

Plan Propuesto para la Acción de Remediación

Unidad de Manejo de Desperdicios Sólidos 6
Área de Adiestramiento con Armas de la Flota del Atlántico —Vieques
Antiguo Destacamento de Apoyo a Municiones Navales

Vieques, Puerto Rico

octubre 2016

1. Introducción

Este **Plan Propuesto** identifica la **alternativa preferida** y los elementos que se evaluaron para la Unidad de Manejo de Desperdicios Sólidos (SWMU, por sus siglas en inglés) 6, la cual se ubica en el antiguo Destacamento de Apoyo a Municiones Navales (NASD, por sus siglas en inglés) en Vieques, Puerto Rico. SWMU 6, el antiguo Sitio de Disposición en el Manglar, también se le conoce como la Unidad Operable (OU, por sus siglas en inglés) 08 en el Sistema de Manejo de Información del Superfondo (Superfund Enterprise Management System, SEMS), que es una base de datos que mantiene la **Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés)** para dar seguimiento al progreso de los sitios con desperdicios peligrosos. SWMU 6 se extiende aproximadamente 0.6 acres y es el sitio donde existía un área de disposición de desperdicios sólidos generales durante los años 1960s y 1970s. El Plan Propuesto resume la historia de este OU, los resultados de las investigaciones ambientales y acciones de remoción previas y la alternativa preferida; además solicita y facilita la revisión y obtención de comentarios públicos sobre la alternativa preferida.

Este documento lo presenta el Departamento de la Marina (Marina), Comando de Ingeniería de Instalaciones Navales (NAVFAC, por sus siglas en inglés) del Atlántico, EPA Región 2, el **Departamento del Interior (DOI, por sus siglas en inglés)** en consulta con la **Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico (JCA)**, quien a su vez consultó con el **Departamento**

Marque en su Calendario la Fecha del Período de Comentario Público

10 de octubre – 23 de noviembre, 2016



Envíe sus comentarios por escrito

La Marina y la EPA aceptarán comentarios por escrito sobre el Plan Propuesto durante el período de comentario público. Para enviar sus comentarios o para obtener más información, favor referirse a la página anejada.

Participe en la Reunión Pública

16 de noviembre, 2016 de 6:00 p.m.-7:00 PM

Faro Punta Mulas

Carr. #200, Calle Morropó

Isabel Segunda, Vieques, PR



La Marina llevará a cabo una reunión pública para presentar y discutir la alternativa de remediación preferida. En esta reunión, también se podrán presentar comentarios verbalmente y por escrito.

Localización del Archivo del Récord Administrativo

En la Internet en: <http://go.usa.gov/x2mRw>

de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA). El Plan Propuesto cumple con los requisitos de participación pública en la Sección 117(a) de la **Ley de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental de 1980 (CERCLA)** por sus siglas en inglés) y la Sección 300.430(f)(2) del **Plan de Contingencia Nacional para Aceites y Sustancias Peligrosas (NCP, por sus siglas en inglés)**.

Una acción de remoción previa resultó en la remoción de escombros (la fuente de contaminación) y de suelo contaminado y una investigación siguiente demostró que la acción de remoción atendió los riesgos a la salud humana y al ambiente, y facilitó el desarrollo de un sistema productivo en la laguna. A base de esta información, del uso actual y el que se anticipa en el futuro como parte del Refugio Nacional de Vida Silvestre de Vieques, la alternativa preferida para SWMU 6 es **ninguna acción adicional (NFA, por sus siglas en inglés)**.

La Marina, EPA, y DOI, en consulta con la JCA y DNER, tomarán la decisión final sobre la alternativa NFA para SWMU 6 después de revisar y considerar toda la información que se reciba dentro de los 45 días del **período de comentario público**. Si amerita, a base de los comentarios públicos y/o información nueva, la alternativa preferida que se presenta en este documento pudiera modificarse, o se pudiera considerar un remedio alternativo.

Este Plan Propuesto resume la información que se encuentra en más detalle en los informes asociados con varias investigaciones y la acción de remoción (ver Sección 2.3), las cuales se encuentran en el **Récord Administrativo** para SWMU 6. Se adjunta un glosario de los términos clave que se usan en este documento; estos términos clave se identifican en negrilla la primera vez que se mencionan.

2. Trasfondo del Sitio

2.1 Descripción e Historia de la Instalación

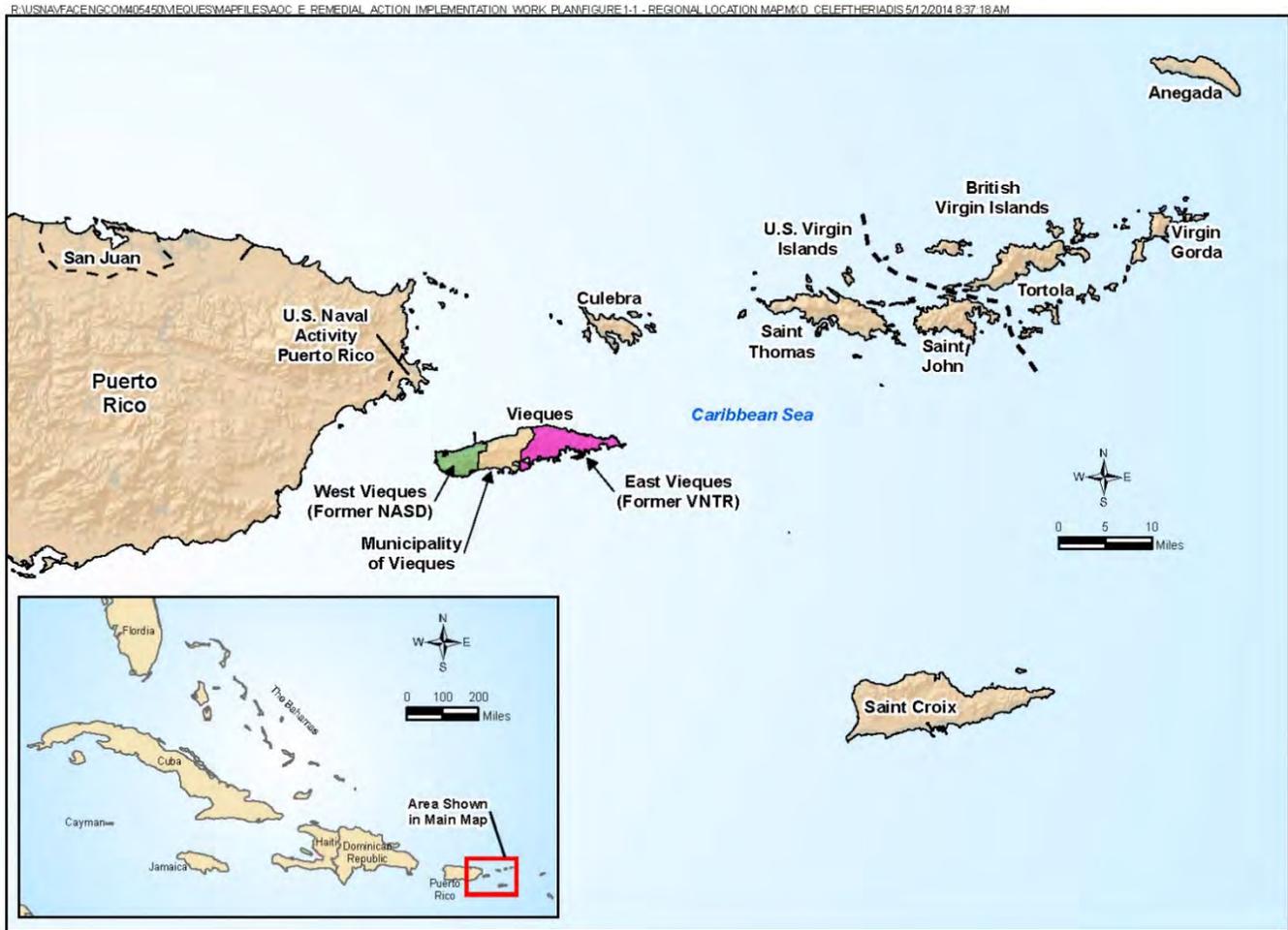
Vieques está localizada en el Mar Caribe, aproximadamente 7 millas al sureste de la punta este de Puerto Rico (Figura 1). Sin incluir la isla principal de Puerto Rico, Vieques es la isla más grande del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Tiene aproximadamente 20 millas de largo y 4.5 millas de ancho, y tiene un área aproximada de 33,088 acres (51 millas cuadradas).

