MZZ744A.AR.002041
ROOSEVELT ROADS CAMP GARCIA
5090.3a

FINAL RESTORATION ADVISORY BOARD MEETING MINUTES NUMBER 48 HELD ON 9 FEBRUARY 2016 AT THE VIEQUES MULTIPLE USE CENTER (SPANISH VERSION) VIEQUES ISLAND PUERTO RICO

02/09/2016

CH2M HILL

Investigación y Limpieza de Vieques
Comando de Ingeniería de Instalaciones Navales del Atlántico (NAVFAC)

JUNTA DE CONSEJO PARA LA RESTAURACIÓN (RAB)
Reunión Número 48
6:00 p.m. – 8:00 p.m., 9 de febrero de 2016, Centro de Usos Múltiples de Vieques, Vieques, PR

MINUTAS DE LA REUNIÓN

Participantes:

Dan Waddill - Miembro Ex-Oficio del RAB, NAVFAC Atlántico (Marina)	Miriam Aldebol – Miembro de la Comunidad
Daniel Hood – Miembro Ex-Oficio del RAB, NAVFAC Atlántico (Marina)	J. Hines – Miembro de la Comunidad
Madeline Rivera – NAVFAC Atlántico (Marina)	Gabriel Rivera – Miembro de la Comunidad
Daniel Rodríguez – Miembro Ex-Oficio del RAB, USEPA Región 2	Armando Torres – Miembro de la Comunidad
Ramón Torres – USEPA Región 2	Abigail González – Miembro de la Comunidad
Mike Barandiarán – Miembro Ex-Oficio del RAB, USFWS	Julio Rosa – Miembro de la Comunidad
Luther Landrum – Miembro de la Comunidad del RAB	June Landrum -- Miembro de la Comunidad
Stacie Notine – Miembro de la Comunidad del RAB	Douglas McHoul – Miembro de la Comunidad
Daniel Vargas – USAE	Ivelisse Avila – Miembro de la Comunidad
Brett Doerr – CH2M	Mayat Mair – Miembro de la Comunidad
Daniel G. Concepción – CH2M	John Gentile -- Miembro de la Comunidad
Maria Danois- CH2M	Arnaud Earhart – Miembro de la Comunidad
Héctor Olivieri – Miembro de la Comunidad	Marie Rivera – Miembro de la Comunidad
Ana M. Fabián – Miembro de la Comunidad	Elba Sánchez – Miembro de la Comunidad
Damair- Miembro de la Comunidad	Kathy Gannett – Miembro de la Comunidad

Estas minutas representan un resumen de la reunión incluyendo las presentaciones, comentarios, preguntas y acciones que requieren seguimiento y no constituye una transcripción literal de la reunión.

Temas Presentados:

Apertura y Presentaciones	
María Danois (CH2M/Facilitador)	La reunión comenzó a las 6:00 PM. Los participantes fueron bienvenidos a las presentaciones interactivas de afiches sobre el Programa de Limpieza de Vieques.
Dan Waddill (Gerente del Programa de la Marina) Daniel Hood (Gerente del Proyecto de la Marina) Madeline Rivera (Gerente Local de la Marina) Brett Doerr (Gerente del Proyecto de CH2M) Mike Barandiarán (Gerente del Refugio de Vida Silvestre de Vieques, USFWS) Ramón Torres (USEPA, Región 2) Daniel Rodríguez (USEPA, Región 2)	Dieron la bienvenida a los participantes, discutieron la información en cada uno de los afiches y respondieron a preguntas planteadas por los miembros del RAB y de la comunidad. En estas minutas se proveen los temas discutidos y un resumen de las conversaciones con el RAB y los miembros de la comunidad. Los representantes de la Marina y de las agencias regulatorias estuvieron disponibles durante y después de la reunión para responder a preguntas. Anejado a estas minutas se pueden encontrar representaciones de los afiches presentados en la reunión de RAB.
Estado Actual de los Sitios de Restauración de la Instalación de Vieques	
Daniel Hood	Daniel resumió el estado de las investigaciones y el trabajo planificado para el Programa de Restauración de la Instalación (IRP, por sus siglas en inglés) en los sitios localizados en el oeste y este de Vieques. Él presentó el itinerario de la Ley de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA, por sus siglas en inglés) para cada uno de los sitios activos del IRP: Área de Preocupación (AOC, por sus siglas en inglés) E, Unidad de Manejo de Desperdicios Sólidos (SWMU, por sus siglas en inglés) 1, SWMU 6 y SWMU 20. Cada uno de los itinerarios incluía fechas proyectadas para cada una de las etapas de CERCLA a ser completada en estos sitios. Se incluyó un mapa con las localizaciones de los sitios. La presentación también incluyó fotografías de los sitios mostrando sus características al igual que los procesos de recolección de datos.
Estado Actual de los Sitios de Respuesta a Municiones en Vieques	
Daniel Hood	Similar a la presentación del IRP, Daniel resumió el estado actual de la investigación y limpieza y otras actividades de seguimiento bajo el Programa de Respuesta a Municiones (MRP, por sus siglas en inglés) en el oeste y este de Vieques. En el afiche se incluyeron fotografías de muestreo de suelos, agua subterránea, agua superficial y sedimentos y limpieza de municiones.

	Daniel también compartió información con los proveedores comerciales locales sobre las áreas restringidas necesarias para asegurar la seguridad del público durante las operaciones de remoción de municiones en la Península Carenero.
Comentarios de la Comunidad	• Mayat Mair, Arnaud Erhart y John Gentile (proveedores comerciales locales) expresaron su preocupación sobre las restricciones fuera de la costa (la zona de exclusión) cerca de la Península Carenero (específicamente en Ensenada Honda) que puedan afectar negocios de paseos en botes que operan en esa área. Ellos mencionaron que Ensenada Honda es un área muy extensa, de aproximadamente 4 millas cuadradas, y que por lo tanto entendían que no era necesario cerrar toda el área. También mencionaron que durante eventos climáticos o tormentas, esta bahía es la única donde pueden anclar sus embarcaciones de una manera segura. Ellos también sugirieron que la Marina informe a las marinas locales y envíe un Aviso a los Marineros (Notice to Mariners, en inglés) para los botes que no reciben la información a través del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, la Guardia Costanera de Estados Unidos u otras agencias locales. Ellos también sugirieron que la Marina los puede llamar por teléfono o colocarlos en una lista de correo electrónico para informarles sobre las áreas específicas donde la Marina estará trabajando en un día en particular. – Daniel Hood respondió que la Marina emitió una zona de exclusión amplia para que el público esté al tanto del área que puede ser afectada por el trabajo de remoción de municiones según progresa a través de la península durante los próximos meses, e indicó que la razón por la cual la zona de exclusión es necesaria es para asegurarse que los operadores de embarcaciones estén seguros mientras la remoción de municiones ocurre en la península y lograr que el área sea segura para el potencial uso del público en un futuro. Daniel también dijo que en cualquier momento el trabajo de limpieza puede llevarse a cabo en una localización en particular a lo largo de la península, así que la Marina puede proveer información más frecuente sobre el área de exclusión asociada con la localización especifica del trabajo de limpieza, lo cual sería un área menor dentro de Ensenada Honda. Él también mencionó que la Marina se podría comunicar con las marinas locales y emitir una Notificación a los Marineros para comunicar la información sobre la zona de exclusión a los operadores de embarcaciones, incluyendo aquellos que no estén familiarizados con el área.
Detonación Abierta para Remover Municiones en Vieques	
Dan Waddill	Dan resumió el proceso de detonación abierta utilizado durante la limpieza de municiones. Sobre 95,000 artículos de municiones han sido manejados de manera segura durante los últimos 10 años en Vieques. Datos de más de 1,400 muestras colectadas durante alrededor de 150 eventos de detonación controlada y 5 fuegos espontáneos de vegetación significativos muestran que no se han detectado explosivos, plomo, o mercurio en ninguna muestra de aire ni se ha excedido ningún estándar de calidad del aire para la salud, incluyendo el de material particulado. Dan también explicó por qué una cámara de detonación no es utilizada en Vieques, primordialmente debido a que al utilizar cámaras de detonación en comparación con la detonación abierta se incrementa significativamente el riesgo a los trabajadores de sitios de Municiones sin Detonar (UXO, por sus siglas en inglés) debido a que estos tendrían que manipular las municiones innecesariamente y, también se ha demostrado que la detonación abierta protege la salud humana y el ambiente.

