

AES Puerto Rico

Evaluación de medidas correctivas de CCR Reunión pública

Para hacer comentarios en esta reunión, por favor asegúrese de anotarse en la parte de atrás del salón y obtener un número.

Los comentarios se tomarán por número.

Para garantizar la participación de la más personas como sea posible, se limitará el tiempo de cada comentario a 5 minutos.

12 de diciembre de 2019



AES Puerto Rico Evaluación de medidas correctivas de CCR Reunión pública

12 de diciembre de 2019

AVISO REUNIÓN PÚBLICA AES PUERTO RICO, LP.

Este aviso es para notificar que la compañía AES Puerto Rico, LP. (AES-PR) llevará a cabo una reunión pública para explicar y discutir la Evaluación de Medidas Correctivas, publicada el 14 de octubre de 2019 en la página de internet de AES-PR bajo la sección de CCR (<http://aespuertorico.com/ccr/>) en conformidad general con los requisitos de la norma de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (USEPA por sus siglas en inglés) titulada Hazardous and Solid Waste Management System; Disposal of Coal Combustion Residuals from Electric Utilities. Volumen 80 Registro Federal, 21302. (17 de abril de 2015) (que promulga el Título 40, Sección 257.61 del Código de Regulaciones Federales [Code of Federal Regulations, CFR]).

En esta reunión se pretende discutir los hallazgos presentados en la Evaluación de Medidas Correctivas desarrolladas de acuerdo con toda regulación ambiental aplicable, para discutir los resultados encontrados en el monitoreo de aguas subterráneas realizado en las facilidades de AES-PR.

Seguido a la presentación se estarán recibiendo comentarios sobre la Evaluación de Medidas Correctivas por parte del público general allí presente. AES Puerto Rico también estará aceptando comentarios acerca de la Evaluación de Medidas Correctivas a través de la página de internet de AES-PR CCR (<http://aespuertorico.com/ccr/>) desde el 13 de diciembre de 2019 hasta el 13 de enero de 2020.

Información sobre la Reunión Pública:

Día y Hora: jueves 12 de diciembre de 2019 de 2:00pm – 5:00pm

Lugar: Centro de Usos Múltiples Comunidad Olimpo

Barrio Olimpo, Calle 1, Guayama PR 00784

La reunión se llevará a cabo en español. Cualquier persona que necesite servicios de traducción al inglés o cualquier otro acomodo razonable para poder participar de la misma, deberá solicitarlo a contactopuertorico@aes.com. Toda solicitud deberá realizarse lo antes posible, pero al menos 72 horas antes de la fecha pautada para la reunión. Pudiese ser contactado por algún miembro de nuestro equipo para discutir sus necesidades particulares.

Cualquier pregunta o comentario referente a la Reunión Pública pueden ser dirigidas a contactopuertorico@aes.com.



Agenda

- 1 Formato de la reunión y presentaciones
- 2 AES Puerto Rico
- 3 Investigación del sitio
- 4 Evaluación de medidas correctivas
- 5 Evaluaciones de riesgo para AES Puerto Rico
- 6 Periodo de comentarios de la comunidad

Formato de la reunión

- Presentación de AES y sus consultores acerca de la Evaluación de medidas correctivas
 - Varias de las presentaciones técnicas serán en inglés; contamos con un intérprete y las diapositivas de la presentación y los afiches se proporcionan en español
- Luego, la reunión cederá el derecho de palabra para recibir los comentarios del público:
 - Asegúrense de registrarse para obtener un número si desea hacer un comentario
 - Los comentarios se tomarán por número
 - Para garantizar la participación de tantas personas como sea posible, se limitará el tiempo de cada comentario a 5 minutos
 - Hay dos micrófonos; por favor diríjense al micrófono cuando la persona con el número anterior al suyo esté hablando, esto permitirá que hable la mayor cantidad posible de personas
 - Sus comentarios serán transcritos
 - También los invitamos a enviar sus comentarios por escrito a través de <http://aespuertorico.com/ccr> hasta el 13 de enero de 2020.

