

► 21 de Noviembre de 2017

I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS

**ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE INGENIEROS
INDUSTRIALES**

*José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid*



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP
rlizquierdo@ayto-fuenlabrada.es



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Possible

No esta prohibido.

Regulado

Con limitaciones técnicas estrictas y posibilidad de supervisión

En funcionamiento en muchos sitios

Funcionando con eficacia

No es obligatorio

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

¿Por qué el rechazo social?

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Riesgo: Probabilidad y consecuencias.

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños, y la magnitud de los daños (consecuencias).

Todo riesgo podría ser representado gráficamente por una curva en la que se interrelacionan las posibles consecuencias en abcisas y sus probabilidades en ordenadas.

A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado.

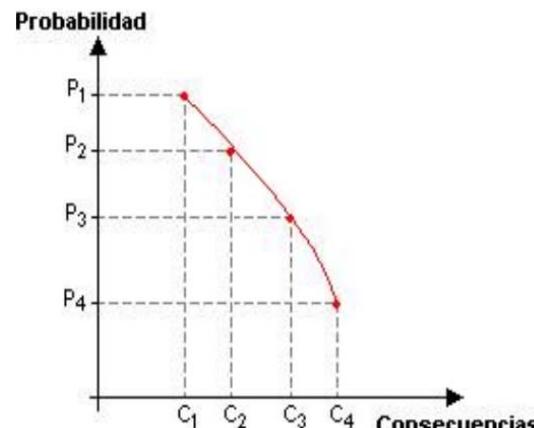


Fig. 1: Representación gráfica del riesgo

Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



El miedo es una adaptación evolutiva para identificar un potencial peligro y reaccionar muy rápido.

Esta reacción de estrés heredada nos predispone a aprender como reaccionar ante lo peligroso o desagradable.

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



Un 25% de la población tiene miedo a volar
¿Cómo superarlo?

