

CAPÍTULO 5: PLAN PROGRAMÁTICO PROPUESTO DE RECUPERACIÓN TEMPRANA: DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS .....	1
5.1    Criterios para desarrollar alternativas programáticas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2    Alternativas programáticas y proceso de desarrollo de tipos de proyecto .....	3
5.2.1    Relación entre alternativas programáticas y proyectos propuestos .....	5
5.3    Alternativas propuestas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.1    Alternativa 1: No acción (No Recuperación Temprana adicional) .....	6
5.3.2    Alternativa 1: Consistencia con criterios de evaluación programática .....	6
5.3.3    Alternativa 2: Contribuir a la recuperación de hábitats y recursos vivientes costeros y marinos .....	6
5.3.4    Alternativa 2: Consistencia con criterios de evaluación programática .....	17
5.3.5    Alternativa 3: Contribuir a proporcionar y aumentar las oportunidades recreativas .....	18
5.3.6    Alternativa 3: Consistencia con criterios de evaluación programática .....	222
5.3.7    Alternativa 4: (Alternativa preferida) Contribuir a restaurar hábitats, recursos vivientes costeros y marinos y oportunidades recreativas .....	23
5.3.8    Alternativa 4: (Alternativa preferida) Consistencia con criterios de evaluación programática .....	23

## **CAPÍTULO 5: PLAN PROGRAMÁTICO PROPUESTO DE RECUPERACIÓN TEMPRANA: DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

Este capítulo proporciona información relevante para las alternativas programáticas propuestas para abordar la Recuperación Temprana; los 44 proyectos de Recuperación Temprana que se proponen en la Fase III se presentan y debaten en los capítulos 7-12. Más concretamente, este capítulo proporciona información relevante para el desarrollo de una gama razonable de alternativas programáticas propuestas para la búsqueda continua de la Recuperación Temprana de recursos naturales y sus servicios dañados según la Ley de contaminación por hidrocarburos (OPA, por sus siglas en inglés) y el Convenio Marco. Bajo cada alternativa, los Administradores identifican un conjunto de tipos de proyecto de Recuperación Temprana apropiados. Este capítulo incluye:

1. Un debate de los criterios utilizados por los Administradores para desarrollar y evaluar alternativas programáticas, denominados aquí "criterios programáticos";
2. Descripciones de las alternativas programáticas de Recuperación Temprana propuestas consideradas por los Administradores, incluida una alternativa de "No acción"; e
3. Identificación de la alternativa preferida por los Administradores para la Recuperación Temprana continuada.

Según los reglamentos de la NRDA (15 C.F.R. § 990.53(a)(2)), los Administradores tienen en cuenta una gama razonable de alternativas de recuperación antes de identificar su alternativa preferida. Dichas alternativas deben diseñarse de forma que, como conjunto de una o más acciones, cada alternativa de recuperación compense al medioambiente y al público. La Recuperación Temprana para el Vertido, sin embargo, es solamente el principio del proceso para restaurar los recursos naturales y sus servicios, y por lo tanto está planeada para contribuir a, pero no cumplir completamente, el objetivo de compensar al público.

Los reglamentos del Consejo sobre Calidad Ambiental (CEQ) que implementa la NEPA también orientan a las agencias para explorar rigurosamente y evaluar objetivamente todas las alternativas razonables (40 C.F.R. § 1502.14(a)). Una alternativa es razonable si va a alcanzar el propósito y necesidad declaradas, restaurar o mejorar la calidad del medio humano y evitar o minimizar cualquier posible efecto adverso de las acciones de la agencia sobre la calidad del medio humano (40 C.F.R. § 1500.1(e)-(f)). Las alternativas se desarrollan de manera consecuente con una serie de requisitos diseñados para cumplir el propósito y necesidad de la acción propuesta.

Para la Recuperación Temprana, los Administradores tuvieron en cuenta tanto los reglamentos de la OPA como el Convenio Marco para desarrollar los requisitos, a fin de cumplir el propósito y la necesidad declarados para el programa de Recuperación Temprana. Estos requisitos se denominan en este capítulo "criterios programáticos", que resultan apropiados para el desarrollo y evaluación de alternativas programáticas. Los criterios programáticos son utilizados por los Administradores para reducir lo que podría ser una lista ilimitada de opciones y convertirla en una gama razonable de alternativas.

El resto de este capítulo proporciona información sobre el proceso de los Administradores para identificar alternativas programáticas y sus tipos de proyectos asociados para continuar la Recuperación Temprana, culminando con la identificación de cuatro alternativas programáticas tenidas en cuenta por los Administradores.

## 5.1 Criterios para desarrollar alternativas programáticas

Esta sección describe el conjunto de criterios programáticos utilizados por los Administradores para desarrollar y evaluar las alternativas de Recuperación Temprana que cumplen el propósito y necesidad descritos en el capítulo 1. En primer lugar, al desarrollar alternativas programáticas apropiadas para continuar la Recuperación Temprana, los Administradores consideraron los siguientes criterios, hallados en los reglamentos de la OPA en 15 C.F.R. § 990.53(a)(2):

- Si cada alternativa está compuesta por componentes de recuperación primarios y/o compensatorios que se dirigen a uno o más daños específicos asociados al incidente;
- Si cada alternativa está diseñada para que, como conjunto de una o más acciones, la alternativa compense al medioambiente y al público;<sup>1</sup>
- Si cada alternativa es técnicamente viable; y
- Si cada alternativa cumple las leyes, reglamentos o permisos que sean de aplicación.

Además de los criterios arriba identificados, los Administradores hallaron tres estándares de evaluación de los reglamentos de la OPA (15 C.F.R. § 990.54(a) (2)-(4)) particularmente adecuados para servir como criterios programáticos para evaluar las alternativas programáticas de Recuperación Temprana:

- La medida en que se espera que cada alternativa cumpla las metas y objetivos de los Administradores a la hora de retornar los recursos naturales y servicios dañados a su línea inicial y/o compensar las pérdidas provisionales;
- La probabilidad de éxito de cada alternativa; y
- La medida en que cada alternativa evitará daños colaterales como resultado de implementarla.<sup>2</sup>

El Convenio Marco y sus criterios son componentes importantes de los objetivos de los Administradores para la Recuperación Temprana, y junto con los reglamentos de la OPA, se tuvieron en cuenta para desarrollar criterios programáticos. Aunque el Convenio Marco contempla fundamentalmente la evaluación específica de proyectos, los conceptos pueden aplicarse al desarrollo de alternativas programáticas. Por lo tanto, al evaluar las alternativas programáticas en lo relativo a su coherencia con los criterios marco, los Administradores consideraron específicamente si la alternativa:

- Se dirige a uno o más daños específicos a los recursos naturales o servicios asociados con el incidente; y
- Contribuye a compensar el medioambiente y el público restaurando, rehabilitando, reemplazando o adquiriendo el equivalente a los recursos naturales o servicios dañados como resultado del Vertido, o a compensar las pérdidas provisionales resultantes del incidente.

---

<sup>1</sup> Dado que la Recuperación temprana no va, por sí misma, a compensar al medioambiente y al público, en la planificación de la Recuperación temprana los Administradores consideran si cada alternativa va a *contribuir* a compensar al medioambiente y al público.

<sup>2</sup> Este criterio se adapta del lenguaje normativo, que incluye la consideración de "la medida en que cada alternativa evitará daños futuros como resultado del incidente." Esta adaptación refleja el hecho de que la Recuperación temprana tiene lugar a la vez que, y no después de, las actividades de la NRDA relacionadas con este Vertido.

El resto de este capítulo se centra en la aplicación de los criterios programáticos para el desarrollo de las alternativas programáticas propuestas, que sirve como gama razonable de alternativas tanto de la OPA como de la NEPA.

## 5.2 Alternativas programáticas y proceso de desarrollo de tipos de proyecto

Para cada alternativa, los Administradores consideraron tipos potenciales de proyectos asociados claramente a los daños establecidos por las campañas de evaluación de daños hasta la fecha. Tal como puede verse en este documento (y en el Capítulo 4 en particular), el proceso de evaluación de daños está en curso. La información disponible actualmente indica la presencia de varios tipos de daños, y en algunos casos proporciona una indicación preliminar de la gravedad y/o magnitud potencial del impacto. Los Administradores identificaron tipos de proyecto de Recuperación Temprana adecuados para centrarse en los daños y pérdidas indicadas en la actualidad, mientras el proceso completo de evaluación continúa avanzando.

En este documento, el término "tipo de proyecto" se refiere a una categoría que incluye enfoques de recuperación con un objetivo comparable, empleando técnicas de recuperación apropiadas y establecidas para alcanzar dicho objetivo. Como ejemplo, el tipo de proyecto "Crear y mejorar los humedales" incluye técnicas de recuperación que mejoran los humedales estableciendo o restableciendo condiciones conducentes al crecimiento vegetativo de los humedales y/o restaurando la función hidrológica dentro de los hábitats de los humedales. Los tipos de proyecto no están asociados a una ubicación geográfica específica ni se limitan a proyectos de un cierto tamaño o coste. Cada uno de los tipos de proyecto se relaciona con una o más de las categorías de daños debatidas en el Capítulo 4. Basándose en esa evaluación de daños continua, y teniendo en cuenta el estudio de impacto público, los Administradores desarrollaron los tipos de proyecto de recuperación potenciales descritos en este capítulo.