Estado Actual de las Investigaciones Debajo del Agua y en las Playas	
Brett Doerr	Brett resumió el estado de las investigaciones submarinas y de las playas y explicó la importancia del Estudio de la Dinámica de las Playas para ayudar a entender el comportamiento de las playas y las municiones que podrían estar presentes en las playas y en las áreas cercanas a la orilla, y en la planificación de los trabajos de limpieza debajo del agua. Él mencionó que la Marina inicialmente había realizado la limpieza de municiones en varias playas y a través del tiempo se encontraron objetos metálicos (localizados con detectores de metales) en las playas que fueron arrastrados por el océano o descubiertos por la erosión en la playa. Entonces, se evidenció que era críticamente necesario realizar un estudio de las playas y de las áreas cercanas a la orilla para ayudar a planificar investigaciones futuras y limpiezas de estas áreas. La actualización incluyó itinerarios resumiendo el progreso y las próximas actividades para UXO 16 (áreas submarinas) y las varias playas. Se presentó un mapa de Vieques que mostraba la localización de las áreas debajo del agua y las playas bajo investigación. El mapa fue complementado con fotografías mostrando actividades relacionadas con el Estudio de la Dinámica de las Playas, la Evaluación de Área Amplia para UXO 16 y la Inspección Expandida del Sitio fuera de la costa de SWMU 4.
Comentarios de la Comunidad	• Julio Rosa (Miembro de la Comunidad) mencionó que le gustaría ver que primero se limpien las playas y que se abran al público de manera que esto permita el turismo, y pidió que la Marina mantenga bajo consideración esta prioridad. – Dan Waddill respondió que la Marina se enfocó originalmente en remover municiones de las áreas terrestres con mayor riesgo de explosión. Actualmente, la Marina se está moviendo a otras áreas, incluyendo las playas. En adición, las investigaciones como el Estudio de la Dinámica de las Playas, la Evaluación de Área Amplia y la Inspección Expandida del Sitio están ayudando a caracterizar las playas y las áreas debajo del agua para investigación y limpieza adicional. – Ramón Torres (USEPA) estuvo de acuerdo que la limpieza es un proceso prolongado y es basado en un método de manejo de riesgo. • Héctor Olivieri (Miembro de la Comunidad) preguntó si había un mapa con la trayectoria proyectada y la localización aproximada de los UXOs basado en dónde se habían disparado las municiones. El también preguntó si la Marina ha encontrado helicópteros o aviones en los sitios debajo del agua, ya que ha escuchado que se realizan recorridos de buceo a estos sitios. – Brett discutió la búsqueda que realizó la Marina sobre barcos hundidos en los records históricos y que desconocía sobre helicópteros o aviones hundidos. Brett enfatizó que si Héctor o cualquier persona tiene información adicional sobre embarcaciones hundidas, incluyendo helicópteros o aviones, deben proveer esa información a la Marina. También enfatizó que debido a que pueden haber municiones asociadas con embarcaciones hundidas, a menos que exista un récord público que indique que es seguro bucear cerca de estas embarcaciones, el público debe evitar visitar estas áreas y deben reportar rápidamente este tipo de información a la Marina siguiendo el procedimiento de las 3Rs (Reconocer, Retroceder, Reportar). • Ana M. Fabián (Miembro de la Comunidad) preguntó si existía récord del trabajo que realizó CH2M entre las décadas de los 1980s y 1990s en la instalación de la

	Actividad Naval Puerto Rico (NAPR, por sus siglas en inglés) (Roosevelt Roads) concerniendo a municiones. – Brett mencionó que él va a proveer información a través de correo electrónico sobre cómo acceder los records públicos de NAPR.
Áreas Claves Donde Está Ocurriendo Limpieza Acelerada Para Fomentar el Acceso al Público	
Madeline Rivera	Madeline resumió el estado de varios sitios en los cuales se ha realizado limpieza acelerada para permitir al USFWS implementar su plan de uso de terrenos, incluyendo áreas designadas para el acceso al público. Ella hizo hincapié en el progreso de la limpieza en: SMWU 4, Península Carenero, UXO 15 (península Puerto Ferro), y UXO 18 (Cayo la Chiva). La presentación incluyó un mapa de las localizaciones de los sitios en los cuales se realizan limpieza acelerada y los itinerarios de progreso de CERCLA para cada uno de estos sitios.
Comentarios de la Comunidad	• Un miembro de la comunidad comentó que el público tenía un mayor acceso a áreas del UXO 15, Ensenada Honda, y Punta Carenero en el pasado cuando se llevaban a cabo los ejercicios navales comparado al acceso que tienen actualmente. – Madeline Rivera respondió que el trabajo de investigación y limpieza que se realiza bajo CERCLA es supervisado por la USEPA y agencias del gobierno del Estado Libre Asociado, y que el Congreso determinó como se van a utilizar los terrenos. De manera que las restricciones de acceso son dictadas por ley y la Marina tiene que cumplirla.
Actualización de las Agencias Regulatorias	
Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.UU.	
Mike Barandiarán	• Mike proveyó información sobre varios temas: – El USFWS está de acuerdo que las playas son de alta prioridad. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y el USFWS van a co-manejar las playas y los cayos, que actualmente están bajo la jurisdicción del DRNA. El Plan Comprensivo de Conservación del USFWS describe los usos intencionados para los sitios. El itinerario para implementación en las áreas de playas depende de los resultados de los estudios que se están llevando a cabo en las playas y debajo del agua. – El USFWS anticipa que UXO 15 se va a abrir relativamente pronto, pero aún se están llevando a cabo investigaciones allí. El trabajo de limpieza en SWMU 4 que va a permitir el acceso al público está a punto de ser completado. – La Laguna de Playa Grande está actualmente bajo un proceso de cierre natural (los procesos naturales son los responsables por el cierre, no las personas); el canal natural está bloqueado y el canal secundario no mantiene suficiente flujo para evitar la sedimentación en la entrada. Para prevenir la sedimentación de la arena, es posible que los dragados de mantenimiento permitan el flujo de agua desde el océano. Sin embargo, esto sería una operación de mantenimiento a un costo alto y que requeriría permisos del DRNA, el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos y el municipio de Vieques.

Comentarios de la Comunidad	• Julio Rosa (Miembro de la Comunidad) sugirió que el dragado de la Laguna Playa Grande sea realizado por contratistas con permisos de dragado de arena y bajo la supervisión del Municipio de Vieques, según se realizaba en el pasado. – Mike Barandiarán respondió que el USFWS va a entablar conversaciones con el DRNA, el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos y el Municipio de Vieques para sugerir que negocien la otorgación de permisos de dragado de arena a contratistas por un cargo moderado de manera que la operación de dragado de mantenimiento pueda ser realizada más económicamente y bajo la supervisión del municipio de Vieques.
Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU.	
Ramón Torres	• Ramón mencionó que las actividades de limpieza de municiones requieren interacción entre múltiples agencias regulatorias y gubernamentales. Las zonas de exclusión son delimitadas cuando se va a realizar una acción de respuesta a municiones. Las zonas de exclusión son puestas en vigor por la Marina, y los miembros de la población civil que no están envueltos en las operaciones de limpieza no pueden estar en el área debido a razones de seguridad.
Clausura	
Todos los Presentadores	Los presentadores agradecieron a todos los participantes por haber venido. La reunión culminó aproximadamente a las 8:20 PM. La próxima reunión se llevará a cabo en mayo de 2016.

www.facebook.com/ViequesRestoration www.navfac.navy.mil/vieques NAVFAC

ESTADO ACTUAL DE LOS SITIOS DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA DE VIEQUES BAJO CERCLA

Documento de Decisión de Ninguna Acción/Ninguna Acción Adicional

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo NASD	SWMU 5
Antiguo NASD	SWMU 10
Antiguo NASD	SWMU 14
Antiguo NASD	SWMU 15
Antiguo NASD	AOC B
Antiguo NASD	AOC C
Antiguo NASD	AOC F
Antiguo NASD	AOC K
Antiguo NASD	AOC L
Antiguo VNTR	SWMU 2
Antiguo VNTR	SWMU 4
Antiguo VNTR	SWMU 5
Antiguo VNTR	SWMU 6
Antiguo VNTR	SWMU 7
Antiguo VNTR	SWMU 8
Antiguo VNTR	SWMU 10
Antiguo VNTR	SWMU 12
Antiguo VNTR	AOC A
Antiguo VNTR	AOC F
Antiguo VNTR	AOC G
Antiguo VNTR	PI 5
Antiguo VNTR	PI 6
Antiguo VNTR	PI 7
Antiguo VNTR	PI 8
Antiguo VNTR	PI 10
Antiguo VNTR	PI 11
Antiguo VNTR	PI 14
Antiguo VNTR	PI 20
Antiguo VNTR	PI 21 (UXO 17)
Antiguo VNTR	PAOC I
Antiguo VNTR	PAOC J
Antiguo VNTR	PAOC K
Antiguo VNTR	PAOC L
Antiguo VNTR	PAOC M
Antiguo VNTR	PAOC N
Antiguo VNTR	PAOC O
Antiguo VNTR	PAOC P
Antiguo VNTR	PAOC Q
Antiguo VNTR	PAOC R
Antiguo VNTR	PAOC S
Antiguo VNTR	PAOC T
Antiguo VNTR	PAOC U
Antiguo VNTR	PAOC V
Antiguo VNTR	PAOC W
Antiguo VNTR	PAOC X
Antiguo VNTR	PAOC FF