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS

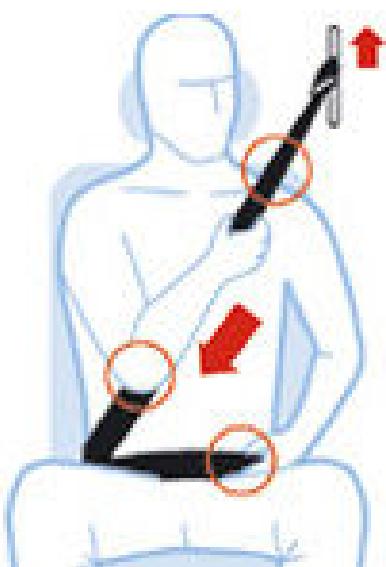


Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

**¡PERCIBIENDO DE FORMA RACIONAL QUE REDUCIMOS EL RIESGO HASTA
NIVELES ASUMIBLES!**



Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



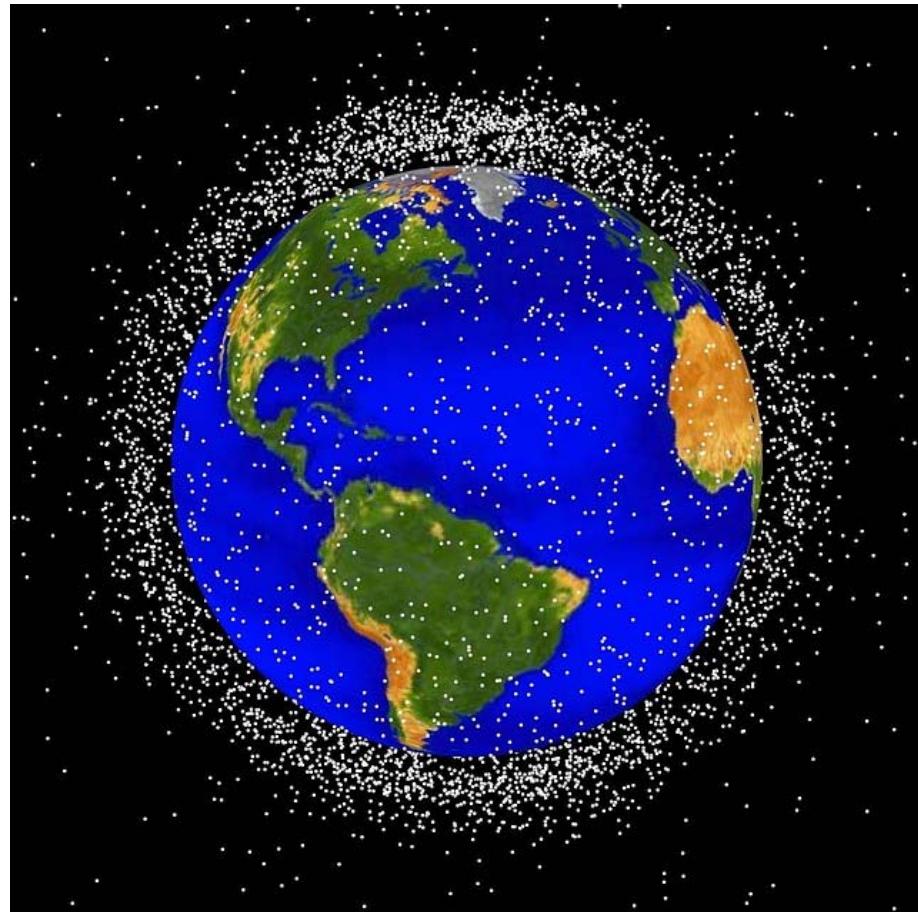
I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



600.000 objetos descritos como basura espacial

¡No veo a nadie con casco por la calle!

En un periodo de 12 días de noviembre de 2015 se hallaron en Murcia, Cuenca y Alicante cinco fragmentos de chatarra espacial

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



Impactos principales de las incineradoras de residuos

Estas instalaciones, por muy modernas que sean:

- generan contaminación,
- dañan la salud pública,
- agotan los recursos financieros para alternativas de reducción, reutilización y reciclado
- desperdician energía y materiales,
- socavan la prevención de la generación de residuos y los enfoques racionales para el manejo de residuos,
- tienen una experiencia operativa marcada de problemas por desajustes, fallos, interrupciones,
- con frecuencia exceden los estándares de contaminación del aire,
- maneján incorrectamente las cenizas,
- no aseguran la destrucción del residuo ni por tiempo de residencia (dos segundos), ni por temperatura de combustión (850 °C).



Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



La batalla de la información y de la propaganda.



No hay otra opción ,
¡Es el destino!



Solución mágica

Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA VALORIZACIÓN TÉRMICA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Inconvenientes:

- Inicialmente su inversión es la mayor, aunque su repercusión por tonelada tratada se reduce dada la larga vida de este tipo de instalaciones (~25 años) y la gran cantidad de residuos que se puede tratar por línea (entre 6 y 50 t/h y línea).
- Aún tiene una percepción negativa tanto pública como política debido a la mala imagen creada en los años 80 antes de la aplicación de la estricta normativa aplicada, tanto sobre la calidad de la combustión como sobre las emisiones de gases, sólidos y líquidos. Directiva 369/89 y 2000/76 de la U.E.



INCINERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

PROBLEMAS	SOLUCIONES
- VOLVO	- Procesadores elecciónarios
- GASES ÁCIDOS CO ₂ + H ₂ O = SO ₂	- Filtros de Manganeso
- OXÍDOS DE NITROGENO	- Dos etapas de lavado húmedo
- DIOXINAS Y FURANOS	- Absorbedor Semihumedo
- RESIDUOS SÓLIDOS ESCORIAS Y CENIZAS VOLANTES	- Absorbedor Seco
- RESIDUOS LÍQUIDOS	- Sistemas DE MA
	- Eliminación Selectiva Catalítica (SCR)
	- Absorción por Carbón Activo
	- Eliminación Catalítica
	- Absorción en Filtro de Manganeso
	- Lavado de escoria
	- Tratamiento térmico - Verificación
	- Neutralización química
	- Solidificación - encapsulado
	- Precipitación - floculación
	- Precipitación - intercambio iónico
	- Filtros de Carbón activo
	- Evaporación y Crystallización
	- Producción de sales

Maillo 22

A.Maillo 35



Mejor presentar los inconvenientes,
los problemas y sus soluciones

Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP

I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Reducir los riesgos al mínimo con amplios márgenes sobre las limitaciones legales.

