

Guía Operacional de Participación de profesionales del mar en las operaciones de respuesta ante episodios de contaminación marina accidental en Galicia

Guía operacional de participación de profesionales del mar en las operaciones de respuesta ante episodios de contaminación marina accidental en Galicia

Esta guía ha sido elaborada en el marco del proyecto ARCOPOL (Atlantic Regions' Coastal Pollution Response) sobre la base de la guía producida por CEDRE con el apoyo financiero de las regiones de Aquitania y Bretaña. ARCOPOL tiene como objetivo la mejora de las capacidades de las autoridades locales y regionales en cuanto a la preparación, respuesta y mitigación de la contaminación marítima accidental. ARCOPOL está cofinanciado con fondos FEDER en el marco del Programa Transnacional Espacio Atlántico.

PROPÓSITO DE ESTA GUÍA

El objetivo de esta guía es el de proporcionar tanto a los gestores como a los profesionales del mar, soluciones técnicas y organizativas útiles que permitan implementar una respuesta apropiada y eficaz ante episodios de contaminación marina accidental en la costa gallega.

*Edición: Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR.
Coordinación: Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino-INTECMAR,
Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR, Subdirección Xeral de Gardacostas
de Galicia - Consellería do Medio Rural e do Mar.
Asistencia técnica: Ardora Formación y Servicios, S. Coop. Galega.
Año 2012*

índice

5	PRÓLOGO por Antonio Novas
7	INTRODUCCIÓN
8	PARTE I. GESTORES
8	1. Grupos de profesionales
9	2. Medios de respuesta
10	i. Embarcaciones
11	ii. Equipos y herramientas
11	3. Zonas de actuación
12	4. Tipos de actuación de los profesionales del mar
14	5. Evaluación de las actuaciones
14	PARTE II. PROFESIONALES DEL MAR
14	1. Quién y cómo puede participar
15	2. Registro de los profesionales
15	i. Ficha de registro
16	ii. Mantenimiento de la base de datos de registro
16	3. Requisitos de participación
16	4. Seguro de actuación
17	PARTE III. OPERATIVO DE RESPUESTA
17	1. Alerta
17	2. Movilización
18	3. Organización de la respuesta
18	i. Coordinación y mando
18	ii. Análisis de riesgo, protección y preparación
21	4. Operaciones de respuesta
21	i. Seguimiento y vigilancia
22	ii. Protección de áreas vulnerables
23	iii. Dispersión mecánica
23	iv. Contención y recuperación
26	v. Boyas de deriva
27	vi. Apoyo logístico y acciones específicas
29	5. Mantenimiento, descontaminación y rehabilitación
30	6. Finalización de las operaciones de respuesta
30	i. Desmovilización
31	ii. Registro de actividad

32

iii. Gestión de compensaciones

32

PARTE IV. FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

32

1. Formación de los profesionales en la lucha contra la contaminación

33

2. Participación de los profesionales en los ejercicios de lucha contra la contaminación

33

PARTE V. LINKS DE INTERÉS

35

ANEXOS

35

ANEXO 1. Solicitud de incorporación al registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias contra la Contaminación Marítima Accidental de Galicia

36

ANEXO 2. Ficha de registro de embarcaciones pertenecientes al voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias contra la Contaminación Marítima Accidental de Galicia

37

ANEXO 3. Solicitud de baja en el registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias contra la Contaminación Marítima Accidental de Galicia

38

ANEXO 4. Comunicado de movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias contra la Contaminación Marítima Accidental de Galicia

39

ANEXO 5.1. Manual de lanzamiento de boyas MD02

41

ANEXO 5.2. Manual de lanzamiento de boyas MLi

43

ANEXO 6. Comunicado del fin de la movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias contra la Contaminación Marítima Accidental de Galicia

PRÓLOGO

El colectivo profesional de la pesca y la acuicultura demostró, durante el Prestige, una gran eficacia en la respuesta contra la contaminación marina, que se unió a los medios humanos y materiales específicamente preparados para realizar dichas tareas.

Desde luego, es una gran ventaja contar con la colaboración de profesionales que conocen el entorno y la práctica marinera por el desarrollo de su trabajo habitual en el medio, y que ya tienen una experiencia.

Durante el episodio del Prestige surgió, de forma espontánea, un sistema organizativo basado en la idea de salir al mar para detener el avance del fuel que se acercaba.

No siempre que se actúa de forma apasionada se hace con criterios racionales, sin embargo, en esta ocasión resultó muy positivo.

Desde el primer momento, junto a su voluntad personal, este colectivo profesional puso a disposición todos sus medios materiales: embarcaciones y útiles de pesca y acuicultura que adaptaron a las tareas de lucha contra la contaminación.

Desde el amanecer, cuando comenzaban las tareas de exploración, hasta que caía la noche, les movía la férrea voluntad de salvar lo que no era sólo su medio de subsistencia, sino también una parte de sus propias vidas. Trabajaban con una considerable carga emocional pero con la templanza de quien es consciente de la necesidad de seguir unas pautas para que el esfuerzo sea eficaz. Los daños causados por el vertido quedaron aminorados como consecuencia de aquel intento de frenar la marea negra, demostrando que un equipo con un objetivo común siempre es una garantía.

Esta voluntariosa actividad se inició con las flotas de los puertos del sur de la costa gallega y posteriormente se extendió al resto de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco y a la costa francesa. Tan sólo en Galicia, el sector recogió 10785 Tm de fuel.

Durante la respuesta, evolucionaron los sistemas de actuación y las herramientas empleadas, quedando demostrado que la actividad de estos profesionales debe ser dirigida y coordinada por la autoridad marítima a través de las organizaciones profesionales: cofradías de pescadores y organizaciones de productores.

Con esta experiencia, ahora tenemos la oportunidad de ordenar y orientar la participación del sector en las labores de lucha contra la contaminación. Por eso nos sentimos obligados a difundir este concepto, a incluir al colectivo en los planes de contingencia y a servirnos del proyecto ARCOPOL para la elaboración de una guía formativa que ayude a los profesionales de de la pesca y la acuicultura a emplear sus conocimientos de forma más eficaz, y a que tomen las precauciones debidas con el fin de evitar riesgos innecesarios.

Antonio Novas Loira

*Xefe de Servizo de Busca, Salvamento Marítimo e Loita contra a
Contaminación
Gardacostas de Galicia*

INTRODUCCIÓN

Cuando tiene lugar un vertido accidental en el mar, todos los esfuerzos deben ir encaminados a la contención y recuperación de la sustancia vertida antes de que ésta alcance la costa contaminándola. Las operaciones de limpieza una vez que el contaminante llega a tierra, son por lo general, mucho más costosas y dificultosas incrementando negativamente las consecuencias medioambientales. La contención y recuperación de los vertidos en el mar es, por tanto, la opción más adecuada para evitar que la contaminación llegue a la costa y se extienda a lugares de difícil limpieza. Las operaciones de respuesta en el mar dependen de las condiciones oceanográficas y meteorológicas de la zona, las cuales tienen una gran influencia en la evolución de la sustancia vertida. Los procesos de envejecimiento que sufren las sustancias vertidas como son el aumento de la viscosidad, evaporación, emulsionado, fragmentación y dispersión son factores que hacen que el contaminante llegue a ocupar grandes extensiones en el mar y dificultan la recuperación del mismo.