Consecuentemente con los criterios programáticos arriba identificados, para los tipos de proyecto potenciales, los Administradores consideraron la medida en que existen técnicas de recuperación que son (i) aplicadas comúnmente, (ii) bien comprendidas, (iii) han demostrado beneficios, (iv) tienen una gran probabilidad de implementación exitosa, y (v) o son factibles y efectivas. Según los criterios programáticos se favorecería el empleo de los métodos de recuperación establecidos con probabilidad de alcanzar el objetivo de acelerar la recuperación significativa de recursos naturales dañados y sus servicios resultantes del Vertido. Por lo tanto, aunque un proyecto particular pueda tener componentes innovadores, las alternativas programáticas identificadas representan tipos de proyecto con métodos de recuperación establecidos.

El desarrollo de los tipos de proyecto propuestos se elabora a partir de la experiencia en recuperación de los Administradores y de la contribución pública. Anteriormente se han llevado a cabo significativas campañas de planificación regional para recuperación en el Golfo de México, muchas de las cuales fueron desarrolladas por las agencias de Administración e incluían una amplia participación pública. Las agencias de Administración aportan décadas de experiencia y conocimiento del ecosistema del Golfo a la campaña de planificación de Recuperación Temprana del *Deepwater Horizon*. Además de esta especialidad interna, los Administradores están familiarizados con la contribución a la recuperación del público, sectores académicos, no gubernamentales y privados, incluidos planes de recuperación

desarrollados por organizaciones no gubernamentales después del Vertido. El desarrollo de los tipos potenciales de proyecto de Recuperación Temprana identificados en el Aviso de Intención del 4 de junio de 2013 incorporaban la experiencia de esas campañas de recuperación anteriores y en curso a fin de desarrollar tipos de proyecto potenciales disponibles para la consideración y el aporte público durante el período de alcance.

Específicamente, empezando por el NOI, los Administradores buscaron la aportación y participación públicas para ayudar a definir los aspectos y alternativas que deberían examinarse en este documento. A lo largo del proceso de alcance, que incluía reuniones y oportunidades de comentarios escritos, el público realizó comentarios sobre los tipos potenciales de proyecto y ofreció comentarios generales sobre el nivel de énfasis entre los proyectos ecológicos y los de uso recreativo. Estas aportaciones ayudaron para el desarrollo ulterior de los tipos de proyecto de Recuperación Temprana aquí propuestos, además de para la información de la estructura de las alternativas programáticas.

Dentro de las utilidades arriba identificadas, los Administradores desarrollaron el conjunto de tipos de proyecto para inclusión en las alternativas programáticas de Recuperación Temprana, que se corresponden con el deseo de buscar un conjunto diverso de proyectos que proporcionen beneficios a una amplia serie de recursos potencialmente dañados.<sup>3</sup> Finalmente, este proceso derivó en la inclusión de doce tipos de proyecto en las alternativas programáticas evaluadas para la Recuperación Temprana de este documento, incluidos:

1. Crear y mejorar humedales
2. Proteger las costas y reducir la erosión
3. Recuperar las islas y playas de barrera
4. Recuperar y proteger la vegetación acuática sumergida
5. Conservar el hábitat
6. Recuperar ostras
7. Recuperar y proteger peces de aleta y moluscos
8. Recuperar y proteger aves
9. Recuperar y proteger tortugas marinas
10. Mejorar el acceso público a los recursos naturales para uso recreativo
11. Mejorar las experiencias recreativas
12. Promover la administración medioambiental y cultural, la educación y el compromiso

Los Administradores tuvieron en cuenta tipos de proyecto adicionales, pero no se evaluaron en detalle en este DPEIS porque en este momento los Administradores no los consideran apropiados para la Recuperación Temprana. Por ejemplo, aunque a los Administradores les preocupa y continúan evaluando los daños potenciales relacionados con Vertidos a mamíferos marinos y componentes del medio bentónico profundo (por ejemplo corales de las profundidades, arrecifes mesofíticos y hábitats

---

<sup>3</sup> El debate sobre los nombres de tipos de proyecto, descripciones y recursos beneficiados a fin de desarrollar y evaluar estas alternativas programáticas no son necesariamente indicativas de Compensaciones NRD acordadas con BP para algún proyecto particular según el Convenio Marco. Los tipos de compensación y su relación con los proyectos específicos propuestos en este DERP se describen en los Capítulos 7-12 de este documento. Los proyectos futuros propuestos, aunque sean similares a los propuestos aquí o se encuentren dentro del mismo tipo de proyecto, podrán conllevar diferentes Compensaciones NRD.

del sedimento blando del fondo oceánico), se necesita más tiempo y más campañas para identificar métodos de recuperación confiables. Más específicamente, tal como surgió en el proceso de alcance, había interés por parte del público por ver un enfoque aumentado en la Recuperación Temprana de recursos marinos. Los tipos de proyecto orientados a recursos marinos (por ejemplo recuperar y proteger peces de aleta y crustáceos) están incluidos en las alternativas descritas más abajo. Sin embargo, ciertos otros recursos marinos todavía no son el centro de las alternativas de Recuperación Temprana. Este enfoque está en consonancia con la consideración de los Administradores de centrarse en tipos de proyectos que: (1) se orienten a daños razonablemente bien comprendidos; y (2) con los que los Administradores posean una experiencia significativa, y permite a los Administradores predecir costes y probabilidad de éxito con un nivel de confianza relativamente alto.

Los Administradores continúan evaluando la pertinencia de otros tipos potenciales de proyectos para Recuperación Temprana utilizando nuevos datos y/o análisis, aportación pública, experiencia en Recuperación Temprana y otra información relevante. Si los Administradores propusieran algún tipo "nuevo" de proyecto para su inclusión en el proceso de Recuperación Temprana en el futuro, estarían sujetos a revisión por parte de la OPA y de la NEPA administradoras, a revisión pública y a comentarios sobre la documentación relacionada, consideración del Administrador sobre los comentarios públicos y, si es de aplicación, finalización.

Los Administradores están considerando y evaluando las cuatro alternativas programáticas siguientes y sus tipos de proyecto asociados en este documento:

1. No acción (i.e., no Recuperación Temprana adicional esta vez);
2. Contribuir a la recuperación de hábitats y recursos vivos costeros y marinos (tipos de proyecto 1-9 anteriores);
3. Contribuir a proporcionar y mejorar oportunidades recreativas (tipos de proyecto 10-12 anteriores); y
4. Contribuir a recuperar hábitats, recursos vivos costeros y marinos, y contribuir a proporcionar y mejorar oportunidades recreativas (tipos de proyecto 1-12 anteriores).

Cada alternativa programática tiene una clasificación diferente de tipos de proyecto que entran en su descripción. Los Administradores creen que estas alternativas son congruentes con los criterios programáticos relevantes y proporcionan una gama razonable para la consideración y evaluación que incluye los doce tipos de proyecto. Estas alternativas responden a un tema que surgió durante el alcance. Numerosos comentarios requerían que los Administradores se centraran solamente en tipos de proyecto ecológicos, por ejemplo hábitat y recursos vivos costeros y marinos, durante el resto de la Recuperación Temprana. Otros comentaristas solicitaban que se centraran únicamente en tipos de proyecto de uso recreativo; otros pedían que los Administradores lo hicieran en ambas áreas.

### **5.2.1 Relación entre alternativas programáticas y proyectos propuestos**

De las 4 alternativas, las 3 alternativas de acción programática representan tres gamas diferentes de tipos de proyecto para continuar la Recuperación Temprana, y reflejan si la Recuperación Temprana se orientaría dentro de la financiación disponible para tipos de proyecto ecológicos (hábitats y recursos vivos costeros y marinos), tipos de proyecto recreativos, o permitiría considerar ambos tipos, tanto ecológicos como recreativos. La alternativa programática seleccionada finalmente guiará los tipos de

proyecto que se alinean con el programa de Recuperación Temprana y son, por tanto, apropiados para considerarlos para su potencial implementación.

Específicos de la Fase III de Recuperación Temprana, la alternativa programática seleccionada definirá cuál de los 44 proyectos descritos en este documento se tendría en cuenta para la decisión individual. Si se prefiriese la Alternativa 2 ó 3, entonces 9 ó 35 de los proyectos serían respectivamente apropiados para considerarse para la Fase III. Si se sigue optando por la Alternativa 4, cada uno de los 44 proyectos individuales sería considerado para su implementación en la Fase III. Las fases futuras de la Recuperación Temprana también identificarían y propondrían proyectos dependiendo de la alternativa programática seleccionada. Según cualquier alternativa programática, un proyecto dado es evaluado individualmente por la OPA y la NEPA, y la decisión de los Administradores de si proceder (acción) o no proceder (no acción) para ese proyecto individual es independiente de los otros proyectos. El número de proyectos seleccionados finalmente para la acción en la Fase III no afecta a la elaboración por parte de los Administradores de una alternativa programática.

### **5.3 Alternativas propuestas**

#### **5.3.1 Alternativa 1: No acción (no Recuperación Temprana adicional)**

Tanto la OPA como la NEPA exigen la evaluación de las acciones consideradas en oposición a una alternativa de No acción. Para la Recuperación Temprana, la alternativa de No acción significa que los Administradores no buscarían acciones de Recuperación Temprana adicionales en ese momento. Optar por esta alternativa no descartaría el desarrollo continuado del Plan de Evaluación y Recuperación de Daños (DARP, por sus siglas en inglés) y el PEIS, pero no se producirían más implementaciones de Recuperación Temprana. Los reglamentos de la OPA solicitan la evaluación de una alternativa de recuperación natural en la que no se produzca intervención humana para rehabilitar directamente los recursos naturales y servicios dañados hasta alcanzar su nivel inicial (15 C.F.R. § 990.53(b)(2)). Las compensaciones de Recuperación Temprana serán aplicadas a la reclamación final por daños, y no está dentro del alcance de esta acción evaluar la pertinencia de recuperación natural a largo plazo para cualquier categoría de daños determinada. En el DARP y el PEIS se presentará un análisis de cada categoría de daños y la determinación de si permitir la recuperación natural o llevarla a cabo.

