

Cámaras de Detonación, UXO y Seguridad para el Manejo de Explosivos

HOJA INFORMATIVA DEL PROGRAMA PARA LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE VIEQUES



Resumen

La limpieza de Vieques envuelve una enorme cantidad de Municiones sin Detonar (UXO, por sus siglas en inglés) localizadas en lugares remotos de la isla. Para poder utilizar cámaras de detonación en Vieques, los trabajadores del sitio se verían obligados a cargar los UXO sobre terreno difícil, transportar los UXO por caminos sin pavimentar, cargar los UXO dentro y fuera de almacenes y colocar cada pieza UXO en la cámara. Este manejo continuo de UXO expondría al personal a un peligro muy real de lesiones o muerte a causa de una explosión accidental. El público de Vieques también experimentaría mayores riesgos debido a que las cámaras de detonación retrasarían la limpieza por muchos años, aumentando así la cantidad de tiempo que los residentes o turistas pudieran encontrar UXO. El uso de cámaras de detonación no afectaría la salud pública en Vieques porque el proceso actual de detonación abierta ya protege la salud humana y el medio ambiente. En términos generales, utilizar cámaras de detonación en Vieques atrasaría la limpieza por muchos años y pondría a los trabajadores en riesgo, sin brindar beneficios a la salud pública. Es por estas razones que las cámaras de detonación no son utilizadas en Vieques.

¿Qué es UXO?

Municiones sin detonar (UXO, por sus siglas en inglés) consisten en municiones cuyo fusible ha sido activado y han sido disparadas, pero que no detonaron según se esperaba.

¿Por qué son los UXO tan peligrosos?

Los UXO son particularmente peligrosos porque han sido activados para estallar y podrían hacerlo sin previo aviso. Para evitar una explosión accidental, los trabajadores a cargo de la limpieza deben ser extremadamente cuidadosos con los UXO. Algunos UXO son tan peligrosos que no debieran ser movidos ni tocados, incluso por expertos en UXO. Otros tipos de UXO pueden ser recogidos y movidos durante las operaciones de limpieza; sin embargo, el manejo de UXO nunca es completamente seguro. Los estándares de seguridad para el manejo de explosivos del Departamento de Defensa (DOD, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos indican que "No hay procedimientos seguros para mover, hacer seguro o destruir un UXO, simplemente son procedimientos considerados menos peligrosos (DOD 2010, Sección E3.3.3)." Aunque afortunadamente son pocos los accidentes en sitios donde se lleva a cabo la limpieza de municiones, éstos sí ocurren y los datos históricos demuestran que la mayoría de los accidentes con municiones ocurren cuando alguien está manipulando UXO (EPA 2001 y ACOE 2011). Por lo tanto, la manera más segura para la limpieza de UXO siempre envuelve la menor cantidad de manejo de los UXOs por los trabajadores del sitio.

LA REGLA CARDINAL DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE EXPLOSIVOS

La regla más importante en cuanto a la seguridad para el manejo de explosivos es:

LIMITE LA EXPOSICIÓN AL MÍNIMO



A LA MENOR CANTIDAD DE PERSONAS



A LA MENOR CANTIDAD DE EXPLOSIVOS



DURANTE EL MENOR TIEMPO POSIBLE

(DOD 2010, Section 4.2)

Esta regla cardinal aplica a la manufactura, uso y limpieza de todo tipo de explosivos, incluyendo las municiones en Vieques.

¿Qué tipos de municiones se encuentran en Vieques?

La limpieza de Vieques envuelve una amplia variedad de UXOs de alta potencia explosiva, incluyendo bombas, morteros, proyectiles, cohetes, granadas y submuniciones. Los trabajadores de limpieza también encuentran fósforo blanco, bengalas y cargas para localización, que están diseñadas para producir calor, luz o porciones de humo. Hasta la fecha, los trabajadores del sitio han destruido de manera segura aproximadamente 100,000 artículos de municiones en Vieques y quedan decenas de miles. La limpieza de Vieques no envuelve armas químicas.



Los UXOs se encuentran dispersos a través de millas de terreno escabroso y empinado.

¿Qué son las cámaras de detonación?

Las cámaras de detonación (también conocidas como cámaras de explosión) son estructuras grandes y pesadas fabricadas para contener los fragmentos de metal, el ruido, el calor, la onda expansiva y los gases que produce una explosión. Solamente una cantidad limitada de explosivos de alto poder se pueden procesar a la vez para evitar daños mayores a la cámara. Por ende, el uso de cámaras de detonación para explosivos de alto poder es un proceso lento.

¿Cómo se usan las cámaras de detonación?

Para poder utilizar una cámara de detonación, los trabajadores deben manejar repetidamente las municiones. Cada artículo de munición



El transporte de UXO a una cámara de detonación expondría a los trabajadores del sitio al riesgo de lesionarse o morir en una explosión accidental.

debe ser recogido, transportado a un camión, cargado en el camión, transportado a un almacén, descargado, llevado a un almacén, luego removido del almacén, preparado para detonación y finalmente colocado en una cámara de detonación. Cada vez que se manipula un artículo UXO aumenta el riesgo de una explosión accidental.

¿Cómo se diferencian las armas químicas de las municiones de alto poder?

Las armas químicas están diseñadas para esparcir químicos nocivos a personas, animales o la vegetación. En contraste, las municiones con explosivos de alto poder están diseñadas para destruir en lugar de envenenar. Cuando los explosivos de alto poder

estallan, los químicos explosivos se consumen y liberan una onda destructiva, fragmentos de metal y grandes cantidades de gases no tóxicos (mayormente nitrógeno, hidrógeno, dióxido de carbono y vapor de agua) que se encuentran normalmente en la atmósfera. Las cámaras de detonación se usan frecuentemente a nivel mundial para destruir armas químicas, pero rara vez se utilizan para explosivos de alto poder.