Los grandes buques especializados en operaciones de respuesta son eficaces en la recogida de grandes manchas en mar abierto lejos de la costa pero resultan poco operativos cuando la mancha se fragmenta y se aproxima a zonas costeras. En estos casos, la participación de los profesionales del mar de la zona y de sus medios ha demostrado ser de gran utilidad en las labores de contención y recuperación de vertidos que alcanzan las zonas costeras, especialmente en rías, bahías y ensenadas de difícil acceso para embarcaciones de mayor calado.

El propósito de esta guía es proporcionar pautas técnicas y de organización a gestores y profesionales del mar para que puedan llevar a cabo una respuesta eficaz en caso de una contaminación marina accidental. La guía está dividida en cuatro partes, la primera de ellas dirigida a los gestores de la crisis, especialmente a los responsables de las operaciones en el mar. En la segunda parte se indica a los profesionales del mar cómo deben enfocar su participación. La tercera y cuarta parte de la guía recogen aspectos generales sobre el operativo de respuesta, la formación y el entrenamiento necesarios para la participación del sector profesional en episodios de contaminación marina accidental.

PARTE I. GESTORES

1. GRUPOS DE PROFESIONALES

Los profesionales del mar durante un episodio de contaminación marina accidental se ven a menudo privados de su actividad e ingresos. En estos casos, tanto los profesionales como sus medios pueden ser de gran utilidad en las operaciones de respuesta ayudando a proteger los recursos de los que depende su trabajo.

Los pescadores, acuicultores y mariscadores tienen un conocimiento del medio y de sus herramientas de trabajo innegable y son capaces de movilizar rápida y organizadamente sus propios medios (herramientas y embarcaciones), que suelen ser adecuados para las operaciones de respuesta desde el mar especialmente en las zonas costeras.



Para los efectos de esta guía, se define **Profesional** del mar como aquellos profesionales cuya actividad está relacionada con el mar y ésta se ve o puede verse amenazada por la llegada de manchas contaminantes procedentes de un vertido y para quienes las operaciones de respuesta pueden ser una actividad alternativa. Para ser integrados en los grupos de respuesta en el mar, deben tener medios propios (embarcación, herramientas...) y ser movilizados a través de una organización profesional reconocida (cofradías, organizaciones de productores u otras que se determinen).

También son profesionales del mar quienes no poseen medios náuticos para participar en la respuesta en el mar (mariscadores de a pie entre otros) pero que tienen un gran conocimiento de la franja costera y pueden trabajar desde tierra para proteger zonas sensibles, tomas de agua o instalaciones de acuicultura o que pueden enrolarse como tripulantes en embarcaciones.

Se pueden considerar los siguientes grupos de profesionales del mar según el tipo de tareas en las que pueden participar:

- **Profesionales de la Pesca:** Usarán técnicas de recuperación del vertido similares a las que se emplean mar adentro. Pueden utilizar su equipamiento de pesca, así como medios específicos para la respuesta (barreras convencionales o barreras de arrastre) para la contención y recuperación del vertido.
- **Profesionales del Marisqueo:** Mediante embarcaciones menores, podrán realizar misiones de reconocimiento, fondear sistemas de protección en zonas sensibles, transportar personas, equipos y residuos en áreas de difícil acceso por tierra. Con estas embarcaciones de gran maniobrabilidad y poco calado, pueden también realizar labores de prospección y vigilancia en la zona costera.
- **Profesionales del Buceo:** Podrán prestar asistencia en tareas de recuperación del producto sumergido y de evaluación de fondos someros.
- **Profesionales de la Acuicultura:** Mediante embarcaciones auxiliares de su actividad, podrán recoger y almacenar a bordo residuos de hidrocarburos viscosos gracias al equipamiento de sus embarcaciones (por ejemplo, la grúa).

No se tienen en consideración las embarcaciones profesionales que tengan su capacidad de maniobra restringida en las zonas próximas a la costa. Asimismo, tampoco se ha considerado a los remolcadores, embarcaciones y artefactos navales dedicados a servicios de puerto, radas o bahías, ni a las compañías especializadas en la recogida de residuos o lucha contra la contaminación marina accidental que podrían ser contratadas directamente para realizar este tipo de tareas.

2. MEDIOS DE RESPUESTA

La gran variedad de embarcaciones con distintas características que configuran esta flota y que son mayoritariamente de pequeño porte y maniobrabilidad sencilla, facilita el desempeño de las labores específicas de respuesta de forma ágil y eficaz.

i. Embarcaciones

Las áreas costeras presentan ciertas peculiaridades en función de sus condiciones océano-meteorológicas (corrientes, mareas, oleaje, vientos, batimetría, etc.), que condicionan en gran manera la respuesta adecuada que puede aplicarse en cada zona y por tanto, la elección de los medios específicos disponibles más eficaces para ser utilizados.

Las limitaciones de los buques que pueden ser movilizados para la respuesta en estas áreas son básicamente:

- El calado para operar en aguas poco profundas.
- Las normas de seguridad y titulaciones que acotan la zona de navegación de las embarcaciones.

Otras características que se deberán tener en cuenta de acuerdo con las operaciones que realicen son: eslora, manga, potencia, capacidad de almacenamiento, carga útil y tipo de cubierta. Asimismo, para determinadas operaciones o buques se deberán tener en cuenta criterios adicionales como: altura del francobordo, forma del casco, tipo de propulsión, etc.

La experiencia ha demostrado en el caso de Galicia que las embarcaciones del Censo de artes menores y las del sector de acuicultura son, por sus características, las más adecuadas para las operaciones de lucha contra la contaminación marina accidental.

Nota: Las administraciones estatal y autonómica mantienen al día los registros marítimos de las embarcaciones profesionales con sus principales características.



Fotos: Servicio de Gardacostas de Galicia. 1. Planeadora. 2. Barco de pesca. 3. Embarcación auxiliar de acuicultura

ii. Equipos y herramientas

La eficacia de la implicación de los profesionales del mar reside básicamente en los medios y técnicas que emplean en su actividad profesional diaria y que son fácilmente adaptables para labores de respuesta a la contaminación marina accidental.

Las herramientas empleadas en la respuesta pueden ser mecánicas o manuales, aparejos y herramientas empleadas en el sector de la pesca adaptadas para las tareas de lucha contra la contaminación.

Entre las herramientas a emplear se encuentran:

- Herramientas manuales (salabardos, cubos, palas, horquillas, etc.)
- Redes de pesca adaptadas.
- Barreras de contención.
- Barreras de arrastre.
- Cucharas.
- Skimmers adecuados a la hidráulica de las embarcaciones.
- Tanques de almacenamiento temporal cerrados, con sistema de drenaje adecuado y visor de nivel.
- Tanques flotantes.
- Otros.



Fotos: Servicio de Gardacostas de Galicia. Herramientas adaptadas utilizadas por los profesionales del mar durante el episodio del Prestige

3. ZONAS DE ACTUACIÓN

La zona de actuación de los profesionales del mar se considera restringida a la vulgarmente denominada “segunda línea”, es decir, aquella en la que los buques especializados no pueden operar o bien operan como flota de apoyo

de estos últimos. En cualquier caso, la participación de los profesionales del mar se desarrollará dentro del ámbito de actuación del Plan Territorial de Contingencias por contaminación marina accidental de Galicia. Esta zona podrá ser limitada por la persona responsable de la coordinación de operaciones en el mar.

Las zonas de actuación se dividirán en:

Zona costera: hasta un máximo de 6 millas náuticas y dentro de la cual la organización del trabajo se distribuirá de acuerdo al equipo y a la autorización de las embarcaciones y profesionales que participen en las actuaciones. Esta distancia podrá ser menor en función de las condiciones oceano meteorológicas y del tipo de embarcación que vaya a realizar las operaciones.