Representantes

- **Moderador de la reunión:** Yldefonso Lopez
- **Representantes de la planta:**
 - Jesus Bolinaga
 - Hay otros representantes de la planta en esta reunión que pueden responder preguntas técnicas específicas, según sea necesario
- **Expertos técnicos:**
 - Lucy Fraiser, Ph.D., DABT – Asesor de Riesgo y Toxicólogo
 - Steven Putrich, P.E.; Haley & Aldrich – Ingeniero
 - Winston R. Esteves, P.E., BCEE, QEP, CHMM, CPESC; Ingeniero
 - Alberto Melendez; DNA-Environment
- **Intérprete:** Selena Nadal
- **Anotador:** Ana M. Ortiz

Operaciones AES Puerto Rico



AES Puerto Rico

- **1993:** AES Corp. comienza a desarrollar AES Puerto Rico
- **2002:** se inauguró la planta AES-PR Guayama y comenzó a generar y distribuir energía eléctrica a la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (AEEPR) como parte de un contrato de 25 años.
- **2012:** AES-PR inauguró AES Ilumina, la planta solar más grande del Caribe en ese momento, que genera energía para AEE como parte de un contrato de 20 años con la corporación pública.

La Planta de Guayama está catalogada como una **planta de cero descargas líquidas de aguas de proceso**, puesto que recicla hasta seis millones de galones del efluente de la planta de tratamiento regional de Guayama, que luego evapora en su proceso de enfriamiento.



110 – EMPLEOS DIRECTOS
600 – EMPLEOS INDIRECTOS

GUAYAMA: 454 MW

ILUMINA: 20 MW

**17%
ENERGÍA**

**LAS EMISIONES DE SO2 Y
NOx EN GUAYAMA SON
6 veces por debajo del
estándar federal basado
en tecnología**





Monitoreo CCR y Caracterización de Agua Subterránea

Alberto Meléndez
DNA-Environment, LLC



Programa de Monitoreo CCR de Agua Subterránea (40 CFR 257)

Detección (Apéndice III)

- 8 Eventos Iniciales
- 2 Veces al Año

Evaluación (Apéndice IV)

- 2 Veces al Año

Medidas Correctivas

- Evaluación
- Selección de Remedio
- Implementación

Ubicación de AES Puerto Rico



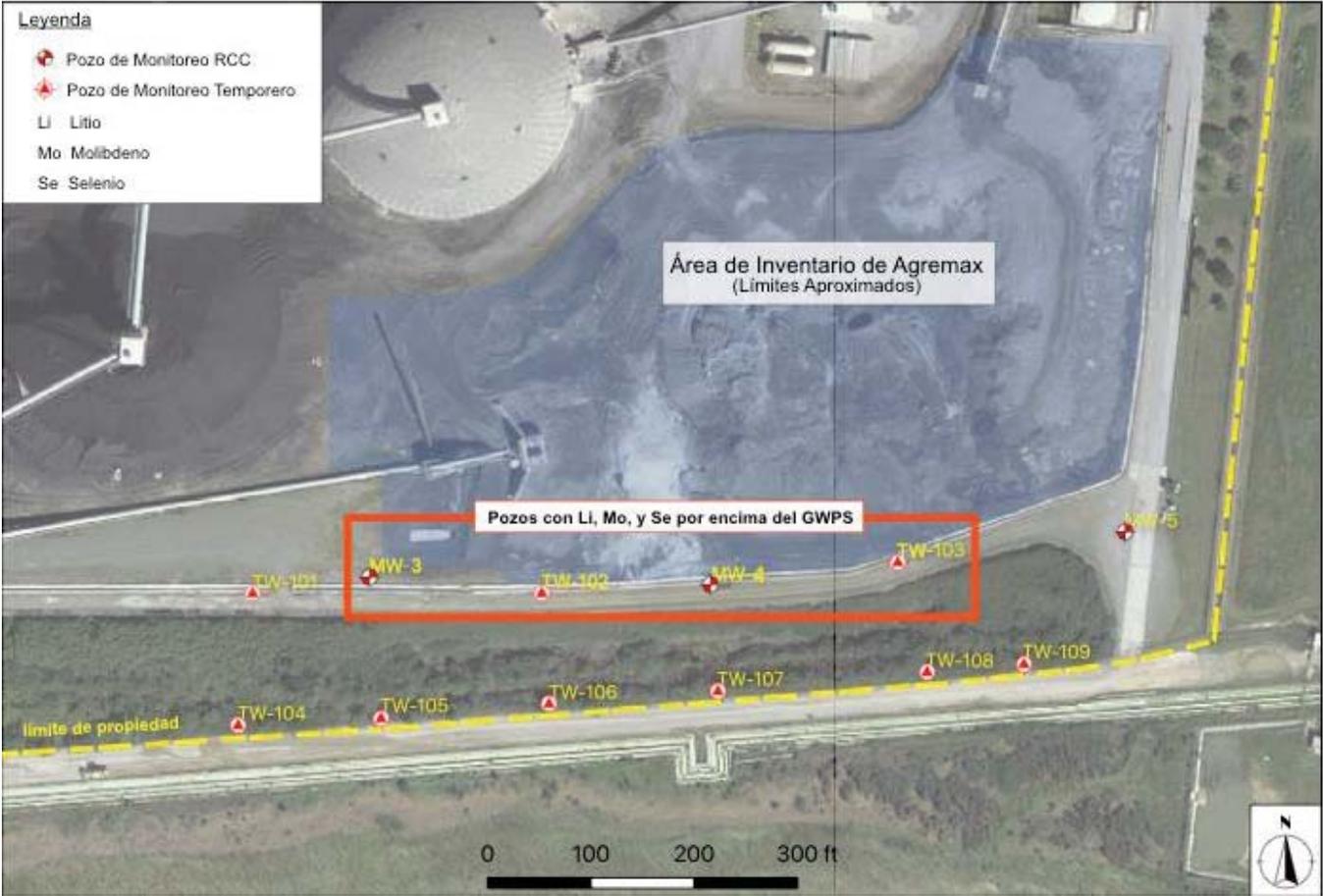
Sistema de Monitoreo CCR de Agua Subterránea