La Marina compró porciones de Vieques a inicios de los 1940s para llevar a cabo actividades relacionadas

a adiestramiento militar. Las operaciones en el NASD (el tercio oeste de Vieques) consistieron principalmente de actividades de carga de municiones, mantenimiento de vehículos y de la instalación, y algunas actividades de adiestramiento. Las operaciones en el Antiguo Campo de Adiestramiento Naval (la mitad este de Vieques) consistieron de varios aspectos de adiestramiento con armas navales, incluyeron municiones que se dispararon desde el aire-a-tierra y aterrizajes anfios, además de hospedar la base principal de operaciones para estas actividades en el Campamento García. De acuerdo a una Directiva Presidencial al Secretario de Defensa del 30 de enero de 2000, la Marina cesó las operaciones en toda la instalación en el antiguo NASD el 30 de abril de 2001, cuando los terrenos fueron divididos y transferidos al DOI, al Municipio de Vieques y al Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (Figura 2).

El 11 de febrero de 2005, el Área de Adiestramiento con Armas de la Flota del Atlántico – Vieques (a la que también se le conoce como AFWTA-Vieques) se añadió a la **Lista Nacional de Prioridades (NPL, por sus siglas en inglés)**, cuando se requirió que todas las actividades de restauración ambiental subsecuentes que se realicen en los sitios bajo el Programa de Restauración de la Instalación de la Marina (IR, por sus siglas en inglés) en Vieques se lleven a cabo de acuerdo a CERCLA. El 7 de septiembre de 2007, la Marina, DOI, EPA y la JCA finalizaron un Acuerdo de Instalaciones Federales (FFA, por sus siglas en inglés) que establece el marco de procedimientos para implementar las actividades CERCLA para Vieques. Se le requirió al DOI proteger y conservar los terrenos que se le transfirieron como un refugio de vida silvestre, manejado por el **Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU. (USFWS, por sus siglas en inglés)**, y la Marina retiene la responsabilidad principal bajo el FFA para llevar a cabo las investigaciones ambientales y la limpieza de la propiedad, como así amerite.

Figura 1 – Mapa de Localización Regional



2.2 Descripción del Sitio

SWMU 6 está localizado en la porción noroeste del antiguo NASD (Figura 2). Durante los años 1960s y 1970s, se utilizó SWMU 6 para disponer desperdicios sólidos generales provenientes de las operaciones de la Marina en el antiguo NASD. Los desperdicios dispuestos en el sitio incluyeron envases vacíos de lubricantes, aceite, solventes y pinturas; vidrio; y escombros. No se identificaron **municiones o explosivos de preocupación (MEC, por sus siglas en inglés)** en el sitio; sin embargo, se identificaron artículos relacionados a municiones como bombas de práctica inertes rellenas de concreto, dispensadores de bombas vacíos, y casquillos de balas vacíos. Durante una acción de remoción en el 2009, se removió este material, así como los desperdicios sólidos generales

y el suelo contaminado. Antes de la disposición, este sitio fue un humedal estuarino, intermareal y boscoso, dominado por mangles negros. Después de la acción de remoción de 2009, el sitio se convirtió en un ambiente de laguna marina poco profundo, con un área aproximada de 0.6 acres y de 5 pulgadas a 3 pies de profundidad (Shaw, 2010; CH2M HILL, 2010), el cual fue revegetado con mangles. La Figura 3 muestra el área antes de la acción de remoción de 2009, y luego de la acción de remoción en 2010. SWMU 6 está en la propiedad de los Estados Unidos manejada por DOI que ha sido designada como parte del Refugio Nacional de Pesca y Vida Silvestre. USFWS llevará a cabo actividades de manejo del refugio en porciones del antiguo NASD, pero no se tiene planificado usos o actividades en SWMU 6 que no sea el mantenimiento del camino que atraviesa el sitio.

Figura 2 – Mapa de Localización del Sitio SWMU 6

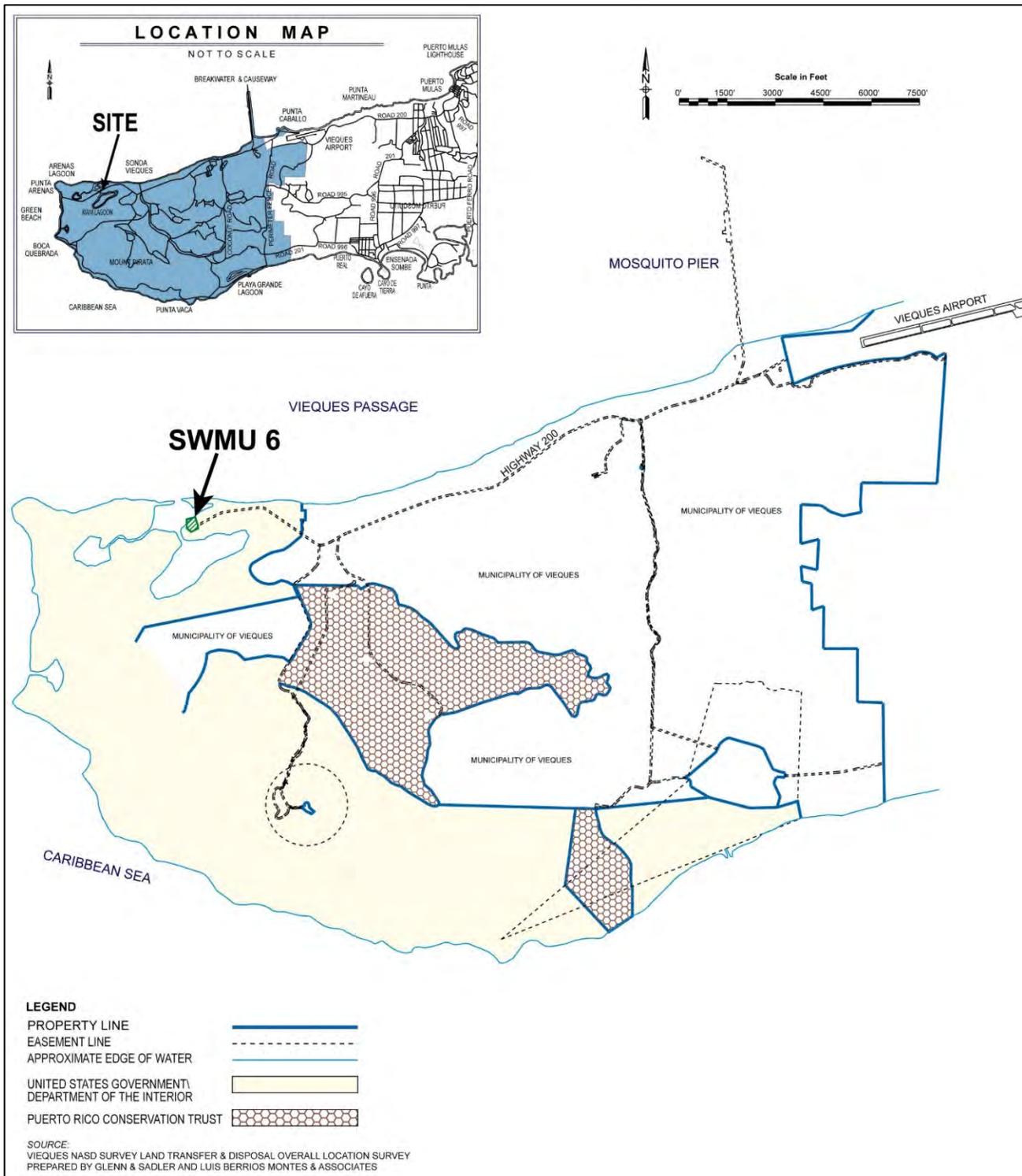


Figura 3 – Mapa Aéreo de SWMU 6 (2007 a la izquierda, 2010 a la derecha)



2.3 Resumen de las Investigaciones Previas

Se llevaron a cabo varias investigaciones ambientales y una acción de remoción en SWMU 6, comenzando en 1984. Las subsecciones siguientes resumen brevemente el propósito, el alcance, y los resultados de las investigaciones ambientales y la acción de remoción que a la fecha se han completado. Las fechas que se presentan en los encabezados de cada sección se refieren a las fechas en que se realizaron los trabajos de campo de las investigaciones y de la acción de remoción.