Zona intermareal: en profundidades entre 0 y 3 metros, en esta zona trabajarán fundamentalmente aquellas embarcaciones y profesionales provenientes del marisqueo a flote y a pie.

4. TIPOS DE ACTUACIÓN DE LOS PROFESIONALES DEL MAR

La inclusión de los profesionales del mar en las labores de lucha contra la contaminación marina accidental se llevará a cabo solamente en aquellas situaciones en las que se pueda garantizar la seguridad y utilidad de las actuaciones. En todos los casos, el personal y medios participantes deben de estar previamente registrados según lo descrito en la parte II de esta guía.

Cuando las características del producto vertido sean desconocidas y puedan dar lugar a situaciones peligrosas para los seres humanos, se restringirá el acceso a las zonas contaminadas de los profesionales del mar, quedando relegados a labores de apoyo logístico hasta que las condiciones sean las adecuadas para el desarrollo de las labores de contención y recogida del producto vertido.

En la tabla siguiente se resumen las posibles tareas por grupos de embarcaciones:

Tipo de embarcación	Eslora (m)	Tareas asignadas
Barcos de pesca	Hasta 15	<ul style="list-style-type: none">• Contención y recuperación• Apoyo logístico
Planeadoras	Hasta 8	<ul style="list-style-type: none">• Exploración• Apoyo logístico
Embarcaciones auxiliares de acuicultura		<ul style="list-style-type: none">• Contención y recuperación• Transporte y almacenamiento temporal

Las embarcaciones de pesca, de hasta 15 metros de eslora, pueden desempeñar labores de contención y recuperación, despliegue, posicionamiento y mantenimiento de barreras, trabajos con skimmers ligeros y material absorbente. También pueden realizar apoyo logístico al transporte de materiales.

Las embarcaciones de menor tamaño, tipo planeadora y similares, sin cabina, resultan adecuadas por su rapidez para desempeñar tareas de exploración, vigilancia y seguimiento de manchas por su rapidez. Al igual que las anteriores, también pueden realizar apoyo logístico al transporte de materiales de pequeñas dimensiones.

Las embarcaciones auxiliares de acuicultura, de mayor porte que los anteriores, poseen una amplia cubierta, un sistema hidráulico propio y grúa, lo que les permite realizar tareas de despliegue, posicionamiento y mantenimiento de barreras, operaciones con skimmers y remolque de barreras de arrastre. Otra de sus funciones puede ser el transporte y almacenamiento temporal de residuos recuperados por medios propios o actuando como embarcaciones nodriza.



Foto: Servizo de Gardacostas de Galicia. Labores de contención y recogida mediante embarcación auxiliar de acuicultura durante el episodio del Prestige

5. EVALUACIÓN DE LAS ACTUACIONES

La persona designada para coordinar las operaciones en el mar en el Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de Galicia será la responsable de autorizar y coordinar la actuación de las flotas profesionales durante las operaciones de respuesta. Diariamente evaluará la efectividad de estas actuaciones y planificará la participación necesaria para el día siguiente. Asimismo, informará al Centro de Coordinación Operativa (CECOP) de dicha participación.

En el Centro de mando avanzado en el mar se designará una persona encargada de registrar toda la información relacionada con las actuaciones de este grupo de profesionales: registro diario del número de personas y de embarcaciones implicadas, actuaciones realizadas, cantidad de contaminante recuperado, medios asignados, incidencias, etc. Las organizaciones profesionales colaborarán recopilando la información y documentación que pueda ser relevante para dejar constancia de las actuaciones que se desarrollen.

Los responsables de la gestión de la crisis convocarán a los representantes de las organizaciones profesionales a las reuniones de coordinación. En ellas se evaluará el trabajo desarrollado en la jornada, las incidencias que se pudieran haber presentado y se planificará el trabajo para los siguientes días.

PARTE II. PROFESIONALES DEL MAR

1. QUIÉN Y CÓMO PUEDE PARTICIPAR

La participación de los profesionales del mar en las operaciones de respuesta se hará siempre de forma voluntaria. Cualquier profesional del sector pesquero, acuicultor y/o marisquero podrá ofrecer su apoyo en las labores de lucha contra la contaminación marina accidental. Para poder participar en estas labores será necesaria la inscripción en una Cofradía u Organización de Productores, cubriendo la ficha de registro de embarcaciones y la solicitud, así como el cumplimiento de los requisitos de participación según lo descrito en los siguientes apartados de esta guía.

2. REGISTRO DE LOS PROFESIONALES

Las cofradías de pescadores y las organizaciones de productores que estimen oportuno participar en las operaciones de respuesta contra la contaminación marina accidental, dispondrán de un registro de profesionales voluntarios que contenga la información básica que se recoge en la ficha de registro y se comprometerán a mantener dicho registro actualizado.

i. Ficha de registro

Los profesionales que quieran participar deberán solicitarlo por escrito según el modelo del Anexo 1.

La información relativa a las embarcaciones que voluntariamente quieran participar en estas labores quedará registrada en fichas según el modelo que se adjunta en el Anexo 2 y que contemplan la siguiente información:

Cofradía u organización de productores
Nombre y folio
Tipo de buque, material de construcción y año de construcción
Puerto base
Dimensiones principales (eslora, manga y puntal)
Potencia del motor
Maquinaria auxiliar de cubierta (S/N y en caso afirmativo, capacidad y potencia)
Servicio hidráulico en cubierta (S/N y en caso afirmativo, potencia y conexiones)
Equipamiento radioeléctrico de comunicación y navegación
Despacho y zona de navegación autorizada
Nombre del armador
Dirección
Teléfono de contacto

Los profesionales que así lo deseen podrán solicitar en cualquier momento, la baja en el registro para lo cual deben de presentar firmada la solicitud de baja según modelo del Anexo 3.

ii. Mantenimiento de la base de datos de registro.

Las cofradías y organizaciones profesionales deberán mantener los listados actualizados, incluyendo las posibles modificaciones en las características de las embarcaciones registradas que sean comunicadas por los armadores. Los registros actualizados se remitirán a la Subdirección General de Guardacostas de Galicia.

La Subdirección General de Guardacostas con el apoyo de la Unidad de Documentación y Apoyo Científico del Instituto tecnológico para el control del medio marino de Galicia (INTECMAR) será la encargada de mantener actualizada la base de datos con el registro de todas las embarcaciones participantes de Galicia.

3. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Los requisitos específicos de participación, además de los indicados en esta guía, se establecerán en función de las características de la emergencia y de las tareas que se pretendan asignar en cada episodio concreto de contaminación marina accidental. No obstante, desde la Coordinación de Operaciones en el mar se llevará a cabo la evaluación de las embarcaciones para comprobar la idoneidad para las distintas tareas de respuesta.

4. SEGURO DE ACTUACIÓN

Para que los profesionales del mar puedan participar en las labores de lucha contra la contaminación marina, tanto la embarcación como sus tripulantes, deberán estar asegurados para la realización de este tipo de actividades. El armador deberá comunicar al asegurador la actividad a realizar, que es distinta a la habitual, lo que deberá acreditarse presentando un Certificado de seguro, emitido por la entidad aseguradora que ampare la responsabilidad del buque durante el período que duren las actuaciones.

PARTE III. OPERATIVO DE RESPUESTA

1. ALERTA

En los episodios de contaminación marina accidental el tiempo de respuesta inicial en las operaciones es clave para minimizar las consecuencias del posible vertido. La transmisión rápida de la alerta y de la información disponible a todos los organismos implicados es uno de los elementos fundamentales en los primeros momentos.