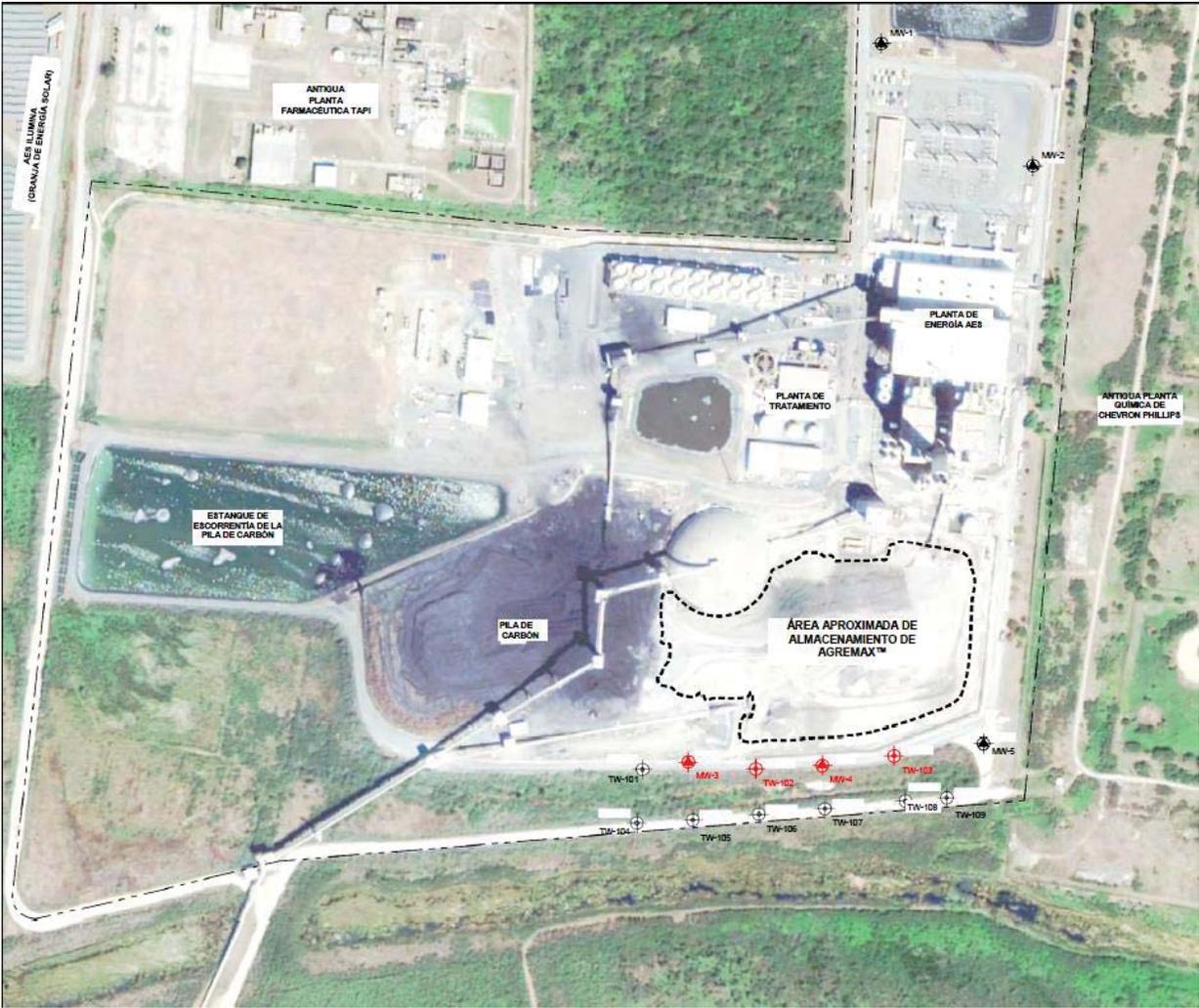
Sistema de Monitoreo CCR de Agua Subterránea