Estudio de Evaluación Inicial y Estudio de Confirmación (1984, 1986)

El Estudio de Evaluación Inicial (Naval Energy and Environmental Support Activity, 1984) se llevó a cabo para identificar y evaluar los sitios que poseen una amenaza potencial a la salud humana o al ambiente debido a contaminación como resultado de las operaciones con desperdicios peligrosos, e incluyeron una investigación de registros históricos y una visita al sitio SWMU 6 (que en ese entonces se le refería como EN0301161140TPA

el Sitio 2) en 1984. A base de la información que se recopiló durante el Estudio de Evaluación Inicial, en 1986 se llevó a cabo un Estudio de Confirmación (Environmental Science and Engineering, 1986) durante el cual se obtuvieron muestras del sitio para verificar si concentraciones peligrosas de contaminantes estaban presentes.

Inspección Ambiental Base (2000)

En el año 2000 se llevó a cabo una Inspección Ambiental Base (Program Management Company, 2000) para revelar información disponible y relevante sobre la condición ambiental de la propiedad de la Marina. La información se usó como base para determinar la adecuación ambiental de la propiedad para su transferencia.

Evaluación Preliminar Expandida/Inspección del Sitio (2000)

En el año 2000 se llevó a cabo una Evaluación Preliminar Expandida/Inspección del Sitio (PA/SI, por sus siglas en inglés) (CH2M HILL, 2000) para determinar si había ocurrido un derrame de materiales

peligrosos en 10 sitios del antiguo NASD. Las actividades dentro de SWMU 6 incluyeron una inspección geofísica y la obtención de muestras de suelo, agua subterránea, agua superficial y sedimentos. Los resultados del PA/SI Expandido demostraron que se justificaba una **Investigación para la Remediación (RI**, por sus siglas en inglés).

Investigación para la Remediación (2003)

Se llevó a cabo una RI (CH2M HILL, 2007) para evaluar la naturaleza y la extensión de la contaminación de los **medios** ambientales y para evaluar los riesgos potenciales a la salud humana y el ambiente en SWMU 6. A base del Informe RI, se concluyó que las concentraciones de contaminantes no presentaban un **riesgo inaceptable** para la salud humana o los receptores ecológicos. Sin embargo, la Marina y las agencias reguladoras estuvieron de acuerdo que existía una incertidumbre asociada con esta conclusión ya que las muestras de suelo se obtuvieron adyacentes a los escombros en vez de directamente a través de la pila de escombros debido a preocupaciones de seguridad. Las agencias también concurrieron en que los escombros en SWMU 6 presentaban una incertidumbre inaceptable respecto a una fuente potencial de contaminación futura, y por lo tanto, se justificó una acción de remoción.

Acción de Remoción de Tiempo No-Crítico (2009)

En 2009 se llevó a cabo una **Acción de Remoción de Tiempo No-Crítico (NTCRA**, por sus siglas en inglés) (Shaw, 2010) para remover los escombros y el suelo contaminado dentro de SWMU 6, seguida de un muestreo de confirmación y actividades de restauración del sitio (como plantar manglares).

Se removieron aproximadamente 1,423 toneladas de suelo y escombros de un área 27,500 pies cuadrados, a una profundidad de excavación promedio de 1 a 2 pies. Debido a los niveles bajos de contaminantes, se determinó que la mayoría del suelo excavado era aceptable para ser usado como cubierta diaria en el vertedero del Municipio de Vieques.

Muestreo de Confirmación Suplementario Luego de la Remoción (2011-2012)

En el 2011 se llevó a cabo un muestreo de confirmación suplementario de suelo, agua superficial y sedimento para determinar las condiciones del sitio después de que se completó la acción de remoción. La información que se obtuvo durante el muestreo se usó para demostrar la necesidad de un muestro de biota (peces y jueyes), la cual se llevó a cabo en el 2012. Los datos que se obtuvieron durante estas actividades de muestreo se usaron para revisar la **Evaluación de Riesgos a la Salud Humana (HHRA**, por sus siglas en inglés y la **Evaluación de Riesgos Ecológicos (ERA**, por sus siglas en inglés)

Estudio de Viabilidad (2013)

A base del muestreo de confirmación suplementario que se realizó luego de la remoción y a las evaluaciones de riesgo asociadas, se llevó a cabo un **Estudio de Viabilidad (FS**, por sus siglas en inglés) (CH2M HILL, 2013) para evaluar las alternativas de remediación potenciales para atender los sedimentos de acuerdo a las guías de EPA.

Se desarrollaron seis alternativas que se compararon con los criterios de evaluación de viabilidad, tal como se define en la NCP. Cabe resaltar que la información que se obtuvo durante el RI Suplementario (ver abajo) demostró que una acción de remoción en última instancia no era necesaria para proteger la salud humana y el ambiente en SWMU 6.

Investigación para la Remediación Suplementaria (2014)

En el 2014, se llevó a cabo una RI Suplementaria en SWMU 6 (CH2M HILL, 2016). El propósito principal de la investigación fue determinar si el sedimento dentro de la laguna justificaba una acción de remoción, y de ser este el caso, determinar el área y el volumen de los sedimentos que necesitaban atenderse. Para ayudar con esta determinación, se usaron las metas de remediación preliminares (PRGs, por sus siglas en inglés) de sedimentos para bifenilos policlorados

(PCBs, por sus siglas en inglés), plomo y zinc para compararlas con los datos de sedimentos obtenidos durante la RI Suplementaria. Se identificaron estos tres compuestos para evaluación adicional en las HHRA y ERA posteriores a la remoción. Para PCBs (es decir, la sumatoria de Arocloros), se determinó que un PRG de 1 mg/kg es protector de la salud humana y de los receptores ecológicos, siendo los receptores humanos la población más sensible. El PRG para plomo se determinó como un valor de 218 mg/kg y para el zinc, el PRG se determinó como 410 mg/kg; estos valores son protectores tanto de la salud humana como de los receptores ecológicos, siendo los receptores ecológicos la población más sensible. Una meta secundaria de la RI Suplementaria fue llevar a cabo una evaluación de la condición del ecosistema de la laguna que se había desarrollado desde que se completó la acción de remoción de 2009.

Los resultados del estudio demostraron que no hubieron PCBs sobre el PRG (ver Sección 4.1) y que el riesgo ecológico era aceptable (ver Sección 4.2), implicando que no se justificaba una acción de remediación.

3. Características del Sitio

3.1 Características Físicas

SWMU 6 es predominantemente una laguna poco profunda, influenciada por la marea, de agua salada conectada hidráulicamente al complejo de la Laguna Kiani a través de una pequeña apertura en la porción norte del sitio (Figura 3). Las áreas alrededor del perímetro del sitio se inundan periódicamente con agua debido a las fluctuaciones de la marea. Los sedimentos y el suelo consisten de arena limosa con material orgánico y arena bien nivelada con conchas trituradas. La laguna mantiene una comunidad diversa y abundante de peces e invertebrados que son típicos de lagunas de manglares. Los manglares plantados y aquellos que crecieron naturalmente y hierbas marinas están llenando con éxito los hábitats abiertos que se crearon durante la acción de remoción del 2009, y la

laguna está proveyendo de alimento para una variedad de aves, incluyendo muchas especies migratorias.

3.2 Naturaleza y Extensión de la Contaminación

Como se mencionó anteriormente, la acción de remoción del 2009 eliminó aproximadamente 1,423 toneladas de escombros y suelo contaminado. En el 2011 y 2012, se obtuvieron muestras de suelo, agua superficial y biota para evaluar las condiciones luego de la acción de remoción. Aunque en varias muestras se detectaron algunos compuestos orgánicos semi-volátiles, metales y pesticidas/PCBs, las evaluaciones HHRA y ERA luego de la acción de remoción indicaron que solamente PCBs, plomo y zinc en los sedimentos justificaban más consideración. Por lo que, en el 2014 durante la RI Suplementaria se obtuvieron muestras de sedimento adicionales. Estos datos, que se obtuvieron de toda el área de extensión de la laguna, representaban las condiciones más recientes y la distribución horizontal y vertical más robusta de estos constituyentes en el sedimento. Las conclusiones basadas en riesgo alcanzadas a base de la evaluación de estos datos se presentan en la Sección 4.