Los profesionales del sector pesquero y marisquero pueden ser, en un caso, causantes de contaminación marina o bien ser testigos iniciales del mismo. Si así fuese, deben comunicarlo a los teléfonos del Centro de Atención a Emergencias 112 Galicia, o a la Sala de Operaciones del Servicio de Guardacostas de Galicia o a los centros coordinadores de Salvamento de Finisterre, Coruña y Vigo. Esta llamada activará el protocolo de actuación establecido en el Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia, para verificar un posible caso de contaminación marina accidental.

Así mismo, las autoridades deberán informar a los profesionales del sector pesquero y marisquero de las alertas que se pudieran producir en sus zonas de actuación así como de los cierres cautelares por la contaminación. Los profesionales de la zona debido a la proximidad, pueden ser los primeros en llegar a la zona afectada, informando de la situación y en su caso, comenzar con las labores que la persona responsable de la coordinación de operaciones en la mar pudiese encomendarles.

2. MOVILIZACIÓN

La activación del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia pondrá en marcha los mecanismos establecidos en el mismo para cada una de las zonas afectadas. En función de la naturaleza del vertido, la coordinación de operaciones en la mar determinará la necesidad de intervención por parte de los profesionales de cada zona decidiendo si es necesaria su movilización. Ésta última se comunicará a las organizaciones o asociaciones responsables del registro de profesionales vía telemática según el modelo del Anexo 4 de esta guía.

3. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA

i. Coordinación y mando

Todos los profesionales del mar involucrados en la lucha contra la contaminación marina accidental actuarán bajo la supervisión de la coordinación de Operaciones en mar contemplado en el Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia. La persona responsable de dicha coordinación determinará las operaciones a realizar y los medios que deben desplegarse en cada caso.

Desde la coordinación de operaciones en la mar se llevará un registro diario de las operaciones en las que participan los profesionales que incluirá el listado de equipos y recursos humanos empleados. Asimismo efectuará una evaluación continua de la eficacia de las acciones de respuesta ejecutadas. Todos estos registros estarán disponibles para ser utilizados en la presentación de solicitud de compensación oportuna.

ii. Análisis de riesgo, protección y preparación

El derrame de hidrocarburos o de cualquier otra sustancia química entraña un riesgo que debe evaluarse para poder establecer y adoptar las medidas que sean necesarias para una buena protección del personal implicado en la respuesta. Antes de todas las operaciones, un equipo de evaluación y respuesta determinará, sobre la base de las características del contaminante, la posibilidad de actuación por parte de los profesionales del mar. Asimismo, la deriva y el comportamiento de la sustancia vertida en el medio marino, serán analizados por la Unidad de Observación Próxima (UOP) que asesorará sobre las características y la trayectoria más probable del contaminante en el tiempo. El coordinador/a de operaciones en el mar, basándose en la información recibida y con la asistencia de los expertos en seguridad y salud del Instituto Gallego de Seguridad y Salud Laboral (ISSGA), establecerá las distintas medidas de protección que deben adoptarse para participar en las labores de respuesta.

Protección del personal involucrado en las tareas de respuesta

Los profesionales del mar sólo se movilizarán en el caso de derrames que

presenten un riesgo limitado o controlado, sin peligro para las personas que participan en la respuesta. Esto excluye la posibilidad de movilización en el caso de existir riesgo de incendio / explosión, nube tóxica o nociva.

En ocasiones, los equipos de seguridad a bordo con lo que cuentan los profesionales del mar para su labor habitual, pueden ser suficientes para algunas de las operaciones de respuesta. Por el contrario, en la mayoría de los casos, será necesario dotar al personal de equipos de protección individual (EPI) de conformidad con la situación y los riesgos a los que quede expuesto. Es importante que los equipos de protección personal no supongan una restricción excesiva de su movilidad en las maniobras de respuesta.

Una vez definida la participación de los profesionales así como las medidas de protección oportunas, antes de la movilización a las áreas de operaciones se llevará a cabo una presentación (briefing) de las tareas a desarrollar haciendo especial hincapié en las medidas de protección que deben tenerse en cuenta.



Durante las operaciones de respuesta tanto los equipos de protección como las herramientas utilizadas en la respuesta, pueden verse contaminadas por la sustancia vertida. Una vez terminada la jornada diaria es importante que todos estos equipos sean descontaminados y/o mantenidos en áreas restringidas para evitar la propagación de la contaminación a otras áreas no contaminadas además de favorecer así la vida útil de los equipos de respuesta y protección y reducir al mínimo la cantidad de sustancias de desecho que debe de ser gestionada.

Protección de las embarcaciones y los equipos involucrados en las tareas de respuesta

Las embarcaciones y los equipos de a bordo (redes, aparejos, equipos, etc.) pueden resultar contaminados durante las operaciones de respuesta. Con el fin de reducir la contaminación de aquellos equipos que no vayan a ser utilizados, es aconsejable que en la medida de lo posible, sean

descargados en puerto. En caso de llevarlos a bordo, todos ellos deben de ser estibados de manera que queden protegidos y separados de los residuos generados durante las operaciones de respuesta para reducir al mínimo la contaminación de los mismos. La preparación de la cubierta con lonas plásticas y contenedores apropiados para almacenar la sustancia contaminante y los equipos de recogida, es la mejor estrategia para reducir el riesgo de diseminación de la contaminación y reducir así los costes de limpieza necesaria para la rehabilitación de los medios y su incorporación a las labores habituales.

Protección de las instalaciones y áreas de trabajo en tierra

Durante todas las operaciones de limpieza, tanto en tierra como en el mar, es importante limitar la transferencia de la sustancia contaminante a las áreas no contaminadas. Algunas de las prácticas que ayudan a no dispersar la contaminación son:

- habilitar zonas de almacenamiento adecuadas en las instalaciones portuarias que estén debidamente identificadas y que sean de fácil acceso desde las embarcaciones que aportan los residuos y equipos contaminados así como a los responsables de la gestión de los mismos
- organizar adecuadamente la preparación, la señalización y protección de las vías de acceso que se utilizarán (gradas, pontones, embarcaderos, etc.) para cargar y descargar tanto personal y equipos, como los residuos recogidos
- evitar almacenar materiales contaminados en zonas no controladas
- evitar incrementar innecesariamente el número de zonas habilitadas para almacenamiento de residuos y/o equipos contaminados
- no permitir a los operadores y/o vehículos abandonar la zona sin ser previamente descontaminados
- organizar el retorno de los profesionales que participan en la respuesta de manera que atraviesen en primer lugar las zonas de descontaminación

Todas las medidas para evitar la contaminación de zonas limpias deben de estar establecidas con anterioridad al comienzo de las operaciones y

transmitidas al personal involucrado en la respuesta durante la presentación previa a la misma.