#### **5.3.2 Alternativa 1: Consistencia con criterios de evaluación programática**

La Alternativa de No acción es la única que debe ser analizada en un EIS que no responda al propósito y necesidad para la acción (Manual de la Ley Nacional de Política Medioambiental, Manual H-1790-1, Secretaría de Gobernación de EEUU, Oficina de Administración de la Tierra). Esta alternativa no resulta congruente con los criterios programáticos, dado que en este momento no se llevaría a cabo ninguna Recuperación Temprana adicional.

#### **5.3.3 Alternativa 2: Contribuir a la recuperación de hábitats y recursos vivos costeros y marinos**

Según la Alternativa 2, los Administradores se centrarían en seguir tipos de proyecto de Recuperación Temprana y proyectos específicos asociados que contribuyan a la recuperación inicial y protección de ciertos hábitats y recursos vivos costeros y marinos. En esta alternativa se incluyen nueve tipos de proyecto. Se proporciona una breve descripción para cada uno de ellos, incluidos ejemplos de técnicas de recuperación apropiadas para cada tipo de proyecto. Estos ejemplos no representan el conjunto

completo de técnicas disponibles para desempeñar un determinado proyecto, dado que existen numerosas variables que pueden afectar a la logística del proyecto.

Al debatir los tipos de proyecto y las técnicas específicas, los Administradores reconocen que deberían incorporarse esos factores adecuados en la ingeniería y diseño del proyecto, a fin de facilitar la materialización de las metas del mismo y minimizar la posibilidad de resultados no deseados. Como parte del diseño y la implementación del proyecto, los Administradores monitorearán el éxito de las técnicas de recuperación aplicadas.

### **5.3.3.1 Crear y mejorar humedales**

Este tipo de proyecto implica crear o mejorar humedales estableciendo o restableciendo las condiciones conducentes al crecimiento vegetativo de los humedales y recuperando la función hidrológica dentro de los hábitats del humedal. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Crear o mejorar humedales por medio de la disposición de material dragado en formaciones de aguas poco profundas
2. Replantar vegetación por medio de propagación y/o trasplante
3. Recuperar conexiones hidrológicas para mejorar los hábitats costeros
4. Rellenar canales, incluidos canales de drenaje, canales de acceso establecidos para el desarrollo petroquímico y canales construidos con otros propósitos (i.e. usos recreativos y residenciales)

**Crear humedales por medio de la disposición de material dragado en formaciones de aguas poco profundas.** La mejora de los humedales empleando la colocación de sedimentos puede conseguirse de diversas maneras. Por ejemplo, el sedimento puede depositarse en capas finas para aumentar la elevación de los humedales degradados hasta dentro de la oscilación entre mareas, tal como se ha hecho por el Golfo. La disposición de sedimento puede utilizarse para estabilizar las costas de humedales que se están erosionando, incluso en combinación con espigones diseñados, o para nutrir los humedales bajos. El sedimento deshidratado también puede emplearse para construir barreras de erosión que reduzcan la pérdida de superficie de humedal y ayuden a recuperar uno degradado. Se evaluarían los materiales de relleno adecuados en un nivel específico para el proyecto.

La creación de pantanos utilizando sedimento estaría diseñada para contribuir a la diversidad de lugares inundados y hábitats de orillas pantanosas en el conjunto del pantano. La orilla pantanosa es un micro-hábitat vital ampliamente utilizado por camarones, cangrejos y varias especies de peces.

**Replantar vegetación por medio de propagación y/o trasplante.** Además de colocar sedimento, la recuperación puede incluir la re-vegetación. Las plantas de los humedales pueden establecerse naturalmente o plantarse. Plantar vegetación en un hábitat pantanoso y de mangles posibilita restablecer la comunidad de plantas nativas y estabilizar los sedimentos pantanosos para mantener la integridad de la plataforma del pantano. La vegetación puede plantarse en zonas para ayudar a que la nueva recuperación resulte funcional más rápidamente o ayudar a que las áreas en degradación se recuperen de las perturbaciones.

**Recuperar conexiones hidrológicas para mejorar los hábitats costeros.** La recuperación de los humedales puede incluir recuperar o mejorar los regímenes naturales de flujo de mareas y agua dulce en estuarios y zonas transicionales costeras y cuencas adyacentes (incluida la recuperación o

mantenimiento de gradientes de salinidad en sistemas de agua dulce, intermedios, salobres, marinos e hipersalinos). Las técnicas podrían incluir lo siguiente: rellenar, remodelar y restaurar las vías de drenaje para recuperar la hidrología, humedal y/o funciones sedimentarias; eliminar bloqueos, romper acequias, diques y escombreras; y construir, aumentar o reparar medios que fallan (por ejemplo conductos, puentes, etc.). Estas modificaciones pueden respaldar la recuperación de la composición y cobertura nativa del humedal, y mejorar la conectividad entre hábitats.

**Rellenar canales, incluidos canales de drenaje, canales de acceso establecidos para el desarrollo petroquímico y canales construidos con otros propósitos (i.e. usos recreativos y residenciales).** Los humedales también pueden ser creados o recuperados rellenando canales abandonados y demás vías de agua canalizadas con sedimentos dragados o deteriorados y replantando con material apropiado. Los canales de acceso abandonados de prospecciones de petróleo y gas y lugares residenciales, además de otras vías de agua canalizadas, se han convertido en conductos para la introducción de agua salada en zonas pantanosas que anteriormente eran de agua dulce o salobres. Los canales con un extremo cerrado a menudo resultan en la degradación de la calidad del agua debido a la falta de flujo de marea, y los canales dejan los pantanos que se hallaban antiguamente protegidos y los humedales costeros transicionales expuestos al viento erosivo, las olas y la energía de la estela de los barcos. Una fuente potencial rentable de materiales para rellenar los canales de acceso serían las escombreras adyacentes a esos canales. Reducir el número y extensión de escombreras artificiales también puede proporcionar el beneficio añadido de recuperar la hidrología, por ejemplo en circunstancias en las que las escombreras han alterado el paso natural de capas.

### ***5.3.3.2 Proteger las costas y reducir la erosión***

Este tipo de proyecto implica desarrollar sistemas de protección de costas para ralentizar o evitar la erosión. Las líneas costeras mantienen la integridad de los sistemas costeros naturales proporcionando una fractura o defensa ante las olas y energía de la corriente y son importantes hábitats transicionales. Los sistemas de protección de costas están diseñados para proteger y preservar las áreas de litoral y tierra adentro. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Construir espigones en/o adyacentes a la línea costera
2. Construir espigones vivientes

**Construir espigones en/o adyacentes a la línea de costa.** Cuando se utilizan para la protección costera, los espigones suelen estar contruidos o bien en la línea de costa o junto a esta, y normalmente se orientan en paralelo a la costa. Los espigones están diseñados para romper las olas o reducir la acción de las mismas hacia el interior de la estructura. Dependiendo de su diseño, los espigones atenúan la energía de las olas disipando, reflejando o cambiando los patrones de refracción y difracción de las olas entrantes. La reducción resultante en la energía de las olas que llega a la línea de costa tiende a disminuir la capacidad de las mismas de arrastrar y transportar sedimento, disminuyendo por tanto la erosión costera. Los espigones pueden prolongarse sobre el agua o ir sumergidos, total o parcialmente, donde funcionan como arrecifes o apoyos. Pueden ser sólidos o porosos y tener caras verticales o inclinadas, y pueden ser continuos o segmentados.

**Construir espigones vivientes.** Construir espigones puede inducir la deposición de sedimentos y proporcionar refugio para las plantas del humedal y los hábitats litorales a fin de contrarrestar la erosión y pérdida de la línea costera. Esta técnica puede incluir características litorales vivientes tales como la

incorporación de conchas de ostra en la construcción de los espigones. Tal como ocurre con los descritos anteriormente, los espigones vivientes están diseñados para inducir la deposición de sedimentos y proporcionar refugio a las plantas del humedal y los hábitats litorales a fin de contrarrestar la erosión y pérdida de la línea costera. Los espigones vivientes utilizan diversas técnicas de estabilización y recuperación de hábitats que abarcan varias zonas de hábitat y emplean distintos materiales estructurales y orgánicos. Como ya se ha dicho, se pueden utilizar conchas de ostra en proyectos de líneas costeras vivientes como sustitutos, o además de, escolleras de piedra para crear estructuras híbridas que aumentan la diversidad del hábitat. Aparte de esto, los humedales creados pueden construirse en la línea de la costa de los espigones. La recuperación de arrecifes inframareales, recuperación de ostras de áreas entre mareas y los escarpes de ostras también pueden resultar apropiados, dependiendo de las condiciones y profundidades del litoral.

### ***5.3.3.3 Recuperar las islas y playas de barrera***

Este tipo de proyecto implica recuperar islas y playas de barrera que proporcionan un importante hábitat costero. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Re-nutrir las playas por medio de la adición de sedimento
2. Recuperar los sistemas de dunas y playas por medio del empleo de técnicas pasivas para atrapar arena
3. Recuperar islas de barrera por medio de la colocación de sedimentos dragados
4. Plantar vegetación en las dunas y marismas de retro-barrera
5. Construcción de rompeolas, espigones o estructuras de desviación de sedimentos

**Re-nutrir las playas por medio de la adición de sedimento.** La re-nutrición o reabastecimiento de playas implica la colocación de material adecuado proveniente de fuentes no pertenecientes a las fuentes naturales de sedimento de la playa que se está erosionando. El sedimento suele extraerse de un depósito en el que las características sedimentarias físicas y químicas prácticamente coinciden con las existentes en el lugar de la recuperación. La identificación del material de relleno adecuado resulta crucial, incluida la consideración del color del sedimento, el tamaño de grano y otras características. Estos factores son importantes porque introducir características de sedimento diferentes podría acarrear un impacto negativo en la estética, el potencial de erosión y el uso general por parte de la fauna del litoral, además de una disminución de la vida de la playa re-nutrida.