Estudio de Viabilidad

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo NASD	SWMU 4
Antiguo VNTR	UXO 18

Investigación para la Remediación Acción Interina

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo VNTR	UXO 4
Antiguo VNTR	UXO 9
Antiguo VNTR	UXO 10
Antiguo VNTR	UXO 13
Antiguo VNTR	UXO 15
Antiguo VNTR	UXO 16
Antiguo VNTR	UXO 17

Investigación para la Remediación

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo VNTR	SWMU 20
Antiguo VNTR	UXO 2
Antiguo VNTR	UXO 3
Antiguo VNTR	UXO 5
Antiguo VNTR	UXO 6
Antiguo VNTR	UXO 7
Antiguo VNTR	UXO 8
Antiguo VNTR	UXO 11
Antiguo VNTR	UXO 12
Antiguo VNTR	UXO 14

Plan Propuesto

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo NASD	SWMU 6

Récord de Decisión de Ninguna Acción/Ninguna Acción Adicional

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo NASD	SWMU 7
Antiguo NASD	AOC H
Antiguo NASD	AOC J
Antiguo NASD	AOC R
Antiguo NASD	AOC I

Récord de Decisión de Acción

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo NASD	AOC E
Antiguo VNTR	SMWU 1
Antiguo VNTR	UXO 1

Acción para la Remediación

Localización	Nombre del Sitio
Antiguo VNTR	SMWU 1
Antiguo NASD	AOC E

Leyenda:

No — No se ha identificado contaminación que requiera estudios o acciones adicionales.

Sí — Se ha identificado contaminación y/o riesgo que requiere investigación adicional o acción

Sí — Se ha identificado contaminación significativa y riesgo inminente/sustancioso.

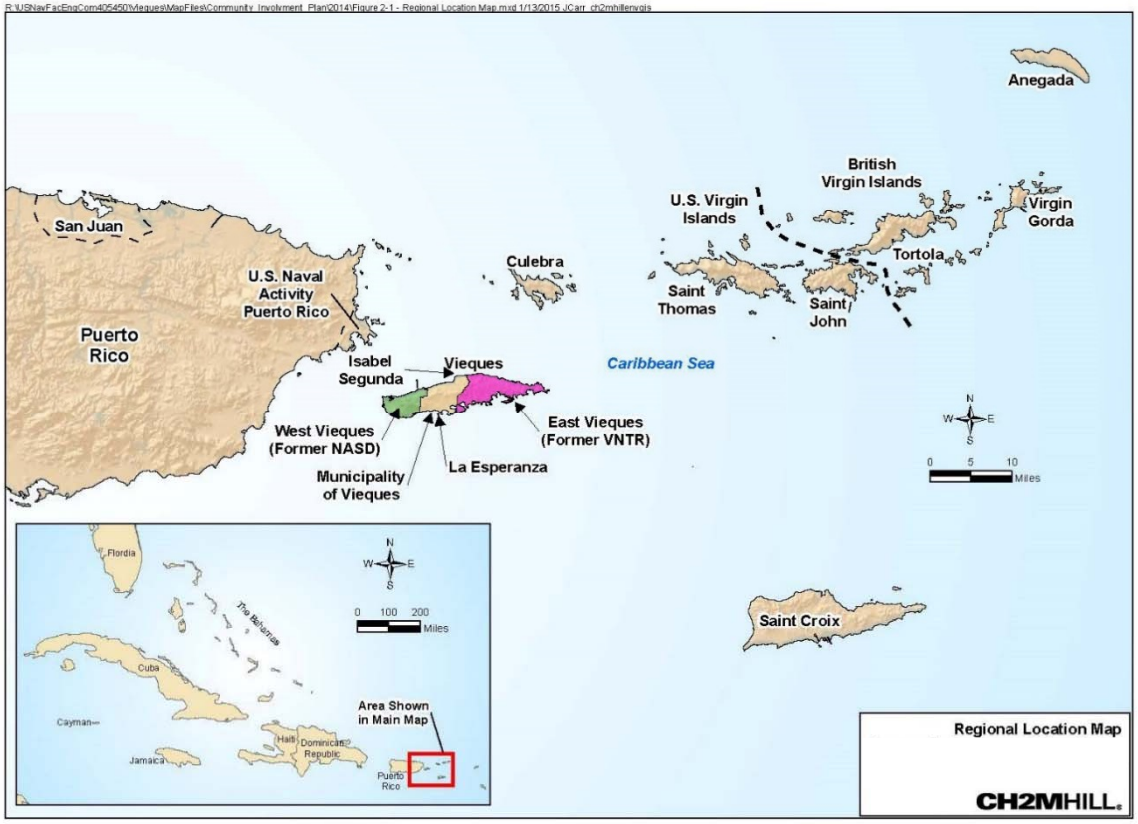
73 sitios en total --- 51 sitios completados (70% de los sitios completados) hasta el final de enero 2016

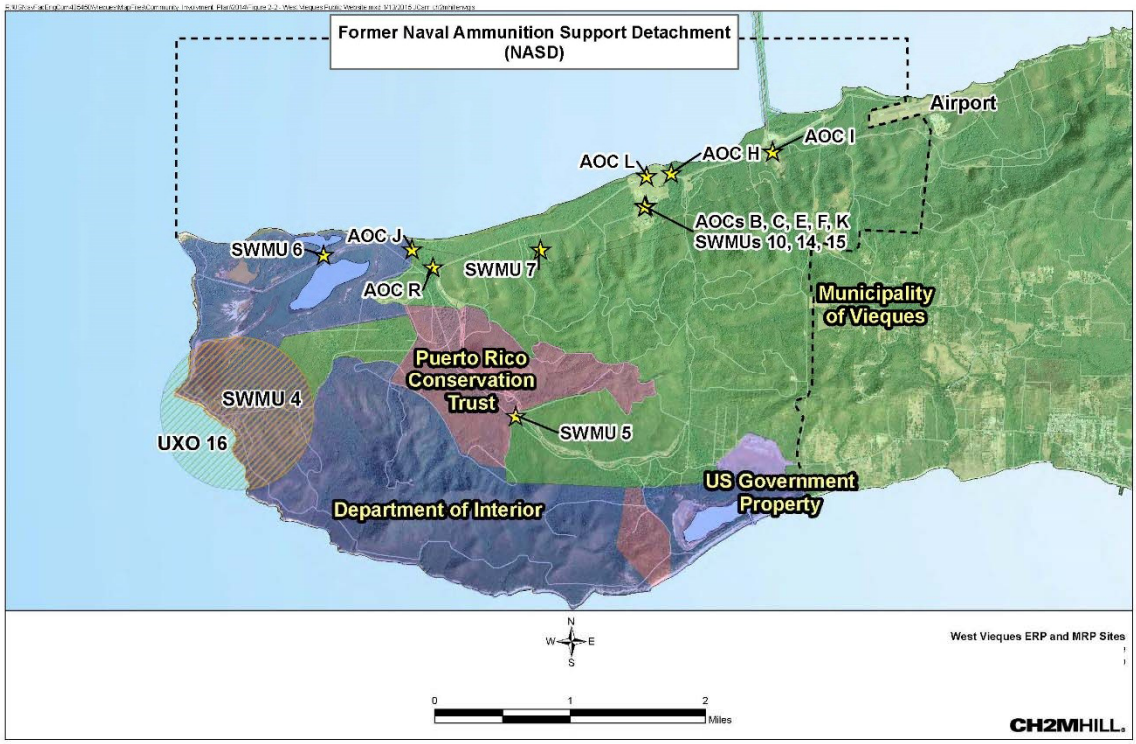
Notas: Se solicita opinión formal del público durante los pasos del Plan Propuesto y Acción Interina del proceso de la Ley de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental (CERCLA).

