

---

# OPINIÓN PÚBLICA Y PROBLEMAS AMBIENTALES. EL CASO DE LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID

M.<sup>a</sup> Ángeles Díaz Muñoz  
Ana Esther Rodríguez Durán  
M.<sup>a</sup> Jesús Salado García\*

---

## RESUMEN

La oposición popular es un importante factor de localización en políticas de ubicación de actividades conflictivas. Por ello, es necesario incorporar la opinión pública al proceso de decisión territorial. Este trabajo realiza, a partir de encuesta, un estudio sobre la opinión de la población respecto a las instalaciones destinadas al tratamiento y almacenaje de residuos. La encuesta se llevó a cabo en el entorno de tres de estas instalaciones existentes en la Comunidad de Madrid, y en ella se investigaba el nivel de conocimiento y percepción del riesgo generado por los residuos y la opinión respecto a las actuaciones de la Administración en la materia. Los resultados han revelado que los encuestados sitúan, en sus preocupaciones, la salud y calidad de vida individual por encima de la conservación del medio natural, que existe una diferente percepción del riesgo según tipo de instalaciones y que aparecen matices en la opinión según ciertas características personales de los encuestados.

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la dimensión ambiental ha adquirido un papel protagonista en las políticas locales y regionales. Posiblemente ello se debe, entre

---

\* Geógrafas. Este trabajo ha sido realizado dentro de los proyectos AMB 94-1017 de la CICYT y 037/95 del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Alcalá de Henares, dirigidos por Joaquín Bosque Sendra y M.<sup>a</sup> Ángeles Díaz Muñoz, respectivamente.

otras razones, a una creciente sensibilidad popular respecto a temas relativos a la conservación del entorno y a la calidad de vida individual.

Las decisiones en políticas sobre implantación de usos del suelo no deseables (plantas químicas, centrales nucleares, vertederos de residuos) se encuentran frecuentemente ante una reacción pública negativa, muchas veces furibunda, debido a que generan en la población potencialmente afectada un sentimiento de injusticia al pensar que cae sobre ellos toda la carga negativa de una actividad planeada para beneficio del resto de la sociedad. Todos conocemos experiencias recientes de conflictos de esta naturaleza en España.

El caso de las instalaciones para el tratamiento y almacenaje de residuos es paradigmático. La cuestión de la búsqueda de localizaciones para incineradoras, vertederos o depósitos de seguridad de residuos tóxicos y peligrosos ha generado hasta ahora un fuerte rechazo popular, en ocasiones debido a una actuación poco correcta de todos los implicados (arrogancia y manipulación en los políticos, opacidad en los científicos, ignorancia y emoción excesiva en la población).

Un error respecto a esta cuestión puede consistir en basar las decisiones en criterios exclusivamente científicos (probabilidad de accidente, daños constatables) sin atender adecuadamente a aspectos sociales, psicológicos o culturales. Sin embargo, hay que recordar que éstos pueden ser tan importantes como la información técnica objetiva. La *racionalidad social* se puede basar en criterios distintos a los de la *racionalidad científica* y no por ello es menos legítima y trascendente (Lima, 1995). Las respuestas humanas ante el riesgo ambiental no son simples y reflejan una jerarquía de inquietudes entre las que se encuentran los impactos económicos, ecológicos o sobre la salud pública y la desconfianza ante industrias y Administración (Kemp, 1990). A pesar de su lógica imperfección, las apreciaciones públicas del riesgo ambiental son básicamente racionales y mantienen una relación coherente con los valores e intereses de quienes las realizan.

Por todo esto, el estudio de la reacción popular ante los riesgos ha adquirido un papel protagonista en todo el proceso de gestión ambiental. Como veremos más adelante, desde hace ya tres décadas, los estudios de la percepción del riesgo han creado una base bien desarrollada para conocer la forma en que individuos, grupos sociales e instituciones han evaluado las amenazas ambientales (Lee, 1988; Kasperson y Dow, 1993; Wandersman y Hallman, 1994). El objetivo último de estas investigaciones reside en incorporar la percepción pública a las tareas de toma de decisiones respecto a tecnologías potencialmente nocivas, anticipar las posibles respuestas a los riesgos y mejorar la comunicación entre los distintos actores implicados en los procesos de adopción y localización de dichas tecnologías (Opaluch *et al.*, 1993).

El estudio que aquí presentamos participa en este objetivo de conocer la percepción social de los problemas ambientales, en este caso de la gestión de los residuos. En él se exponen los resultados de una encuesta realizada en 1995 y llevada a cabo en zonas expuestas a su influencia —en el sentido de que son

próximas a centros de tratamiento o almacenaje de residuos situados en la Comunidad de Madrid—, con el objeto de conocer la relevancia del problema en las opiniones de la población, así como su percepción del riesgo y su toma de postura ante las políticas al respecto de la gestión de residuos. Se trata también de identificar el efecto de determinados factores —como el nivel de experiencia, conocimiento de la cuestión o instrucción de los encuestados— en los posibles matices de esas opiniones públicas.

## 2. UNAS NOTAS SOBRE OPINIÓN PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA

La percepción social de los problemas ambientales ha sido estudiada en varias ocasiones en nuestro país a partir de encuestas. En este epígrafe recogemos de algunos de estos estudios aquellos resultados que pueden servir como marco de referencia a este trabajo. Por tanto, nos detendremos en considerar el lugar que ocupan los residuos entre los problemas ambientales más relevantes tal y como los considera la población, por una parte, y en la opinión que se tiene sobre la Administración como responsable de la gestión ambiental, por otra.

López Barrios (1990) refiere la existencia de encuestas en la Unión Europea desde los años setenta que permiten conocer la actitud pública frente a los temas ambientales. Así, cita el primero de estos sondeos, celebrado en 1973, en el que se pedía al encuestado que enumerara, por orden de importancia, los diez primeros problemas a nivel nacional y mundial. En ella, la contaminación resultó ser el problema citado como más importante, por delante de la inflación, la pobreza y el paro.

Desde 1977, la Administración española ha realizado encuestas sobre la calidad de vida de sus ciudadanos. En la correspondiente a 1981 (CEOTMA, 1982), la eliminación de residuos ocupa un lugar muy secundario entre los problemas urbanos, en cuya cabecera se sitúan los relativos a inseguridad ciudadana y tráfico. En todo caso, conceptos próximos al de residuos como contaminación, por tráfico o industria, y falta de limpieza en las calles ocupan un lugar destacado entre las preocupaciones de los ciudadanos españoles, según esta encuesta.

