

# RADIOACTIVE WASTES

v2.00

Juego de lógica para HP Prime

© 2015-2016, 2023, 2025

por Piotr Kowalewski

## Introducción

Es el futuro cercano. El uso generalizado de la energía nuclear ha llevado a la acumulación de una cantidad masiva de residuos radiactivos durante la última década. Ya a finales del siglo pasado, el problema de la eliminación de estos residuos había sido una gran preocupación para muchos científicos y ecologistas. A pesar de los tremendos avances tecnológicos, no se había descubierto un método eficaz y seguro para eliminar estos residuos de un medio ambiente ya muy contaminado. Sin embargo, ha surgido un rayo de esperanza. Un grupo de científicos ha desarrollado un método eficiente que utiliza un campo de fuerza dentro del cual se pueden realizar explosiones nucleares de forma segura sin dañar el entorno circundante. Así comenzó el proceso de eliminación de los residuos almacenados en antiguos búnkeres situados en terrenos militares. La zona fue rodeada por un campo de fuerza, y bulldozers teledirigidos entraron en el interior de los búnkeres.

## Reglas

En el tablero de juego, puedes encontrar los siguientes tipos de casillas:



### **Casilla vacía**

Un área vacía por donde puedes mover el bulldozer



### **Caja**

Una casilla que contiene una caja que puedes empujar



### **Muro**

Un muro que no puedes empujar



**Residuo frío** - Un barril de residuo frío; al ser empujado, rodará hasta chocar con una barrera



**Residuo templado** - Se forma al combinar dos residuos que no están en masa crítica; no puedes moverlo



**Residuo en masa crítica** (electrones animados) - Convierte otros residuos en masa crítica cuando están muy cerca; no puedes moverlo

Tu tarea en el juego es colocar todos los residuos radiactivos de tal manera que haya al menos un residuo en masa crítica en la vecindad inmediata de cada uno de ellos. Cuando todos los residuos se conviertan en masa crítica, avanzarás al siguiente nivel del juego.

Si un residuo frío se detiene junto a un residuo templado, se convertirá en un residuo templado y ya no se podrá mover. Una situación similar ocurrirá cuando dos residuos fríos se coloquen uno al lado del otro.

En algunos niveles, habrá cajas disponibles para ayudarte a controlar el movimiento de los residuos fríos. También puede haber niveles en los que haya más de un residuo en masa crítica al principio; en ese caso, no importa hacia cuál se empujen los residuos restantes, lo importante es que todos se conviertan en masa crítica.

El juego está localizado en todos los idiomas compatibles con la HP Prime. Por defecto, se inicia en el idioma actualmente configurado en los Configuración de Inicio. Sin embargo, también puedes cambiar el idioma desde la pantalla de título pulsando la tecla View.

Puedes elegir el nivel de inicio entre los niveles que ya has desbloqueado. Al iniciar el juego por primera vez, solo el Nivel 1 está disponible. Para desbloquear el siguiente nivel, debes completar el anterior.

### Controles

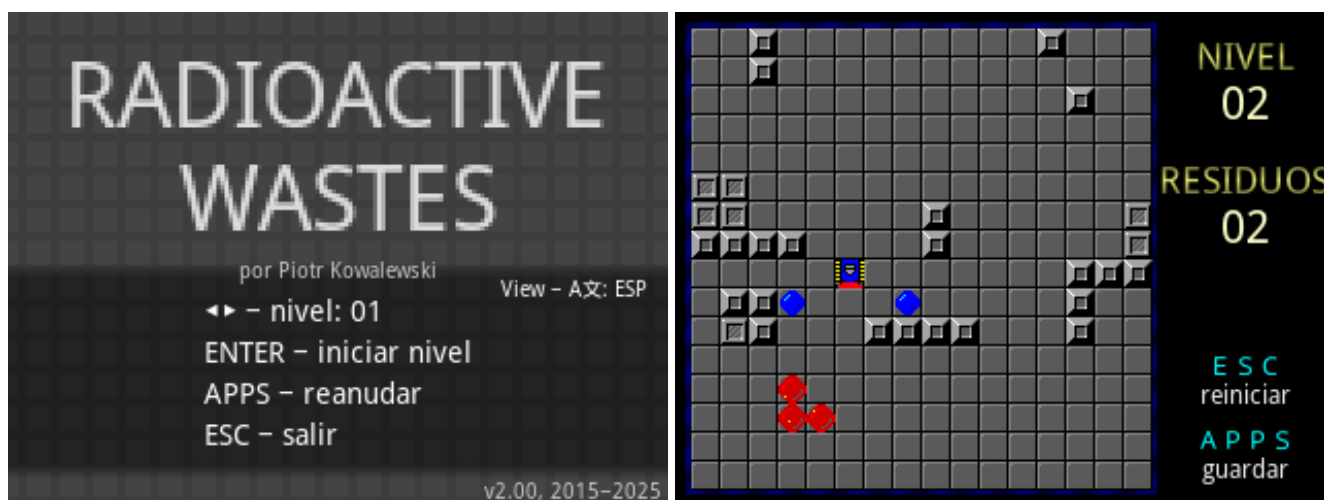
Usa las teclas de flecha o la pantalla táctil para mover el bulldozer. Al usar la pantalla táctil, toca una casilla de destino para mover el bulldozer hasta allí, o arrastra el bulldozer sobre un objeto adyacente para empujarlo (se recomienda usar un lápiz óptico debido al pequeño tamaño de las casillas).