EN0220151002GNV CERCLA-Process_FLOW-Chart_SP

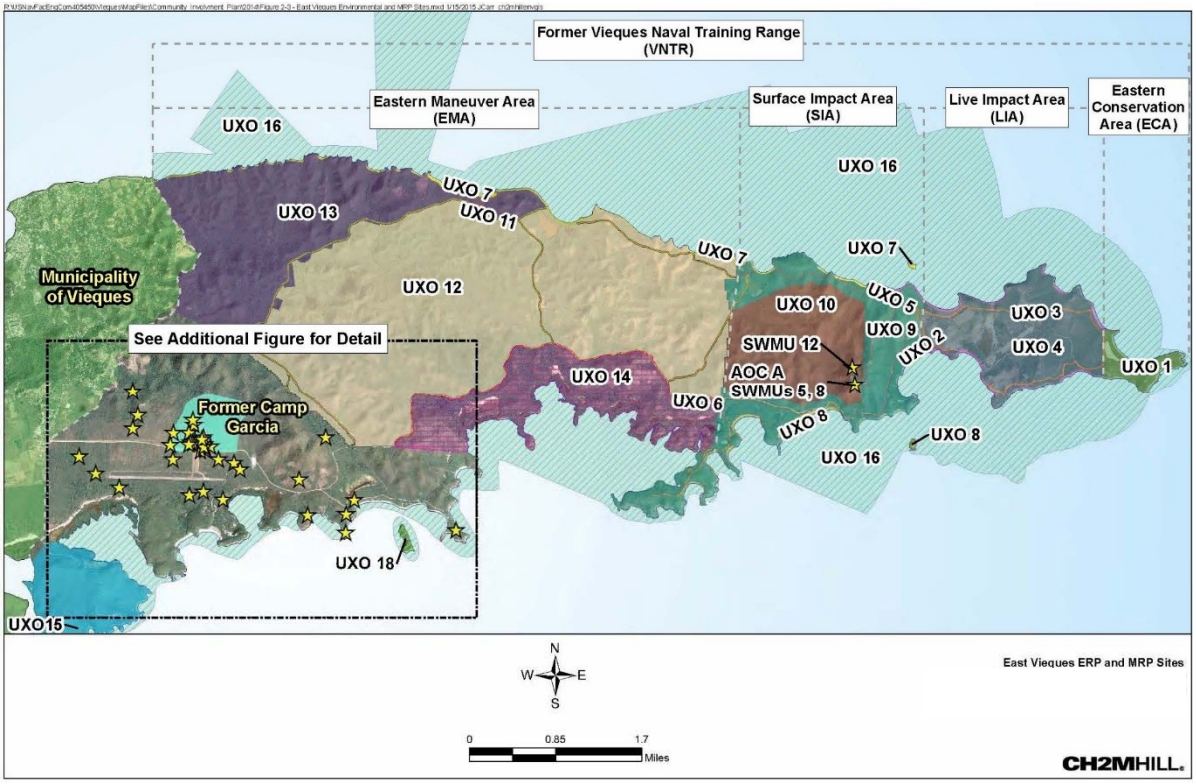
AOC = Área de Preocupación
NASD =Antiguo Destacamento de Apoyo de Municiones Navales
PAOC = Área de Preocupación Potencial
PI = Sitio Identificado a Través de Fotografía
SWMU = Unidad de Manejo de Desperdicios Sólidos
UXO = Explosivos sin Detonar
VNTR =Antiguo Campo de Adiestramiento Naval de Vieques

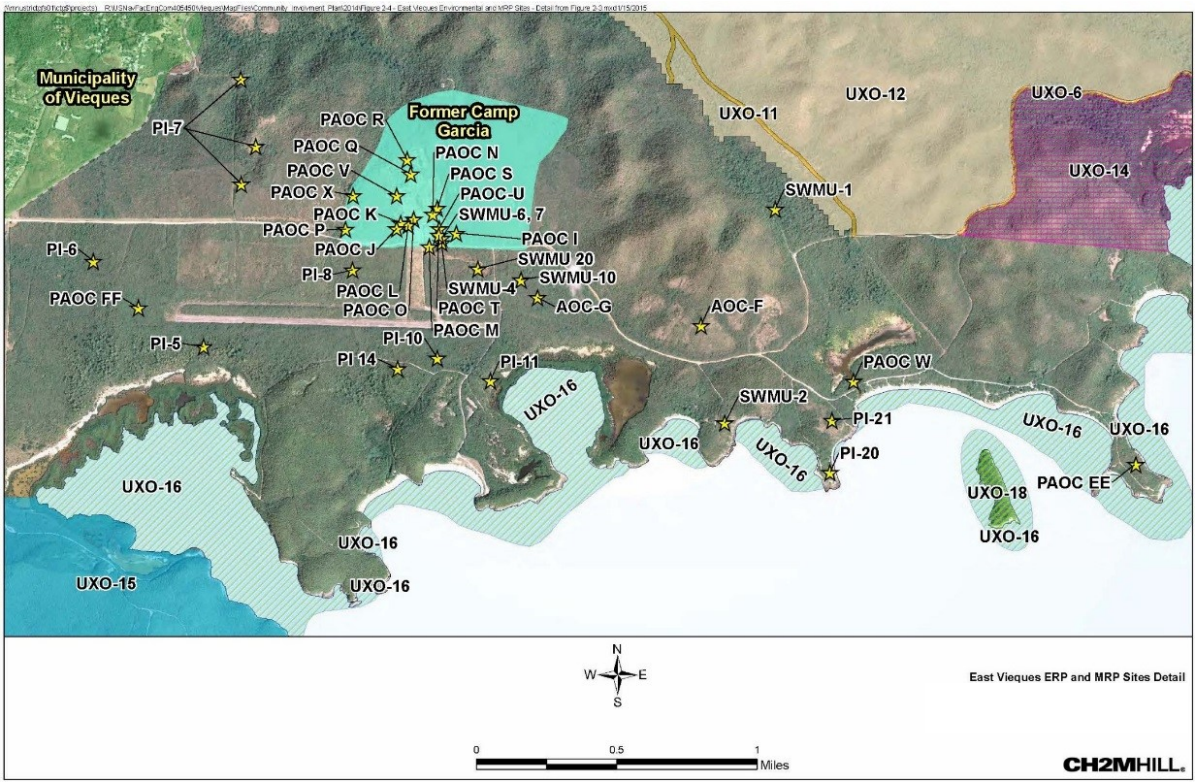
LOCALIZACIÓN GENERAL DE VIEQUES Y LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y RESPUESTA A MUNICIONES EN EL OESTE DE VIEQUES





LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DEL PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y RESPUESTA A MUNICIONES EN EL ESTE DE VIEQUES





EL PROCESO DE CERCLA: UNA GUÍA PARA LA LIMPIEZA DEL SITIO

CERCLA, conocida comúnmente como Superfund, es la Ley de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental de 1980. Una de las disposiciones clave de la ley Superfund es un proceso definido para limpiar sitios contaminados. La Marina está llevando a cabo la limpieza de Vieques en cumplimiento con CERCLA.

La limpieza de Vieques de la Marina está organizada en dos programas principales: Programa de Respuesta a Municiones (MRP, por sus siglas en inglés) y el Programa de Restauración Ambiental (ERP, por sus siglas en inglés). El MRP tiene como objetivo lidiar con los remanentes de municiones para reducir su peligro de explosión. El ERP se enfoca en atender los contaminantes ambientales potenciales (no relacionados a municiones) atribuidos a las actividades pasadas de la Marina que puedan presentar un riesgo inaceptable a la salud humana y/o del medio ambiente.

El proceso de CERCLA se describe a continuación. El diagrama de flujo muestra cómo los sitios ambientales y de municiones en Vieques están avanzando en el proceso de limpieza. Abajo se encuentra la descripción de cada uno de los pasos de CERCLA que aplican a la limpieza de Vieques.

Evaluación Preliminar/Inspección del Sitio (PA/SI) – Una evaluación/investigación preliminar (PA/SI) determina si existe alguna liberación de desperdicios o materiales peligrosos que causen una contaminación que amerite un estudio más a fondo o limpieza.

Investigación para la Remediación/Estudio de Viabilidad (RI/FS) – Una investigación para la remediación (RI por sus siglas en inglés) determina la naturaleza y el alcance de la contaminación asociada con la salud humana y riesgos ecológicos. Si se determina que amerita limpieza, el Estudio de Viabilidad (FS por sus siglas en inglés) evalúa la propuesta de limpieza que pueda ser seleccionada.

Plan Propuesto – La propuesta de limpieza preferida, basada en la evaluación de varias alternativas identificadas en el Estudio de Viabilidad, es documentado en el Plan Propuesto para la Acción de Remediación (PRAP por sus siglas en inglés). El mismo describe todas las alternativas de remediación que fueron evaluadas y explica los nueve criterios utilizados para llevar a cabo la evaluación y comparación de alternativas. Se provee al público para comentarios formales antes de elegir un remedio.

Récord de Decisión – El Récord de Decisión (ROD) documenta la selección del remedio luego de haber considerado los comentarios del público que se recibieron durante el PRAP. También sirve como certificación legal de que el remedio fue seleccionado conforme a los requerimientos de CERCLA y el Plan de Contingencia Nacional (NCP).

Acción para la Remediación – Preparación e implementación del remedio documentado en el Récord de Decisión.