**Recuperar los sistemas de dunas y playas por medio del empleo de técnicas pasivas para atrapar arena.** Se pueden utilizar técnicas pasivas para atrapar la arena transportada por los vientos y las olas a fin de recuperar los sistemas de dunas y playas. Las técnicas de restauración pasiva podrían incluir, pero no se limitan a, colocación de cercas de arena, fardos de heno y árboles de Navidad reciclados, o plantar vegetación nativa de las dunas para capturar arena.

**Recuperar islas de barrera por medio de la colocación de sedimentos dragados.** La recuperación que implica la colocación de sedimentos dragados puede estabilizar, mantener y recuperar los hábitats de playas, dunas y marismas de retro-barrera degradadas en islas de barrera existentes. Los sedimentos empleados para la recuperación pueden obtenerse utilizando beneficiosamente material dragado procedente de canales de navegación o accediendo a material de áreas de relleno autorizadas. El material dragado debería coincidir con las características químicas y físicas del sedimento del lugar de recuperación y las áreas de relleno deberían hallarse razonablemente próximas a los lugares adecuados

para la disposición del sedimento. Entre otros factores, los procesos hidrodinámicos locales y de deposición de sedimentos deberían ser monitoreados atentamente y modelados antes de la implementación de esta técnica.

**Plantar vegetación en las dunas y marismas de retro-barrera.** Plantar vegetación en las dunas y las marismas de retro-barrera puede recuperar la comunidad de plantas y proporcionar un hábitat adicional y una zona de búsqueda de alimentos para los organismos de la línea costera. La estructura radicular vegetativa puede estabilizar los sedimentos de la marisma y la playa, y contribuye a la estabilidad de la línea de costa ayudando a reducir la erosión y estimulando la deposición de sedimento. Plantar vegetación también puede colaborar en la función del ecosistema de dunas y marismas de retro-barrera, proporcionando un hábitat para peces e invertebrados, aves y demás especies costeras.

**Construcción de rompeolas, espigones o estructuras de desviación de sedimentos.** Además de la re-nutrición de las playas, se puede utilizar la construcción de estructuras diseñadas tales como espigones, rompeolas y métodos de desviación de sedimentos para disminuir la erosión de las playas diseñadas. Estas estructuras pueden aumentar la vida de playas re-nutridas cercanas a canales, ensenadas o en zonas en las que los índices de erosión son elevados y donde el suministro de sedimento es limitado.

#### ***5.3.3.4 Recuperar y proteger la vegetación acuática sumergida***

Este tipo de proyecto implica recuperar los lechos de vegetación acuática sumergida (SAV, por sus siglas en inglés) empleando una o más técnicas, incluida la re-vegetación y protección de SAV con boyas, señalización y/u otras medidas de protección. Estas técnicas suelen utilizarse combinadas. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este proyecto se incluyen:

1. Rellenar cicatrices con sedimento
2. Re-vegetar los lechos de SAV por medio de propagación y/o trasplante
3. Mejorar los lechos de SAV mediante la adición de nutrientes
4. Proteger los lechos de SAV con boyas, señalización y/u otras medidas de protección

**Rellenar cicatrices con sedimento.** Los lechos de SAV son a menudo dañados por hélices de lanchas motorizadas, con los dos medios primarios de daño observados como cicatrices lineales y espiráculos. Los daños en cicatriz están formados por el efecto dragante de la hélice giratoria, u ocasionalmente el casco de la embarcación, a medida que la lancha se desplaza por una orilla poco profunda. Los espiráculos son depresiones formadas por la fuerza concentrada del flujo de la hélice cuando una embarcación intenta detenerse en un lecho de SAV poco profundo. Una vez que se produce el daño, las mareas crecientes y decrecientes, el viento, las olas, las estelas de las embarcaciones o las corrientes pueden expandir las cicatrices y los espiráculos hacia SAV adyacente e intacta. Rellenar espiráculos o cicatrices de hélices con relleno nativo (i. e. sedimento local) es una forma rápida de retornar el lecho marino a su elevación y pendiente naturales. El objetivo de esta acción de recuperación es estabilizar el sustrato lo antes posible para evitar un mayor deterioro del lecho de SAV como resultado de la erosión, y preparar la zona para su re-colonización por medio de SAV vecina o trasplantada.

**Re-vegetar los lechos de SAV por medio de propagación y/o trasplante.** Los lechos de SAV pueden re-vegetarse trasplantando plantas enteras o tapones. Trasplantar plantas enteras (cultivadas o extraídas de lechos donantes) exige que cada una de ellas sea plantada a mano. Plantar con tapones (usa tubos

para asegurar las plantas manteniendo intactos el sedimento circundante y los rizomas) ayuda a anclar el nuevo trasplante al sedimento hasta que enraíza.

**Mejorar los lechos de SAV mediante la adición de nutrientes.** Se pueden añadir nutrientes a los lechos de SAV mediante el empleo de estacas para pájaros o puntas fertilizantes para mejorar el resurgimiento de los espiráculos en lechos de SAV o en zonas más pequeñas que necesiten recuperación o mejora. Aunque muchas áreas costeras sufren de altos niveles de nitrógeno descargado de fuentes no puntuales, estos nutrientes difusos no resultan tan efectivos a la hora de fomentar la recuperación de la SAV como la entrada de nutrientes a partir de "estacas para pájaros". Este método de fertilización utiliza la composición nutriente de las heces que depositan las aves cuando se posan en las estacas y es eficaz para facilitar la colonización de SAV en algunas zonas y/o promover un crecimiento más rápido de los trasplantes. Esta técnica ha sido testada y se ha descubierto que es efectiva para zonas de Florida en las que la limitación de nutrientes está impidiendo el crecimiento de hierba marina.

**Proteger los lechos de SAV con boyas, señalización y/u otras medidas de protección.** Emplear medidas de protección puede ayudar a asegurar que los lechos de SAV existentes o recuperados no son dañados por la navegación o demás actividades que tienen lugar a su alrededor. Las medidas de protección podrían incluir boyas y señalización u otras campañas educativas.

#### **5.3.3.5 Conservar el hábitat**

Este tipo de proyecto implica identificar, proteger, gestionar y recuperar las zonas de hábitat o parcelas de tierra a fin de complementar y fomentar las metas de gestión costera, conservación de hábitat y recuperación de ecosistemas. Podrían proponerse áreas para conservación basándose en su potencial de pérdida o degradación, su capacidad de proteger o defender pantanos, sus contribuciones a recuperar ecosistemas y otros hábitats costeros significativos, a crear conexiones entre zonas protegidas, y/o a reducir la contaminación de agua costera. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Conservar el hábitat mediante la adquisición de títulos de pleno dominio
2. Conservar el hábitat mediante restricciones de uso y/o gestión de la propiedad
3. Conservar, gestionar y recuperar el hábitat que está siendo adquirido o se encuentra actualmente bajo protección.

**Conservar el hábitat mediante la adquisición de títulos de pleno dominio.** La Secretaría de Gobernación tiene autoridad para utilizar el derecho de gobierno de expropiación para adquirir tierras e intereses para el bien público. Sin embargo, la Secretaría no ejercerá esta autoridad para implementar los proyectos de Recuperación Temprana relacionados con el Vertido. La adquisición de una parcela de tierra requeriría de participación voluntaria por parte de los propietarios dispuestos a vender su tierra. Las negociaciones exitosas resultarían en la adquisición de la tierra por la agencia de gestión estatal o federal apropiada, fideicomiso territorial acreditado, organizaciones de protección de tierra o demás organizaciones no gubernamentales cualificadas. Una vez se adquieren las áreas, los planes de gestión a menudo son desarrollados e implementados para mejorar su valor de conservación.

**Conservar el hábitat mediante restricciones de uso y/o gestión de la propiedad.** Además de la adquisición por medio de títulos de pleno dominio, el hábitat también puede protegerse mediante la adquisición de derechos reales menores y el decreto de restricciones de uso voluntarias. Por ejemplo,

un usufructo de conservación es un acuerdo con fuerza legal entre el propietario de una propiedad y un fideicomiso territorial (u otra organización de protección de la tierra) o agencia gubernamental a efectos de preservación y conservación de la tierra. La tierra sujeta a un usufructo de conservación podrá continuar siendo de propiedad privada; sin embargo, un usufructo de conservación restringiría el desarrollo y ciertos usos de la propiedad. Independientemente del vehículo utilizado para conservar, adquirir, recuperar o gestionar la tierra, los beneficios e impactos potenciales son específicos para el proyecto, dependiendo del tipo de hábitat y recursos presentes.

**Conservar, gestionar y recuperar el hábitat que está siendo adquirido o se encuentra actualmente bajo protección.** Los planes de gestión a menudo son desarrollados e implementados para mejorar el valor de conservación de parcelas adquiridas o bajo protección. Los planes de gestión podrían ayudar en la gestión de hábitats o actividades de recuperación en zonas de conservación a mantener o mejorar la calidad del hábitat o la condición del ecosistema; también podrían incluir acceso público o centros de esparcimiento, o controles de acceso público. Dichos planes identificarían modificaciones de sistema que podrían mejorar la calidad del hábitat o la condición del ecosistema, y podrían considerar cómo se pueden gestionar conjuntamente múltiples parcelas de tierra protegida para respaldar las diversas etapas vitales de una especie o mejorar la condición general de un cuerpo receptor.