A su vez, la Dirección General del Medio Ambiente realiza en 1986 un interesante estudio sociológico sobre el medio ambiente en España (DGMA, 1986). En él se manifiesta una gran preocupación popular por la contaminación y la degradación del medio ambiente, especialmente en determinados grupos de población (jóvenes, alto-medio *status*, urbanos, de izquierdas). Respecto a la valoración de la importancia de diversas cuestiones relativas a la calidad de vida, la contaminación aparece en cuarto lugar, tras la educación, la cultura y la sanidad. El abandono de basuras y desperdicios en el campo constituye, para los encuestados, el tipo de deterioro ambiental más importante. La

energía nuclear, y en especial sus residuos, inquieta de manera especial a la opinión pública española, corroborando los resultados de estudios similares (Van der Pligt *et al.*, 1986; Gómez *et al.*, 1988; Gutiérrez *et al.*, 1991; CIS, 1997). Por otra parte, en esta encuesta se manifiesta un nivel de conocimiento muy bajo del marco institucional y administrativo del control y la política ambiental (el 71 por 100 de los encuestados desconoce cuál es el ministerio u organismo responsable del medio ambiente en España).

En marzo de 1996 se ha realizado una encuesta sobre ecología y medio ambiente de ámbito nacional (Centro de Investigaciones Sociológicas, estudio núm. 2209). Se trata de un estudio muy extenso del que aquí extraemos sólo los ítems que pueden servir como marco de referencia a nuestro estudio:

- El lugar que ocupa el deterioro del medio ambiente entre los principales problemas percibidos por los españoles es bajo: se sitúa en el quinto lugar entre los seis problemas planteados por el CIS, tras el desempleo, el terrorismo, la droga y la inseguridad ciudadana. Los problemas ambientales percibidos como más importantes son, en el propio entorno, la suciedad, falta de limpieza (30,8 por 100) y la contaminación en general (24,7 por 100). Si la pregunta se refiere a España, los problemas más citados son la contaminación en general (32 por 100) y los incendios (27,1 por 100).
- Respecto a la atribución de responsabilidades frente a los problemas ambientales en la propia localidad, las respuestas se reparten entre el Ayuntamiento (31,8 por 100), los ciudadanos (32,6 por 100) y ambos (30,9 por 100).
- En cuanto al conocimiento sobre los organismos de la Administración central responsables del medio ambiente en España, el desconocimiento sigue siendo notable: el 21,4 por 100 de los encuestados acierta, el 33,5 por 100 no lo hace y el 44,9 por 100 manifiesta no saberlo (aunque hay que señalar que tal encuesta se realizó con anterioridad a la creación del actual Ministerio de Medio Ambiente).
- En lo que se refiere a la fiabilidad de las fuentes de información sobre el medio ambiente, y al darles a elegir entre varias opciones, los encuestados se inclinaron mayoritariamente por la confianza en las organizaciones ecologistas, seguidas, a considerable distancia, por los científicos y, aun con muchas menos menciones, los medios de comunicación. Por último, la Administración pública se considerada como fiable por un número reducido de encuestados. La falta de confianza en las instituciones que estos resultados manifiestan constituye, sin duda, un problema para la política ambiental, sobre todo en temas conflictivos como el de la gestión de residuos.

### 3. OPINIÓN PÚBLICA Y GESTIÓN DE RESIDUOS. UNA EXPERIENCIA EN LA COMUNIDAD DE MADRID

La investigación sobre percepción de los riesgos ambientales posee ya una larga tradición, iniciada en los años sesenta por los geógrafos White, Kates y Burton, y desarrollada posteriormente por la sociología y, especialmente, la psicología (para una revisión, Puy, 1995: 39 y ss.). A efectos de la percepción social, los residuos se incluyen entre los riesgos tecnológicos, y comparten con ellos el hecho de que existe un alto grado de incertidumbre respecto a sus consecuencias sobre el medio ambiente y la salud pública, incertidumbre que se ve acentuada por el hecho de que, en muchos casos, sus efectos negativos son invisibles o difícilmente perceptibles a partir de la experiencia cotidiana y por la noción de que sus consecuencias sobre la salud pública y el medio ambiente pueden ser muy dilatadas en el tiempo. Varios autores han demostrado que las percepciones negativas ante los riesgos tecnológicos son más fuertes cuando son considerados por la población como injustos, poco conocidos, impuestos en contra de su voluntad, fuera de su control, no familiares y susceptibles de «fallos catastróficos» (Zeigler *et al.*, 1983: 32 y 81; Bord y O'Connor, 1990; Wandersman y Hallman, 1994).

La percepción social del riesgo derivado de la gestión de los residuos tiene una componente territorial y política muy clara. Las instalaciones para su tratamiento (incineradoras, vertederos) deben ser localizadas en algún lugar y las decisiones en tal materia son casi siempre un factor de desigualdad, dado que las externalidades negativas se distribuyen de forma irregular en el territorio, perjudicando a las poblaciones próximas. Las investigaciones sobre el tema han reconocido en la opinión pública la existencia del denominado síndrome NIMBY (*Not In My Back Yard*, «no en mi patio trasero»), que se refiere al rechazo radical por parte de los ciudadanos a una localización próxima de tales equipamientos no deseables. El fenómeno Nimby constituye una reacción de naturaleza compleja en la que se combinan el miedo por el deterioro ambiental y económico, la desconfianza ante industrias e instituciones y el sentimiento de ser víctimas de un tratamiento injusto en el proceso de selección de localizaciones (Kemp, 1990; Petts y Eduljee, 1994: 390 y ss.; Martín-Crespo, 1996).

Las investigaciones sobre la percepción de los riesgos en materia de residuos se centran en la actualidad en reconocer las diferentes actitudes y percepciones de determinados grupos sociales, en estudiar el efecto de las campañas de información en la opinión pública, en reconocer una «geografía del miedo» en la que se cartografían las áreas afectadas por el impacto negativo de una actividad tal y como es percibida por sus habitantes, y en analizar los componentes de la percepción, tanto los externos o sociales como los internos o psicológicos.

Precisamente la investigación que aquí desarrollamos tiene como objeto estudiar la percepción y actitud de la población ante el problema ambiental de

los residuos y su gestión, y, más en concreto, indagar sobre componentes como el nivel de información/conocimiento respecto al problema de la gestión de residuos, la percepción del riesgo y los impactos negativos y positivos de los distintos tipos de instalaciones de tratamiento de residuos, la opinión respecto a los criterios de selección de localizaciones para este tipo de centros y las posibles respuestas ante el hipotético emplazamiento de uno de ellos en la localidad de residencia de los encuestados.