4. OPERACIONES DE RESPUESTA

Las operaciones de respuesta en las que pueden participar los profesionales del mar son numerosas y dependen de la naturaleza y extensión del contaminante vertido. La experiencia en Galicia ha demostrado que en el caso de vertidos de hidrocarburos la participación de los profesionales del mar en las operaciones de respuesta es de gran utilidad especialmente en aguas interiores y en aquellos casos en los que el vertido se encuentra muy fragmentado dificultando la actuación de los medios especializados.

i. Seguimiento y vigilancia

Teniendo en cuenta que los profesionales del mar poseen por lo general un gran conocimiento de las zonas en que habitualmente desarrollan su actividad (dirección e intensidad de corrientes, profundidad, zonas de acumulación natural de residuos flotantes, efecto de las mareas, etc.) pueden ser de gran ayuda a la hora de evaluar la localización y deriva de la sustancia vertida. Las operaciones de respuesta en el agua no pueden llevarse a cabo “a ciegas”. Conocer el lugar y la extensión del vertido en tiempo real es fundamental para determinar las actuaciones de respuesta. Los modelos numéricos de predicción son un instrumento útil para conocer la posible deriva del vertido, no obstante, la observación directa de las manchas es fundamental tanto para alimentar dichos modelos como para tener un conocimiento más certero de la situación. Habitualmente esta observación se lleva a cabo a través de medios aéreos, sin embargo, los vuelos de reconocimiento son muy costosos y no siempre es posible que debido a las condiciones meteorológicas puedan sobrevolar la zona afectada.

A diferencia de los anteriores, los medios náuticos (embarcaciones especializadas y no especializadas), representan un medio de observación complementario, si bien, su capacidad de observación es limitada. Para una mejor observación desde las embarcaciones es aconsejable seguir ciertas reglas como:

- utilizar embarcaciones que dispongan de un punto de observación lo más elevado posible, que permitirá tener un amplio campo de visión
- llevar a cabo las observaciones cerca del mediodía (las 12 horas UTC), cuando la incidencia de la luz es más favorable
- utilizar gafas polarizadas que reducen el deslumbramiento por reflejos y mejoran la observación

El objetivo de llevar a cabo misiones de seguimiento y vigilancia por parte de los profesionales es recoger información útil para:

- localizar con precisión las zonas afectadas
- verificar la presencia de contaminante (tipo y cantidad) tanto en superficie como en la columna de agua
- confirmar o rechazar la información obtenida con los modelos numéricos de predicción del comportamiento y deriva.

En ciertas condiciones, cuando el contaminante se desplaza entre aguas o en el caso de manchas sumergidas, el uso de artes de pesca como redes pelágicas o de arrastre, puede ayudar a detectar la presencia de contaminante en la columna de agua o en el fondo marino.

Cuando el episodio de contaminación se alarga en el tiempo, puede ser útil organizar una red de vigilancia con la participación de los profesionales de la zona para lo cual se habilitará un canal de comunicación con los responsables de la gestión de la contingencia.

ii. Protección de áreas vulnerables

En ocasiones, la recogida del contaminante en el mar no es suficiente como para impedir que alcance la costa. En esos casos, se hace fundamental controlar la deriva del mismo y proteger las zonas especialmente sensibles. En este sentido, es especialmente útil el apoyo de los profesionales del mar en labores de protección de aquellas zonas de especial vulnerabilidad. Gracias a sus embarcaciones de poco calado, estos profesionales pueden ser movilizados para establecer sistemas de protección alrededor de los puertos, polígonos y parques de cultivo, tomas de agua, etc. Para este tipo de tareas, los profesionales deben tener en cuenta las corrientes y las mareas,

tanto en la planificación como al colocar los sistemas de protección.

iii. Dispersión mecánica

Se utiliza principalmente en aquellos casos en los que el contaminante es un hidrocarburo ligero que forma una capa superficial de pequeño espesor y siempre que no exista riesgo de incendio / explosión en el área de respuesta. Esta sencilla técnica consiste en acelerar el proceso de dispersión natural del contaminante en la columna de agua mediante agitación en la superficie. Puede llevarse a cabo utilizando la embarcación adecuada, equipada con motor intraborda o fueraborda, de forma que el giro de la hélice facilite la dispersión mecánica. La dispersión también se puede conseguir aplicando chorros de agua con las mangueras contra incendios de a bordo.

iv. Contención y recuperación

Cuando el contaminante es suficientemente viscoso o sólido la contención y recuperación del mismo en el mar es la opción más adecuada de respuesta. En estos casos, los profesionales del mar pueden ser de gran ayuda a la hora llevar a cabo labores de contención y recuperación en zonas costeras y/o de difícil acceso para las embarcaciones especializadas. Los profesionales pueden con sus embarcaciones apoyar el despliegue, manejo y sujeción de las barreras anticontaminación o bien llevar a cabo una recuperación mecánica y manual del contaminante de manera eficiente desde a bordo.

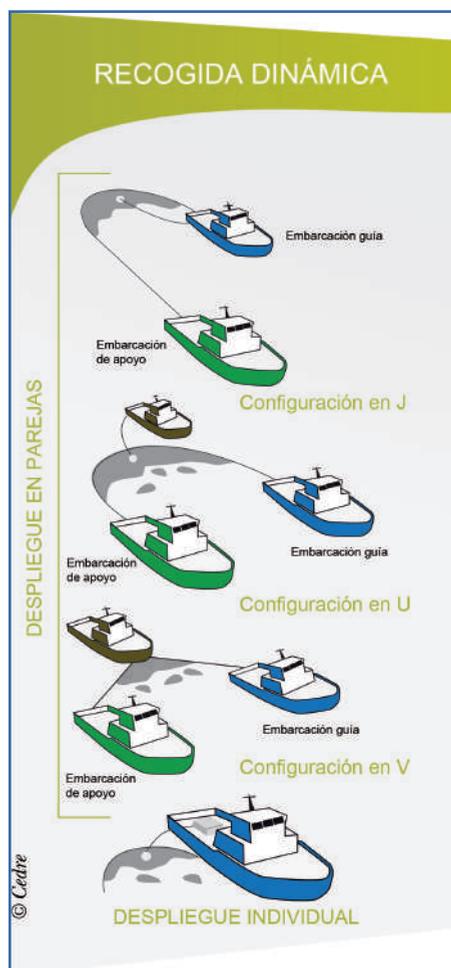
La recogida del contaminante se lleva a cabo mediante redes de pesca u otras artes como salabardos, rastrillos, ganchos, cucharas operadas con grúas, etc., en sus formas normales o adaptadas específicamente para la ocasión. Así por ejemplo, las redes de arrastre pueden equiparse con un copo extraíble, que puede ser retirado una vez lleno, ya sea en el mar en un buque o en tierra en un lugar habilitado para tal efecto. La utilización de redes de arrastre permite



Foto: Servicio de Gardacostas de Galicia. Recogida mediante embarcación auxiliar de acuicultura durante el episodio del Prestige

a las embarcaciones de los profesionales trabajar por sí mismos en las operaciones de recogida. Sin embargo, en la recuperación dinámica del contaminante apoyada por barreras, generalmente se opera en pares requiriéndose gran coordinación entre los barcos y un buen control de las maniobras en las que una embarcación hace de guía y otra de apoyo.

Existen distintas formaciones que pueden ser utilizadas para la recogida en parejas con barreras anticontaminación en configuración J, U o V. Siempre que sea posible en función de las características del buque (brazo hidráulico, capacidad suficiente de almacenamiento, etc.), así como la formación de la tripulación, se puede equipar a los profesionales del mar con medios especializados de recuperación mecánica (brazos de contención, skimmers, etc.).



Configuraciones para la recogida de contaminantes con ayuda de embarcaciones

Asimismo, las embarcaciones de los profesionales son de gran utilidad en el manejo de barreras específicas de arrastre que remolcadas por dos embarcaciones acumulan el contaminante en el copo de donde puede ser extraído con un skimmer.