Los enfoques de conservación, recuperación y gestión identificados en los planes podrían incluir alterar la cobertura terrestre o la gestión de la tierra, por ejemplo reforestación, gestión de incendios, retirar especies de plantas invasoras o eliminar trasvases de agua artificiales o el uso de trasvases de agua para establecer la condición hidrológica recuperada.

#### **5.3.3.6 Recuperar ostras**

Este tipo de proyecto implica recuperar o crear arrecifes de ostras para mejorar o expandir los hábitats de arrecifes de ostras de las áreas entre mareas o inframareales. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Recuperar o crear arrecifes de ostras mediante la colocación de materiales naturales u otros apropiados
2. Mejorar la producción de ostras mediante la colocación de desperdicio, reubicación o cultivo

**Recuperar o crear arrecifes de ostras mediante la colocación de materiales naturales o permisibles.** Se ha demostrado que la recuperación de arrecifes de ostras tiene éxito; sin embargo, un emplazamiento cuidadoso del proyecto resulta crucial. Los proyectos necesitan tener en cuenta factores básicos tales como sustrato adecuado, restos de arrecifes de ostras anteriores, conjunto de larvas apropiado, organismos hediondos, corrientes, índices de depredación, frecuencia e intensidad de enfermedades, rangos de salinidad y elevación de marea. Además, el sustrato deberá encontrarse a una profundidad adecuada para permitir el óptimo crecimiento y desarrollo de las ostras. La ubicación del arrecife debería también disponer de flujo de mareas para proporcionar a las ostras abundancia de alimento. Los arrecifes construidos con materiales naturales (por ejemplo conchas de ostra u otros bivalvos) proporcionan una textura y claves químicas que atraen larvas de ostra e incrementan la recuperación. Sin embargo, las conchas de ostra resultan a menudo caras y no siempre están disponibles en grandes cantidades a un nivel económicamente viable para construir arrecifes. También se pueden emplear otros materiales, tales como piedra caliza, hormigón y estructuras diseñadas para crear o mejorar arrecifes.

Las ostras comerciales se extraen de zonas inframareales, pero se piensa que las de las áreas entre mareas son importantes como fuente de larvas para conservar poblaciones de ostras tanto inframareales como entre mareas. No todos los proyectos de creación de arrecifes de ostras se llevan a cabo con el objetivo de su extracción. La recuperación de ostras puede incluir la colocación de material de conchas de ostra cerca de líneas costeras expuestas para establecer o restablecer arrecifes de ostras en áreas entre mareas y mejorar o aumentar la productividad secundaria.

**Mejorar la producción de ostras mediante la colocación de desperdicio, reubicación o cultivo.** La producción de ostras puede mejorarse por medio de la colocación de materiales de desperdicio, reubicación, o cultivo. Los materiales de desperdicio consisten en rocas de piedra caliza, hormigón machacado, concha de ostra y otros materiales similares que, al ser colocados en zonas de generación de ostras, proporcionan un sustrato al que las larvas de ostra que flotan libremente pueden adherirse y crecer hasta convertirse en ostras. En el caso de los proyectos para reubicar arrecifes, el material de desperdicio, incluidas ostras vivas, se extraería de zonas con condiciones de hábitat inadecuadas o pobres y se situaría en otras áreas con mejores condiciones para su crecimiento. Las áreas adecuadas tienen generalmente fuertes corrientes de fondo en zonas entre mareas e inframareales. En el caso de los proyectos que tratan de dejar expuestos sustratos adecuados para la recuperación de ostras, se le "daría la vuelta" al sustrato del arrecife de ostras existente utilizando dragas de ostras sin bolsa para dejar expuestas superficies adecuadas y mejorar el conjunto de larvas.

#### ***5.3.3.7 Recuperar y proteger peces de aleta y moluscos***

Este tipo de proyecto recuperaría y protegería a los peces de aleta estimulando cambios en las campañas de pesca y equipamiento, y sacando los residuos relacionados con la pesca de los ambientes acuáticos. Por ejemplo, las modificaciones de equipamientos que reducen la mortalidad de pesca directa y descarte pueden resultar enfoques efectivos y prácticos para recuperar las poblaciones de especies recreativas, comerciales y que no sean objeto de pesca. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Proporcionar incentivos para una reducción voluntaria y temporal de campañas de pesca comercial
2. Proporcionar incentivos para el empleo voluntario de innovaciones tecnológicas
3. Retirar los residuos de los hábitats de agua dulce, estuarinos, marinos y/o críticos

Dos de estas técnicas proporcionan incentivos para reducir temporalmente las campañas de pesca y modificar los equipamientos para la misma. Los enfoques para reducir la descrita mortalidad de los peces son similares a los utilizados en la gestión de pesca. Difieren en que podrían implementarse por medio de (1) contratos remunerativos con pescadores comerciales para reducir voluntariamente la campaña de pesca o la pesca de especies específicas, al menos temporalmente; y (2) incentivos y formación para pescadores voluntarios para adoptar equipos y métodos a fin de reducir la muerte por liberación. Existen varias pesquerías diferentes que serían adecuadas para estas técnicas, como la del palangre pelágico.

#### **Proporcionar incentivos para una reducción voluntaria y temporal de campañas de pesca comercial.**

Una técnica implica apartar voluntariamente una fracción de la pesca, límite de pesca o cuota individual de pesca para su conservación. La reducción en las campañas de pesca sería durante un período de tiempo especificado y compensaría a los pescadores en un valor equitativo de venta por dejar los peces

en el agua. Habría que determinar los detalles de la compensación (precio, asignación, etc.) y métodos de aseguramiento, pero este tipo de técnica resultaría en una reducción de la mortalidad de los peces, permitiendo que la población que se pesca, además de las especies de captura incidental, se recuperara más rápidamente.

**Proporcionar incentivos para el empleo voluntario de innovaciones tecnológicas.** Este enfoque de recuperación podría implicar proporcionar incentivos para propietarios y operarios de barcos pesqueros para que modificaran voluntariamente el equipamiento o prácticas de pesca a fin de reducir la pesca y la mortalidad por captura incidental. Las modificaciones de equipamiento pueden ayudar a identificar clases de tamaño específico del pescado en un esfuerzo por proteger a los adultos o los jóvenes y aumentar la supervivencia de las capturas incidentales que se devuelven al agua.

**Retirar los residuos de los hábitats de agua dulce, estuarinos, marinos y críticos.** La recuperación de los peces de aleta y crustáceos también podría incluir la eliminación de residuos de medios marinos, estuarinos y de agua dulce que puedan atrapar, enganchar y enredar a las especies. Existen múltiples fuentes de residuos marinos, incluido equipamiento de pesca perdido por embarcaciones pesqueras comerciales, barcos recreativos, y actividades de pesca en el litoral. La eliminación de equipamiento de pesca abandonado, consistente en redes, hilos, receptáculos para cangrejos, redes para camarones y otros equipos recreativos o comerciales que hayan sido perdidos, abandonados o descartados en el medio acuático ayuda a evitar la mortalidad no intencionada.

#### **5.3.3.8 Recuperar y proteger aves**

Este tipo de proyecto implica proteger las poblaciones de aves reduciendo su mortalidad y recuperando directamente el hábitat. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Proteger los nidos de aves y hábitats de anidamiento, y controlar los depredadores
2. Evitar y controlar especies invasoras
3. Crear/mejorar la anidación de aves y/o hábitat para la búsqueda de alimento

**Proteger los hábitats de las aves, incluidos nidos y hábitats de anidamiento, y controlar los depredadores.** El proteger los hábitats de las aves, incluidos nidos y hábitats de anidamiento puede lograrse mediante la utilización de artefactos de exclusión, defensas vegetales o de distancia. Uno de los métodos más comunes para minimizar las perturbaciones a las aves es crear zonas de defensa entre las actividades humanas y las áreas de pájaros. Las áreas de defensa minimizan los impactos visuales y auditivos asociados a las actividades humanas cerca de lugares de anidamiento. Las distancias de defensa se determinarían para una especie particular o una actividad relativa al tipo de actividad que se produce, por ejemplo la intensidad de la misma, la época del año, y la sensibilidad de la especie. Se podrían implementar restricciones estacionales para disminuir el estrés de las aves desde el período de cortejo hasta el abandono del nido por los más jóvenes.

Proteger los hábitats de las aves, incluidos sus nidos y hábitats de anidamiento es importante para asegurar la viabilidad de las poblaciones de aves. La pérdida de un período de apareamiento y la llegada de los jóvenes a la población puede resultar en el declive gradual de una población y contribuir al declive de una especie a largo plazo, particularmente en especies o subespecies de cierto tipo o restringidas a un hábitat concreto. Las aves que anidan en el suelo, sus huevos y pichones son especialmente vulnerables.

La depredación puede ser un factor considerable cuando los nidos o colonias están ubicados en un hábitat que no cuenta con la protección adecuada. Existen varias opciones para eliminar o excluir las amenazas de los depredadores a los pájaros en anidación. El control de los depredadores por parte de métodos no letales (por ejemplo vallas de aislamiento, trampas para animales) y letales congruentes con prácticas de gestión actuales podría implementarse a discreción de las agencias gestoras de la tierra, basándose en su evaluación de necesidad y viabilidad. La gestión no letal de depredadores sobre especies que anidan en el suelo o colonias de aves zancudas podría valerse de técnicas que excluyan a los depredadores de un solo nido o del área completa que rodea a una colonia. Entre los métodos también se incluyen los cebos, trampas o caza, y cercados excluyentes para disminuir el número de especies silvestres no deseadas. Estos métodos ayudan a minimizar las alteraciones asociadas a las actividades humanas y los depredadores, que pueden resultar en la reducción de la mortalidad. Además de la exclusión o eliminación de depredadores, existen otras opciones para minimizar las perturbaciones a aves en anidamiento.