El diseño de un cuestionario que nos acercara a estos aspectos fue especialmente complicado. Las dificultades más importantes provinieron, en primer lugar, de la necesidad de evitar términos con una fuerte carga emocional (residuos tóxicos y peligrosos, por ejemplo) que, si bien eran centrales en nuestra investigación, presumiblemente inducirían respuestas sesgadas por esa connotación negativa. En segundo lugar, el imperativo de averiguar el conocimiento *real* del encuestado sobre el asunto, es decir, sin influencia de los datos derivados del propio cuestionario ni de los mecanismos de defensa de la propia imagen puestos en marcha ante un tema mayoritariamente desconocido, hizo preciso cuidar en grado sumo el orden de las preguntas. Además, pretendíamos recoger la percepción del riesgo, asunto si cabe más delicado, tanto del segmento de población que admitió ignorar la existencia y/o función de estas plantas como el que sí las conoce, puesto que en uno y otro caso sus reacciones forman parte de los conflictos asociados con frecuencia a estas instalaciones. Por último, y con el objeto de poder comparar los resultados obtenidos en cada una de las tres áreas de influencia de las instalaciones existentes en la Comunidad de Madrid, así como de averiguar el papel de la distancia y de la existencia o no de conflicto en la percepción y valoración de estos problemas, necesitábamos construir un cuestionario idéntico para las tres instalaciones que, sin embargo, no tuviera una longitud excesiva.

El cuestionario definitivo se estructuró en cuatro bloques. El contenido del primero trata de introducir de forma progresiva al encuestado en el problema del tratamiento de los residuos (se pide su opinión sobre la calidad y problemática ambiental a escala local, así como su nivel de conocimiento sobre los controles y programas ambientales que afecten a su entorno). En el segundo bloque se concentran las cuestiones relativas a los aspectos centrales de nuestro trabajo: en una estudiada *secuencia de embudo* se pregunta desde las cuestiones más neutras, como pueda ser la indagación sobre el conocimiento o no de los encuestados de distintos tipos de plantas de tratamiento de residuos (pregunta 7a), hasta las más comprometidas (¿si la Administración le impusiese...?, pregunta 12). Se aborda, además, el orden de proximidad a núcleos poblados deseado (pregunta 7b); los criterios dominantes que en su opinión deberían regir la ubicación de nuevas plantas (escenarios de la pregunta 8 en los que se enfrentan, dos a dos, la calidad ambiental, la proximidad a núcleos poblados en general y al propio lugar de residencia del encuestado); el tipo de riesgo percibido asociado a cada tipo de instalación (pregunta 9); el elemento del medio que a juicio del encuestado se vería más afectado por cada una de las

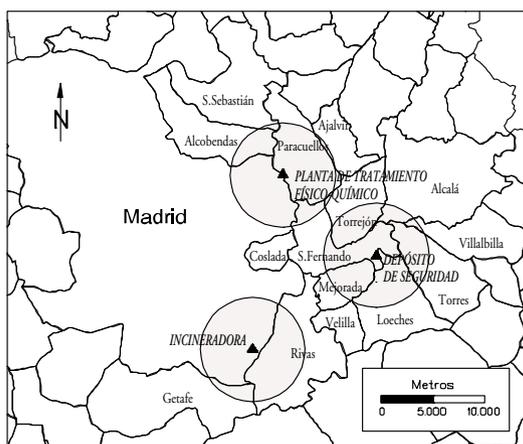
---

plantas (pregunta 10); su reacción más plausible ante la localización impuesta de alguna de esas plantas. Las preguntas que en este segundo bloque no distinguen entre distintos tipos de instalaciones corresponden a aspectos no prioritarios dentro de nuestros objetivos iniciales. Para concluir esta parte nuclear del cuestionario, se han introducido las preguntas número 16 al 18: nos servirán para matizar y corroborar la séptima (citar, con su nombre y ubicación, alguna de las instalaciones mencionadas durante la encuesta supone el conocimiento *real* de la misma). La única cuestión del tercer bloque simplemente pretende distender el ritmo de la encuesta para abordar, por último, el apartado de las variables personales.

La investigación ha pretendido reconocer la percepción del problema ambiental generado por los residuos en zonas afectadas por la presencia de algún tipo de instalación de tratamiento o almacenaje de los mismos. Para ello, las entrevistas se llevaron a cabo sobre una muestra de 300 individuos residentes en las áreas de influencia definidas por un radio de 5 kilómetros en torno a la incineradora de Residuos Sólidos Urbanos de Valdemingómez (situada en el límite de los términos municipales de Madrid y Rivas-Vaciamadrid), el depósito de seguridad de Residuos Tóxicos y Peligrosos de San Fernando de Henares (en el extremo sureste del término municipal que le da nombre, muy cercano al núcleo de población de Torrejón de Ardoz) y la planta de tratamiento físico-químico de residuos tóxicos y peligrosos de Valdebebas (en el término municipal de Madrid, muy cercano al núcleo de población de Paracuellos del Jarama) (figura 1).

FIGURA 1

*Localización y áreas de influencia de las instalaciones de tratamiento/almacenaje de residuos de la Comunidad de Madrid investigadas*



FUENTE: Elaboración propia.

El número de encuestas realizadas en cada área de influencia es proporcional al volumen total de población residente en las mismas. Las encuestas se llevaron a cabo en espacios públicos de estas áreas durante el mes de junio de 1995, y se logró una representación por edad y sexo aproximada a la existente en el total de la población de la Comunidad de Madrid. La duración media de las entrevistas fue de unos quince minutos y, en general, se encontró una alta disposición a colaborar por parte de los encuestados.

Además de los resultados generales de la encuesta, en este trabajo examinamos los matices en la percepción que introduce el efecto de tres variables explicativas que denominamos «experiencia», «conocimiento» e «instrucción». La selección de estas variables parte de estas hipótesis:

a) La presencia de un conflicto desencadenado introduce modificaciones considerables en la percepción del problema de los residuos. Se trataría de reconocer el efecto de la «experiencia directa» en la opinión. Dicho de otro modo, se pretende ver si el hecho de residir en una zona en la que la existencia de una instalación (por ejemplo, una incineradora) ha desatado una reiterada y difundida reacción popular, puede afectar a la opinión que se tiene sobre el problema de los residuos.

b) El nivel de conocimiento sobre la gestión de los residuos puede afectar a las percepciones del riesgo ambiental derivado de ellos.

c) Las características personales de los encuestados pueden influir en las respuestas. De todas las posibles, el nivel de instrucción nos ha parecido la variable individual más interesante al respecto.