4. Resumen de los Riesgos del Sitio

La Figura 4 presenta una representación gráfica del Modelo Conceptual del Sitio (CSM, por sus siglas en inglés) para SWMU 6. La figura incluye los **receptores** humanos y ecológicos que se consideraron en las HHRA y ERA luego de la acción de remoción.

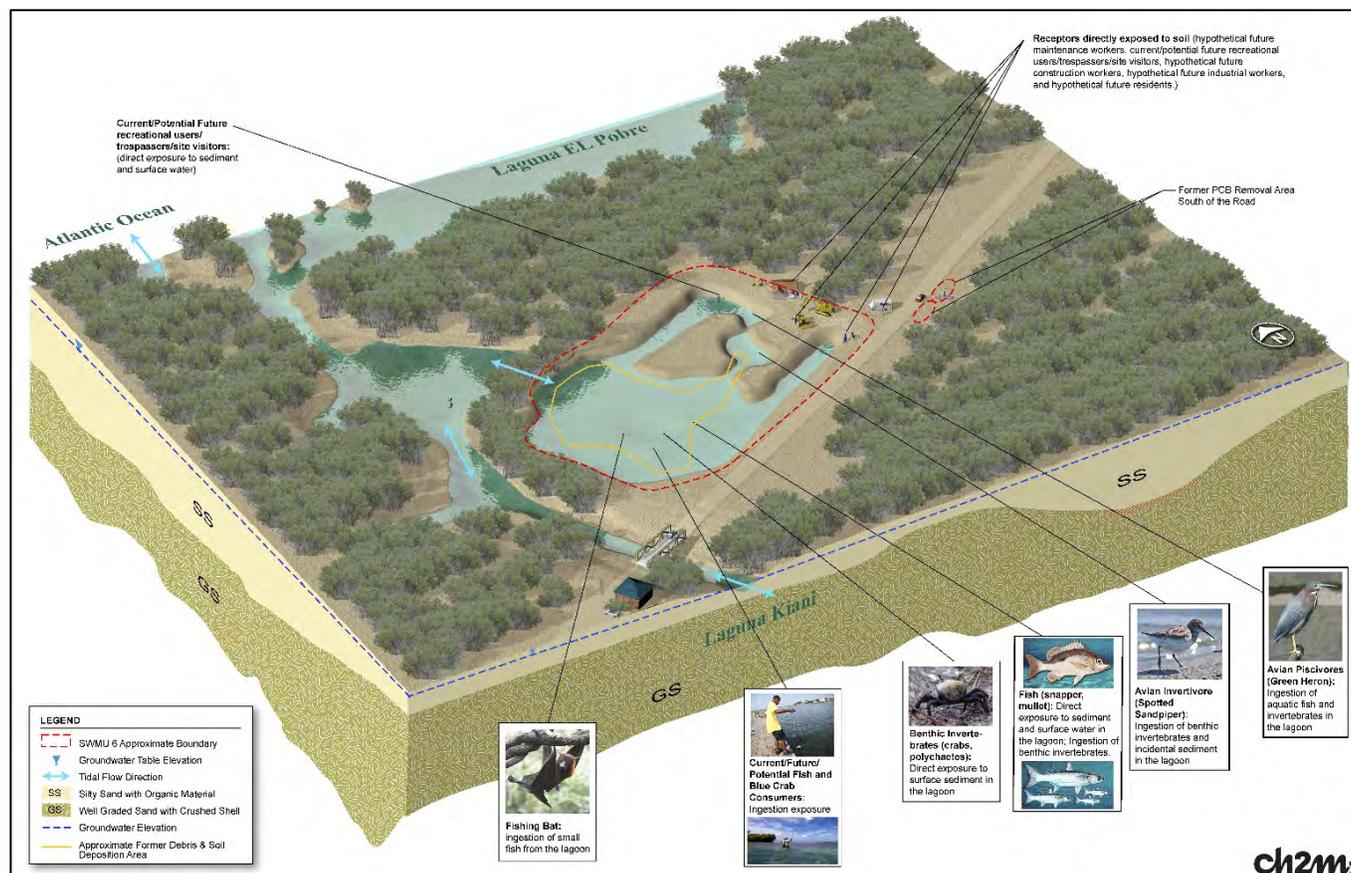
En las siguientes secciones se presenta un resumen de los resultados de las HHRA y ERA luego de la remoción para SWMU 6. Las HHRA y ERA completas que se llevaron a cabo luego de la acción de remoción se presentan en el Informe FS (CH2M HILL, 2013), y las evaluaciones de riesgos a la salud humana y ecológicos que se llevaron a cabo durante la RI Suplementaria se presentan en el Anejo al Informe RI (CH2M HILL, 2016), estos dos documentos están disponibles en el Archivo del Récord Administrativo.

4.1 Evaluación de Riesgos a la Salud Humana

Se llevó a cabo una HHRA luego de la acción de remoción para evaluar los riesgos potenciales a la salud humana asociados con la exposición a los constituyentes detectados en las muestras de suelo, sedimento, agua superficial, y biota que se obtuvieron en el 2011 y 2012 en SWMU 6. Las concentraciones máximas detectadas de los constituyentes se

compararon con los niveles de evaluación basados en riesgo (RSLs, por sus siglas en inglés) de la EPA, y se identificaron los **constituyentes de preocupación potencial (COPCs, por sus siglas en inglés)** a base de las excedencias a estos niveles de evaluación. Los riesgos a la salud humana se evaluaron para estos COPCs para receptores humanos que pudieran estar expuestos a los medios ambientales en SWMU 6.

Figura 4 – Modelo Conceptual del Sitio SWMU 6



Las personas que consumen peces y jueyes pudieran tener contacto directo con los sedimentos y el agua superficial en SWMU 6, y estas rutas de exposición se cuantificaron bajo un escenario de exposición de usuarios recreacionales/intrusos/visitantes del sitio. La frecuencia y duración de la exposición que se asumió para los usuarios recreacionales/intrusos/visitantes del sitio puede usarse como un estimado conservador

para la exposición a sedimento y al agua superficial para consumidores de peces o jueyes, ya que la laguna no apoya pesca/captura de cangrejos para subsistencia. A lo sumo, la laguna podría sustentar actividades recreativas de pesca y captura de jueyes. Por lo que, la exposición al sedimento y al agua superficial por un pescador puede ser comparable con la de un usuario recreativo.

Los riesgos a la salud se basan en un estimado del riesgo de cáncer potencial y el riesgo no-cancerígeno potencial, el cual se expresa como un índice de peligro (HI, por sus siglas en inglés). No se identificaron Contaminantes de Preocupación (COCs, por sus siglas en inglés) para el suelo, sedimento o agua superficial, ya que los riesgos estimados para las sustancias químicas relacionadas al sitio hacia los usuarios recreacionales/intrusos/visitantes no excedieron los niveles objetivo.

A base de los resultados de la HHRA, solamente se identificaron PCBs como contaminantes que potencialmente pudieran justificar una acción de remediación (dependiendo de evaluaciones futuras, como se discute abajo) bajo un escenario de exposición de las personas que consumen peces y jueyes.

Cabe resaltar que el riesgo calculado se basó en una frecuencia de ingestión de peces y jueyes de SWMU 6 dos veces por semana. Sin embargo, a base de las observaciones que se realizaron durante el muestreo de biota en el 2012, fue aparente que la frecuencia de

ingestión de dos veces por semana no fue realista en base a la población tan pequeña de peces y jueyes de suficiente tamaño para consumo que la laguna puede abastecer.