Status of Vieques Installation Restoration Sites
Estado Actual de los Sitios de Restauración de la Instalación en Vieques

NAVFAC Naval Facilities Engineering Command

www.navfac.navy.mil/vieques
www.facebook.com/ViequesRestoration

Preliminary Assessment/ Site Inspection (PA/SI)	Evaluación Preliminar/Investigación del Sitio (PA/SI, por sus siglas en inglés)	Remedial Investigation (RI)	Investigación para la Remediación (RI, por sus siglas en inglés)	Feasibility Study (FS)	Estudio de Viabilidad (FS, por sus siglas en inglés)	Proposed Plan (Public Participation) (PRAP)	Plan Propuesto (PRAP, por sus siglas en inglés) (Participación pública)	Record of Decision (ROD)	Récord de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés)	Remedial Action (RA)	Acción para la Remediación (RA, por sus siglas en inglés)

AOC E Progress Timeline

- 2016: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (Jan., Nov. 2016)
- 2017: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (2017)
- 2018: Remedial Action Completion Report (2017)

Itinerario de Progreso para AOC E

- 2016: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (ene., nov. 2016)
- 2017: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (2017)
- 2018: Informe de Finalización de la Acción Correctiva (2017)

SWMU 1 Progress Timeline

- 2016: ROD Explanation of Significant Differences (May 2016)
- 2016: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (Jan., Nov. 2016)
- 2017: Remedial Action Operation & Maintenance, Land Use Controls, and Long Term Monitoring Work Plan (Oct. 2016)
- 2018: Remedial Action Completion Report (Dec. 2016)
- 2018: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (2017)
- 2019: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (2018)
- 2020: First Five-Year Review (2018)
- 2020: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (2019)
- 2021: Long-term monitoring groundwater sampling and Annual Status Report (2020)

Itinerario de Progreso para SWMU 1

- 2016: ROD Explicación de Diferencias Significativas (mayo 2016)
- 2016: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (ene., nov. 2016)
- 2017: Plan de Trabajo para la Operación y Mantenimiento de la Acción de Remediación, Controles de Uso de Terreno y Monitoreo a Largo Plazo (octubre 2016)
- 2018: Informe de Finalización de la Acción de Remediación (diciembre 2016)
- 2019: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (2017)
- 2019: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (2018)
- 2020: Primera Revisión de Cinco Años (2018)
- 2020: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (2019)
- 2021: Muestreo para monitoreo de aguas subterráneas a largo plazo e Informe de Estado Anual (2020)

Site Work at AOC E (Trabajo Realizado en el Sitio AOC E)

Site overview- former vehicle maintenance area (Vista del Sitio - antigua área de mantenimiento de vehículos)

Soil and Groundwater Treatment Pilot Study (Estudio Piloto para Tratamiento de Suelo y Aguas Subterráneas)

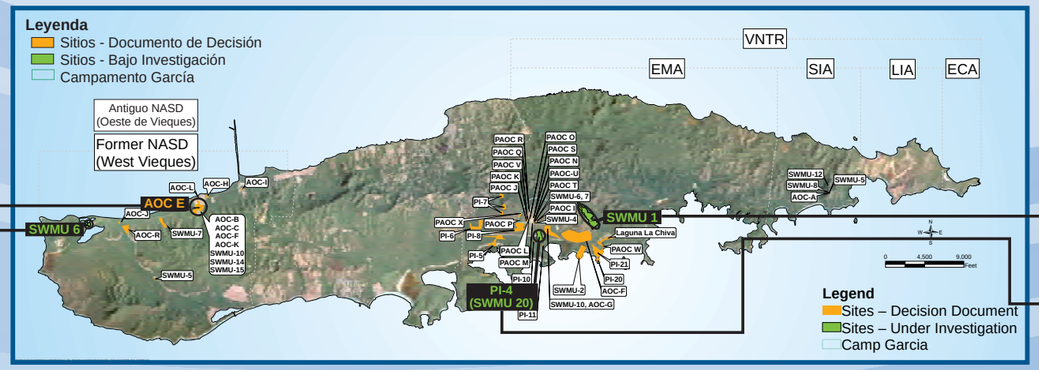
Well placement (Localización de los pozos)

Site Work at SWMU 6 (Trabajo Realizado en SWMU 6)

A vibrant lagoon ecology has become established (Se ha establecido una ecología vibrante en la laguna)

Biological Sampling (Muestreo Biológico)

Sediment Sampling (Muestro de Sedimentos)



Site Work at SWMU 1 (Trabajo Realizado en SWMU 1)

Groundwater monitoring well at (Pozo de monitoreo de aguas subterráneas)

Using geophysics to determine landfill boundary (Utilizando geofísica para determinar los bordes del vertedero)

Land use control features (Características del control de uso del terrenoo)

Site Work at SWMU 20 (Trabajo Realizado en SWMU 20)

Monitoring Well Installation (Instalación de Pozo de Monitoreo)

Groundwater Sample Locations (Localizaciones de muestreo de aguas subterráneas)

Progress Timeline para SWMU 6

- 2016: Remedial Investigation Addendum (Jan. 2016)
- 2017: Proposed Plan (Oct. 2016)
- 2018: Record of Decision (2017)

SWMU 6 Itinerario de Progreso

- 2016: Anejo de la Investigación para la Remediación (enero 2016)
- 2017: Plan Propuesto (octubre 2016)
- 2018: Récord de Decisión (2017)

SWMU 20 Progress Timeline

- 2016: Remedial Investigation Report (Jun. 2016)
- 2016: Groundwater Pilot Study Sampling and Analysis Plan (Aug. 2016)
- 2017: Pilot Study fieldwork (Aug. 2016 - Apr. 2017)
- 2018: Feasibility Study report (2018)
- 2019: Proposed Plan (2019)
- 2019: Record of Decision (2019)
- 2020: Remedial Action Operation & Maintenance, Land Use Controls, and Long Term Monitoring Work Plan (2020)
- 2021: Remedial Action Fieldwork (2020)
- 2021: Remedial Action Completion Report (2021)

Itinerario de Progreso para SWMU 20

- 2016: Informe de la Investigación para la Remediación (junio 2016)
- 2016: Plan de Muestreo y Análisis (SAP, por sus siglas en inglés) para el Estudio Piloto de Aguas Subterráneas (agosto 2016)
- 2017: Trabajo de campo para el Estudio Piloto (agosto 2016 - abril 2017)
- 2018: Informe delel Estudio de Viabilidad (2018)
- 2019: Plan Propuesto (2019)
- 2019: Récord de Decisión (2019)
- 2020: Plan de Trabajo para la Operación y Mantenimiento de la Acción de Remediación, Controles de Uso de Terreno y Monitoreo a Largo Plazo (2020)
- 2021: Trabajo de campo para la Acción de Remediación (2020)
- 2021: Informe de Finalización de la Acción de Remediación (2021)

Underwater & Beaches Investigation Status Update
Estado Actual de las Investigaciones Debajo del Agua y en las Playas

NAVFAC Naval Facilities Engineering Command

www.navfac.navy.mil/vieques
www.facebook.com/ViequesRestoration

Preliminary Assessment/ Site Inspection (PA/SI)	Evaluación del Sitio Preliminar/Investigación de Sitio (PA/SI, por sus siglas en inglés)	Remedial Investigation (RI)	Investigación para la Remediación (RI, por sus siglas en inglés)	Feasibility Study (FS)	Estudio de Viabilidad (FS, por sus siglas en inglés)	Proposed Plan (Public Participation) (PRAP)	Plan Propuesto (PRAP, por sus siglas en inglés) (Participación Pública)	Record of Decision (ROD)	Récord de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés)	Remedial Action (RA)	Acción de Remediación (RA, por sus siglas en inglés)

UXO 16 Off SWMU 4 Timeline

2016
- Remedial Investigation (July -August 2016)
- Remedial Investigation Report (2017)

2018
- Feasibility Study Report (2018)
- Proposed Remedial Action Plan (2019)

2020
- Record of Decision (2020)

Itinerario Para UXO 16 Fuera de la Costa de SWMU 4

2016
- Investigación de Remediación (julio- agosto 2016)
- Informe para la Investigación de Remediación (2017)

2018
- Informe para el Estudio de Viabilidad (2018)
- Plan Propuesto para la Acción de Remediación (2019)

2020
- Récord de Decisión (2020)

Beaches (UXOs 2, 7, 8) Timeline

2016
- Beach dynamics fieldwork (January – December 2016)
- Remedial Investigation Sampling and Analysis Plan (2017)
- Remedial Investigation field work (2017)
- Remedial Investigation Report (2018)

2018
- Feasibility Study (2019)
- Proposed Remedial Action Plan (2020)

2020
- Record of Decision (2021)

