

**Departamento de Energía de los Estados Unidos**  
**División de Asuntos Ambientales**  
**Oficina de Operaciones de Oak Ridge**  
**Oak Ridge, Tennessee**

**Hallazgo de Impacto No Significativo Para Autorizar a la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico Para Permitir Acceso Público al Edificio de Contención de la Antigua Central Nuclear de Agua Hirviente Sobrecalentada (BONUS, “Boiling Nuclear Superheated”, en inglés) Localizada en Rincón, Puerto Rico**

**AGENCIA:** Departamento de Energía de los Estados Unidos

**ACCION:** Hallazgo de Impacto No Significativo (“Finding Of No Significant Impact- FONSI”, en inglés)

**RESUMEN:** El Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE, en inglés) preparó una evaluación ambiental (EA), DOE/EA-1394, con el objetivo de proveer a la AEE autorización para permitir el acceso público al Edificio de Contención (la Instalación) de la Antigua Central Nuclear de Agua Hirviente Sobrecalentada (BONUS) localizada en Rincón, Puerto Rico. La AEE propone utilizar la Instalación implementando los controles de acceso establecidos. En el 1960, la Comisión de Energía Atómica (AEC, predecesora del DOE) y la Autoridad de las Fuentes Fluviales de Puerto Rico (AFF, predecesor de la AEE) entraron en un arreglo contractual para la construcción y operación del reactor de la Planta BONUS. La Planta BONUS fue construida entre 1960 y 1962 en Rincón, Puerto Rico por ambas agencias. La Planta estuvo en operación desde 1962 hasta 1968, año en que cesaron la operación por razones económicas. Las actividades de decomisación incluyeron: 1) remoción de todo el material nuclear especial (combustible nuclear) y algunos componentes altamente radioactivos, tales como barras de control de placas y las cuñas del reactor, y la disposición de los mismos en Estados Unidos, 2) el entierro en sitio de la vasija de presión del reactor y los componentes internos asociados a la misma, dentro de un monolito de concreto de tres pisos de altura y, 3) la descontaminación de los sistemas contaminados localizados fuera del monolito de concreto que se dejaron en la Instalación.

La AEE propuso el desarrollo de la Instalación BONUS como museo público por ser uno de dos reactores construidos en el mundo con este diseño. Aunque la AEE es propietaria de la Instalación BONUS, el DOE es responsable por los residuos de materiales radioactivos contenidos dentro de la Instalación. En algunas áreas de la Instalación se encuentran residuos de materiales radioactivos, incluyendo áreas en el nivel principal que han sido propuestas para el museo. El DOE mantiene responsabilidad por los residuos de materiales radioactivos, por lo tanto debe asegurar de que el propuesto museo no resulte en exposiciones de radiaciones inaceptables. La acción propuesta en la EA está limitada a autorizar la AEE a permitir el acceso

público al museo con los controles existentes. Bajo la acción propuesta continuaran los monitoreos y sondeos radiológicos en la Instalación, aunque el potencial de exposición a la radiación se considera mínimo.

El DOE determinó que la acción propuesta no afecta de manera significativa la calidad del ambiente dentro de los parámetros del *Acta Federal de Política Pública Ambiental* del 1969, Sección 42 del Código de Regulación Federal 4321 y subsiguientes secuencias, (*National Environmental Protection Act* of 1969 (NEPA), 42 U.S.C. Code § 4321, et seq., en inglés) esto implica no cambio en el curso de la presente acción federal. Por lo tanto, no se requiere la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental (EIS, en inglés y DIA en español), y el DOE emite conclusivamente un Hallazgo de Impacto No Significativo (FONSI, en inglés).

