe de Respuesta da aviso del incidente y dispone 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 deberá evaluar con la Prefectura Naval Argentina 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.



5 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.

5.1 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!**

5.1.1 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 deberá ser proactivo y actualizado durante el curso del trabajo.

El programa HSE deberá:

- Identificar las regulaciones HSE aplicables
- Definir los criterios de aceptación de riesgos aplicables
- Identificar y definir los peligros que se abordarán, la forma en que estos peligros deben ser controlados y la provisión de métodos para la recuperación en caso de pérdida de control.
- Identificar los procedimientos a desarrollar bajo el Contrato.
- Definir los roles, responsabilidades e interfaces de la Empresa / Contratista y la estrategia del Contratista para la supervisión de los subcontratistas.
- Preparar un plan de respuesta de emergencia que cubra todos los aspectos de emergencia (incendio, evacuación médica, hombre al agua, etc.).
- Identificar y programar 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.

5.1.2 Normas de salud, la seguridad y los aspectos ambientales

El Contratista deberá cumplir 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



5.1.3 Salvaguardas ambientales

El Contratista deberá buscar en todo momento minimizar los efectos ambientales adversos de la operación sísmica. El Contratista también debe evitar daños en las instalaciones terrestres, y debe cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos gubernamentales aplicables que se aplican en el área de operación. Se deben seguir 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 Estudio de Impacto Ambiental (EslA) aprobado. El EslA es la base sobre la cual se otorgará el permiso para el desarrollo del proyecto. El informe final de 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 de JNCC aprobadas y aceptadas hasta el momento.

Para las operaciones en Argentina, el Contratista hará arreglos para que los MFO estén a bordo durante las operaciones sísmicas. Los contratistas también instalarán un sistema de Monitoreo Acústico Pasivo (PAM) reconocido por la industria y coordinará los operadores necesarios de este sistema.

5.2 TALLER HSE

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

5.3 ACTIVIDADES DE HSE EN OPERACIONES

5.3.1 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 deberá seguir 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 debe incluirse en el parte diario.

5.3.2 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 debe 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 debe incluir:

- Nombre
- Nacionalidad
- Posición en la tripulación

5.3.3 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.

5.3.4 Informe de incidentes y casi fallas

Todos los incidentes y casi accidentes deberán ser 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 deberán ser 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 deberá ser 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.

5.3.5 Medevac

El Contratista deberá tener 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.

5.3.6 Auditorías HSE

Antes de que el buque salga del puerto en la movilización, todos los buques deberán haber pasado la inspección de idoneidad de Equinor.



El Representante de Equinor a bordo deberá realizar 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.

5.3.7 Simulacro de emergencia

Se deben realizar simulacros de emergencia a intervalos regulares. Los simulacros deben alternar entre los distintos tipos de emergencias que se pueden encontrar.

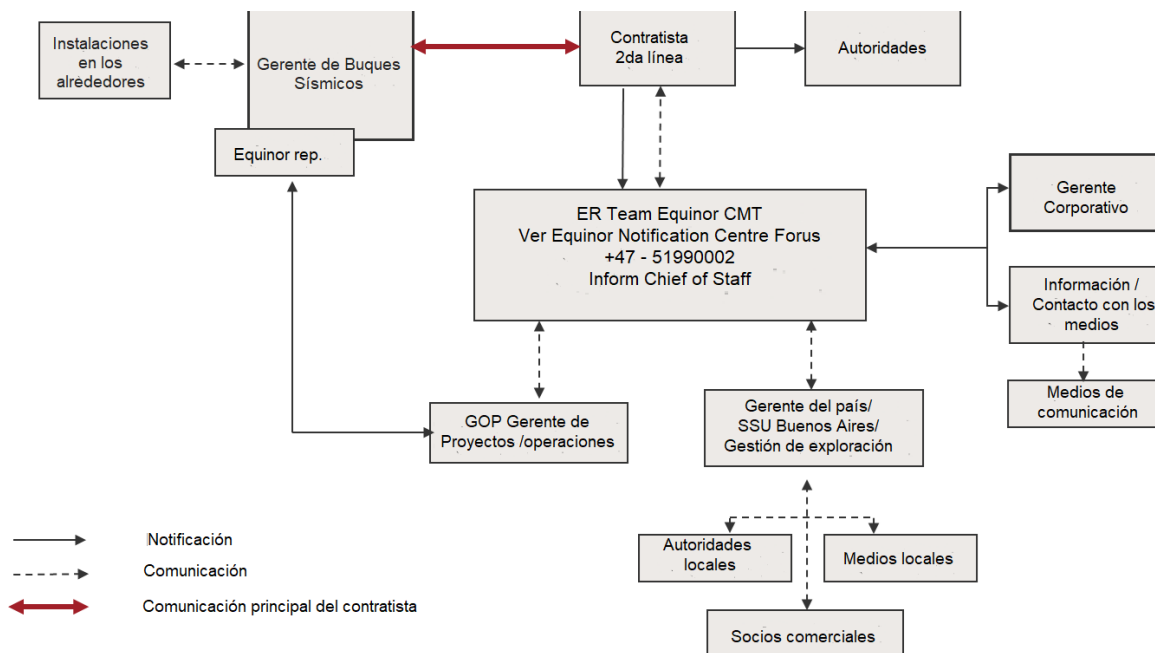
5.3.8 Inspecciones de la tripulación

El Contratista deberá asistir 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.