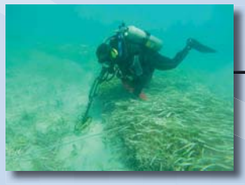
Itinerario para las Playas (UXOs 2, 7 y 8)

2016
- Trabajo de campo para estudio de la dinámica de las playas (septiembre - diciembre 2016)
- Plan de Muestreo y Análisis para la Investigación para la Remediación (2017)
- Trabajo de campo de la Investigación para la Remediación (2017)
- Informe para la Investigación para la Remediación (2018)

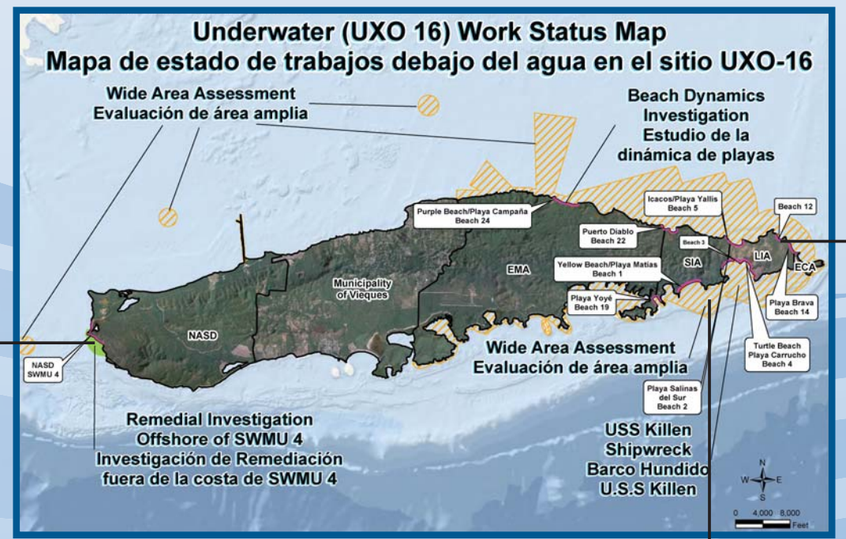
2018
- Estudio de Viabilidad (2019)
- Plan propuesto para la Acción de Remediación (2020)

2020
- Récord de Decisión (2021)

Expanded Site Inspection Offshore of SWMU 4
(Inspección Expandida del Sitio Fuera de la Costa de SWMU 4)



Divers searching the sea floor for munitions (Buzos buscando municiones en el fondo marino)



Beach Dynamics Investigation
(Estudio de dinámica de playas)

Diver placing a munitions surrogate on the ocean floor (Buzo colocando un sustituto de municiones en el fondo marino)

Remotely operated vehicle assisting with munitions surrogate tracking (vehículo operado remotamente ehículo operado remotamenteayudando con el rastreo de municiones sustitutas)

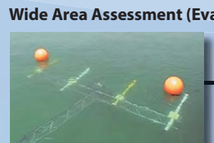
Survey team measuring monthly changes in beach conditions (Equipo de evaluación midiendo los cambios mensuales en las condiciones de la playa)

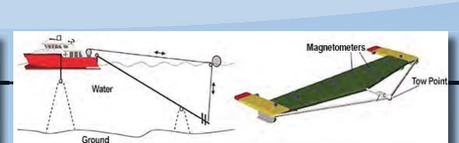
Survey team measuring monthly changes in nearshore seafloor conditions (Equipo de análisis midiendo cambios mensuales en las condiciones del fondo marino cerca de la costa)

Beach 14-Playa Brava September 2015 (Playa Brava en septiembre 2015)

Beach 14-Playa Brava October 2015 (Playa Brava en octubre 2015)

Wide Area Assessment (Evaluación de Área Amplia)





Examples of the type of metal detector equipment that may be used during the Wide Area Assessment (Ejemplos de tipos de equipo para detectar metales que pueden usarse en la Evaluación de Área Amplia)

UXO 16 (Island-wide) Timeline

2016
- Wide Area Assessment Fieldwork (February - September 2016)
- Wide Area Assessment Report (2017)
- Remedial Investigation Sampling and Analysis Plan (2017)

2018
- Remedial Investigation (2018-2019)

Itinerario de UXO-16 (Alrededor de la Isla)

2016
- Trabajo de campo para la evaluación de área amplia (febrero- septiembre 2016)
- Informe para la evaluación de área amplia (2017)
- Plan de Muestreo y Análisis para la Investigación de Remediación (2017)

2018
- Investigación para la Remediación (2018-2019)

Status of Vieques Munitions Response Sites
Estado Actual de los Sitios de Respuesta a Municiones en Vieques

NAVFAC Naval Facilities Engineering Command

www.navfac.navy.mil/vieques
www.facebook.com/ViequesRestoration

Incremental Sampling at UXO Sites
(Muestreo Incremental en los Sitios UXO)

Collecting Incremental Soil Samples (Recolectando Muestras Incrementales de Suelo)

Incremental Sampler (Instrumento de Muestreo Incremental)

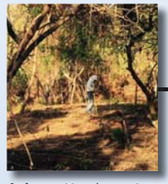
Collecting samples in Laguna Anones (Recolectando muestras en la Laguna Anones)

- Incremental sampling approach is designed to characterize large areas of former military training such as the VQ former range (El método de muestreo incremental está diseñado para caracterizar áreas amplias donde antiguamente se realizaban entrenamientos militares como en el antiguo campo de tiro en Vieques)
- Over 150 incremental soil samples collected at UXOs 1, 4, 9, 10, 12, 14, and 18 during their Remedial Investigations (Sobre 150 muestras incrementales de suelo fueron colectadas en los UXOs 1, 4, 9, 10, 12, 14, y 18 durante las Investigaciones para la Remediación)
- Each incremental soil sample is made up of about 100 sub-samples collected within an area of up to an acre (Cada muestra incremental de suelo está compuesta de cerca de 100 submuestras colectadas dentro de un área de hasta un acre)

Groundwater Monitoring Work at the VQ former range (Trabajo de Monitoreo de Aguas Subterráneas en el antiguo campo de tiro en Vieques)

Installing regional groundwater monitoring wells across the VNTR (Instalación de pozos de monitoreo de aguas subterráneas regionales en el VNTR)

Work at UXO 9/UXO 10
(Trabajo en UXO 9/ UXO 10)



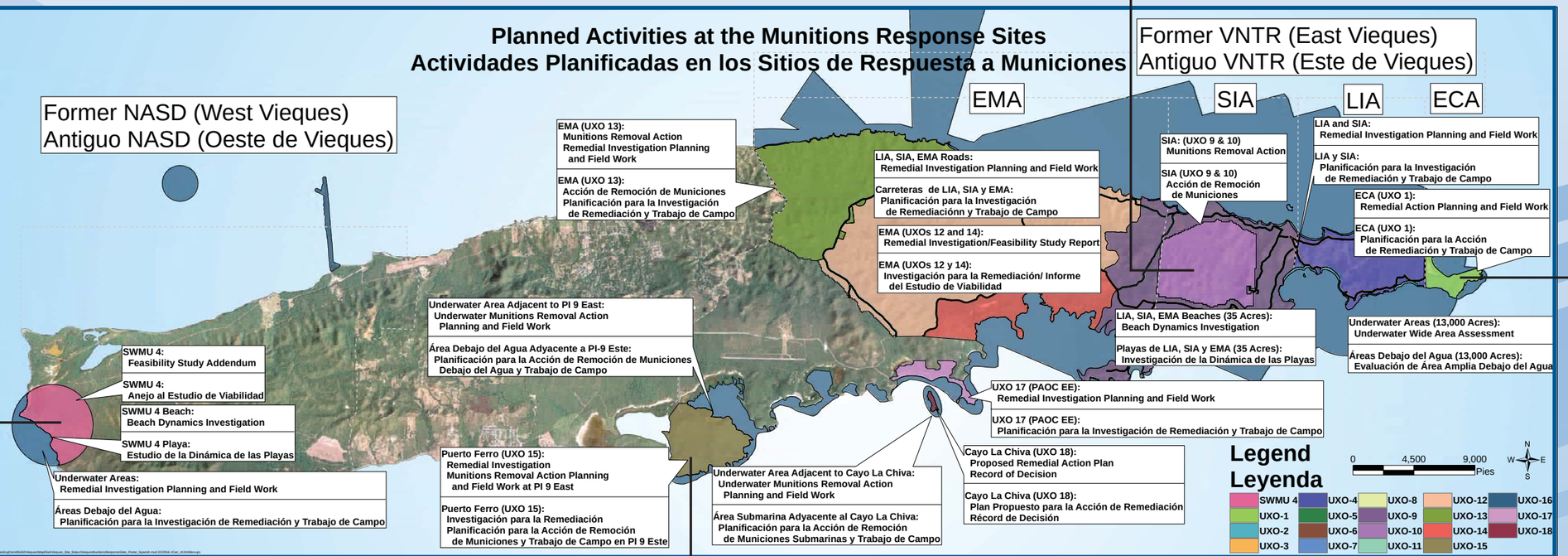
Surface munitions clearance in the SIA (UXO 9/UXO 10) (Remoción de municiones de la superficie en el SIA (UXO 9/UXO 10)