**INFORMACION PUBLICA:** Copias de la EA y del “FONSI” estan disponibles en:

U.S. Department of Energy  
Information Center  
475 Oak Ridge Turnpike  
Suite 300  
Oak Ridge, Tennessee 37831  
(865) 241-4780

Punto de Contacto para información relevante al proceso de “NEPA” del DOE:

David R. Allen, NEPA Compliance Officer  
U.S. Department of Energy  
Oak Ridge Operations Office  
Post Office Box 2001, MS-SE-30-1  
Oak Ridge, Tennessee 37831-8540  
(865) 576-0411

**PARTICIPACION PUBLICA:**

El 29 de marzo del 2001, el DOE Operaciones de Oak Ridge emitió la determinación de producir una Evaluación Ambiental. El DOE notificó en el mes de abril del 2001 a todos los grupos afectados e interesados de sus intenciones para aceptar la propuesta presentada por la AEE. Esta propuesta permite el acceso público a la parte del museo que se va a desarrollar dentro de la Instalación, y fue presentada en una reunión pública informativa el 19 de abril del 2001 en Rincón, Puerto Rico.

El borrador de la EA fue distribuido para comentario público en agosto del 2001 y el período de comentario público terminó el 17 de octubre del 2001. Copias del borrador de la EA fueron enviadas por correo a todos los grupos interesados y múltiples copias fueron ubicadas en la biblioteca pública de Rincón. Subsecuentemente, se redactó y publicó un aviso público en los

periódicos locales anunciando la disponibilidad del Borrador de la Evaluación Ambiental para escrutinaje público. Se programaron reuniones públicas para las fechas del 18, 19, y 20 de septiembre del 2001 en Rincón, pero estas fueron canceladas por la tragedia del 11 de septiembre del 2001. El Departamento del Interior (DOI, en inglés) de los Estados Unidos a través de su Oficina de Servicios de Vida Silvestre y Marinos (Fish and Wildlife Services-FWS, en inglés) fue la única entidad que envió comentarios relevantes al documento. Estos se limitaron a las especies amenazadas y en peligro de extinción. Estos comentarios se incorporaron a la EA final.

### **DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA:**

La acción propuesta por el DOE, es la de autorizar a la AEE a permitir el acceso público a la parte del museo que se va a desarrollar dentro de la Instalación. Bajo la acción propuesta, el DOE continuará proveyendo el monitoreo radiológico, la inspección y evaluación de la estructura monolítica dentro de la Instalación. Asegurando el DOE que los controles existentes sigan siendo apropiados y que las condiciones en las áreas no excedan niveles inaceptables de radiación. El acceso al público se permitirá solamente en las áreas seleccionadas en el piso principal. En estas áreas los niveles de radiación son comparables con los niveles de radiación natural de trasfondo, por lo tanto el público no será expuesto a niveles inaceptables de radiación. Otras áreas de la Instalación, como el sótano, no serán autorizadas para el acceso público. Se han instalado barricadas de metal, y/o acrílico “plexiglass” para prevenir acceso a las áreas. Una pequeña área del piso principal de la Instalación, contiene residuos de materiales radioactivos cuya contaminación es fija, no removible. Esta radiación ha sido blindada con losetas gruesas para proteger al público de cualquier exposición a radiación inaceptable. Bajo la acción propuesta, todos los controles físicos y administrativos serán mantenidos.

### **ALTERNATIVAS:**

Se evaluaron las siguientes alternativas: (1) la alternativa de no permitir el acceso al público continuando los controles existentes (“No-Action”, en inglés), y (2) la autorización a la AEE para permitir el acceso al público, luego de que actividades de descontaminación adicional sean realizadas para remover la radioactividad residual sobre los criterios establecidos. Otras alternativas tomadas en consideración, pero no rigurosamente evaluadas fueron: la remoción del monolito de concreto, incluyendo transporte a otra instalación para disposición; y la modificación de la Planta BONUS para fortalecer la estabilidad estructural de la Instalación y el monolito de concreto.

