

# Proyecto Residuos Electrónicos América Latina PREAL

## ARGENTINA

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

Argentina unida



# LOGROS PREAL ARGENTINA

- Elaboración y desarrollo del **Decreto Reglamentario de la Ley Nacional N° 25.916 de Residuos Domiciliarios** (normativa publicada en el año 2004):
  - De la cuna a la cuna
  - Proximidad a los sitios de generación
  - Responsabilidad extendida al productor
  - Tipologías de Residuos Especiales de Generación Universal (REGU) – RAEE

# LOGROS PREAL ARGENTINA

- **Capacitaciones y eventos:**

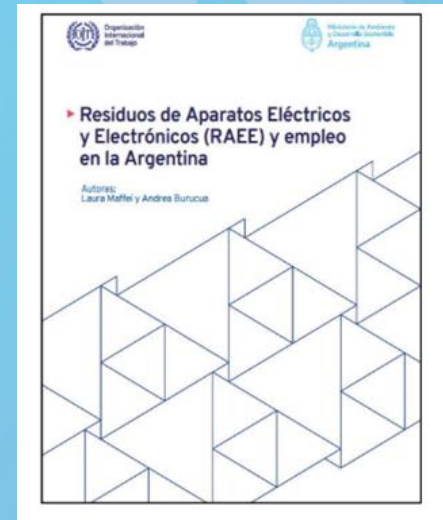
- Actividades docentes en diferentes Universidades (UBA, San Isidro)
- Capacitación sobre RAEE desde la plataforma del MAyDS
- Capacitación a periodistas
- Seminarios Web de la Red Internacional de Gestión de Desechos Electrónicos de la International E-Waste Management Network (IEMN), the United States Environmental Protection Agency (EPA).
- Mesa interministerial de Sustancias y Productos Químicos.
- Participación en el subcomité de residuos de IRAM para el desarrollo de una guía técnica para gestores de RAEE

# LOGROS PREAL ARGENTINA

- **Publicaciones:**

- dos manuales, trabajo colaborativo con OIT.
- Infografía (Empleo; salud y seguridad; actores; normativa)

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



# LOGROS PREAL ARGENTINA

- En el año 2021 se realizó el retiro de RAEE del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación.
- Adquisición de la pistola XRF.
- Primeras estimaciones de RAEE generados en el país - Herramienta UNU
- Elaboración del **Plan de gestión de los RAEEs del Estado Nacional.**

# LOGROS PREAL ARGENTINA

- Relevamiento de gestores RAEE.

1. Silkers
2. Industrias Dalafer
3. Scrap y Rezagos
4. Centro de Basura Cero
5. Programa DRTD
6. Reciclando Scrap
7. Cooperativa Trabajo y Dignidad
8. Oikoscrap
9. Programa E-Basura UNLP
10. Fundación Equidad
11. Desechos Tecnológicos
12. Grupo Pelco
13. Ecotech
14. Nodo Tau Asociación Civil
15. Cooperativa Luchadores 1ro. de Mayo
16. ProGeas
17. 3R Ambiental/Protea
18. SOL.Ar
19. Reciclarg Recycling Technology
20. EMA Evaluación Medio Ambiental S.R.L
21. Qualita Servicios Ambientales S.A.
22. ECOM Planta de RAEEES
23. Puro Scrap
24. ElectroGreem
25. Scrap Solution
26. GEA Sustentable
27. Cooperativa Tecno RAEE

# LOGROS PREAL ARGENTINA

- Selección de gestores RAEE. Aceptación para la participación en el proyecto PREAL. Una empresa en la prov. BsAs. y otra en Mendoza



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

# RETARDANTES DE LLAMA BROMADOS

## - BFR -

Muy usados en AEE, dado que algunas de las partes eléctricas necesitan soportar altas temperaturas y eventuales descargas eléctricas, lo que genera riesgos de combustión.

Antes del Convenio de Estocolmo, no existía el conocimiento con el que se cuenta en la actualidad, por lo que su uso fue generalizado durante muchos años gracias a su efectividad y bajo costo.



# RETARDANTES DE LLAMA

- Aditivos que previenen el inicio de una llama o el crecimiento de ésta.
- Tienen varios modos de acción: prevenir el contacto del combustible con el aire o generar reacciones endotérmicas que retrasan los procesos de combustión modificando las propiedades de las matrices en las que se encuentran (por ejemplo, aumentando el punto de fuego).
- Usados en muchos materiales.
- Dentro de las sustancias conocidas como retardantes de llama, se tiene un grupo o familia constituido por elementos halogenados; compuestos que contienen **cloro, bromo, flúor o yodo**.

**No todos los piroretardantes son  
COP**

# RETARDANTES DE LLAMA BROMADOS

## - BFR -

Su uso se considera muy eficiente

Puede ser compuestos orgánicos e inorgánicos

### **BFR-COPs, Convenio de Estocolmo:**

- Hexabromociclododecano - HBCDD
- Hexabromobifenilo - HBB
- Éteres de bifenilo polibromados - PBDE
  - c-pentaBDE comercial
  - c-octaBDE comercial
  - c-decaBDE comercial

# RETARDANTES DE LLAMA BROMADOS

## - BFR -

Una gran cantidad de AEE aún contienen aditivos con retardantes de llama clasificados como COP o han sido fabricados en países que no se han adherido al Convenio de Estocolmo o no lo han implementado plenamente.

Es por esto que la **gestión de RAEE** necesita el conocimiento de lo mencionado, así como herramientas que ayuden a identificar elementos plásticos que pueden contener aditivos COP para **realizar su adecuada separación, gestionar debidamente los residuos contaminados y aprovechar aquellos materiales libres de COP.**

# PRUEBAS PILOTO - PROYECTO PREAL

- **Objetivo:** Identificar y separar las fracciones plásticas de los RAEE que contienen **retardantes de llama bromados COPs**, para disponerlas de manera ambientalmente segura.
- Un adecuado proceso de valorización requiere identificar y separar correctamente los plásticos por su tipo. Para ello se requieren métodos que puedan aplicarse de forma sistemática, que sean sencillos, puedan hacerse manualmente y resulten de fácil aplicación.

## PRUEBAS PILOTO - SECCIÓN II - EQUIPO MUESTRA

- Apoyo técnico - Equipo PREAL
- Análisis XRF - Equipo PREAL -
- Separación por métodos físicos: Limoneno, acetona;  
Flotación, hundimiento para la identificación de resinas.
- Análisis por cromatografía de gases –PREAL regional -



# OBJETIVOS 2023

- Iniciar las pruebas pilotos y la gestión adecuada de los RAEE.
- Capacitación con Universidades.
- Actualización y segunda edición de capacitación - Plataforma del MAyDS.
- Crear el Programa específico de RAEE para la Administración Pública Nacional.
- Acciones y estrategias para abordar, en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor, un trabajo de consultoría con el fin de determinar modelos de negocios para los gestores.
- Impulsar diferentes estrategias para divulgación y comunicación de los objetivos y los logros del proyecto

# Muchas Gracias

**Argentina unida**



Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible  
**Argentina**

Candela Nassi  
[mcnassi@ambiente.gob.ar](mailto:mcnassi@ambiente.gob.ar)