Munitions recovered from SIA surface clearance (Municiones recuperadas durante la remoción superficial del SIA)

UXO 1 Site Conditions
(Condiciones del Sitio UXO 1)

Example of current conditions at the ECA (UXO 1) (Ejemplo de condiciones actuales en el ECA (UXO 1)

Planned Activities at the Munitions Response Sites
Actividades Planificadas en los Sitios de Respuesta a Municiones



Work at SWMU 4
(Trabajo en SWMU 4)

Subsurface munitions removal (Remoción de municiones bajo la superficie del suelo)

Using digital geophysical mapping (DGM) to find subsurface munitions (Utilizando cartografía geofísica digital (DGM, por sus siglas en inglés) para localizar municiones debajo del suelo)

Munitions and debris recovered (Escombros y municiones recuperados)

Remedial Investigation Work at UXO 15
(Trabajo de Investigación para la Remediación en UXO 15)

Debris pile (Pila de escombros)

Collecting samples following debris removal (Recolección de muestras luego de la remoción de escombros)

Clearing vegetation from berms in preparation for sampling (Removiendo vegetación en la berma en preparación para el muestreo)

Open Detonation for Removing Munitions on Vieques
Detonación Abierta para Remover Municiones en Vieques

NAVFAC Naval Facilities Engineering Command

www.navfac.navy.mil/vieques
www.facebook.com/ViequesRestoration

Why is open detonation used on Vieques?
¿Por qué se utiliza la detonación abierta en Vieques?

Open detonation is the safest method for the site workers to destroy unexploded munitions, and it is conducted in a manner that is protective of human health and the environment.

La detonación abierta es el método más seguro para que los trabajadores del sitio puedan destruir las municiones sin explotar, y se realiza de manera tal que protege la salud humana y el ambiente.

Safety for site workers

- For all types of munitions, the safest approach always involves the least amount of handling. In fact, some types of munitions cannot be moved safely at all. Open detonation is the safest method because it can be performed with little or no handling of munitions.
- The vast majority of explosive accidents occur after someone has picked up or moved an unexploded munition (please see references). In order to protect the safety of site workers, it is standard practice in the munitions cleanup industry to avoid the movement and handling of unexploded munitions as much as possible.
- During the past 10 years, site workers on Vieques have addressed approximately 95,000 unexploded munitions items. Given this large number of chances for an accident, it is essential for workers to use the safest possible approach.

Workers setting donor charges on munitions items

Trabajadores configurando las cargas donantes en los artículos de munición

Munitions items prepped for controlled detonation

Artículos de munición preparados para la detonación controlada

Immediately after detonation

Inmediatamente después de la detonación

Several minutes after detonation showing rapid dispersion

Varios minutos después de la detonación se observa una dispersión rápida

Why not use a detonation chamber?

- Compared to open detonation, the use of a detonation chamber exposes site workers to additional danger because they must move unexploded munitions items to the chamber and handle the items as they setup the demolition within the chamber.
- Open detonations have been shown to be protective of human health and the environment.

Public health

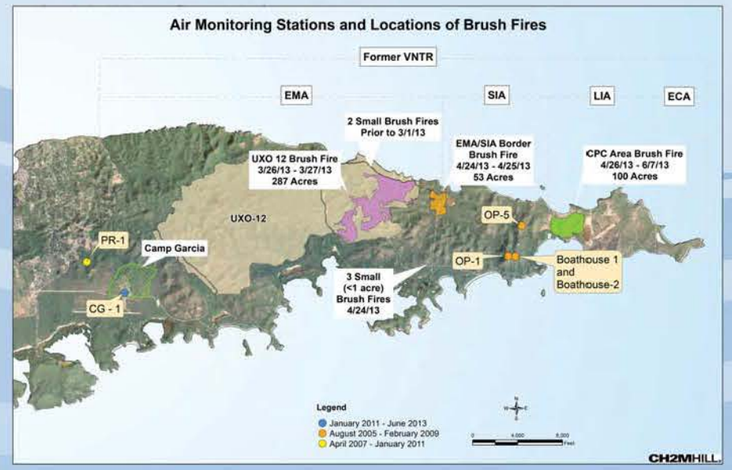
- The environmental and health effects of open detonations have been studied by the US Department of Defense, the US Environmental Protection Agency, and governmental agencies overseas. The results demonstrate that open detonations can be conducted in a manner that is protective of human health and the environment (please see references).
- Over many years, the Navy has performed extensive air monitoring of the open detonations on Vieques, and the results (see graphs) demonstrate no adverse health effects for the populated areas of Vieques.

Air Monitoring Equipment

Estación de Monitoreo de Calidad de Aire

Air Monitoring

- 4 air monitoring stations near detonation locations and 2 air monitoring stations near community
- Over 1,400 air monitoring samples collected between 2005 and 2013
- Over 150 controlled detonation events
- 5 significant brush fires
- No explosives ever detected in any sample
- No lead or mercury ever detected in any sample
- No exceedances of any air quality health standard, including particulate matter (PM10)



Monitoreo del Aire

- 4 estaciones de monitoreo de aire cerca de los lugares donde ocurre la detonación y 2 estaciones de monitoreo de aire cerca de la comunidad
- Sobre 1,400 muestras de monitoreo de aire fueron recolectadas entre 2005 y 2013
- Sobre 150 eventos de detonación controlada
- 5 incendios espontáneos de vegetación significativos
- Nunca se ha detectado explosivos en las muestras
- Nunca se ha detectado plomo o mercurio en las muestras
- No se ha excedido ningún estándar de salud de calidad de aire, incluyendo material particulado (PM10)

References

- Emission Factors for the Disposal of Energetic Materials by Open Burning and Open Detonation (OB/OD), US Environmental Protection Agency, EPA/600/R-98/103, 1998.
- SALW Ammunition Destruction – Environmental Releases from Open Burning (OB) and Open Detonation (OD) Events, South Eastern Europe Clearinghouse for the Control of Small Arms and Light Weapons, 2004.
- UXO Incident Report. United States Environmental Protection Agency, 2001

Seguridad para los trabajadores del sitio

- Para todo tipo de municiones, la manera más segura siempre envuelve la menor cantidad de manipulación. De hecho, algunos tipos de municiones no pueden ser movidas de manera segura. La detonación abierta es el método más seguro debido a que se puede realizar con poca o ninguna manipulación de las municiones.
- La gran mayoría de los accidentes con explosivos ocurren después que alguien ha recogido o movido una munición sin explotar (por favor ver referencias). Para proteger la seguridad de los trabajadores del sitio, es práctica estándar en la industria de la limpieza de municiones que se evite lo más posible el movimiento o la manipulación de explosivos.
- Durante los pasados 10 años, los trabajadores de sitio en Vieques han atendido más de 95,000 artículos de municiones sin explotar. Dado este gran número de ocasiones para un accidente, es esencial que los trabajadores usen el método más seguro posible.

¿Por qué no utilizar una cámara de detonación abierta?

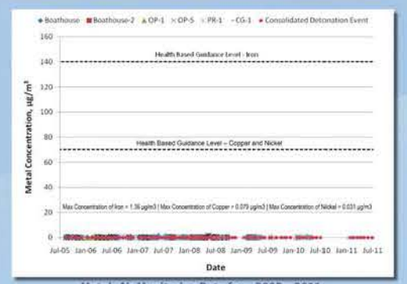
- Comparado con la detonación abierta, el uso de una cámara de detonación expone a los trabajadores del sitio a peligro adicional debido a que los trabajadores deben mover los artículos de municiones sin explotar hacia la cámara y manipular los artículos según se configura la demolición dentro de la cámara.
- Se ha demostrado que las detonaciones abiertas protegen la salud humana y del ambiente.

Salud pública

- Los efectos a la salud y al ambiente de las detonaciones abiertas han sido estudiados por el Departamento de Defensa, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, y agencias gubernamentales en el extranjero. Los resultados demuestran que las detonaciones abiertas pueden ser llevadas a cabo de una manera que proteja la salud humana y el ambiente (por favor vea referencias).
- A través de muchos años, la Marina ha realizado un extenso monitoreo de aire de las detonaciones abiertas en Vieques, y los resultados (ver gráficas) demuestran que no hay efectos adversos a la salud para las áreas pobladas en Vieques.