La confección de las variables independientes que se utilizan para verificar las hipótesis ha sido como sigue:

- *«Experiencia»*: localización en zona conflictiva o no conflictiva. Se define a partir del lugar de residencia de los encuestados. Se ha considerado zona conflictiva al área de influencia de la incineradora de Valdemingómez, debido a la presencia de un conflicto en activo en el área en el momento de realizar la encuesta. El resto se define como zona no conflictiva, al no existir en ella por el momento una reacción negativa considerable a las instalaciones próximas.

- *«Conocimiento»*: mide el nivel de información sobre el problema de los residuos y su tratamiento. Se realiza a partir de una pregunta sobre el nivel de conocimiento de distintas instalaciones para el almacenaje o tratamiento de residuos. A partir de las respuestas, se consideran dos grupos: aquellos con un nivel de conocimiento alto (personas que declaran conocer más de tres tipos de instalaciones) y los que tienen un nivel de conocimiento bajo (los que conocen tres o menos instalaciones).

- *«Instrucción»*: mide el nivel de estudios de los entrevistados. A partir de este dato se llevan a cabo tres grupos: nivel de instrucción bajo (enseñanza primaria y sin estudios), medio (secundaria) y alto (universitarios de primer y segundo grado).

Por supuesto, estas tres variables no agotan las posibilidades de matices en la percepción social de los problemas ambientales. Hay otros muchos factores, ya sean individuales (como el sexo, la edad, la renta), o sociales (la cultura, el nivel de asociacionismo o la información pública), que pueden introducir notables diferencias en la opinión. Por otra parte, debemos hacer constar que, en el caso de las dos primeras variables explicativas (especialmente el «nivel de conocimiento»), los criterios y, sobre todo, los parámetros utilizados para su definición presentan sus limitaciones, por lo que los resultados obtenidos del uso de estas variables deben ser tomados como una aproximación, sin extraer conclusiones definitivas al respecto.

#### 4. EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

Como un paso previo al comentario de los resultados de nuestro estudio, quizás convenga realizar unas consideraciones sobre la naturaleza muy sensible de la información que se ha pretendido recoger. En primer lugar, hay que recordar que indagamos sobre la percepción de riesgos respecto a los que, en general, el encuestado tiene poco conocimiento o experiencia personal. No recogemos, por tanto, la opinión ante un elemento conocido y objetivamente peligroso, sino más bien respecto a un hecho considerado como una vaga amenaza que parece despertar miedo o, al menos, recelo. En segundo lugar, debemos subrayar que en la encuesta se recogen respuestas ante situaciones de riesgo que para muchos encuestados son hipotéticas y que podrían no coincidir con una reacción efectiva ante la materialización de estas situaciones (por ejemplo, la próxima localización de un cementerio nuclear en su cercanía). Por último, el diseño del cuestionario ha tratado de ser «neutro», en el sentido de recoger el conocimiento y prioridad del tema de los residuos entre las preocupaciones ambientales del encuestado en «estado virgen» (no como consecuencia de las informaciones que recibe en el interrogatorio), y ha tenido que vencer la desconfianza de quienes interpretaban nuestra encuesta como un sondeo previo a la ubicación de una instalación de ese tipo en su entorno. En cualquier caso, los problemas de esta encuesta son comunes a todas aquellas investigaciones que se destinan a recoger valoraciones, juicios o preferencias de la población.

Como ya se ha indicado, uno de los objetivos de este estudio consiste en señalar las diferencias en las respuestas por el efecto de las tres variables explicativas seleccionadas. En hipótesis, considerábamos que estas variables no eran independientes entre sí, esperando hallar un grado de asociación considerable entre conocimiento del problema de residuos, nivel de instrucción de los encuestados y residencia o no en un lugar afectado por un conflicto relativo a la presencia de una instalación para el tratamiento de residuos. Para verificar esta hipótesis, se aplicó el test de la Chi<sup>2</sup> entre las tres variables, dos a dos, con el resultado de que sí existe una asociación estadísticamente significativa entre

nivel de instrucción y grado de conocimiento sobre la gestión de residuos. Sin embargo, y en contra de lo esperado, no parece existir una relación significativa entre lugar de residencia (zona conflictiva o no) y nivel de conocimiento. Como se podrá observar en los resultados de la encuesta, la presencia de un conflicto en la vecindad no conduce a un mejor conocimiento general del problema, sino sólo a una mayor información sobre el tipo de instalaciones que afectan directamente a los encuestados (en este caso, la incineradora de Residuos Sólidos Urbanos de Valdemingómez).

En las páginas que siguen se realiza una exposición de los resultados de la encuesta en la que las distintas preguntas se han agrupado en dos grandes epígrafes: nivel de conocimiento y percepción del riesgo de los residuos, en primer lugar, y opinión respecto a las actuaciones de la Administración en la materia, en segundo. Aunque en las tablas que ilustran el texto aparecen reflejados los datos relativos a las respuestas según las tres variables explicativas, sólo nos detendremos en su comentario cuando las diferencias derivadas de estos factores sean significativas.

#### 4.1. *Nivel de conocimiento y percepción del riesgo en la gestión de residuos*

En este epígrafe se agrupan las preguntas que tienen estos objetivos: reconocer el lugar que ocupan los residuos entre las preocupaciones ambientales de los encuestados y su nivel de conocimiento sobre los mecanismos para la gestión de los mismos, discernir las dimensiones existentes en la percepción del riesgo generado por las instalaciones destinadas a su gestión y conocer la forma en que se evalúan los efectos negativos y positivos de dichas instalaciones. El orden en el que se realizaron las preguntas pretendía un progresivo acercamiento al verdadero conocimiento de los encuestados sobre el tema, desde una primera perspectiva general sobre la problemática ambiental hasta su información sobre la gestión de residuos en su entorno inmediato.

En lo que se refiere a la *prioridad del problema entre los ambientales de la ciudad*, la pregunta se hizo abierta, sin mencionar el término residuos, para así no inducir en algún modo la respuesta. En lo que se refiere a los resultados totales (tabla 1), vemos que el mayor porcentaje corresponde al problema de los residuos. Esto puede hacer pensar que se trata de un problema relevante en la percepción pública de los problemas ambientales generales a nivel local. Sin embargo, hay que tener presente que ese 18,9 por 100 de encuestados que mencionan los residuos se halla claramente concentrado en la zona de influencia de la incineradora de Valdemingómez. Por tanto, podemos sospechar que, en ausencia de un conflicto (al menos tan prolongado y aireado en los medios de comunicación), la percepción de la problemática medioambiental se acerca más a lo que refleja la columna «zona no conflictiva»: prioridad de problemas de tráfico, basuras en las calles, zonas verdes, etc.