**Evitar y controlar especies invasoras.** La recuperación también puede centrarse en eliminar las especies invasoras que impactan negativamente sobre el hábitat de las aves. Existen varios métodos para gestionar las especies invasoras en tierra firme o terrestres. Para las plantas, estos métodos incluyen cortar, la aplicación de pesticidas o herbicidas, y el control biológico para gestionar las especies.

**Crear/mejorar la anidación de aves, la búsqueda de alimento y/u otros hábitats importantes.** La recuperación también puede centrarse en crear o mejorar los hábitats. La creación de un hábitat puede incluir la construcción física de hábitats para nuevos anidamientos y/o búsqueda de alimento tales como islas y playas de barrera o pantanos herbáceos. La mejora del hábitat puede incluir cambios físicos para mejorar los hábitats para el anidamiento y/o búsqueda de alimento tales como replantar vegetación costera o roturar (arar) para eliminar la vegetación durante un período limitado para ciertas especies.

#### **5.3.3.9 *Recuperar y proteger tortugas marinas***

Este tipo de proyecto implica recuperar y proteger tortugas marinas por medio de actividades que mejoren su hábitat, aumenten su supervivencia en varias fases de su vida, o ambas cosas. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen las acciones de recuperación señaladas en los Planes de recuperación<sup>4</sup> para cada una de las especies de tortuga marina que sufrió el impacto en el Golfo y pueden incluir, pero no se limitan a, los siguientes ejemplos de recuperación:

1. Mejorar las playas de anidación
2. Proteger y conservar las playas de anidación
3. Expandir las redes de encallamiento existentes y las capacidades de recuperación
4. Mejorar el monitoreo de cumplimiento por medio de la coordinación de grupo de monitoreo de equipamiento y monitoreo de observador mejorado
5. Mejorar la formación y compromiso del personal encargado del cumplimiento para mejorar sus conocimientos sobre exigencias de acatamiento y actividades de cumplimiento aumentado.

**Mejorar las playas de anidación.** El éxito de anidación de las tortugas marinas puede mejorarse identificando y reduciendo los riesgos en curso en los lugares de anidación y protegiendo y mejorando

---

<sup>4</sup> <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/recovery/plans.htm#turtles>

esos lugares mediante la reducción de amenazas. Las acciones de recuperación que pueden reducir las amenazas de causas antropógenas o naturales pueden incluir el control de depredadores ecológico o la reubicación de nidos en lugares en los que las amenazas no pueden ser mitigadas por otras medidas. Las mejoras potenciales de los lugares de anidación incluyen el empleo de iluminación adecuada para tortugas, monitoreo, compromiso y educación. La educación y el compromiso junto con los proyectos de iluminación adecuada para tortugas reduciría las fuentes de luz humanas, minimizando la posibilidad de que las crías se desorienten y aumentando el número de crías que llegan al agua. Las medidas de protección de nidos que mejoran las playas de anidación incluyen identificar, marcar y monitorear los anidamientos. La detección y mejora de nidos reduciría la posibilidad de depredación de huevos y protegería los lugares de nido frente al uso humano que pudiera dañar o destruir los nidos. Un mayor monitoreo de los mismos podría mejorar la supervivencia de las crías y derivaría en un número más elevado de tortugas marinas que sobrevivirían hasta llegar a la etapa adulta y reproductiva.

**Proteger y conservar las playas de anidación.** Muchas playas de anidación se encuentran bajo la amenaza del desarrollo. La protección y conservación de playas de anidación podría incluir comprar propiedades en primera línea de playa. A medida que los niveles marinos aumenten, los hábitats de anidación quedarán atrapados entre el desarrollo de las tierras altas y el mar. Las compras de tierra podrían ampliar la vida de las playas de anidación, proporcionando a la playa/duna espacio para emigrar tierra adentro como respuesta ante la erosión y el aumento del nivel del mar.

**Expandir las redes de encallamiento existentes y las capacidades de recuperación.** La recuperación de tortugas marinas también podría centrarse en mejorar la capacidad de los expertos y personal formado para responder ante los encallamientos de tortugas marinas expandiendo las redes de encallamiento y las capacidades de rehabilitación.

Reducir los tiempos de respuesta para las tortugas encalladas vivas y muertas, aumentar las campañas de evaluación para determinar las fuentes de la muerte y expandir la capacidad de responder ante eventos de encallamiento inusuales... todo eso ayudaría potencialmente a las tortugas. La financiación para formación y respondedores adicionales, además de para suministros, equipamiento, necesidades de gestión de datos, necropsias e instalaciones aumentaría las capacidades programáticas y finalmente incrementaría el número de tortugas rehabilitadas con éxito devueltas al Golfo. Alcanzar este objetivo también requeriría instalaciones adicionales para operaciones de encallamiento y rehabilitación y almacenamiento de equipos, además de proporcionar apoyo a las unidades móviles de respuesta para seleccionar y estabilizar tortugas. Las unidades móviles aumentan las posibilidades de supervivencia y suelen ser de las llamadas más frecuentemente en sucesos de aturdimiento por hipotermia.

**Mejorar el monitoreo de cumplimiento por medio de la coordinación de grupo de monitoreo de equipamiento y monitoreo de observador mejorado.** Los aumentos en la coordinación de grupos de monitoreo de equipamiento con otras agencias estatales y federales a fin de evitar la duplicación de esfuerzos, y para permitir que los grupos identifiquen y se centren en áreas que no están recibiendo un control adecuado también podrían ser parte de la recuperación de las tortugas marinas. Se implementarían las inspecciones de cortesía en dársenas y en alta mar realizadas por especialistas en equipamiento para ofrecer información sobre requisitos de equipamiento y métodos de empleo adecuado. Esta técnica también proporcionaría la formación e incremento del número de observadores y cobertura de observadores dedicados específicamente al monitoreo de la captura incidental de

tortugas marinas. Las inspecciones en dársenas y alta mar llevadas a cabo por los especialistas en equipamiento del Servicio de Pesca de la NOAA y el personal encargado del cumplimiento de las leyes marítimas continúan siendo el medio más efectivo de mantener el cumplimiento con los reglamentos de artefactos de protección de tortugas. Los equipos de observadores y monitoreo de equipamiento proporcionan información importante sobre las interacciones de las especies protegidas con actividades de pesca, lo cual ayuda a mejorar las decisiones de gestión para proteger y recuperar las poblaciones. Esta campaña ha demostrado ser el método más efectivo para llegar a la industria pesquera, con información sobre requisitos regulados de equipamiento y métodos de empleo adecuados (DOC et al. 2011)<sup>5</sup>.

**Mejorar la formación y compromiso del personal encargado del cumplimiento para aumentar sus conocimientos sobre exigencias de acatamiento y actividades de cumplimiento aumentado.** La formación y educación podría incluir desarrollar e implementar un programa estatal para todo el Golfo a fin de que los oficiales encargados del cumplimiento aumenten sus conocimientos y el acatamiento de las exigencias existentes. Esta técnica podría incluir dinero adicional para el gas y mantenimiento de barcos a fin de respaldar actividades de cumplimiento aumentado apropiadas, además de contratar personal estatal extra encargado del cumplimiento. Esto respaldaría las campañas para reducir la mortalidad por captura incidental de tortugas marinas en las redes de arrastre de camarones o demás aparatos de pesca por el Golfo. Además podría apoyar las campañas llevadas a cabo por los gobiernos locales para hacer cumplir las ordenanzas de iluminación en las zonas frente a la playa.

#### **5.3.4 Alternativa 2: Consistencia con criterios de evaluación programática**

La Alternativa 2 está en congruencia con los criterios programáticos identificados en este capítulo (Sección 5.2), por las razones que se resumen a continuación:

- La alternativa se dirige a varios daños asociados al incidente, incorporando nueve tipos de proyecto de recuperación que contribuyen a la recuperación y/o protección de ciertos hábitats y recursos vivientes costeros y marinos dañados por el Vertido;
- Aunque las actividades de evaluación de daños de recursos naturales continúan en curso, la información de que disponemos hoy en día indica que proyectos con categorías identificadas ayudarían a compensar los daños a hábitats y recursos vivientes costeros y marinos dañados por el Vertido, contribuyendo por tanto al objetivo del Administrador de compensar al medioambiente y al público;
- Tal como se describe en la sección anterior de este documento, se dispone de técnicas bien establecidas y utilizadas comúnmente para llevar a cabo proyectos dentro de la Alternativa 2. Los tipos de proyecto que son técnicamente viables tienen una gran posibilidad de éxito y pueden implementarse de acuerdo con las leyes, reglamentos y permisos de que se disponga y que sean de aplicación; y

---

<sup>5</sup> United States Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service. 2011. Annual Report to Congress on the Bycatch Reduction Engineering Program. Visto en la página web el 3 de enero de 2012: [http://www.nmfs.noaa.gov/by\\_catch/docs/brep\\_final\\_2011.pdf](http://www.nmfs.noaa.gov/by_catch/docs/brep_final_2011.pdf).

- Como se describe en el Capítulo 6 de este documento, los Administradores han considerado cuidadosamente los potenciales impactos beneficiosos y adversos de los tipos de proyecto de la Alternativa 2, y basándose en esa evaluación han hallado que la implementación de esta Alternativa limitaría razonablemente el potencial de daño(s) colateral(es).