Caracterización de Naturaleza y Alcance



Constituyentes CCR por encima de GWPS NO salen de Límites de Propiedad AES



A decorative graphic in the top-left corner consisting of two overlapping teal triangles. The larger triangle is light teal and points towards the top-right. The smaller triangle is a darker teal and is positioned behind the larger one, pointing towards the top-left.

Evaluación de medidas correctivas

Steven F. Putrich, P.E.

HALEY
ALDRICH

Opciones de medidas correctivas

AES Puerto Rico – Área de almacenamiento de Agremax

| Número de alternativa | Descripción de alternativa remedial | Componentes de solución para agua subterránea | | |
|-----------------------|---|---|---|---|
| | | A. Enfoque de solución de agua subterránea | B. Método de implantación de la solución de agua subterránea | C. Acciones en curso / a largo plazo |
| 1 | Prevención del contacto de AGREMAX™ con el suelo mediante la instalación de un revestimiento sintético y empleo de atenuación natural monitoreada (MNA) | Atenuación natural con seguimiento Mitigar la migración gradiente abajo de los componentes derivados de CCR presentes en el agua subterránea a concentraciones superiores de los Estándares de Protección del Agua Subterránea (GWPS) a través del proceso de atenuación natural. | Tratamiento pasivo Se utilizarán procesos geoquímicos naturales para reducir las concentraciones de componentes derivados de CCR en el agua subterránea. | Atenuación natural supervisada La monitorización a largo plazo del agua subterránea se utilizará para confirmar la reducción de concentraciones constituyentes derivadas de los CCR |
| 2 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con tratamiento | Contención hidráulica Mitigar la migración gradiente abajo de los componentes derivados de los CCR presentes en el agua subterránea a concentraciones por encima de las GWPS con pozos someros de extracción, instalados en gradiente abajo/lateral del área de almacenamiento | Bombeo y tratamiento Tratar el agua extraída con el sistema existente de ósmosis inversa (RO) y descargar hacia el estanque de escorrentía de la pila de carbón o reutilizar para el control del polvo; operar durante la duración de la actividad del área de almacenamiento | Bombeo a largo plazo Continuar operando el sistema de contención hidráulica para mantener la reducción de los componentes derivados de los CCR en el agua subterránea. |
| 3 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con recirculación | | Bombeo con recirculación Bombear el agua hacia el estanque de escorrentía de la pila de carbón o reutilizarla para el control del polvo sin tratarla; operar durante la duración de la actividad del área de almacenamiento. | |
| 4 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con barrera y tratamiento | Contención hidráulica con barrera Instalar una barrera de 30 pies gradiente abajo desde el área de almacenamiento, instalar pozos de extracción para reducir el flujo de agua subterránea y mitigar la migración de gradiente abajo de componentes derivados de los CCR presentes en el agua subterránea con concentraciones superiores a las GWPS. | Bombeo y tratamiento Tratar el agua extraída con el sistema de ósmosis inversa existente y descargar hacia el estanque de escorrentía de la pila de carbón o reutilizar para el control del polvo; operar el tiempo que dure la actividad en el área de almacenamiento. | |
| 5 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con barrera y recirculación | Bombeo con recirculación Bombear el agua al estanque de escorrentía de la pila de carbón o reutilizarla para el control del polvo sin tratarla; operar durante la duración de la actividad del área de almacenamiento | | |