Como se indicó en la Sección 2.3, a base de los resultados de la HHRA luego de la acción de remoción, se determinó para el sedimento un PRG de 1 mg/kg para PCBs totales basándose en los niveles que se consideran protectores en múltiples sitios a través del país, y subsecuentemente se implementó una RI Suplementaria en el 2014 para determinar la extensión horizontal y vertical de las concentraciones de PCBs que se encontraron por encima de su PRG. El estudio de delineación de sedimentos incluyó la obtención de 128 muestras de sedimentos de la superficie y debajo de la superficie a través de la laguna. La Figura 5 muestra la distribución de las muestras de la RI Suplementaria y las muestras históricas relevantes; en la mayoría de las localidades, las muestras se obtuvieron de varias profundidades. Como se muestra en la Tabla 1, todas las concentraciones de PCBs se registraron por debajo del PRG.

Tabla 1 – Concentraciones de Sedimentos de SWMU 6 Relativas a los PRGs

Sustancia Química	Frecuencia de la Detección	Concentración Mínima Detectada	Concentración Máxima Detectada	95% UCL de la Media Aritmética	PRG	Frecuencia de las Excedencias por Max PRGs	Frecuencia de las Excedencias de PRG relativas al 95% UCL de la Media
PCBs (MG/KG)							
PCBs Totales	22 / 128	0.0161	0.406	N/A	1.0	0 / 128	N/A
Inorgánicos (MG/KG)							
Plomo	127 / 128	0.84	731	122	218	12 / 128	0 / 128
Zinc	118 / 128	2.98	1,110	198	410	10 / 128	0 / 128

¿Qué es el Riesgo a la Salud Humana y Cómo se Calcula?

Una Evaluación de Riesgo a la Salud Humana (HHRA) estima la probabilidad de que ocurran problemas de salud de no llevarse a cabo una limpieza en un sitio. Esto también se conoce como “riesgo inicial o riesgo base”. Las HHRAs se llevan a cabo usando un proceso en etapas (siguiendo las políticas y guías de la Marina y la EPA para desarrollar HHRAs). Para estimar el riesgo inicial en un sitio, la Marina lleva a cabo el siguiente proceso que incluye cuatro-pasos:

Paso 1: Obtención y Evaluación de Datos

Paso 2: Evaluación de la Exposición

Paso 3: Evaluación de la Toxicidad

Paso 4: Caracterización del Riesgo

Durante la Obtención y Evaluación de Datos (**Paso 1**) se evalúan las concentraciones de los químicos detectados en un sitio, incluyendo:

- La identificación y evaluación de las áreas donde pudieran encontrarse químicos relacionados al sitio (áreas fuentes) y en qué concentraciones.
- Una evaluación del potencial de movimiento (transporte) de los químicos en el ambiente.
- Una comparación de las concentraciones del sitio con los niveles de selección basados en riesgo para determinar cuáles químicos pudieran presentar las mayores amenazas a la salud humana (llamadas “compuestos de preocupación potencial” [COPCs]). Los compuestos no se excluyen del proceso de evaluación de riesgo aún si sus concentraciones están dentro del rango del nivel de trasfondo.

En el **Paso 2**, Evaluación de la Exposición, se evalúan las exposiciones potenciales a los COPCs identificados en el Paso 1. Este paso incluye:

- La identificación de los medios de exposición potencial (suelo, aire, agua subterránea, agua superficial, sedimento)
- Una evaluación de si/cómo pudieran las personas estar expuestas (vías de exposición)
- Una evaluación de las rutas de exposición (por ejemplo, ingestión)
- La identificación de las concentraciones de COPCs a las cuales las personas pudieran estar expuestas
- La identificación de la frecuencia potencial y la duración de la exposición.
- Un cálculo de la dosis de “exposición máxima razonable” (RME, por sus siglas en inglés) que describe el nivel de exposición potencial más alto al que razonablemente las personas pudieran estar expuestas

En la Evaluación de la Toxicidad (**Paso 3**), se identifican los valores de toxicidad tanto cancerígenos como no-cancerígenos resultado de una exposición oral, dérmica, o por inhalación a los COPCs. Los valores de toxicidad se identifican usando las fuentes de la jerarquía de valores de toxicidad aprobados por EPA.

El **Paso 4** es la Caracterización del Riesgo, donde se usa la información que se desarrolló en los Pasos 1 a 3 para estimar el riesgo potencial a las personas. Se usa el siguiente alcance:

- Se consideran dos tipos de riesgos: riesgo de cáncer y peligro de no-cáncer.
- La probabilidad de desarrollar cáncer como resultado de una exposición al sitio se expresa como una probabilidad de límite alto; por ejemplo, “una (1) probabilidad en 10,000.” En otras palabras, por cada 10,000 personas que pudieran estar expuestas, bajo las condiciones identificadas en el Paso 2, existe la posibilidad de que ocurra un caso adicional de cáncer como resultado de exposición al sitio. Un riesgo inaceptable existe cuando se excede el Riesgo en Exceso de Cáncer para Toda la Vida (ELCR, por sus siglas en inglés) de 1×10^{-4} .
- Para efectos a la salud no cancerígenos, se calcula un “índice de peligro” (HI, por sus siglas en inglés). El HI representa la razón entre la “dosis de referencia”, que es la dosis a la cual se espera que no ocurran efectos adversos a la salud, y la dosis RME para una persona en contacto con COPCs en el sitio. El concepto clave es que existe un

“nivel umbral” (medido como un HI de 1) bajo el cual no se espera ocurran efectos a la salud no-cancerígenos.

- Los riesgos potenciales que presentan cada COPCs individualmente y las vías de exposición se suman para calcular el riesgo total para el sitio para cada receptor. Se presentan las incertidumbres asociadas con los estimados de riesgo y se discuten sus efectos en las conclusiones del HHRA.

4.2 Evaluación del Riesgo Ecológico

Se llevó a cabo una ERA luego de la acción de remoción para evaluar los riesgos potenciales a receptores terrestres y acuáticos expuestos a contaminantes detectados en suelo, sedimento y agua

superficial colectada en SWMU 6 en 2011. La evaluación de riesgos usó valores de los efectos ecológicos establecidos para evaluar los riesgos de la exposición directa por organismos, así como a través de la cadena alimenticia.

¿Qué es el Riesgo Ecológico y Cómo se Calcula?

Una evaluación de riesgo ecológico (ERA) es conceptualmente similar a una evaluación de riesgo a la salud humana excepto que evalúa los riesgos y los impactos potenciales a los receptores ecológicos (plantas, animales que no sean humanos y especies domesticadas, hábitats [tales como humedales], y comunidades [grupos de plantas y especies animales que interactúan unos con otros]). Las ERAs se llevan a cabo usando un proceso escalonado en etapas, (según se describe en la política y guías de la Marina y la EPA para desarrollar ERAs) y se identifican con los Puntos de Manejo de Decisión Científica (SMDPs, por sus siglas en inglés). Los SMDPs representan puntos en el proceso ERA donde se necesita llegar a acuerdos entre las partes interesadas sobre las conclusiones, acciones o las metodologías que se van a usar para que el proceso ERA pueda proceder, por ejemplo, al próximo paso en el proceso o directamente a un paso más adelantado. El proceso continúa hasta que se llegue a una decisión final (i.e. acción de remediación) si se identifican riesgos inaceptables, o ninguna acción adicional si se identifican **riesgos aceptables**.

El proceso también puede ser iterativo si se identifica la necesidad de obtener más datos durante la evaluación de cualquiera de los pasos; en este caso, se obtienen los datos necesarios y el proceso comienza de nuevo en el punto adecuado dependiendo del tipo de datos que se obtuvieron.