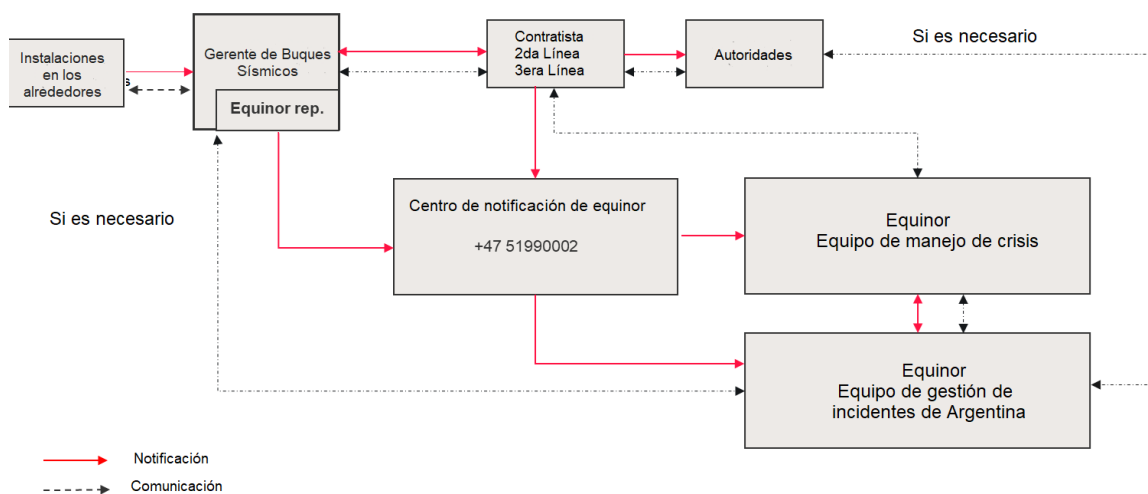
5.4 SITUACIONES DE EMERGENCIA

5.4.1 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:




6 ANEXO – CUADRO RESUMEN DE EXIGENCIAS AMBIENTALES

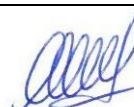
EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
Permiso de Prospección	Nacional	Leyes 17319, 24145, 26197 y 27007. Resolución SE 131/70 y Resolución MEyM 197/18	Secretaría de Energía	Figura contemplada en los artículos 13 y 14. de la Ley 17319. La resolución MEyM 197/18 establece las exigencias generales para la obtención de los permisos de reconocimiento superficial. Estos son otorgadas 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 EIA 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 deben presentar 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 EIA, responsabilidad por daño ambiental, obligatoriedad de seguros ambientales y participación ciudadana entre otras cuestiones. Es fuente indirecta y directriz para el marco de EIA 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 deben 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). Las leyes: Ley 26.785. Creación de las áreas Namuncurá o Banco Burwood, 26.817, Creación del Parque Marino Interjurisdiccional Makenke entre la Nación y la Provincia de Santa Cruz, Ley 26.818. Creación del Parque Marino Interjurisdiccional Isla Pingüino, entre la Nación y la Provincia de Santa Cruz, y Ley 26.446. Creación del Parque Marino Costero Interjurisdiccional Patagonia Austral, entre la Provincia de Chubut y la Nación, son áreas en particular	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 EIA y PGA	Las áreas naturales protegidas marinas vedan en principio las actividades exploratorias y productivas. Se recomienda considerar 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 deben ser contempladas. Se estima que las mismas tienen incidencia muy baja, por la inexistencia de actividades en el lecho marino



EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
BIODIVERSIDAD	Nacional	Ley 24543 (CONVEMAR). Ley 24375 (Convenio sobre Diversidad Biológica) Resoluciones MAgDS 91/03 y 151/17. Ley 24922 (Ley Federal de Pesca) Disposición Conjunta SSP y SSRH 1/19. Ley 27167 (Programa PROMAR)	MAGyS 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.
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	MAGyS (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 EslA	El PGA debe contemplar 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 deberá tener presentes especies sujetas al Convenio sobre peces transzonales
FLORA	Nacional	Ley 24375 Convenio sobre Diversidad Biológica	MAGyS	Convenio global sobre Protección de la Diversidad Biológica con los programas diseñados por el MAgDS (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 EIA	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)	MAGyS 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			



EXIGENCIA	JURISDICCIÓN	NORMATIVA	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PLAZOS	DOCUMENTOS	COMENTARIOS
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.			
		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/eppecies-exóticas-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 deberán cumplir 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 deben 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 deberá tener 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 deberá elaborar 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 deben 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





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Documentación personal

Número:

Referencia: Documentación Complementaria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 54 pagina/s.