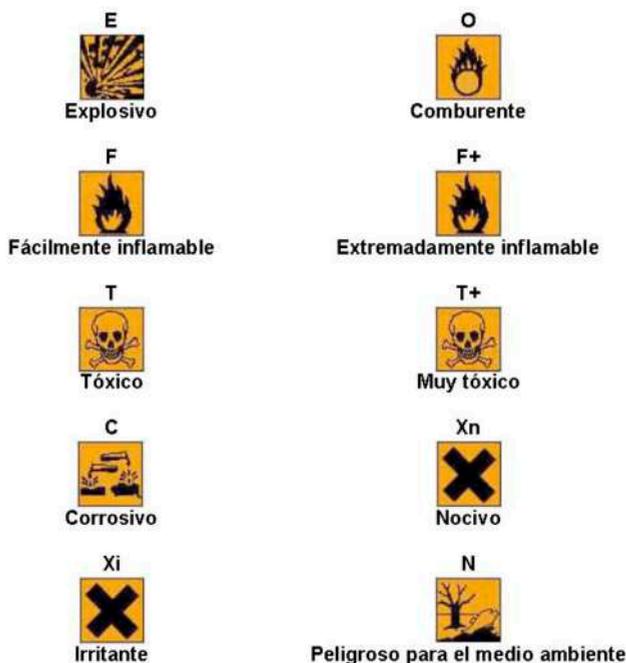
Recogida de vertidos químicos

Los vertidos químicos pueden implicar un gran riesgo para la salud humana y por tanto, su recogida debe restringirse a los equipos especializados bajo la permanente supervisión de los expertos y de las autoridades competentes. No obstante, cuando un profesional durante el desarrollo de su actividad cotidiana observa un vertido o un contenedor de productos químicos a la deriva debe tener en consideración ciertas precauciones hasta la llegada de los equipos especializados como son:

- Posicionar la embarcación de manera que el contaminante quede a sotavento
- no tocar el producto o contenedor
- no subirlo a bordo
- identificar la etiqueta del contenedor (instrucciones, color, etiquetas, etc.)
- avisar a la Sala de operaciones de Guardacostas de Galicia indicando la posición, características y toda la información posible en relación al vertido.



Foto: Servizo de Gardacostas de Galicia. Labores de recogida con barrera especializada (Current Buster) apoyada por profesionales del mar.



Etiquetas identificativas de sustancias potencialmente peligrosas

v. Boyas de deriva

En ocasiones es aconsejable utilizar boyas de deriva que acompañen el desplazamiento del contaminante. En aquellos momentos en los que las condiciones meteorológicas dificultan la labor de los medios aéreos o durante la noche o en casos en que la sustancia vertida sea incolora o difícilmente perceptible a simple vista, los trazadores pueden aportar información en tiempo real y en continuo de la localización de las manchas de contaminante así como de las corrientes dominantes de la zona. El Servicio de Guardacostas de Galicia en colaboración con el Instituto tecnológico para el control del medio marino de Galicia (INTECMAR) cuentan con boyas de deriva configurables que pueden ser lanzadas sobre las manchas de contaminante durante un episodio de contaminación marina accidental.

Los profesionales del mar pueden dar apoyo en el lanzamiento de estos trazadores así como en la reposición y/o recogida de los mismos tras el evento. En el Anexo 5 se indican los protocolos de lanzamiento de las distintas boyas de deriva utilizadas en Galicia.

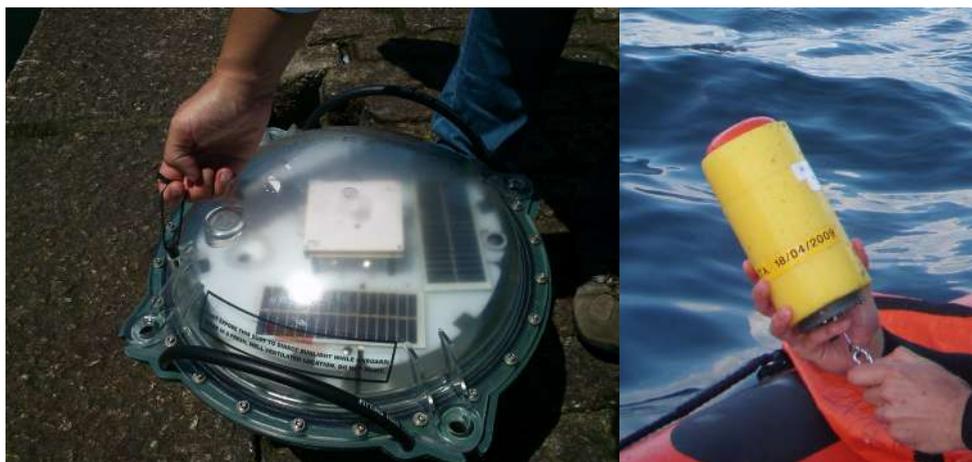


Foto: Servicio de Gardacostas de Galicia. Boyas de deriva

vi. Apoyo logístico y acciones específicas

Cuando se implementan las labores de respuesta es esencial que se considere toda la cadena de apoyo logístico desde la contención en el mar, la recuperación, el almacenamiento intermedio a bordo de los residuos recuperados y su desembarco en tierra, la descontaminación de los equipos, etc. Los profesionales del mar pueden suponer un gran apoyo en numerosas labores de soporte logístico. Las embarcaciones de pequeño calado han demostrado ser de gran utilidad para desembarcar en zonas costeras o de difícil acceso desde tierra. Los profesionales del mar pueden por tanto ser utilizados en labores de enlace para el transporte de operadores y equipos a las zonas de actuación.

Almacenamiento y transporte de residuos

Las embarcaciones de los profesionales pueden desempeñar un papel en el almacenamiento temporal y transporte de residuos y contaminantes recogidos durante las operaciones de respuesta hasta su desembarco en las zonas habilitadas para tal efecto. En estos casos hay que evaluar cuáles son los métodos y contenedores más apropiados en función de las características físico químicas del contaminante (contaminante líquido, sólido, toxicidad, etc.) así como del volumen o cantidad que se espera recoger y la capacidad de las embarcaciones y de los contenedores para su almacenamiento (resistencia, control de nivel, válvulas de escape de gases, flotabilidad, sistema de drenaje, etc.). En la actualidad existen diversas

soluciones de almacenamiento temporal de los residuos:

- bolsas grandes, contenedores y tanques flotantes
- tanques de almacenamiento intermedio para llevar a bordo
- bodegas del buque adaptadas

En este sentido, algunas embarcaciones cuentan con ventajas particulares para el almacenamiento temporal de residuos como es el caso de aquellos que poseen cubiertas amplias y planas que permiten transportar tanques de almacenamiento a bordo o aquellas embarcaciones que cuentan con grúas que permiten elevar copos llenos de residuo o desembarcar contenedores para su posterior envío a las plantas de tratamiento sin necesidad de trasposos intermedios del residuo.



Foto: Servizo de Gardacostas de Galicia. Ejemplo de almacenamiento y transporte de contaminante.

La descarga y almacenamiento en tierra así como los operadores deben estar preparados y organizados de antemano. Las zonas de descarga deben adecuarse y delimitarse a fin de gestionar rápida y adecuadamente la recepción de la tripulación y su carga. Cualquier retraso o incumplimiento de los operadores en tierra para garantizar los servicios necesarios para la recepción de los residuos suponen una pérdida de tiempo y una fuente de desorden. La descarga deberá ser organizada de antemano a fin de permitir una buena coordinación de los recursos humanos y materiales y garantizar la continuidad de la cadena de gestión de residuos. Asimismo, estas labores irán encaminadas a facilitar el traslado de los residuos hasta las plantas de almacenamiento final para su posterior tratamiento. En la medida en que cada receptor de residuos es responsable de la descarga, el almacenamiento y, posteriormente, la eliminación de residuos es aconsejable poner sobre aviso a las autoridades locales para que tomen las medidas oportunas.