Una ERA tiene tres componentes principales:

1. La Formulación del Problema establece las metas, el alcance y el enfoque de una ERA, e incluye:

- La recopilación y revisión de la información existente sobre los hábitats, plantas y animales que están presentes en o cerca del sitio
- La identificación y evaluación del área (o áreas) donde se pudieran encontrar químicos relacionados al sitio (de áreas fuentes) y en qué concentraciones
- Una evaluación del movimiento potencial (transporte) de los químicos en el ambiente
- La identificación del posible medio de exposición (suelo, aire, agua, sedimento)
- Una evaluación de la posibilidad de y cómo plantas y animales pudieran estar expuestos (vías de exposición)
- Una evaluación de las rutas de exposición (por ejemplo, ingestión)
- La identificación de los receptores específicos (plantas y animales) que pudieran estar expuestos
- Una explicación de cómo será medido el riesgo (evaluación y medición de puntos finales) para todas las vías de exposición completas

2. Análisis de Riesgo, el cual incluye:

- Estimado de Exposición – Un estimado de las exposiciones potenciales (concentraciones de químicos en los medios aplicables) a plantas y animales (receptores). Esto incluye las exposiciones directas a los medios del sitio (tales como suelos) a los receptores tróficos de nivel bajo (organismos que se encuentran en niveles inferiores de la cadena alimenticia, tales como son las plantas e insectos), y a los receptores tróficos de nivel alto (los organismos que están en niveles superiores la cadena alimenticia, como son las aves y mamíferos). Esto también incluye la dosis estimada de los químicos para los receptores tróficos de niveles altos a través del consumo de químicos acumulados en los organismos que se encuentran en los niveles bajos de la cadena alimenticia
- Evaluación de los Efectos – Se determinan las concentraciones de químicos que tienen la posibilidad de provocar un efecto adverso

3. Cálculo o Caracterización del Riesgo:

- Se usa la información que se desarrolló en los primeros dos pasos para estimar el riesgo potencial a plantas y/o animales comparando los estimados de exposición con los niveles umbrales para efectos
- También se incluye una evaluación de las incertidumbres (esto es, el grado potencial de error) asociado con el riesgo estimado pre-calculado y sus efectos en las conclusiones ERA

Los tres componentes principales de un ERA se implementan como un proceso de 3 escalones y de 8 pasos como se explica a continuación:

1. **Nivel de Evaluación ERA (Pasos 1-2; Etapa 1)** – En el Nivel de Evaluación ERA (SLERA por sus siglas en inglés) se lleva a cabo una evaluación del riesgo ecológico usando los tres pasos descritos anteriormente y presunciones muy conservadoras (por ejemplo, usando las concentraciones máximas de los químicos).
2. **ERA Base (Pasos 3-7; Etapa 2)** – De identificarse riesgos potenciales en el SLERA, típicamente se lleva a cabo una ERA Base (BERA por sus siglas en inglés). El BERA es una reiteración de los tres pasos descritos anteriormente pero usa presunciones del sitio más específicas y exposiciones más realistas, así como métodos adicionales que no se incluyen en el SLERA, como la consideración de las concentraciones de trasfondo. El BERA también pudiera incluir la obtención de datos específicos del sitio (tales como la medición de las concentraciones de químicos en los tejidos de los organismos; por ejemplo, peces) para atender los asuntos claves relacionados a los riesgos identificados en el SLERA.
3. **Manejo del Riesgo (Paso 8; Etapa 3)** – En el paso 8 se desarrollan recomendaciones sobre maneras de atender cualquier riesgo ecológico inaceptable identificado en el BERA y también pudiera incluir otras actividades, tales como la evaluación de alternativas de remediación.

A base de los resultados del ERA, solamente se identificó plomo y zinc como el contaminante que potencialmente justificara una acción de remediación (dependiendo de evaluaciones posteriores, como se discute abajo) en base a los riesgos potenciales a la comunidad béntica.

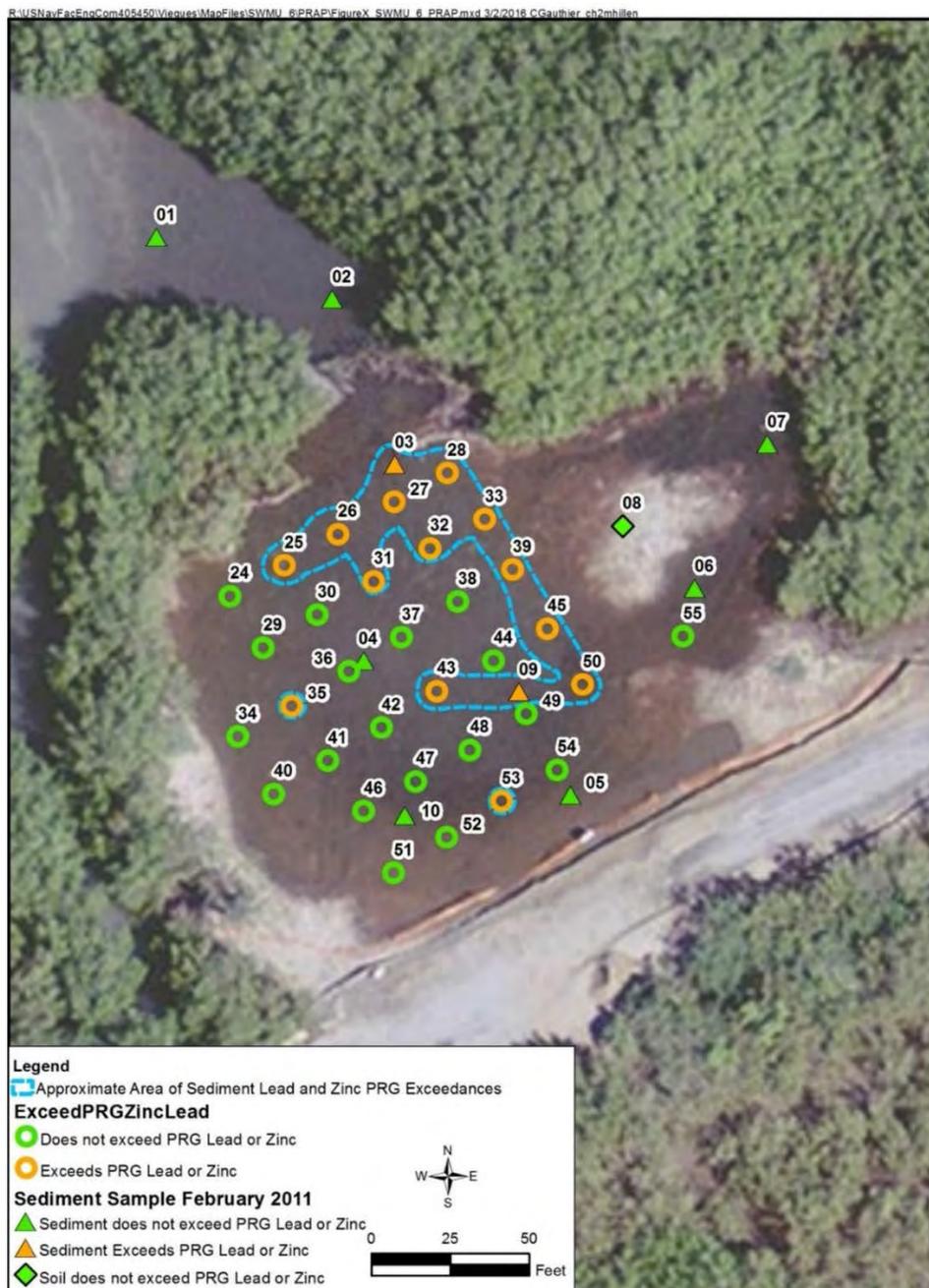
Como se indicó en la Sección 2.3, a base de los resultados de la ERA luego de la acción de remoción, se identificaron PRGs para plomo (218 mg/kg) y zinc (410 mg/kg), y la RI Suplementaria caracterizó la extensión horizontal y vertical del plomo y del zinc. Como se muestra en la Figura 5, el número de

muestras de sedimento que contenían plomo y/o zinc con concentraciones por encima del PRG representaron sólo una pequeña porción de la laguna (aproximadamente 1/10^{mo} del área total, o cerca de 0.07 acres). La distribución de estas excedencias no sugiere una contaminación amplia dentro de la laguna o un punto específico localizado, tampoco sugiere que la contaminación se ha movido a las aguas adyacentes a la laguna. Además, las concentraciones medias (en comparación con las concentraciones máximas) son más representativas de la exposición a comunidades de organismos bénticos, los cuales están distribuidos

ampliamente a través de la laguna. Como se muestra en la Tabla 1, la media aritmética de las concentraciones de plomo y de zinc estuvieron por debajo de sus respectivos PRGs (es decir., ninguna de las dos medias aritméticas del **Cociente de Peligro** [HQs, por sus siglas en inglés] excedieron el valor de 1), indicando un riesgo insignificante a las comunidades de organismos bénticos como un todo. Además, la evaluación del ecosistema de la laguna demostró una diversidad y una productividad biológica

en aumento y en general una maduración exitosa del hábitat. A medida que los sedimentos de la laguna acumulan más carbono orgánico total, como hojarasca depositada por los mangles que están creciendo, se espera que los sulfuros en el sedimento aumenten y reduzcan aún más, o eliminen la biodisponibilidad del plomo y el zinc remanentes. Por lo tanto, no se determinaron riesgos ecológicos inaceptables para SWMU 6.