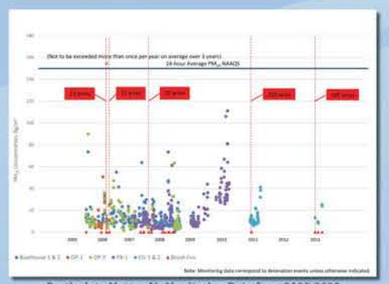
Referencias

- Emission Factors for the Disposal of Energetic Materials by Open Burning and Open Detonation (OB/OD), US Environmental Protection Agency, EPA/600/R-98/103, 1998.
- SALW Ammunition Destruction – Environmental Releases from Open Burning (OB) and Open Detonation (OD) Events, South Eastern Europe Clearinghouse for the Control of Small Arms and Light Weapons, 2004.
- UXO Incident Report. United States Environmental Protection Agency, 2001.



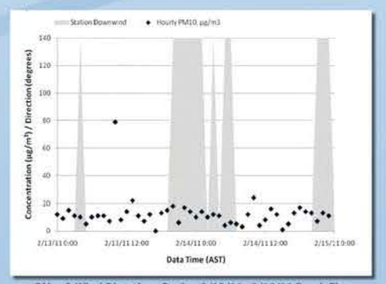
Metals Air Monitoring Data from 2005 – 2011

Datos de Monitoreo de Aire desde el 2005-2011



Particulate Matter Air Monitoring Data from 2005-2013

Datos de Monitoreo de Particulado en el Aire desde el 2005-2013



PM_{10} & Wind Directions During 2/13/11 - 2/15/11 Brush Fire

PM_{10} & Direcciones del Viento Durante los Incendios Espontáneos del 2/13/11 - 2/15/11

Key Areas Where Accelerated Cleanup is Taking Place to Foster Public Access

Áreas Claves Donde Está Ocurriendo Limpieza Acelerada Para Fomentar el Acceso al Público

NAVFAC Naval Facilities Engineering Command

www.navfac.navy.mil/vieques

www.facebook.com/ViequesRestoration

Preliminary Assessment/ Site Inspection (PA/SI)	Evaluación Preliminar/ Investigación del Sitio (PA/SI, por sus siglas en inglés)	Remedial Investigation (RI)	Investigación para la Remediación (RI, por sus siglas en i nglés)	Feasibility Study (FS)	Estudio de Viabilidad (FS, por sus siglas en inglés)	Proposed Plan (Public Participation) (PRAP)	Plan Propuesto (PRAP, por sus siglas en inglés) (Participación Pública)	Record of Decision (ROD)	Record de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés)	Remedial Action (RA)	Acción de Remediación (RA, por sus siglas en inglés)

SWMU 4 Progress Timeline

- 2016 — Non-time Critical (Interim) Removal Action (NTCRA) After Action Report (Oct. 2016)
- 2017 — Feasibility Study Addendum (2017); Proposed Plan (2017)
- 2018 — Record of Decision (2018)
- 2019 — Remedial Action, Operation & Maintenance, Land Use Controls, and Long Term Monitoring Work Plan (2019)
- 2020 — Remedial Action Fieldwork (2019-2020)
- 2021 — Remedial Action Completion Report (2021)

Itinerario de Progreso para SWMU 4

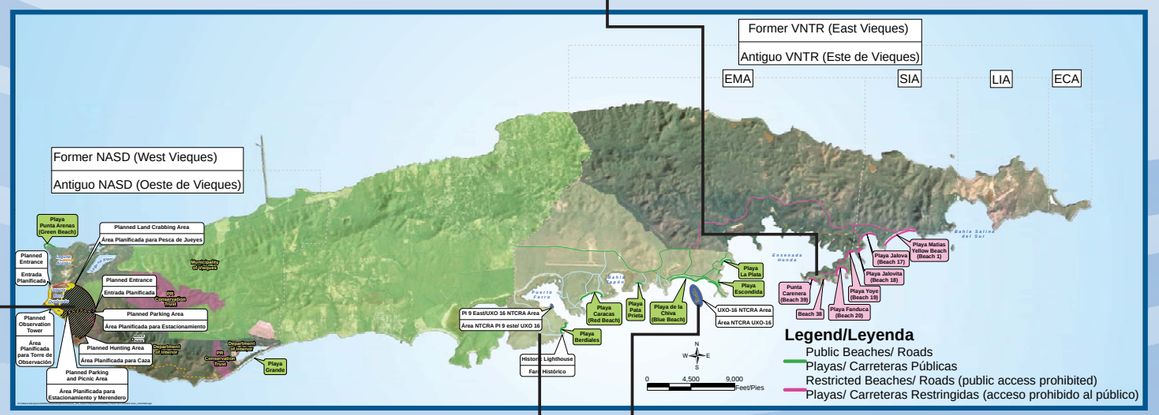
- 2016 — Informe Luego de la Acción para la Acción de Remoción de Tiempo No Crítico (Interína) (NTCRA, por sus siglas en inglés) (Oct. 2016)
- 2017 — Anejo al Estudio de Viabilidad (2017); Plan Propuesto (2017)
- 2018 — Récord de Decisión (2018)
- 2019 — Plan de Trabajo para la Operación y Mantenimiento de la Acción de Remediación, Controles de Uso de Terreno y Monitoreo a Largo Plazo (2019)
- 2020 — Trabajo de campo para la Acción de Remediación (2019-2020)
- 2021 — Informe de Finalización de la Acción de Remediación (2021)

Península Carenero Progress Timeline

- 2016 — Non-time Critical (Interim) Removal Action field work along road to and along Península Carenero and associated beaches (2016)
- 2017 — NTCRA After Action Report (2017)
- 2018

Itinerario de Progreso para Península Carenero

- 2016 — Trabajo de campo para la Acción de Remoción de Tiempo No Crítico (Interina) (NTCRA, por sus siglas en inglés) a lo largo de la carretera hacia y a lo largo de Península Carenero y playas asociadas (2016)
- 2017 — Informe Luego de la Acción NTCRA (2017)
- 2018



UXO 15 Progress Timeline

- 2016 — USFWS opens access to the area around the historic lighthouse (Feb. 2015); Remedial Investigation field work (February 2015-March 2016)
- 2017 — Remedial Investigation report (2017); Non-time Critical (Interim) Removal Action (NTCRA) Work Plan for PI 9 East and Adjacent UXO 16 Encrusted Munitions (2017)
- 2018 — Feasibility Study report (2018); Proposed Plan (2018)
- 2019 — Record of Decision (2019)
- 2020 — Remedial Action Operation & Maintenance, Land Use Controls, and Long Term Monitoring Work Plan (2020)
- 2021 — Remedial Action field work (2020-2021); Remedial Action completion report (2021)

Itinerario de Progreso para UXO 15

- 2016 — El USFWS abre acceso al área alrededor del faro histórico (Feb. 2015); Trabajo de campo para la Investigación para la Remediación (febrero 2015-marzo 2016)
- 2017 — Informe de la Investigación para la Remediación (2017); Plan de Trabajo para la Acción de Remoción de Tiempo No Crítico (Interina) (NTCRA, por sus siglas en inglés) para PI-9 Este y las Municiones Incrustadas Adyacentes en UXO 16 (2017)
- 2018 — Informe para el Estudio de Viabilidad (2018); Plan Propuesto (2018)
- 2019 — Récord de Decisión (2019)
- 2020 — Plan de Trabajo para la Operación y Mantenimiento de la Acción de Remediación, Controles de Uso de Terreno y Monitoreo a Largo Plazo (2020)
- 2021 — Trabajo de campo para la Acción de Remediación (2020-2021); Informe de Finalización de la Acción de Remediación (2021)

UXO 18 Cayo La Chiva Progress Timeline

- 2016 — Feasibility Study Addendum (March 2016); Proposed Plan (June 2016)
- 2017 — Record of Decision (2017); Non-time Critical (Interim) Removal Action (NTCRA) Work Plan for 9 Munitions Items in UXO 16 Adjacent to UXO 18 (2017)
- 2018 — Remedial Action Operation & Maintenance, Land Use Controls, and Long Term Monitoring Work Plan (2018)
- 2019 — Remedial Action field work (2018); Remedial Action completion report (2018)

Itinerario de Progreso para UXO 18 Cayo La Chiva

- 2016 — Anejo al Estudio de Viabilidad (marzo 2016); Plan Propuesto (junio 2016)
- 2017 — Récord de Decisión (2017); Plan de Trabajo para la Acción de Remoción de Tiempo No Crítico (Interina) (NTCRA, por sus siglas en inglés) para 9 Artículos de Municiones en UXO 16 Adyacentes a UXO 18 (2017)
- 2018 — Plan de Trabajo para la Operación y Mantenimiento de la Acción de Remediación, Controles de Uso de Terreno y Monitoreo a Largo Plazo (2018); Trabajo de campo para la Acción de Remediación (2018)
- 2019 — Informe de Finalización de la Acción de Remediación (2018)