#### **Alternativa de No Permitir el Acceso al Público con la Implementación de los Controles Existentes (“No-Action”)**

La alternativa de no permitir el acceso al público con la implementación de los controles existentes (“no-action”) sigue los requisitos delineados en las reglamentaciones del Acta de Legislación Federal de la Política Pública Ambiental del 1969 (NEPA, en inglés) (40 CFR 1500-1508). Esta alternativa provee una base o comparación a través de la cual se puede evaluar la acción propuesta y otras alternativas. Bajo esta alternativa, el acceso al público no sería

permitido y la propuesta de utilizarlo como un museo no se llevaría a cabo. El DOE continuaría el monitoreo, inspección y evaluación radiológica de la Planta BONUS como hasta el presente.

### **Autorización a la AEE Para Permitir el Acceso al Público con Descontaminación Adicional**

Bajo esta alternativa, se ejecutaría una descontaminación adicional en las áreas donde se encontrasen niveles de contaminación residual radioactiva sobre los criterios establecidos por el DOE, para reducir aún más los niveles de radioactividad dentro de la Facilidad. La radioactividad residual se removería utilizando técnicas estándares de descontaminación, tales como la remoción de superficies de concreto (“scabbing”), o la instalación de materiales para cubrir áreas con residuos de material radioactivo. El monolito de concreto permanecerá dentro de la Instalación, con radioactividad residual sobre los criterios especificados por las reglamentaciones del DOE y controles físicos y administrativos lo mantendrán como área restringida al público. Por lo tanto, la Instalación seguiría requiriendo monitoreo continuo, inspección y evaluación radiológica.

Una vez concluidos los esfuerzos de descontaminación adicional, el acceso público a la Planta BONUS será permitido. El acceso público se permitiría únicamente en áreas limitadas del piso principal y aquellas áreas donde los niveles de radioactividad residual cumplan con los criterios establecidos por las reglamentaciones del DOE. Se prohibiría el acceso público al monolito de concreto y cualquier otra área del edificio donde los niveles de radioactividad residual sean sobre los estándares de DOE. Bajo esta alternativa, controles físicos (como barricadas de metal, acrílico u otros) y administrativos se mantendrían para prevenir el acceso a esas áreas.

### **IMPACTO AL AMBIENTE DE LA ACCIÓN PROPUESTA**

Los impactos potenciales al ambiente de la acción propuesta y las otras alternativas fueron analizados en la EA. Todos los componentes de la propuesta acción fueron evaluados. Se notificaron a las agencias gubernamentales responsables por la protección de la vida silvestre, las especies amenazadas y en peligro de extinción, y a las oficinas de recursos culturales e históricos de la propuesta acción (autorizar a la AEE para permitir el acceso público a la parte del museo que se va a utilizar dentro de la Instalación). Utilizando las prácticas de excelencia en manejo (“best management practices”, en inglés) y con la implementación de medidas mitigativas apropiadas, el impacto adverso al ambiente, los suelos, recursos de aguas, y recursos biológicos sería insignificante.

El Hallazgo de Impacto No Significativo (“FONSI”) para la propuesta acción se basó en los siguientes factores que apoyaron con información y análisis la formulación de la Evaluación Ambiental (EA).

## **Condiciones Demográficas, Sociales y Económicas**

Se espera que la acción propuesta pueda producir impactos socioeconómicos positivos a corto y largo plazo. Los impactos a corto plazo serían la creación de empleos durante el período de renovación de la Planta BONUS y desarrollo del museo propuesto. A largo plazo incluiría el reclutamiento de empleados para las actividades del museo, guardias y personal clave, y aumento en los ingresos por actividades turísticas de los visitantes al museo. La acción propuesta no presenta un impacto severo o adverso que impacte de manera desproporcionada los grupos minoritarios o la población de bajo ingreso considerando así la Justicia Ambiental.

## **Uso de los Terrenos**

La acción propuesta no produciría impactos negativos en el uso de los terrenos donde están ubicadas las Facilidades BONUS. La Planta BONUS, actualmente inactiva, operaría como un museo para el beneficio público. La tierra circundante no se afectaría, con excepción del potencial desarrollo de comercio adicional en la vecindad para servir a un mayor tráfico turístico.