---

TABLA 1

*Valoración de la calidad ambiental del lugar de residencia. Porcentajes*

	<i>Experiencia</i>		<i>Conocimiento</i>			<i>Instrucción</i>			<i>Total</i>
	<i>No Conflic.</i>	<i>Alto conflic.</i>	<i>Alto conoc.</i>	<i>Bajo conoc.</i>	<i>Sin est. y prima.</i>	<i>Est. medios</i>	<i>Est. super.</i>		
Cont. atmosférica por tráfico .....	9,7	13,5	8,2	16,1	9,2	14,5	12,1	11,9	
Cont. atmosférica por industria .....	4,0	3,9	4,4	3,5	4,2	4,8	1,7	4,0	
Cont. atmosférica por calefacción ..	0,0	0,6	0,6	0,0	0,8	0,0	0,0	0,3	
Cont. del río .....	0,0	6,2	6,3	0,7	2,5	4,8	3,5	3,6	
Verted./plantas tratam. residuos .....	42,8	2,3	24,5	12,6	12,5	22,6	24,1	18,9	
Problemas de tráfico .....	1,6	27,5	16,4	17,5	22,5	14,5	10,3	16,9	
Falta/degrad. zonas verdes .....	1,6	16,9	10,1	11,2	12,5	6,5	15,5	10,6	
Malos olores .....	21,0	0,6	6,3	11,9	8,3	9,7	8,6	8,9	
Acumulación de basuras .....	14,5	18,5	16,4	17,5	19,2	15,3	15,5	16,9	
Otros .....	4,8	10,1	6,9	9,1	8,3	7,3	8,6	8,0	

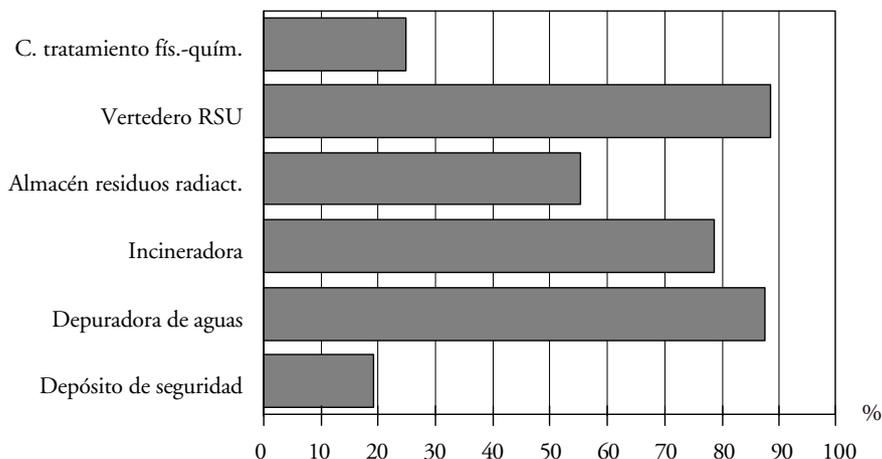
FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Acerca del efecto de las variables explicativas, el resultado es el esperable: la variable que más diferencias introduce es la de la experiencia, con notables divergencias en la valoración de los problemas, especialmente en lo que se refiere a los residuos. Hay que señalar que del 42,8 por 100 que nombra ese problema en la zona conflictiva, un amplio porcentaje se está refiriendo directamente a la incineradora de Valdemingómez. En los otros dos factores también parecen existir diferencias, aunque no tan notables como en el caso de la variable experiencia. Así, aparece una mayor preocupación por el problema de los residuos en los grupos que manifiestan un alto conocimiento de la cuestión y los que poseen un nivel de instrucción medio o superior.

La encuesta dedica dos cuestiones a indagar el nivel de conocimiento que la población posee sobre la gestión de residuos. En una de ellas se pregunta a los encuestados «si saben en qué consiste un conjunto de instalaciones para el almacenaje y tratamiento de residuos» (figura 2). Como se ve, el conocimiento no es muy alto, aunque hay notables diferencias entre instalaciones: como era de esperar, las más conocidas son los vertederos de residuos sólidos urbanos, la depuradora y la incineradora. En los dos primeros casos se trata de instalaciones que tratan residuos cotidianos, cercanos al ciudadano, y percibidos como instalaciones poco peligrosas. En el tercero (incineradora) se puede percibir el efecto del conflicto y su reproducción por los medios de comunicación. Como parece lógico, resultan parecer más conocidas aquellas instalaciones más relacionadas con residuos domésticos.

FIGURA 2

*Nivel de conocimiento de la población sobre instalaciones de residuos.  
Porcentaje de respuestas afirmativas*



FUENTE: Elaboración propia.

La segunda cuestión dedicada a medir el nivel de conocimiento preguntaba sobre «la existencia, en el entorno próximo al encuestado, de alguna instalación de tratamiento de residuos» como las mencionadas anteriormente (tabla 2).

TABLA 2

*Conocimiento de la población de alguna instalación cerca de su localidad.  
Porcentajes*

	Experiencia	Conocimiento		Instrucción			Total	
		No Conflic.	Alto conoc.	Bajo conoc.	Sin est. y prima.	Est. medios.		Est. super.
Sí conoce .....	90,3	28,1	61,0	45,5	45,8	54,0	69,0	53,6
No conoce .....	0,8	14,0	10,1	7,0	8,3	10,5	5,2	8,6
No sabe .....	8,9	57,9	28,9	47,6	45,8	35,5	25,9	37,7

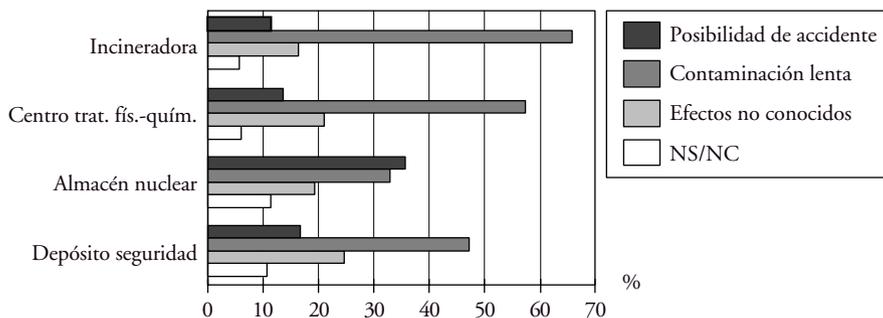
FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