Esta alternativa cumple el propósito y necesidad de Recuperación Temprana descrita en el Capítulo 1. Esta alternativa programática permite a los Administradores considerar 9 de los 44 proyectos descritos en los Capítulos 7-12 como los proyectos propuestos para la implementación en la Fase III. Todos los proyectos están sujetos a revisión individual por la OPA, NEPA y otros estatutos, y finalmente a la decisión individual de los Administradores acerca de si proceder o no proceder con la selección de un determinado proyecto. Si se optara por esta alternativa, los proyectos identificados para cualquier fase de planificación de recuperación específica (incluida la Fase III) se centrarían exclusivamente en los proyectos de recuperación de hábitats y recursos vivientes costeros y marinos. En su misma medida, si se gasta toda la financiación disponible para la Recuperación Temprana, la Recuperación Temprana establecería relativamente más Compensaciones para hábitats y recursos vivientes costeros y marinos que en comparación con las alternativas 3 y 4. Toda la contabilidad para las Compensaciones de Recuperación Temprana como créditos por daños se llevará a cabo en la reclamación de daños a recursos naturales final .

### **5.3.5 Alternativa 3: Contribuir a proporcionar y aumentar las oportunidades recreativas**

Según la Alternativa 3, los Administradores se centrarían en seguir tipos de proyectos de Recuperación Temprana y proyectos específicos asociados que contribuyan a proporcionar y aumentar los usos recreativos perdidos como resultado del derrame de petróleo del *Deepwater Horizon*. En esta alternativa se incluyen tres tipos de proyecto. Se proporciona una breve descripción para cada uno de ellos, incluidos ejemplos de técnicas de recuperación apropiadas para cada tipo.

#### **5.3.5.1 Mejorar el acceso público a los recursos naturales para uso recreativo**

Este tipo de proyecto implica crear accesos nuevos o mejorados a los recursos naturales para propósitos recreativos. A pesar de la popularidad de la recreación costera, la capacidad del público para aprovechar dichas oportunidades puede ser limitada debido a una falta de puntos de acceso y/o infraestructuras de acceso. Además, el acceso público bien planeado puede ayudar a proteger las áreas naturales, que en caso contrario se utilizarían como puntos de acceso informales. El acceso público mejorado proporcionará más oportunidades para que el público lleve a cabo actividades recreativas costeras tales como nadar, pasear en barco, pescar, observar aves, caminar por la playa y tomar fotografías. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Mejorar el acceso a los recursos naturales para uso recreativo mediante la construcción o aumento de infraestructuras; y
2. Comprar derechos de acceso, usufructos y/o propiedades para aumentar el acceso a los recursos para propósitos recreativos.

**Mejorar el acceso a los recursos naturales para uso recreativo mediante la construcción o aumento de infraestructuras.** El acceso a las áreas recreativas puede mejorarse aumentando o construyendo infraestructuras (por ejemplo rampas para barcos, embarcaderos, paseos tablados, pasos a través de las dunas, lugares de acampada u otros espacios de alojamiento/educacionales/interpretativos, mejoras en canales de navegación/drenado, puertos seguros, ayudas a la navegación, servicio de ferry,

reconstrucción de instalaciones anteriormente perdidas, paseos, caminos, carreteras y puentes para acceder a los recursos naturales y estaciones de bombeo en el puerto deportivo). El acceso público mejorado también podría conseguirse proporcionando o mejorando el acceso al agua en las zonas de propiedad pública (parques, puertos deportivos). Esto podría también incrementar la seguridad de la navegación. La construcción y funcionamiento de rampas para barcos, embarcaderos o demás infraestructura podría llevarse a cabo en tierras de propiedad pública. Las mejoras de infraestructuras a mayor escala, como un servicio de ferry o la construcción o mejora de carreteras y puentes también podría servir para mejorar el acceso a los recursos naturales.

**Comprar derechos de acceso, usufructos y/o propiedades para aumentar el acceso a los recursos para propósitos recreativos.** En algunas partes del Golfo, el acceso a las oportunidades costeras y/o en el agua está limitado por la disponibilidad de puntos de acceso público. La compra de usufructos, derechos de acceso y/o propiedad de pleno dominio de lugares por parte de compradores dispuestos a ello puede proporcionar nuevos puntos de acceso para el uso recreativo público.

La Secretaría de Gobernación tiene autoridad para utilizar el derecho de gobierno de expropiación para adquirir tierras e intereses para el bien público. Sin embargo, la Secretaría no ejercerá esta autoridad para implementar los proyectos de Recuperación Temprana relacionados con el Vertido. La preservación de hábitats mediante la adquisición de tierra o usufructos sólo será por parte de vendedores o participantes que así lo deseen. Los propietarios no tendrán la obligación de vender a ninguno de los gobiernos asociados con los Administradores. Los vecinos adyacentes a la tierra comprada para obtener acceso a recursos según este plan de recuperación conservarán todos los derechos actuales sobre su tierra. Se exige que las agencias gubernamentales paguen un valor equitativo de venta por la tierra adquirida. El valor equitativo de venta quedará determinado por medio de procedimientos de tasación establecidos. En los lugares en que la tierra esté ocupada podrá disponerse de ayuda para la reubicación.

#### **5.3.5.2 Mejorar las experiencias recreativas**

Este tipo de proyecto implica mejorar las experiencias recreativas del público. Experimentar actividades recreativas tales como nadar, pasear en barco, bucear, observar aves, ir a la playa y pescar puede variar dependiendo de la apariencia y condición funcional del medio circundante en que tienen lugar. Entre los enfoques de técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Re-nutrir las playas por medio de la adición de sedimento
2. Colocar piedra, hormigón o materiales permisibles para crear estructuras de arrecife artificiales
3. Construcción para mejorar las experiencias recreativas.
4. Mejorar las oportunidades de pesca recreativa por medio de la acuicultura
5. Reducir y eliminar residuos de la tierra

**Re-nutrir las playas por medio de la adición de sedimento.** Se pueden mejorar las actividades recreativas en las playas cuando las condiciones de éstas se mejoran mediante la adición de un sedimento apropiado. La re-nutrición o reposición de la playa implica la colocación de material adecuado procedente de fuentes fuera de las fuentes naturales de sedimento de la playa que se está erosionando. El aumento de sedimento permite disponer de más zonas para empleo recreativo, lo cual puede mejorar la experiencia. La identificación de material de relleno apropiado resulta crucial, incluida la consideración del color del sedimento, tamaño de grano y demás características. Estos factores son

importantes porque introducir diferentes características sedimentarias podría impactar negativamente en la estética, potencial de erosión y uso general por la fauna del litoral, además de disminuir la vida de la playa re-nutrida.

**Colocar piedra, hormigón o materiales permisibles para crear estructuras de arrecife artificiales.** El arrecife artificial se define como una estructura sumergida que está construida o colocada sobre el sustrato existente en aguas costeras o marinas. Los lugares de arrecifes situados, construidos y gestionados adecuadamente pueden resultar ubicaciones atractivas para la recreación, incluida pesca, buceo con equipo de respiración y buceo. Los arrecifes artificiales pueden construirse a partir de una serie de diferentes materiales, entre ellos piedra, bloques de hormigón, cuencas descontaminadas, o estructuras de unidades de arrecifes diseñadas por ingenieros. Las consideraciones del lugar podrían incluir ubicaciones que mejoren o creen hábitats, respalden una serie de recursos de pesca y no impidan ni interfieran en la navegación. Los arrecifes artificiales aumentan las oportunidades recreativas para usuarios como pescadores con caña, buceadores con equipos de respiración y buceadores.

**Construcción para mejorar las experiencias recreativas.** Además de proporcionar acceso, las nuevas construcciones pueden beneficiar a la experiencia recreativa proporcionando plataformas para la observación de fauna silvestre y refugios para limpieza de pescado, por ejemplo. Las nuevas construcciones podrían proporcionar espacios de reunión para educación basada en recursos y otros programas.

**Mejorar las experiencias de pesca recreativa por medio de la acuicultura.** Esta técnica puede incluir la reproducción, cría y liberación de peces de aleta y especies crustáceas en el Golfo de México y bahías costeras adyacentes para aumentar las densidades de especies de pesca, a fin de incrementar las oportunidades de pesca recreativa.

En el contexto de la Recuperación Temprana, los programas de mejora de stock podrían tener uno o más objetivos, que incluyen proporcionar captura adicional para los pescadores recreativos (y potencialmente para los comerciales), ofrecer información a los gestores de pesquería y/o ayudar a mitigar las pérdidas sufridas por los efectos antropógenos. Esto podría incluir la expansión de las operaciones de cría existentes, la construcción de nuevas instalaciones y la liberación y monitoreo de las especies de peces de aleta y crustáceos criados en dichas instalaciones. Los gestores de pesquería también pueden emplear este aprendizaje para informar en la toma de decisiones de la dirección, con el potencial de mejorar las experiencias recreativas. Por ejemplo se pueden desarrollar y perfeccionar técnicas para cebos, producción de criaderos para pesca deportiva y sistemas de retención. Los peces producidos en criaderos pueden marcarse, liberarse y monitorearse con el objetivo de informar a los gestores de pesquería sobre la recuperación, supervivencia y salud poblacional de especies de peces marinos importantes a nivel recreativo.

Cada proyecto de mejora de stock será evaluado a partir de una base específica para el proyecto que identifica sus metas y objetivos y asegura la cuantificación de esos parámetros que permiten la medición

del éxito del proyecto. Todos los proyectos de mejora de stock deberán utilizar las técnicas de 'Enfoque responsable' que han establecido Blankenship and Leber (1995) y Lorenzen et al., 2010)<sup>6</sup>.

**Reducir y eliminar residuos de la tierra.** Los residuos dejados por tormentas, además de los desperdicios domésticos o industriales, tanto intencionados como no intencionados, pueden ser fuentes de residuos basados en la tierra que penetran en el océano. Los residuos de la tierra pueden resultar perturbadores y perjudiciales para actividades recreativas tales como excursionismo, ir a la playa o pasear en barco. La retirada de los residuos marinos no solamente recupera la belleza del medio costero, sino que elimina los residuos que son potencialmente peligrosos para humanos y vida silvestre.