Recogida de muestras

Cuando las dimensiones de la zona afectada son amplias el número de muestras que han de recogerse para un buen seguimiento de los efectos del vertido son considerables (muestras del contaminante, muestras de agua, muestras de biota, etc.). En estos casos, los profesionales pueden ser de gran utilidad transportando al personal de toma de muestras autorizado hasta las distintas zonas y apoyando en las labores de muestreo.

Otros

El exhaustivo conocimiento de las zonas en las que habitualmente faenan los profesionales del mar hace que su implicación durante los episodios de contaminación marina accidental pueda ser de gran ayuda en distintos aspectos relacionados con las acciones de respuesta in situ.

5. MANTENIMIENTO, DESCONTAMINACIÓN Y REHABILITACIÓN

Mantenimiento y limpieza diaria

Con el fin de evitar una contaminación excesiva tanto de las embarcaciones no especializadas como de las herramientas empleadas en la respuesta y mejorar así la comodidad del personal involucrado en la misma, deberá planificarse una limpieza diaria según un procedimiento preestablecido en función de la naturaleza del contaminante. Existen diversas técnicas de limpieza alguna de las cuales utilizan disolventes u otros productos específicos que deberán ser utilizados bajo autorización y supervisión de expertos en la materia.

Descontaminación de herramientas

La limpieza frecuente de las herramientas utilizadas en la respuesta prolonga considerablemente su vida útil. No obstante en ocasiones el contaminante se adhiere a ciertos tipos de equipos haciendo imposible su descontaminación y que por tanto deberán ser reemplazados por otros nuevos. Tal es el caso de redes de malla fina y redes de arrastre que no pueden ser reutilizados debido a la naturaleza frágil del material y la asfixia

de la malla. En estos casos deberá preverse el suministro de nuevo material con el fin de que la cadena de respuesta no se vea interrumpida.

Limpieza final de útiles y embarcaciones

Es importante que la participación de los profesionales del mar en las labores de respuesta retrase lo mínimo posible su reincorporación a las labores habituales de los mismos y puedan así reanudar su actividad profesional lo antes posible. Con el fin de que esto sea posible es necesario que tanto la embarcación como los útiles empleados en la respuesta cumplan los requisitos de seguridad e higiene correspondientes antes de ser utilizados y para ello deberá habilitarse un dique seco donde se lleve a cabo la limpieza final y su rehabilitación para las tareas cotidianas.

Limpieza final de las instalaciones contaminadas

A pesar de los esfuerzos realizados para limitar la transferencia de la contaminación, las instalaciones portuarias y / o zonas de descarga pueden quedar contaminadas. Con el fin de que estos lugares puedan recuperar su quehacer habitual es necesario que una vez terminado el episodio de contaminación se limpien y descontaminen completamente. Los profesionales del mar pueden brindar un inestimable apoyo a estas labores bajo el asesoramiento de personal cualificado para ello acortándose en la medida de lo posible el tiempo de reincorporación a las actividades profesionales.

6. FINALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE RESPUESTA

i. Desmovilización

El análisis periódico de las observaciones aéreas, marítimas y terrestres, así como los registros de las cantidades de residuos recogidos en el mar, permiten evaluar la situación y determinar si la presencia de contaminantes en el agua justifica o no la movilización de los profesionales en las labores de respuesta. La persona responsable de la coordinación de operaciones en el mar contemplada en el Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia determinará el fin de la participación de los profesionales en las operaciones de respuesta y lo comunicará al Centro

de Coordinación de Operaciones (CECOP). Asimismo, comunicará y organizará la desmovilización de dichos profesionales a través de las organizaciones a las que pertenecen.

El cierre de las operaciones y la desmovilización de los profesionales se organizarán de manera tal que se facilite la rehabilitación de las embarcaciones y los útiles empleados en la respuesta para fomentar la reincorporación de los profesionales a su actividad diaria en el menor tiempo posible. Siempre que sea posible, esta rehabilitación debería coincidir con el final de las prohibiciones de actividad a fin de no ocasionar pérdidas adicionales causadas por no tener listos los útiles y las embarcaciones que voluntariamente han prestado a la lucha contra la contaminación marina accidental.

ii. Registro de actividad

Informe de actuaciones

Tal y como se indica en la Parte I.5 de esta guía, desde la coordinación de operaciones en la mar se coordinará un registro que contenga toda la información relacionada con las actuaciones de los profesionales en las acciones de respuesta a la contaminación. Los datos recopilados en este registro constituirán la base documental para la elaboración de un informe final por parte de la Coordinación de operaciones en la mar que será archivado en la Subdirección General de Guardacostas de Galicia.

Este informe formará parte del informe global de actuaciones que elabore el CECOP una vez finalizada la incidencia.

Intercambio de información

El análisis de todas las actuaciones que se llevan a cabo durante las operaciones de respuesta permite por una lado, evaluar la capacidad de respuesta en las distintas zonas y por otro, redefinir estrategias de actuación que mejoren la eficacia de dicha respuesta para eventos posteriores. En este sentido, es importante que tras un episodio de contaminación marina accidental en la que participa el sector profesional del mar se lleve a cabo un intercambio de impresiones entre dicho sector y las autoridades competentes

de su coordinación. A fin de favorecer la evaluación de las actuaciones y mejora de las mismas para futuros eventos, la persona responsable de la coordinación de operaciones facilitará un mecanismo para que tenga lugar este intercambio de información tras el cual propondrá las acciones de mejora pertinente y su inclusión en los planes de contingencias.

iii. Gestión de compensaciones

La coordinación de operaciones en el mar facilitará en la medida de sus posibilidades la recopilación de información útil para la recogida de evidencias y recopilación de información que pudiera ser de utilidad para la tramitación por parte de los profesionales del mar de reclamación de compensaciones por las pérdidas sufridas a causa del incidente. La tramitación de esta documentación se llevará a cabo según los procedimientos y cauces establecidos para ello. Para más información pueden consultarse las guías elaboradas a tal efecto.

PARTE IV. FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO

1. FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES EN LA LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN

Con el fin de que las operaciones de respuesta en las que están implicados los profesionales del mar sean lo más exitosas posibles, es fundamental que éstos dispongan de la preparación, entrenamiento e información acerca de las precauciones a tener en cuenta de acuerdo a la situación y a los equipos empleados durante las acciones de respuesta. En este sentido, es importante que los programas de formación y entrenamiento contemplen a los profesionales del mar en aras de una respuesta más segura y eficaz.

El Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia incluye en su programa de formación la elaboración y difusión de materiales formativos dirigidos al voluntariado proveniente del sector de profesionales del mar. El objetivo principal de estos materiales es concienciar a los profesionales de los problemas y precauciones que deben considerarse para participar en las acciones de respuesta ante la contaminación marina accidental y dar a conocer los protocolos de actuación en función de los distintos escenarios.

2. PARTICIPACIÓN DE LOS PROFESIONALES EN LOS EJERCICIOS DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN

Los ejercicios de entrenamiento constituyen oportunidades únicas para poner en práctica tanto los protocolos de actuación establecidos en los planes de contingencia, como la formación adquirida por el personal involucrado. La participación en los ejercicios de entrenamiento de los profesionales del mar en Galicia es una práctica habitual que como tal se contempla en el Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Los ejercicios de entrenamiento brindan la oportunidad de evaluar la capacidad de respuesta en las distintas zonas y de familiarizarse tanto con la organización de la respuesta como con los equipos que se emplean en la misma. Para ello resulta útil que durante los ejercicios se varíen los profesionales y las embarcaciones involucradas, los equipos desplegados, las zonas de actuación y los tipos de escenarios planteados. Asimismo, el plan de ejercicios debe de ir enfocado a testar todas las fases del proceso desde la alerta hasta el cierre del incidente.