De las respuestas hay que destacar que, a pesar de haberse realizado la encuesta en localidades cercanas a instalaciones de gestión de residuos, tan sólo un 53,6 por 100 de los encuestados afirmaba conocer alguna cercana. Indagados sobre cuál era esa instalación, en la denominada «zona conflictiva», el 98,2 por 100 de los que manifestaron conocer alguna instalación cita la incineradora y/o vertedero de Valdemingómez. En la «zona no conflictiva», sólo un 28,1 por 100 declara conocer alguna instalación cercana, normalmente una depuradora o vertedero. A pesar de la proximidad de los encuestados a estas instalaciones, tan sólo siete personas demostraron conocer el depósito de seguridad de S. Fernando de Henares, seis de las cuales residían en las inmediaciones del mismo, y otras dos la planta de tratamiento físico-químico de Valdebebas, también cercanas a la misma. Estos resultados nos apuntan la influencia que tiene el desencadenamiento de un conflicto, convenientemente aireado por los medios de comunicación, en el conocimiento que los ciudadanos tienen de los problemas ambientales en su localidad.

La encuesta se detiene en la *percepción del riesgo* que la gestión de residuos genera en los encuestados. Así, en primer lugar se pregunta «qué posibles efectos del tratamiento y almacenaje les parecen más preocupantes». Como en el caso de la siguiente cuestión a la que nos referiremos, era muy importante diferenciar las respuestas dadas según tipo de instalación (figura 3). Respecto a los totales, es muy claro que la principal preocupación respecto a la incineradora, al centro de tratamiento físico-químico y el depósito de seguridad es la «contaminación lenta y peligrosa» y los «efectos no conocidos», dimensiones hasta cierto punto relacionadas entre sí por sus connotaciones de vaguedad. Estos resultados nos confirman a la *incertidumbre* como una componente muy importante de la percepción del riesgo en aquellas instalaciones o tecnologías

FIGURA 3

*Aspectos considerados como más preocupantes*



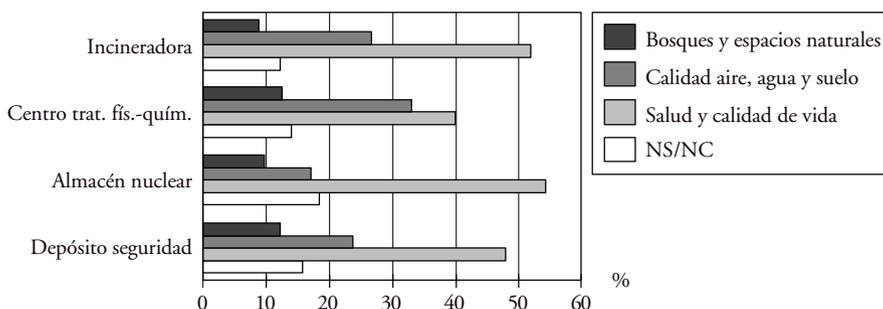
FUENTE: Elaboración propia.

poco divulgadas, con consecuencias invisibles o a largo plazo, o cuyos efectos no están suficientemente previstos y confirmados por los expertos (Sloan, 1993: 53; Lima, 1995).

Nuestro estudio también confirma el resultado de otros muchos trabajos respecto a la percepción diferencial del riesgo nuclear. Los encuestados revelan que, en el caso del almacén de residuos radiactivos, la posibilidad de accidente en planta es la principal preocupación (35,8 por 100 de las respuestas), aunque seguida de cerca por la contaminación difusa y prolongada en el tiempo. Como ya se ha demostrado en numerosas investigaciones (ver, por ejemplo, las referencias citadas anteriormente), esta respuesta denota lo que podríamos llamar un «efecto Chernobil», que magnifica el potencial catastrófico de la energía nuclear. Por lo demás, se puede destacar la consistencia de la preocupación ante el riesgo para futuras generaciones que se da respecto a todas las instalaciones planteadas y el alto porcentaje de respuestas relativas a «efectos desconocidos» en los depósitos de seguridad y las plantas de tratamiento físico-químico, respuestas que son coherentes con la reconocida ignorancia respecto a estas instalaciones.

Continuando con la cuestión de la percepción del riesgo, en la encuesta se inquiría sobre el «aspecto del medio que se consideraba sería más afectado por las instalaciones de tratamiento de residuos» (figura 4). La respuesta es unánime y contundente: el aspecto del medio que los encuestados piensan sería más influido por estos centros es la salud y la calidad de vida de la población. Este esquema se verifica en todos los grupos y respecto a todas las instalaciones. Parece evidente que las respuestas están indicando las prioridades de la población en cuanto a distintos componentes del medio y que traduce una consideración de la salud y calidad de vida humana como el elemento del medio a pre-

FIGURA 4

*Elementos del medio considerados como más afectados*

FUENTE: Elaboración propia.

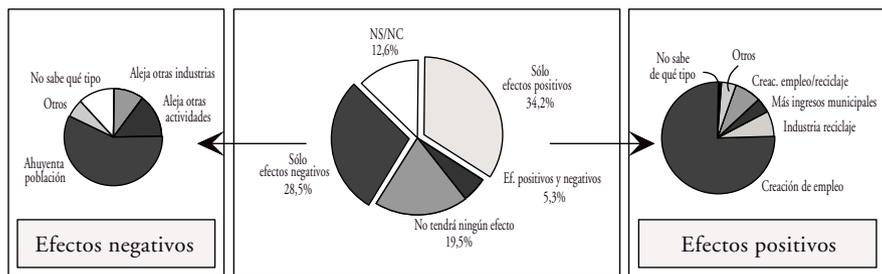
servar en primer lugar. En segundo lugar preocupa la calidad del medio abiótico (aire, agua), posiblemente por su influencia directa en la salud y el bienestar humano, y en último lugar los encuestados sitúan a elementos relativamente independientes del bienestar individual (los bosques y espacios naturales).