Figura 5 – Área en los Sedimentos con Concentraciones de Plomo y Zinc por encima de los PRGs



5. Alcance y Función de la Acción de Respuesta

En cooperación con EPA, JCA, DRNA, y USFWS y de acuerdo con el FFA y las guías aplicables, la Marina llevó a cabo investigaciones en SWMU 6 para evaluar la naturaleza y extensión de la contaminación y evaluar los riesgos potenciales para la salud humana y el ambiente. Además, se removieron del sitio los escombros y el suelo contaminado. A base de la información recopilada luego de la acción de remoción, las condiciones actuales de SWMU 6 no presentan un riesgo inaceptable a la salud humana o al ambiente para un uso de los terrenos sin restricciones e ilimitado, y las condiciones del sitio cumplen con los **requisitos aplicables o relevantes y apropiados (ARARs**, por sus siglas en inglés) y los **criterios a ser considerados (TBC**, por sus siglas en inglés). La decisión de la respuesta no incluye o afecta ningún otro sitio bajo el proceso CERCLA.

6. Alternativa Preferida

La Marina, EPA y DOI, en consulta con la JCA, quien a su vez consultó con DNER, están de acuerdo que la alternativa preferida para SWMU 6 es ninguna acción adicional. La alternativa preferida cumple con los requisitos legales de CERCLA para la protección de la salud humana y el ambiente. Los resultados de las investigaciones ambientales que se llevaron a cabo después de la remoción de los escombros y del suelo contaminado, incluyendo una evaluación de las condiciones del ecosistema de la laguna, apoyan la conclusión de que no hay riesgos inaceptables asociados con el uso de los medios del sitio sin límites y sin restricciones. Por lo que, no se requiere la evaluación de otra alternativa, fuera de ninguna acción adicional. Bajo esta alternativa, no se llevará a cabo ninguna acción de respuesta adicional en SWMU 6 y no se necesita implementar restricciones de uso o exposición de los terrenos.

7. Participación Comunitaria

Un programa de participación comunitaria ha estado vigente para el programa de restauración ambiental de Vieques desde el 2001. El programa de participación comunitaria promueve comunicación bidireccional sobre las investigaciones y las actividades de remediación entre las agencias interesadas (Marina, EPA, JCA, USFWS y DRNA) y el público. En el 2004 se formó una Junta de Consejo para la Restauración (RAB, por sus siglas en inglés) para promover una participación comunitaria ampliada. Se llevan a cabo reuniones regularmente para proveer un intercambio de información entre los miembros de la comunidad, las agencias interesadas y el Municipio de Vieques. Estas reuniones están abiertas al público y se llevan a cabo aproximadamente cada 3 meses.

La participación del público es un elemento clave en el proceso de toma de decisiones. Se exhorta a los residentes y otras partes interesadas a utilizar el periodo de comentario público para exponer cualquier pregunta y comentarios sobre la alternativa preferida para SWMU 6. Después del periodo de comentario público, la Marina resumirá y responderá a los comentarios substanciales en un Resumen de Respuesta, el cual formara parte del **Récord de Decisión (ROD**, por sus siglas en inglés) oficial para SWMU 6.

Este Plan Propuesto cumple con los requisitos de participación pública de CERCLA Sección 117(a), el cual especifica que la agencia líder (la Marina) debe publicar un plan delineando cualquier alternativa de remediación evaluada para un sitio, e identificando la alternativa preferida. Toda la documentación pertinente a la investigación de SWMU 6 y el desarrollo de la alternativa preferida que se presenta en este Plan Propuesto está disponible para revisión del público en el Expediente del Récord Administrativo y en el Repositorio de Información.

El periodo de comentario público para el Plan Propuesto provee una oportunidad para obtener

información relacionada al proceso de selección del remedio para SWMU 6. El periodo de comentarios público será desde el 10 de octubre al 23 de noviembre de 2016; se llevará cabo una reunión pública el 16 de noviembre de 2016 a las 7:00 PM en el Faro Punta Mulas en Vieques, Puerto Rico. Se exhorta a todas las partes interesadas a que participen en la reunión pública para aprender más sobre la alternativa preferida para SWMU 6. La reunión proveerá una oportunidad adicional para someter comentarios a la Marina sobre el Plan Propuesto.

Los comentarios sobre la alternativa preferida, o este Plan Propuesto, deberán tener matasellos del correo de no más tarde del 23 de noviembre de 2016. En base a los comentarios o información nueva, la Marina, EPA y DOI, en consulta con la JCA, quien a su vez consultará con DNER, pudieran modificar la alternativa preferida o escoger otra alternativa. Usted puede utilizar la página de comentarios que se incluye como parte de este Plan Propuesto para someter comentarios a la Marina.

El Plan de Participación Comunitaria y los documentos técnicos que apoyan la alternativa preferida para SWMU 6 están disponibles para revisión del público en la Internet en <http://go.usa.gov/x2mRw>. Desde este enlace, el usuario puede buscar por cualquier informe técnico asociado con SWMU 6 por fecha, título del documento, nombre del sitio, u otras palabras claves. Además, copias impresas del Plan Propuesto para SWMU 6 están disponibles en la oficina de EPA en Vieques y en la oficina de la Marina en el Campamento Garcia.

Preguntas o comentarios pueden someterse a cualquiera de las personas que se incluyen listadas abajo durante el período de comentario público.

Kevin Cloe
Gerente del Proyecto de Remediación
NAVFAC Atlantic
(Attn: Code EV31)
6506 Hampton Blvd.
Norfolk, VA 23508-1278
kevin.cloe@navy.mil

Denise Zeno
Gerente del Proyecto de Remediación
EPA Región 2
290 Broadway
New York, NY 10007
zeno.denise@epa.gov

Susan Silander
Supervisora del Complejo de Refugios
Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU.
P.O. Box 510
Boquerón, PR 00622
Susan_silander@fws.gov

Juan Babá Peebles
Coordinador de Instalaciones Federales
Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico
Edificio de Agencias Ambientales Cruz A. Matos
Urbanización San José Industrial Park
Avenida Ponce de León 1375
San Juan, PR 00929-2604
juanbaba@jca.pr.gov

Nota: Este resumen se presenta en inglés y español para la conveniencia del lector. Se han hecho todos los esfuerzos para que la traducción sea exacta en lo más razonablemente posible. Sin embargo, los lectores deben estar al tanto que el texto en inglés es la versión oficial.

8. Glosario

Acción de Remoción de Tiempo No-Critico (NTCRA): Una acción de remoción que se lleva a cabo para atender riesgos prioritarios cuando un periodo de planificación de por lo menos seis meses está disponible.

Agencia de Protección Ambiental (EPA): La Agencia Federal responsable de la administración y cumplimiento de CERCLA (y otros estatutos y reglamentos ambientales Federales).

Alternativa Preferida: Con respecto a los nueve criterios establecidos en el NCP para evaluar las alternativas de remediación, la Alternativa Preferida es el remedio propuesto que cumple con el criterio umbral y se considera que proporciona el mejor equilibrio de compensaciones entre las otras alternativas en lo que se refiere a los criterios de balance y modificación.

Cociente de Peligro (HQ): El HQ representa la comparación entre la concentración ambiental de un químico y la concentración que potencialmente puede afectar los receptores humanos y ecológicos. Un HQ menor o igual a 1 indica que es poco probable la presencia de un riesgo inaceptable, apoyando la conclusión de que se alcance un riesgo insignificante (aceptable) con una confianza alta.