Opciones de medidas correctivas – Criterios minimos

| Número de alternativa | Descripción de alternativa remedial | Componentes de solución para agua subterránea | | | | |
|-----------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | Proteger la salud humana y el medio ambiente. | Alcanzar el estándar de protección de aguas subterráneas. | Controlar la fuente de emisiones para reducir o eliminar, en la mayor medida posible, las nuevas emisiones de los componentes del Apéndice IV al medio ambiente. | Retirar del medio ambiente la mayor cantidad posible de material contaminado que se haya liberado de la unidad de CCR, teniendo en cuenta factores tales como evitar perturbaciones inapropiadas a ecosistemas sensibles. | Manejo de residuos para cumplir con todos los requisitos pertinentes de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (Resource Conservation and Recovery Act, |
| 1 | Prevención del contacto de AGREMAX™ con el suelo mediante la instalación de un revestimiento sintético y empleo de atenuación natural monitoreada (MNA) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con tratamiento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con recirculación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con barrera y tratamiento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | Contención hidráulica mediante el bombeo de agua subterránea con barrera y recirculación | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



Evaluación de riesgos

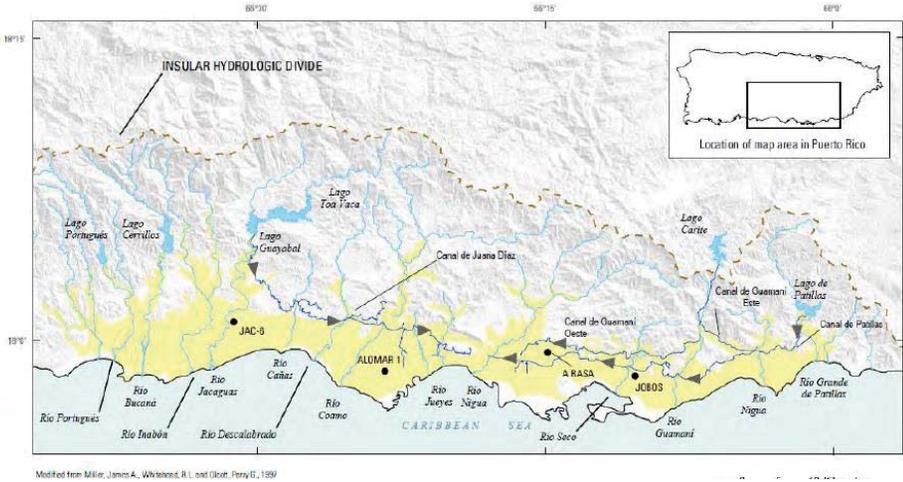
Lucy Fraiser, Ph.D., DABT

HALEY
ALDRICH

Las aguas subterráneas afectadas de AES NO salen de la propiedad de la instalación

Acuífero aluvial de la costa sur

Aguas subterráneas en la subregión



La evaluación de riesgos para aguas subterráneas demuestra que no hay ningún impacto adverso para la salud humana ni para el medio ambiente.

- Los impactos del agua subterránea del área de preparación se limitan y no se extienden más allá de los confines de la propiedad de AES-PR.
- No hay impacto en el agua potable o la salud humana y no hay evidencia de impacto en el medio ambiente.
- El Puerto de Las Mareas no muestra impactos.
- No hay exposición a los componentes derivados de los CCR detectada en las aguas subterráneas en la instalación de AES-PR, ya sea a través del uso de aguas subterráneas o de las aguas superficiales.
- Incluso para los pocos resultados que puedan estar por encima de los valores de detección para algunos de los eventos de muestreo, no existe ninguna vía de exposición al agua subterránea para el agua potable.

Resumen

- Los impactos a las aguas subterráneas han sido detectados en el borde del Área de Almacenamiento de Agremax en nuestra estación de generación de Guayama
- Estos impactos no salen de la propiedad de AES como fue confirmado por los resultados de monitoreo de aguas subterráneas
- Estos impactos no impacta el agua potable o la salud humana
- Estos impactos no afecta el Puerto Las Mareas
- La el informe de evaluación de medidas correctivas identifica posibles remedios para atender los impacto a las aguas subterráneas dentro de la facilidad
- En la reunión de hoy estaremos discutiendo estos remedios y recibiremos sus comentarios al respecto

El cuarto criterio de equilibrio: comentarios del público

Asegúrense de anotarse para obtener un número y hacer su comentario. Pueden anotarse en la mesa ubicada al final del salón.

Los comentarios se tomarán por número.

Para garantizar la participación de la más personas como sea posible, se limitará el tiempo de cada comentario a 5 minutos

Hay dos micrófonos; diríjase al micrófono cuando la persona con el número anterior al suyo esté hablando para permitir que hable la mayor cantidad de personas posible.

Sus comentarios serán documentados y registrados.

También los invitamos a enviar sus comentarios por escrito a través de <http://aespuertorico.com/ccr> hasta el 13 de enero de 2020.