## **Geología y Suelos**

No se han identificado impactos adversos a la geología y los suelos. La acción propuesta ocurriría dentro de la Instalación y resultaría en la renovación del edificio como un museo público.

## **Calidad de Aire**

La calidad del aire en el área no se impactará significativamente. Se identificó un aumento en el tráfico de automóviles, durante el desarrollo del museo por trabajadores de construcción y por visitantes al museo cuando la Facilidad este abierta. Sin embargo, se estableció que el aumento en la congestión de tráfico y de las emisiones de los vehículos (“exhaust emissions”) no tendrá un impacto significativo en la calidad local del aire.

## **Hidrología y Calidad de Agua**

No se identificaron impactos adversos a la hidrología y calidad de agua. La acción propuesta ocurrirá dentro de la Instalación y no se anticipan fugas hacia las aguas superficiales o subterráneas.

## **Zonas Inundables y Húmedales**

No se identificaron impactos a zonas inundables o húmedales bajo la acción propuesta. La Planta BONUS no se encuentra localizada en zonas susceptibles a inundaciones y no se encuentra históricamente en la lista de zona inundable dentro de un período de 100 años para cualquier cuerpo de agua. No se identificaron húmedales en la área. Bajo esta acción, todas las operaciones ocurrirían dentro de la Instalación.

## **Ecología**

No se identificaron impactos ecológicos adversos bajo la acción propuesta. Todas las operaciones ocurrirían dentro de la Instalación.

Las playas adyacentes a la Planta BONUS proveen habitat reproductivo a dos especies amenazadas de tortugas marinas. Éstas son: las tortugas marinas carey (*Eretmochelys imbricata*) y tinglar (*Dermochelys coriacea*). Además, la amenazada planta *Buxus vahlii* (Diablo de tres cuernos) crece en los terrenos de la Planta BONUS. Los terrenos de la Planta BONUS es uno de los cinco lugares identificados en la isla de Puerto Rico donde esta planta crece y es uno de los de mayor población para esta especie. Esta información fue obtenida en consultas por el DOE con la entidad de Servicios de Vida Silvestre y Marinos. Las agencias concuerdan en que el enfoque de la acción propuesta por el DOE está limitada a autorizar a la AEE a permitir el acceso público al museo a desarrollarse. Ya que la acción propuesta ocurrirá dentro de la Instalación, se determinó que los impactos potenciales al hábitat de la planta y las dos especies amenazadas de tortugas no ocurrirían.

## **Áreas Históricas, Culturales y Arqueológicas**

No se identificó ningún impacto que afecte áreas históricas, culturales y arqueológicas bajo la acción propuesta. Todas las actividades ocurrirían dentro de la Instalación. El DOE determinó en discusión con el asesor legal que no se requería una consulta formal con la Oficina de Preservación Histórica de Puerto Rico para la acción propuesta. Además, se determinó que la acción propuesta sería beneficiosa para la preservación histórica y cultural de la instalación.

## **Ruido**

Impactos insignificantes se han identificado en la generación adicional de ruido. Habrá un ligero aumento de ruido de corta duración producido por el tráfico de automóviles, durante el desarrollo del museo. También se estableció que aumentos en el ruido asociado al aumento de tráfico de automóviles tendrían impactos insignificantes a largo plazo.

## **Transportación**

El impacto al sistema de transportación será insignificante. Habrá un ligero aumento en el tráfico de automóviles durante el desarrollo del museo por trabajadores de construcción y por visitantes al museo cuando la instalación abra. Sin embargo, se estableció que no va a haber modificaciones a carretera, caminos u otra infraestructura adicional para acomodar el ligero aumento en tráfico.