Si te quedas atascado sin salida, pulsa ESC para reiniciar el nivel. Pulsa APPS para guardar el progreso de tu nivel actual y salir del juego; podrás reanudarlo más tarde pulsando la tecla APPS en la pantalla de título.

El juego contiene 30 niveles.

¡Buena suerte!

### Capturas de pantalla



## **Historial de versiones**

### **1.00 (2015-09-30)**

- Lanzamiento inicial.

### **1.01 (2015-10-01)**

- Corrección de errores, pequeña optimización del rendimiento.

### **1.02 (2015-10-03)**

- Optimizaciones adicionales del rendimiento.

### **1.03 (2023-08-07)**

- Ajustes para funcionar en el firmware 2.1.14730.
- Visualización de valores numéricos en un formato independiente de la configuración del sistema.
- Mejora de la fluidez de la animación retrasándola (si es necesario) en lugar de saltar fotogramas.
- Pequeñas correcciones gráficas.

### **1.04 (2023-11-18)**

- Añadidos controles táctiles para el movimiento del bulldozer (usando el método de la ruta más corta).
- Eliminado el límite de vidas.
- Añadida la opción de seleccionar un nivel (de los desbloqueados) en la pantalla de título.
- Guardado del estado actual del juego junto con el diseño del nivel actual para reanudarlo más tarde (usando recursos incrustados).
- Código de la lógica del juego reescrito.
- Grandes optimizaciones del rendimiento.
- Aumento de la velocidad de fotogramas de 15 a 25 fps.
- Añadidos 3 nuevos niveles.
- Un efecto de transición de nivel más suave.

#### **1.04.1 (2023-11-20)**

- Corregido un error que causaba que el diseño del tablero guardado no se cargara al reanudar el juego.

### **2.00 (2025-06-30)**

- Convertido el programa en una aplicación independiente que se lanza desde la Biblioteca de Aplicaciones.
- Añadidas traducciones de la interfaz para todos los idiomas disponibles en la HP Prime.
- Código reorganizado y ajustado para compatibilidad con la versión de firmware 14591 (y posiblemente versiones anteriores).
- Optimizaciones significativas del rendimiento de renderizado.
- Corregido un error por el que un residuo frío no se transformaba en masa crítica a pesar de estar adyacente a uno.
- Reemplazados los recursos incrustados por activos estándar basados en archivos.
- Los datos de los niveles ahora se cargan desde un archivo codificado en RLE en lugar de una cadena de texto.
- Los sprites ahora se cargan desde un archivo de gráficos en lugar de ser decodificados desde una cadena de texto.
- La búsqueda de la ruta más corta ahora se divide entre los fotogramas de la animación para evitar lag o tartamudeo.
- La decodificación RLE de los datos de nivel ahora se divide entre los fotogramas de animación para transiciones de nivel más fluidas.
- Pequeños ajustes en el diseño de la barra lateral para mejorar la legibilidad.
- Reducido el uso de variables globales para disminuir el uso de RAM al salir de la aplicación.
- Ocultado el icono del reloj de arena que parpadeaba ocasionalmente en la esquina superior derecha.