Las campañas para reducir residuos basados en la tierra podrían incorporar la educación y concienciación pública, además de la retirada física de residuos. Las técnicas específicas para eliminar los residuos de la tierra son variadas, y dependerán en gran medida en las características del hábitat y los residuos. En general, las técnicas se pueden categorizar en dos tipos: 1) métodos manuales (por ejemplo trabajadores que utilizan herramientas manuales); y 2) métodos mecanizados (por ejemplo emplear vehículos todoterreno o tractores con cedazos, retroexcavadoras, camiones con contenedores y/o maquinaria similar).

### ***5.3.5.3 Promover la administración medioambiental y cultural, la educación y el compromiso***

Este tipo de proyecto implica proporcionar y mejorar las oportunidades recreativas mediante actividades de administración medioambiental y cultural, educación y compromiso. Las actividades educacionales ofrecen oportunidades recreativas adicionales que mejoran el contacto del público con el medioambiente y desarrollan una concienciación y apreciación de los recursos naturales y culturales del Golfo de México. Entre las técnicas de recuperación adecuadas para este tipo de proyecto se incluyen:

1. Crear o mejorar instalaciones educacionales relacionadas con recursos naturales
2. Crear o mejorar programas educacionales relacionados con recursos naturales

---

<sup>6</sup> Dichas técnicas de 'Enfoque responsable' incluyen, pero no se limitan a: estructurar el proyecto en torno a la(s) meta(s) de recuperación específica(s); evaluar las necesidades y condiciones de los hábitats (abundancia de presas y depredadores) para asegurar la disponibilidad y adecuación de hábitats apropiados para los ejemplares abastecidos; gestionar y evaluar los impactos ecológicos por medio de un programa bien diseñado de cría/reproducción y liberación (por ejemplo gestión de ecosistema, genética y enfermedades); evaluar los beneficios y costes económicos y sociales; incorporar protocolos posteriores a la liberación (i. e. identificación de ejemplares abastecidos, contribución e índices de sustitución potencial); y utilizar una gestión adaptable (por ejemplo modificar o detener los programas de abastecimiento dependiendo de los resultados de monitoreo y evaluación).

Lorenzen, K., K. M. Leber, H. L. Blankenship, 2010. Responsible approach to marine stock enhancement: An update. *Reviews in Fisheries Science*, 18:189-210.

Blankenship, H.L. and Leber, K.M. 1995. A responsible approach to marine stock enhancement. *American Fisheries Society Symposium*, 15:167-175.

**Crear o mejorar instalaciones educativas relacionadas con recursos naturales.** Las instalaciones educativas podrían incluir, entre otras, museos, acuarios, centros culturales, centros de interpretación, laboratorios naturales para investigadores y estudiantes, laboratorios de investigación y enseñanza, y aulas y oficinas para personal técnico y de apoyo, a fin de educar a los visitantes sobre los recursos dañados resultantes del Vertido y/o la recuperación de dichos recursos. El objetivo de estas instalaciones es proporcionar una ubicación en la que la educación y el compromiso medioambiental y cultural puedan darse a través de diversos medios. Estas instalaciones podrían variar en cuanto a forma, contenido e incluso función, pero se centrarían en los recursos costeros del Golfo de México.

**Crear o mejorar programas educativos relacionados con recursos naturales.** El centrarse en los recursos costeros podría estimular el interés público general y la comprensión de la ciencia natural, medioambiente e historia cultural de la región costera del Golfo. Este interés mejoraría proporcionando características educativas tanto para el público como para estudiantes por medio de exhibiciones y recogidas costeras, actividades prácticas, programas de compromiso educativo relacionados con recursos costeros, y otras actividades interactivas. El público aprendería sobre la complejidad e importancia de los ecosistemas costeros y saldría comprendiendo mejor los ecosistemas marinos circundantes del Golfo y el impacto que los humanos están ejerciendo sobre esos medios. Estos programas podrían unir actividades recreacionales tales como la observación de aves, excursionismo y pesca con componentes educativos, como por ejemplo incluir a un especialista en aves en un grupo que observa las mismas, caminos de interpretación en las excursiones cerca de las instalaciones educativas, o combinar un estanque de pesca para jóvenes con información educativa sobre la gestión de pesca recreativa en el Golfo de México.

### **5.3.6 Alternativa 3: Consistencia con criterios de evaluación programática**

La Alternativa 3 es congruente con los criterios programáticos identificados en este capítulo (Sección 5.2), por las razones que se resumen a continuación:

- La alternativa incorpora múltiples tipos de proyecto para dirigirse en un tipo de daño diferente e importante causado por el Vertido y no capturado en la Alternativa 2: uso recreativo de los recursos del Golfo perdidos y degradados;
- Aunque las actividades de evaluación de daños de recursos naturales están en curso, la información disponible hasta la fecha indica que los impactos en el uso recreativo causados por el Vertido son sustanciales, y esta alternativa contribuye a la meta del Administrador de compensar al medioambiente y al público de manera complementaria, aunque distinta, a la Alternativa 2;
- Tal como se describe en la sección anterior de este documento, se dispone de técnicas bien establecidas y utilizadas comúnmente para llevar a cabo proyectos dentro de la Alternativa 3. Los tipos de proyecto que son técnicamente viables tienen una alta probabilidad de éxito y pueden implementarse de acuerdo con las leyes, reglamentos y permisos de que se disponga y que sean de aplicación; y
- Como se describe en el Capítulo 6 de este documento, los Administradores han considerado cuidadosamente los potenciales impactos beneficiosos y adversos de los tipos de proyecto de la Alternativa 3, y basándose en esa evaluación han hallado que la implementación de esta Alternativa limitaría razonablemente el potencial de daño(s) colateral(es).

Esta alternativa cumple el propósito y necesidad de Recuperación Temprana descrita en el Capítulo 1. Esta alternativa programática permite a los Administradores considerar 35 de los 44 proyectos descritos en los Capítulos 8-12 como los proyectos propuestos para la implementación en la Fase III. Todos los proyectos están sujetos a revisión individual por la OPA, NEPA y otros estatutos, y finalmente a la decisión individual de los Administradores acerca de si proceder o no proceder con la selección de un determinado proyecto. Si optara por esta alternativa, los proyectos identificados para cualquier fase de planificación de recuperación específica (incluida la Fase III) se centrarían exclusivamente en los proyectos de uso recreativo perdido. En su misma medida, si se gasta toda la financiación disponible para la Recuperación Temprana, la Recuperación Temprana establecería relativamente más Compensaciones para usos recreativos perdidos que en comparación con las alternativas 2 y 4. Toda la contabilidad para las Compensaciones de Recuperación Temprana como créditos por daños se llevará a cabo en la reclamación de daños a recursos naturales final.

#### **5.3.7 Alternativa 4: (Alternativa preferida) Contribuir a recuperar hábitats, recursos vivientes costeros y marinos y oportunidades recreativas**

La Alternativa 4 es la preferida por los Administradores. Según la Alternativa 4, los Administradores se centrarían en seguir tipos de proyecto de Restauración temprana y proyectos específicos asociados que contribuyan a la recuperación y protección inicial de ciertos hábitats y recursos vivientes costeros y marinos, y en recuperar los usos recreativos perdidos. Esta alternativa que combina tipos de proyecto permite la proposición y consideración de todos los proyectos específicos descritos en los Capítulos 8-12, apropiados para la Recuperación Temprana descrita en las Alternativas 2 y 3.

#### **5.3.8 Alternativa 4: (Alternativa preferida) Consistencia con criterios de evaluación programática**

La Alternativa 4 está en congruencia con los criterios programáticos identificados en este capítulo (Sección 5.2). Tal como se ha descrito anteriormente, la Alternativa 4 es una combinación de las Alternativas 2 y 3, cada una de las cuales son congruentes individualmente con los criterios de evaluación programática. Combinar las dos alternativas permitiría a los Administradores centrarse en un número mayor de daños causados por el Vertido que en las Alternativas 2 ó 3 individualmente y contribuir más ampliamente a la meta del Administrador de compensar al medioambiente y el público, empleando técnicas que son utilizadas comúnmente, viables, con alta probabilidad de éxito y razonablemente limitadas en cuanto a su potencial para causar daños colaterales.

Esta alternativa cumple el propósito y necesidad de la Recuperación Temprana descritos en el Capítulo 1. Esta alternativa programática permite a los Administradores considerar los 44 proyectos descritos en los Capítulos 8-12 como los proyectos propuestos para implementación en la Fase III. Todos los proyectos están sujetos a revisión individual por la OPA y la NEPA y otros estatutos, y finalmente a la decisión individual de los Administradores de si proceder o no proceder con la selección de un determinado proyecto. Si los Administradores optan por la alternativa preferida, los proyectos propuestos en cualquier fase de planificación de recuperación específica (incluida la Fase III) se centrarían en los proyectos que recuperan hábitats y recursos vivientes costeros y marinos además de en los proyectos orientados al uso recreativo perdido. En su misma medida, si se gasta toda la financiación disponible para la Recuperación Temprana, se esperaría de ella un conjunto más diverso de proyectos que los correspondientes a las alternativas 2 y 3. Los Administradores actualmente prefieren

esta alternativa porque permite una gama más amplia de tipos de proyecto de recuperación a tener en cuenta para los recursos dañados. Toda la contabilidad para las Compensaciones de Recuperación Temprana como créditos por daños se llevará a cabo en la reclamación de daños a recursos naturales final.