Una segunda pregunta indagaba sobre la posibilidad de algún «efecto sobre la actividad económica» como consecuencia de la implantación de este tipo de instalaciones. La cuestión trata de que la población evalúe las consecuencias negativas y positivas —dicho de otro modo, el balance coste/beneficio— de la existencia de dichos centros. Tras haber planteado sólo sus impactos negativos, esta cuestión sitúa a los encuestados ante la posibilidad de que este tipo de instalaciones genere beneficios locales (figura 5). Curiosamente, las respuestas son radicales (sólo beneficios, sólo perjuicios) en el sentido de que muy pocos (sólo un 5,3 por 100) se plantean la posibilidad de un equilibrio entre efectos negativos y positivos. Por lo demás, los porcentajes obtenidos por unas y otras posibilidades se aproximan bastante, aunque se inclinen ligeramente por la consideración de los efectos positivos. Este resultado parece indicar que existe poco acuerdo respecto a las consecuencias sobre la economía local de la presencia de estas instalaciones, cuestión a tener en cuenta a la hora de diseñar una política de ubicaciones. En cuanto al desglose de los efectos negativos y positivos, la figura 5 nos da una imagen muy clara sobre las preocupaciones de la población, sobre todo en el caso de estos últimos.

Las diferencias introducidas por las variables explicativas en las respuestas a esta pregunta no son demasiado significativas, por lo que no han sido recogidas en esta publicación. Aun así, quizás convenga destacar que la variable experiencia es, otra vez, la que mayores diferencias produce en los resultados: la tendencia general a que se consideren superiores los efectos positivos se invierte para la zona conflictiva: aunque tampoco con una diferencia excesivamente notable —un 31,5 por 100 sobre un 26,6 por 100—, aquí dominan los que

FIGURA 5

*Posibles efectos de la nueva instalación sobre la actividad económica*



FUENTE: Elaboración propia.

creen que se darían sobre todo efectos negativos sobre la economía. Asimismo, es interesante señalar, en el grupo «zona conflictiva» y respecto a los efectos negativos, el alto porcentaje de los que indican que se alejan otras actividades económicas. La cuestión debe ser valorada, ya que en este caso los encuestados nos hablan desde su propia experiencia, que les ha demostrado el impacto negativo de la incineradora de Valdemingómez, por ejemplo, en el sector inmobiliario.

Un ítem de la encuesta se destina a conocer la *respuesta potencial* de la población ante el problema de los residuos. En concreto, se preguntaba sobre la «posible reacción en el caso de que se decidiera ubicar una instalación de tratamiento de residuos cerca de su localidad». Como en otras cuestiones anteriores, las respuestas diferenciaban según tipos de centro (tabla 3).

TABLA 3

*Posible reacción ante la ubicación cercana de instalaciones de tratamiento de residuos.  
Porcentajes*

	Experiencia		Conocimiento		Instrucción			Total
	No Conflic.	Alto conflic.	Bajo conoc.	Sin est. y prima.	Est. medios	Est. super.		
<b>Incineradora</b>								
* Cambio lugar de residencia .....	9,7	12,9	11,3	11,9	10,8	12,1	12,1	11,6
* Manifestaciones .....	65,3	64,6	69,2	60,1	66,7	63,7	63,8	64,9
* Cambiar el voto .....	14,5	9,0	10,1	12,6	10,8	10,5	13,8	11,3
* NS/NC .....	10,5	13,5	9,4	15,4	11,7	13,7	10,3	12,3
<b>Centro de trat. físico-químico</b>								
* Cambio lugar de residencia .....	10,5	12,4	12,6	10,5	8,3	12,9	15,5	11,6
* Manifestaciones .....	66,1	67,4	71,1	62,2	69,2	66,9	62,1	66,9
* Cambiar el voto .....	10,5	8,4	6,9	11,9	11,7	8,1	6,9	9,3
* NS/NC .....	12,9	11,8	9,4	15,4	10,8	12,1	15,5	12,3
<b>Almacén nuclear</b>								
* Cambio lugar de residencia .....	21,8	30,9	29,6	24,5	21,7	31,5	29,3	27,2
* Manifestaciones .....	59,7	51,1	59,1	49,7	60,8	50,8	50,0	54,6
* Cambiar el voto .....	9,7	7,9	7,5	9,8	8,3	8,9	8,6	8,6
* NS/NC .....	8,9	10,1	3,8	16,1	9,2	8,9	12,1	9,6
<b>Depósito de seguridad</b>								
* Cambio lugar de residencia .....	9,7	14,6	14,5	10,5	8,3	15,32	15,5	12,6
* Manifestaciones .....	70,2	64,6	71,1	62,2	71,7	62,9	65,5	66,9
* Cambiar el voto .....	8,1	8,4	6,3	10,5	8,3	9,7	5,2	8,3
* NS/NC .....	12,1	12,4	8,2	16,8	11,7	12,1	13,8	12,3

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Creemos que la cuestión es de interés en política local, porque señala las posibles situaciones a las que se podría enfrentar un gestor. Por otra parte, hay que recordar que es una pregunta planteada ante una situación hipotética, lo que puede suponer que las respuestas se manifiesten más radicales de lo que serían ante un caso real.

En todo caso, la respuesta global ha sido bastante unánime: la mayoría de los encuestados participaría en manifestaciones y actos de protesta. Asimismo, los resultados se muestran bastante realistas: muy pocos están dispuestos a medidas radicales, como es el cambio de residencia, posiblemente porque, aunque deseada, es una opción de difícil materialización.

Según variables explicativas, no hay grandes diferencias. En todo caso, se da una gradación en intensidad de la respuesta con el nivel de instrucción. Por ejemplo, la respuesta «cambiar de casa» evoluciona positivamente con el aumento del grado de educación, lo que puede estar relacionado con *status* socioeconómico y, por tanto, capacidad de elección y compra. Esta respuesta es especialmente baja en la «zona conflictiva», posiblemente porque ya se han visto ante semejante opción y han comprobado que no es fácil hacerla efectiva.

En cuanto a las diferencias según tipos de instalaciones, y en el caso del almacén nuclear, el porcentaje de respuestas «cambiar de casa» es mayor y aumenta sobre todo con el nivel de conocimiento y el nivel de instrucción. Recordemos que, según lo visto en otras preguntas de esta encuesta, se trata de la instalación que se percibe como más peligrosa y, por ello, es lógico que la población sea más radical en su respuesta.

La respuesta «cambio de voto» refleja hasta qué punto se considera responsable de los problemas a la Administración. Sólo se le da un porcentaje relativamente considerable a esta respuesta en el caso de la incineradora (quizás porque todos conocemos el conflicto generado y su dimensión política). En todo caso, la opción «cambiar de voto en las próximas elecciones» no parece ser, en opinión de los encuestados, un modo de presión o de reacción efectivo a juzgar por los bajos porcentajes de respuestas en este sentido.