Componente de Preocupación Potencial (COPC): Un químico en el sitio que puede ser peligroso para la salud humana o el ambiente debido a sus concentraciones detectadas

Concentración de Trasfondo: Concentraciones de constituyentes que ocurren naturalmente o como resultado de acciones antropogénicas (actividades humanas) tales como constituyentes inorgánicos encontrados en el agua subterránea, suelos, sedimentos, y agua de superficie en niveles no influenciados por escapes específicos del sitio. Las concentraciones de trasfondo de algunos inorgánicos y otros constituyentes frecuentemente se encuentran a niveles que pueden presentar un riesgo a la salud humana o al ambiente. Sin embargo, las concentraciones de trasfondo de químicos del sitio son factores de determinación de manejo de riesgo para asegurar que las acciones de remediación no se implementen para constituyentes cuyas concentraciones pueden atribuirse a condiciones de trasfondo y no son indicativas de un escape relacionado al sitio.

Contaminante de Preocupación (COC): Un contaminante que contribuye al riesgo o peligro a un receptor por sobre niveles aceptables.

Criterios a ser Considerados (TBC): Criterios regulatorios no promulgados, anuncios oficiales, guías y estándares propuestos que han sido emitidos por el gobierno Federal o Estatal que no están vinculados legalmente y que no tienen el estatus legal de las ARARs. Sin embargo, los criterios TBC pueden ser útiles para desarrollar alternativas de remediación o determinar los niveles de limpieza necesarios para la protección de la salud humana y el ambiente.

Departamento del Interior (DOI): Propietario del Refugio Nacional de Vida Silvestre.

Departamento de Recursos Naturales de Puerto Rico (DNRA): La agencia responsable de la protección de los recursos naturales, áreas de conservación de propiedad del Estado, terrenos sumergidos, y la zona costera en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Estudio de Viabilidad: Un estudio que la agencia líder lleva a cabo para desarrollar y evaluar las opciones para la acción de remoción. El FS enfatiza el análisis de datos y generalmente se lleva a cabo al mismo tiempo que el RI. Los datos del RI se usan para definir los objetivos de la acción de respuesta, para desarrollar las alternativas de la acción de remediación, y para realizar la evaluación inicial y el análisis detallado de las alternativas.

Evaluación de Riesgo a la Salud Humana (HHRA): Una evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos a la salud humana por la presencia de contaminantes específicos. Los elementos incluyen: identificación de sustancias peligrosas presentes en el medio ambiental; evaluación de la exposición y las vías de exposición; evaluación de la toxicidad de las sustancias peligrosas del sitio; y la caracterización de riesgos a la salud humana.

Exceso de Riesgo de Cáncer a lo Largo de la Vida (ELCR): Efectos cancerígenos potenciales que son caracterizados estimando la probabilidad de incidencia de cáncer en una población de individuos para un tiempo de vida específico a causa del consumo

proyectado (exposición) y datos de respuesta a una dosis específica de sustancias químicas.

Evaluación de Riesgo Ecológico (ERA): Una evaluación del riesgo para receptores ecológicos (ej., plantas y animales) de no llevarse a cabo actividades de remediación en el sitio.

Índice de Peligro (HI): El HI representa una medida del potencial de efectos no cancerígenos de la exposición a COPCs. Un “nivel umbral” (medido como un HI=1) existe cuando no se espera que ocurran efectos no cancerígenos a la salud.

Investigación para la Remediación (RI): Un estudio que apoya la selección de un remedio en un sitio donde hubo un escape de sustancias peligrosas. El RI identifica la naturaleza y extensión de la contaminación e identifica los riesgos a la salud humana y ecológicos asociados con la contaminación.

Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico (JCA): La agencia responsable de la protección de la calidad del ambiente de Puerto Rico a través de la prevención y control de la contaminación de: aire, agua, suelo y contaminación por ruido.

Ley de Respuesta, Compensación y Responsabilidad (CERCLA): Una Ley Federal aprobada en el 1980 (Código de los Estados Unidos, Título 42, Capítulo 103), comúnmente conocida como el Programa Superfondo, que provee directrices para la limpieza y respuesta de emergencia en conexión con numerosos sitios de disposición de sustancias peligrosas inactivos existentes que ponen en peligro la salud y seguridad del público y el ambiente. CERCLA fue enmendada por la Ley de Revisión y Re-Autorización de Superfondo (SARA) en el 1986.

Lista de Prioridades Nacionales (NPL): Una lista desarrollada por la EPA de sitios en los Estados Unidos con escapes de sustancias peligrosas no controladas que son considerados prioridades para evaluación e implementación de acciones de respuesta para la remediación a largo plazo.

Medios (singular, medio): Suelos, agua subterránea, agua de superficie o sedimento en el sitio.

Municiones y Explosivos de Preocupación (MEC): Distingue categorías específicas de municiones militares que pueden presentar riesgos explosivos únicos.

Ninguna Acción Adicional (NFA): Acciones de limpieza no son necesarias para proteger a la salud humana y el ambiente.

Período de Comentario Público: El tiempo permitido para que los miembros de una comunidad potencialmente afectada expresen sus puntos de vista y preocupaciones relacionadas con una acción propuesta para un sitio, tales como reglamentos, permiso, o selección del remedio.

Plan de Contingencia Nacional para la Contaminación con Aceites y Sustancias Peligrosas (NCP): Los reglamentos Federales (Código de Reglamentos Federales [CFR], Volumen 40, Parte 300 [40 CFR 300]) que guían la determinación de los sitios a ser corregidos tanto bajo el programa Superfondo (CERCLA) y el programa para prevenir o controlar derrames en aguas superficiales u otros lugares.

Plan Propuesto: Un documento que presenta la alternativa de remediación preferida y solicita el aporte del público en relación a la selección propuesta.

Receptores: Personas, animales, o plantas que pudieran estar expuestos a contaminantes relacionados a un sitio.

Récord de Decisión (ROD): Un documento legal que describe la acción de remediación o remedio seleccionado para un sitio, la base para escoger ese remedio; y refleja los comentarios públicos considerados para la selección del remedio.

Récord Administrativo: Una recopilación de documentos e información para sitios CERCLA que está disponible para revisión pública.

Requisitos Aplicables o Relevantes y Apropiados (ARARs): CERCLA Sección 121 (d) (2) (A) requiere que las acciones de remediación cumplan con los estándares federales, requisitos, criterios, o limitaciones determinadas legalmente aplicables o relevantes y apropiadas.

Riesgo Aceptable: El rango de riesgo aceptado por EPA para sitios de desperdicios peligrosos Superfund es de 1×10^{-4} a 1×10^{-6} , significando que hay 1 riesgo adicional en una población de 10,000 (1×10^{-4}) a un riesgo adicional en una población de 1 millón (1×10^{-6}) de que una persona desarrolle cáncer por exposición a contaminantes bajo los mismos escenarios descritos en la evaluación de riesgo en un sitio que no está remediado.

Riesgo de Cáncer: Los riesgos de cáncer se expresan como un número que refleja un aumento en la posibilidad de que una persona desarrolle cáncer por exposición a químicos o sustancias, según se describe en la Evaluación de Riesgo a la Salud Humana.

Riesgo Inaceptable: El exceso de riesgo de desarrollar cáncer a lo largo de la vida que sobrepasa

el rango de riesgo aceptable de EPA para sitios Superfund con desperdicios peligrosos: 1×10^{-4} a 1×10^{-6} o un riesgo no cancerígeno que sobrepase el nivel objetivo de EPA de 1.

Riesgo No-Cancerígeno: Los peligros (o riesgo) no-cancerígenos se expresan como un cociente que compara la exposición potencial a los contaminantes en un sitio en particular al nivel de exposición aceptable. Existe un nivel de exposición (la dosis de referencia) por debajo de la cual no es probable aun para una población sensible que experimente efectos adversos a la salud. El nivel umbral de EPA para riesgos no cancerígenos en sitios Superfund es 1, lo que significa que si la exposición a un sitio en particular está sobre el umbral, puede haber una preocupación potencial de que existan efectos no cancerígenos.

Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU. (USFWS): La agencia Federal responsable del manejo de los terrenos que pertenecen al Departamento del Interior y la protección de especies de interés (por ejemplo, especies amenazadas o en peligro y aves migratorias) en Vieques.

Place
stamp
here

NAVFAC Atlantic
Attention: Code EV31 / Mr. Kevin Cloe
6506 Hampton Blvd.
Norfolk, VA 23508-1278