Cada ejercicio debe concluirse con una reunión (debriefing) en la que todos los actores involucrados en el mismo expongan las conclusiones del mismo de manera que permita a los responsables de la coordinación de operaciones en el mar elaborar las propuestas de mejora que deben de integrarse en las versiones revisadas de los planes de contingencia.

PARTE V. LINKS DE INTERÉS

- ARCOPOL: Atlantic Region's COastal POLLution response (www.arcopol.eu/arcopol)
- ARCOPOLplus: Improving maritime safety and Atlantic Regions' Coastal Pollution Response Through technology transfer, training and innovation (www.arcopol.eu)
- Cedre: Centre of Documentation, Research and Experimentation of Accidental Water Pollution (www.cedre.fr)
- EMSA: European Maritime Safety Agency (www.emsa.europa.eu/)
- IOPC Funds: International Oil Pollution Compensation Funds (www.iopcfund.org/)

- NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration, Office of Response and Restoration (<http://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills>)

ANEXOS

ANEXO 1. Solicitud de incorporación al registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Solicitud de incorporación al registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

_____, con NIF _____, armador
del buque _____ con matrícula _____ y
folio _____, solicita que dicha embarcación sea incorporada al
registro de voluntariado de profesionales del mar.

_____, ____ de _____ de _____

Firma

ANEXO 2. Ficha de registro de embarcaciones pertenecientes al voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Solicitud de baja en el registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

_____, con NIF _____, armador del buque _____ con matrícula _____ y folio _____, solicita que dicha embarcación sea dada de baja en el registro de voluntariado de profesionales del mar.

_____, ____ de _____ de _____

Firma

ANEXO 3. Solicitud de baja en el registro de voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Ficha de registro de embarcaciones pertenecientes al voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Cofradía u organización de productores	
Nombre y folio	
Tipo de buque, material de construcción y año de construcción	
Puerto base	
Dimensiones principales (eslora, manga y puntal)	
Potencia del motor	
Maquinaria auxiliar de cubierta (S/N y en caso afirmativo, capacidad y potencia)	
Servicio hidráulico en cubierta (S/N y en caso afirmativo, potencia y conexiones)	
Equipamiento radioeléctrico de comunicación y navegación	
Despacho y zona de navegación autorizada	
Nombre del armador	
Dirección	
Teléfono de contacto	

ANEXO 4. Comunicado de movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Organización:
Dirección:
Fax:
Correo electrónico:

Comunicado de movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Como consecuencia del episodio de contaminación marina accidental acaecido el **Fecha-Lugar**, se solicita la movilización de las embarcaciones inscritas en el registro de voluntariado de profesionales del mar de su organización para dar apoyo en las labores de lucha contra la contaminación. Con el fin de informar de las actuaciones a desarrollar se emplaza a los profesionales a una reunión que tendrá lugar el:

FECHA:
LUGAR:

Se recuerda que la participación está supeditada a los requisitos especificados en el Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de Galicia.

_____, ____ de _____ de ____

Xefe de Servizo de Busca, Salvamento Marítimo e Loita contra a Contaminación

ANEXO 5.1. Manual de lanzamiento de boyas MD02.

Manual de lanzamiento de boyas MD02



1. Retirar el tornillo blanco para encender la Boya



2. Realizar una llamada a la boya y esperar al sms de respuesta



3. Unir la draga a la boya



4. Lanzar la boya al mar (Si lleva draga de Cono es necesario asegurarse de que queda bien hundida)



5. Tomar posición y cubrir los datos en la hoja de Registro

Ejemplo hoja de registro

Nombre: 20081216 Fecha inicio: 16/12/2008

Fecha fin: 17/12/2008

Lugar: Ría de Arousa Datum: WGS84

Objetivo: Test dragas 3m

Núm. Boya	Encendido	Lanzamiento	Recogida de la Boya	Apagado	Observaciones
5	Hora 09:10	Hora 09:15	Hora 11:55	Hora 12:00	A las 10:36 del día 16, la boya fue recogida por un pesquero, lanzándose posteriormente a 300 m del resto a las 11:06 pero sin la vela que le fue sustraída. Dejó de transmitir a las 20:35 al siguiente día fue recogida bajo una batea.
		Posición Lat: 42° 35.8659'N Long: 8° 48.29211'W	Posición Lat: 42° 34.966'N Long: 8° 49.750'W		
8	Hora 09:10	Hora 09:16	Posición: Lat: 42° 29.975'N Long: 8° 54.128'W	Hora	A las 10:36 del día 16, la boya fue recogida por un pesquero, lanzándose posteriormente a 300 m del resto a las 11:06 pero sin la vela que le fue sustraída.
		Posición Lat: 42° 35.8659'N Long: 8° 48.29211'W	Posición Lat: Long:		
3	Hora: 09:10	Hora: 09:20	Posición Lat: Long:	Hora	Desde la base se informa que la boya esta fallando. Procediéndose a su recogida y posterior apagado en el punto de lanzamiento.
		Posición Lat: Long:	Posición Lat: Long:		

ANEXO 5.2. Manual de lanzamiento de boyas MLI.

Manual de lanzamiento de boyas MLI



1. Retirar el imán negro para encender la Boya



2. Llamar al teléfono de Guardia para comprobar que la boya comunica



3. Lanzar la boya al mar



4. Tomar posición de GPS y cubrir lo datos en la hoja de registro

Ejemplo hoja de registro

Nombre: 20081216 Fecha inicio: 16/12/2008

Fecha fin: 17/12/2008

Lugar: Ría de Arousa Datum: WGS84

Objetivo: Test dragas 3m

Núm. Boya	Encendido	Lanzamiento	Recogida de la Boya	Apagado	Observaciones
5	Hora 09:10	Hora 09:15	Hora 11:55	Hora 12:00	A las 10:36 del día 16, la boya fue recogida por un pesquero, lanzándose posteriormente a 300 m del resto a las 11:06
		Posición Lat: 42° 35.8659'N Long: 8° 48.29211'W	Posición Lat: 42° 34.966'N Long: 8° 49.750'W		
8	Hora 09:10	Hora 09:16	Posición: Lat: 42° 29.975'N Long: 8° 54.128'W	Hora	
		Posición Lat: 42° 35.8659'N Long: 8° 48.29211'W	Posición Lat: Long:		
3	Hora: 09:10	Hora: 09:20	Posición Lat: Long:	Hora	Desde la base se informa que la boya esta fallando. Procediéndose a su recogida.
		Posición Lat: Long:	Posición Lat: Long:		

ANEXO 6. Comunicado del fin de la movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan territorial de contingencias por contaminación marina accidental de Galicia.

Comunicado del fin de la movilización del voluntariado de profesionales del mar en el ámbito del Plan Territorial de Contingencias por Contaminación Marina Accidental de Galicia.

Se comunica el fin de la movilización de las embarcaciones inscritas en el registro de voluntariado de profesionales del mar de su organización en el apoyo en las labores de lucha contra la contaminación.

_____, ____ de _____ de ____

Xefe de Servizo de Busca, Salvamento Marítimo e Loita contra a Contaminación