Informar a la población de forma continua y veraz para que supere el miedo y tenga sensación de seguridad.

LIST OF AIR CARRIERS OF WHICH ALL OPERATIONS ARE SUBJECT TO A BAN WITHIN THE COMMUNITY

Air Koryo KOR Democratic People Republic of Korea (DPRK)

Ariana Afghan Airlines AFG Afghanistan.

BUTEMBO AIRLINES Democratic Republic of Congo (RDC)

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

El Supremo obliga a informar sobre las emisiones de Valdemingómez

El Ayuntamiento negó los datos de la incineradora a los ecologistas

Sentencia de TS, Sala 3^a, de lo Contencioso-Administrativo, 4 de Abril de 2006

SIRUSA

Servei d'Incineració dels Residus Urbans S.A

Los datos de emisión son controladas "online", mediante conexión directa a la red de control de emisiones industriales en Cataluña (XEAC), que cuenta con un estricto protocolo de comunicaciones.

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

<https://geoportal.minetur.gob.es/VCTEL/vcne.do>



Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de $200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo ($200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es $1000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$.

(*) Ácnut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Molestas

Art. 3.^º Serán calificadas como molestas las actividades que constituyan una incomodidad por los ruidos o vibraciones que produzcan, o por los humos, gases, olores, nieblas, polvos en suspensión o substancias que eliminen.

Insalubres

Se calificarán como insalubres las que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.

Noctivas

Se aplicará la calificación de noctivas a las que, por las mismas causas, puedan ocasionar daños a la riqueza agrícola, forestal, pecuaria o piscícola.

Peligrosas

Se consideran peligrosas las que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos susceptibles de originar riesgos graves por explosiones, combustiones, radiaciones u otros deanloga importancia para las personas o los bienes.

Emplazamiento. Distancias

Art. 4.^º Estas actividades deberán supeditarse, en cuanto a su emplazamiento, a lo dispuesto sobre el particular en las Ordenanzas municipales y en los Planes de urbanización del respectivo Ayuntamiento, y para el caso de que no existiesen tales normas, la Comisión Provincial de Servicios Técnicos señalará el lugar adecuado donde hayan de emplazarse, teniendo en cuenta lo que aconsejen las circunstancias especiales de la actividad de que se trate, la necesidad de su proximidad al vecindario, los informes técnicos y la aplicación de medidas correctoras. En todo caso, las industrias fabriles que deban ser consideradas como peligrosas, insalubres o nocivas, sólo podrán emplazarse, como regla general, a una distancia superior

2.000 metros,

a contar del núcleo más próximo de población agrupada



Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP

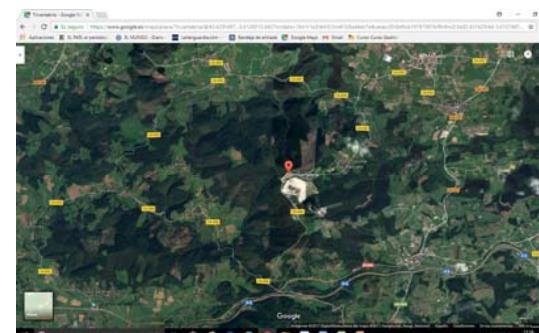
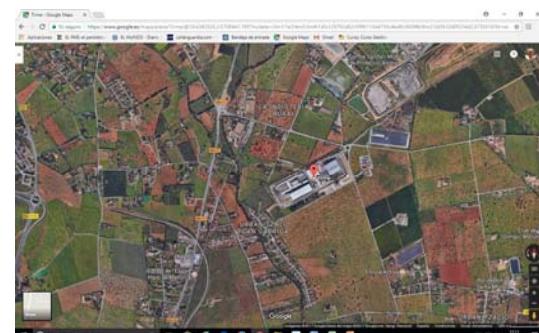
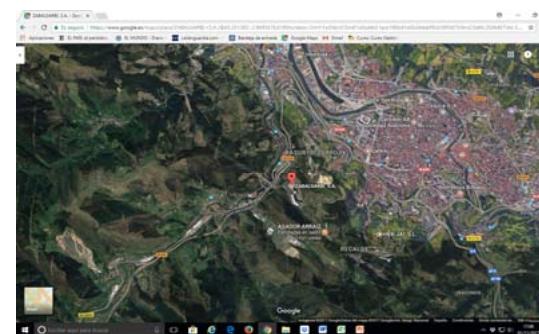
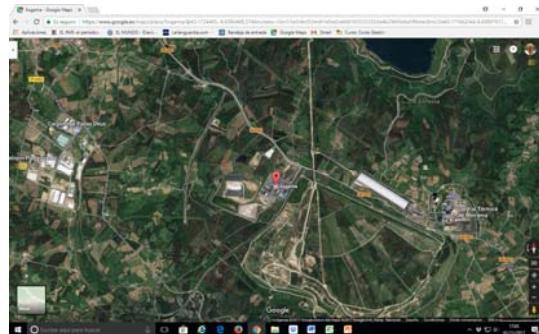
I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