Rugged, hilly terrain is challenging for site workers.

¿Y la seguridad del personal de campo en Vieques?

No sería seguro para los trabajadores del sitio usar cámaras de detonación en Vieques. La limpieza de Vieques involucra enormes cantidades de UXO, dispersas a través de millas de terreno escabroso y montañoso. Para usar una cámara de detonación, UXO sería transportado desde las regiones distantes del sitio a un lugar central. Los trabajadores del sitio tendrían que transportar UXO por cientos de yardas a través de terreno difícil, cargar el UXO en camiones, transportar UXO sobre millas de caminos no pavimentados, mover UXO dentro y fuera del lugar de almacenamiento, y configurar cada elemento de UXO para su tratamiento. Tal transporte a larga distancia y el manejo repetido de decenas de miles de UXO expondría a los trabajadores del sitio al peligro muy real de lesionarse o morir en una explosión accidental. En contraste, el proceso actual de la detonación abierta es mucho más seguro para los trabajadores del sitio porque se puede hacer con poco o ningún manejo de UXO.

¿Y la seguridad de los residentes de Vieques?

La limpieza de municiones en Vieques se lleva a cabo de manera que protege la salud y seguridad pública sin el uso de cámaras de detonación. Desde el 2005, los UXO en Vieques han sido destruidos mediante detonación abierta. Los efectos de las detonaciones abiertas en la salud han sido evaluados mediante modelaje de dispersión de aire y muchos años de muestreos de aire en el sitio. Los resultados revelan que la salud de los residentes de Vieques no corre riesgo. Sin embargo, las cámaras de detonación aumentarían el riesgo al público ya que su uso extendería por muchos años el proceso de limpieza y por ende el período de tiempo que residentes, turistas y personal del refugio de vida silvestre pudieran encontrarse con UXO. En cambio, la detonación abierta es más segura para el público, ya que la limpieza puede completarse en menos tiempo y, por lo tanto, se reduce el riesgo de encontrarse con un UXO.

PARA MÁS INFORMACIÓN COMUNÍQUESE CON:



NAVFAC Atlantic
Oficina de Asuntos Públicos
y Comunicaciones
Teléfono: (757) 322-8005
Email: NAVFAC_LANT_PAO@us.navy.mil

RECURSOS ADICIONALES:



SÍGUENOS EN FACEBOOK:
FB/VIEQUESRESTORATION



VISITE NUESTRA PÁGINA DE INTERNET:
WWW.NAVFAC.NAVY.MIL/VIEQUES

¿Y el Informe de NAS 2019?

En 2019, la Academia Nacional de Ciencias (NAS) emitió un informe sobre el manejo de municiones almacenadas en exceso en siete depósitos del Ejército de EE. UU. La mayoría de las municiones almacenadas son mucho más seguras de manejar que los artículos UXO que se encuentran en Vieques. Para las municiones almacenadas, el informe NAS describe el uso de cámaras de detonación y otras alternativas a la quema / detonación abierta (OB/OD), pero el NAS también establece que algunas municiones "...pueden no ser seguras para manejar o transportar para el tratamiento con tecnologías alternativas; por lo tanto, la capacidad de realizar OB/OD siempre será necesaria".

¿Por qué no se usan las cámaras de detonación en Vieques?

En comparación con el proceso actual de detonación abierta, el uso de cámaras de detonación en Vieques expondría a más personas a una mayor cantidad de municiones por un término mayor de tiempo. Esto viola en todos sus aspectos la regla cardinal de la seguridad para el manejo de explosivos. Modelaje por computadoras y muestreos ambientales extensivos han demostrado que las detonaciones abiertas no presentan riesgos a la salud ni a la seguridad de los residentes de Vieques. En términos generales, utilizar cámaras de detonación en Vieques atrasaría la limpieza y crearía un riesgo significativo para los trabajadores, sin brindar ningún beneficio a la salud pública. Es por estas razones que no se utilizan las cámaras de detonación en Vieques.

Referencias

1. Estudio de Incidentes con Civiles Relacionados a Municiones y Explosivos de Preocupación (MEC, por sus siglas en inglés) en Antiguas Instalaciones de Defensa (FUD, por sus siglas en inglés), QuantiTech Inc., para el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (ACOE, 2011).
2. Manual del Departamento de Defensa (DOD, por sus siglas en inglés): Estándares de Seguridad de Municiones y Explosivos, DOD 6055.09-M, Volumen 7, (DOD, 2010).
3. Alternativas para la desmilitarización de municiones convencionales, Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina (NAS), 2019. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25140>.
4. Informe de Incidentes UXO. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2001).

PRACTIQUE LAS **3Rs** DE **SEGURIDAD** CON MUNICIONES

Por su seguridad, preste atención a todos los letreros de advertencia y portones cerrados, permanezca fuera de las áreas restringidas y practique las 3Rs.



RECOGNIZE
RECONOZCA

RECONOZCA cuando usted puede haber encontrado una munición y que las municiones son peligrosas.



RETREAT
RETROCEDA

RETROCEDA. NO se acerque, toque, mueva o perturbe una posible munición y aléjese del área cuidadosamente.

En el mar, **NO** mueva una posible munición y **NO** la lleve cerca o a bordo de la embarcación.



REPORT
REPORTE

REPORTE. En tierra, llame al **911** o al **(787) 741-2020** e informe a las autoridades lo que vio y dónde lo vio.

En el mar, notifique a la Guardia Costera de EE.UU., **Canal 16 – 156,800 MHz.** Use Sistema Geodésico Mundial (**WGS-84**) para reportar.