## **Salud y Seguridad Poblacional**

Ningún impacto detrimental a la salud y seguridad poblacional ha sido identificado bajo la

acción propuesta. Monitoreos y estudios en la Facilidad renovada (Instalación) continuarían, asegurando que no ocurriría exposición radiológica en exceso a los estándares aplicables de protección radiológica, y que cualquier riesgo físico o químico cumpla con los requisitos de salud y seguridad ocupacional. Se estudiaron escenarios de exposición radiológica para trabajadores y visitantes y sus resultados se incluyeron en la EA. Se estimó que la dosis de radiación a los trabajadores y al público está muy por debajo del límite impuesto por el DOE y la Comisión de Regulación Nuclear (Nuclear Regulatory Commission - NRC, en inglés) de 100 mrem/año. Toda exposición radioactiva debe ser reducida a niveles tan bajos como sean razonablemente alcanzables (“as low as reasonable achievable”-ALARA, en inglés). Los niveles de ALARA se han acordado dentro del Programa de Protección Radiológica (RPP) de la AEE para la Planta BONUS. Bajo la propuesta acción, no se identificaron impactos sobre la salud y seguridad ocupacional. La gran mayoría de los riesgos y peligros asociados a la propuesta acción son similares a riesgos y peligros industriales de carácter rutinario de cualquier complejo industrial sujetos a los requisitos aplicables de la Acta de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, en inglés).

### **Accidentes**

Bajo la acción propuesta, los impactos asociados a accidentes son insignificantes. No hay materiales radioactivos o tóxicos que puedan ser liberados de la Facilidad, bajo los escenarios de accidentes evaluados. Accidentes físicos o industriales pueden ocurrir durante las actividades de construcción u operación del museo debido a errores humanos de operadores, malfunción de equipo, o fenómenos naturales. Estos accidentes son similares a riesgos y peligros industriales de carácter rutinario de cualquier complejo industrial y pueden ser mitigados con los apropiados procedimientos de salud y seguridad ocupacional. Accidentes de transportación pueden ocurrir pero pueden muy similares a los que pueden ocurrir bajo las condiciones actuales de la Planta BONUS.

La Planta BONUS es susceptible al impacto de huracanes, y se ha reportado un incidente donde el sótano se inundó a raíz de tal evento. Basándose en información relevante a las especificaciones para la construcción del sistema de enterramiento, y los monitoreos e inspecciones, se concluyó que la estructura existente es capaz de aguantar huracanes y accidentes.

### **Manejo y Minimización de Desperdicios**

La acción propuesta no produciría impactos en las áreas de manejo y minimización de desperdicios.

### **Impactos Acumulativos**

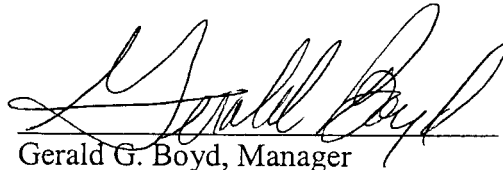
La acción propuesta tendrá impactos acumulativos insignificantes en la calidad del aire regional o local, la hidrología y la calidad de agua (aguas superficiales y subterráneas), recursos biológicos (vida silvestre y vegetación), actividades socio-económicas, transportación y, salud y seguridad ocupacional. No se identificaron impactos ambientales acumulativos que puedan aumentar sobre los impactos existentes en la Planta BONUS.



**DETERMINACION:**

Basado en los análisis contenidos en la EA, el DOE ha determinado que la acción propuesta por la AEE para autorizar el acceso público a la Instalación de la Antigua Central Nuclear de Agua Hirviente Sobrecalentada (BONUS) localizada en Rincón, Puerto Rico, para utilizarlo como museo, no constituye una acción Federal significativa que afecte la calidad del ambiente humano según lo define el Acta de Legislación Federal de la Política Pública Ambiental del 1969 (NEPA, en inglés). Por lo tanto, una Declaración de Impacto Ambiental para la acción propuesta no es requerida.

Emitida en Oak Ridge, Tennessee, el 24 de Febrero, 2003.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gerald G. Boyd", written over a horizontal line.

Gerald G. Boyd, Manager  
Departamento de Energía  
Oficina de Operaciones de Oak Ridge