La mayoría de las instalaciones de incineración y las de mayor capacidad están lejos de los círculos urbanos (o estaban lejos cuando se proyectaron).

Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Economía de escala

Grandes instalaciones para abaratar el coste por tonelada

Trafico de vehículos pesados

Entorno degradado

Olores generados por la acumulación de residuos, no por la incineración.

Proximidad a núcleos pequeños de instalaciones que tratan los residuos de otros muchos municipios de mayor población.

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

“el desarrollo de las ciudades conlleva también la necesidad de otras zonas dotacionales, como la existencia de intercambiadores de transporte, cementerios, vertederos, e instalaciones similares de gestión de residuos, o la implantación de un centro de atención a drogodependientes, que generan siempre un rechazo entre la población, debido a las molestias que implican de ruido, contaminación en la zona afectada, o supuestos problemas de seguridad.

Lo curioso en estos casos es que, pese a todo, la población considera necesaria su existencia”.

Tesis Doctoral

“Equilibrio en competencia espacial con introducción de varios escenarios : Zonas verdes, conducta predatoria y mercado laboral”

Dra. Mª Pilar López Portillo

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS



Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales



Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Compensaciones ambientales

En 2009 la Empresa Nacional de Residuos Nucleares (Enresa) asignó unos 20 millones de euros a los ayuntamientos afectados por centrales nucleares y por el almacén de residuos de media y baja actividad de El Cabril, en Córdoba.

La central de Ascó fue la que provocó las mayores asignaciones, hasta 3,2 millones de euros a repartir en su comarca.

Ascó encabeza en presupuesto con 6.450 euros por cada lugareño, frente a los 1.721 de la media española.

Publicada la convocatoria para elegir los municipios que podrán albergar el ATC

La orden estipula para el emplazamiento del ATC una asignación de fondos que puede alcanzar los 7,8 millones de euros al año

Ocho municipios serán los candidatos para el almacén de residuos nucleares

Ricardo Luis Izquierdo Escrivano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP





Mesa Redonda 3

El aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

La incineración es una opción.

No se puede rechazar “a priori”.

No se puede adoptar , sin mas.

Cualquier decisión sobre la gestión de los residuos debe tomarse con mucho cuidado, valorando todos los pros y contras, pues condiciona el futuro, con una fuerte implicación económica, en inversión y en gasto corriente.

Y los municipios y otros entes locales son los que tienen que decidir.

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP



► 21 de Noviembre de 2017

I FORO SOBRE APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA DE LOS RESIDUOS

**ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE INGENIEROS
INDUSTRIALES**

José Gutiérrez Abascal, 2
28006 Madrid



Mesa Redonda 3

aprovechamiento de la energía de residuos, una asignatura pendiente en España.

Retos y barreras sociales

Ricardo Luis Izquierdo Escribano

Director Técnico de Servicios de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Fuenlabrada
FEMP

rlizquierdo@ayto-fuenlabrada.es



Fundación de la Cámara de Madrid
www.fenercom.com



Comunidad
de Madrid