#### 4.2. *Opinión respecto a las actuaciones, presentes o futuras, de la Administración en materia de gestión de residuos*

En este epígrafe se pretende que los encuestados evalúen los resultados de las políticas ambientales locales, por una parte, y, por otra, se trata de implicarles en la solución del problema de los residuos, a través de sus propias propuestas respecto a una mejor gestión de los mismos. Por tanto, aquí agrupamos preguntas relativas al conocimiento y valoración de las políticas actuales, sobre criterios a adoptar en una futura ubicación de instalaciones para la gestión de residuos y, por último, sobre las medidas políticas que los encuestados exigirían en el caso de una localización de estos centros en su proximidad.

Las primeras preguntas en este apartado (cuyas tablas no se reproducen

aquí) se destinaban, por tanto, a medir el «conocimiento que la población tiene sobre las actuaciones que la Administración realiza en materia ambiental en su localidad y su opinión sobre sus resultados». De acuerdo a los resultados generales, es claro que el grado de conocimiento de los encuestados sobre política ambiental es muy bajo (el 84,1 por 100 no conoce ningún proyecto de la Administración). Respecto al efecto de las variables independientes en las respuestas, los que viven en zona conflictiva, los que tienen un mayor conocimiento y los que poseen un mayor nivel de instrucción demuestran un mejor conocimiento de la política ambiental aplicada a nivel local. Como es lógico, las diferencias según experiencia son muy grandes: en el área de influencia de la incineradora, la mayor parte de los encuestados se refiere a ella. De ellos, la mayoría pensaba que iba a empeorar la calidad del aire por la contaminación, mientras tan sólo un 24 por 100 estimaba que iba a mejorar la calidad ambiental al reducirse el volumen de residuos.

El escaso grado de información de la población sobre la política local en el medio ambiente se ve otra vez puesto de manifiesto ante la pregunta sobre «el conocimiento de controles ambientales» (tabla 4). Casi dos tercios de la población ignoran si se realizan, y mucho menos saben de qué tipo, con qué periodicidad y con qué resultados.

TABLA 4

*Conocimiento de controles ambientales. Porcentajes*

	<i>Experiencia</i>		<i>Conocimiento</i>			<i>Instrucción</i>			<i>Total</i>
	<i>No Conflic.</i>	<i>Alto conflic.</i>	<i>Alto conoc.</i>	<i>Bajo conoc.</i>	<i>Sin est. y prima.</i>	<i>Est. medios.</i>	<i>Est. super.</i>		
Sí, sé que se realizan .....	16,1	18,0	20,8	13,3	14,2	12,9	32,7	17,2	
* De calidad del aire .....	25,0	12,5	18,2	15,8	17,6	6,3	26,3	17,3	
* De calidad del agua .....	5,0	18,8	15,2	10,5	17,6	6,3	15,8	13,5	
* De contaminación del suelo .....	0,0	3,1	0,0	5,3	0,0	6,3	0,0	1,9	
* De ruidos .....	5,0	21,9	15,2	15,8	23,5	12,5	10,5	15,4	
* Otros .....	15,0	3,1	9,1	5,3	11,8	6,3	5,3	7,7	
* No sé de qué tipo .....	50,0	40,6	42,4	47,4	29,4	62,5	42,1	44,2	
No, sé que no se realizan .....	16,9	20,8	23,9	14,0	20,0	21,8	12,1	19,2	
No lo sé .....	66,9	61,2	55,3	72,7	65,8	65,3	55,2	63,6	

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

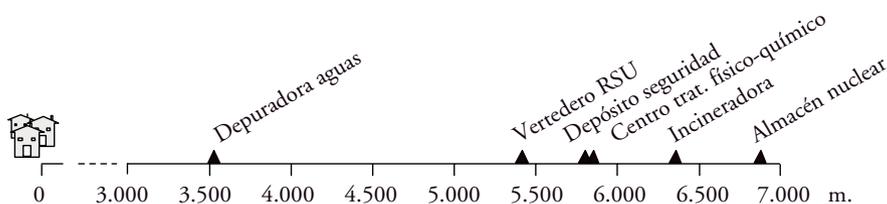
El apartado que se dedica a recoger las *propuestas respecto a criterios para una gestión futura* es especialmente interesante, debido a que aquí se invita a los encuestados a participar en la resolución de un problema y a implicarse en la toma de decisiones. Al tiempo, sus resultados pueden constituir una información de valor sobre algunos criterios a seguir por la Administración en estas cuestiones.

Este ítem comienza con una pregunta sobre «la distancia respecto a los núcleos poblados a la que los entrevistados situarían las distintas instalaciones para la gestión de los residuos» (figura 6). La pregunta está destinada a medir, más que las distancias absolutas, la aceptabilidad relativa de las diferentes instalaciones, al obligar a los encuestados a comparar unas con otras y a establecer prioridades respecto a su rechazo. Sin que las variables explicativas parezcan introducir diferencias notables, los resultados nos indican que la incineradora de residuos sólidos y el almacén nuclear son los más rechazados, posiblemente debido a la polémica que siempre despiertan y a la opacidad y falta de unanimidad de las informaciones científicas al respecto. Las instalaciones más «cotidianas» (vertederos y depuradoras) son las que los encuestados sitúan más próximas. Parece lógico dado que se trata de actividades bien conocidas, familiares, que son sólo consideradas molestas (olores, impacto visual) y no peligrosas.

Una siguiente pregunta se destina a conocer «los factores que el encuestado priorizaría para la localización de una instalación», poniendo como ejemplo una incineradora de residuos. La cuestión se plantea en forma de elección entre dicotomías en las que se les hacía enfrentar estos criterios: proximidad al lugar de residencia, calidad ambiental y densidad de población. Con ello tratábamos de discernir cuáles eran los atributos que, según la opinión pública, se debían priorizar a la hora de elegir una ubicación para un centro de gestión de residuos.

FIGURA 6

*Orden de cercanía deseado para las distintas instalaciones*



FUENTE: Elaboración propia.

TABLA 5

*Factores prioritarios en la localización de una instalación de tratamiento de residuos.  
Porcentajes*

	Experiencia		Conocimiento		Instrucción			Total
	No Conflic. conflic.	Alto conoc.	Bajo conoc.	Sin est. y prima.	Est. medios	Est. super.		
Solidarios .....	41,9	36,5	44,0	32,9	30,0	42,7	48,3	38,7
Ecologistas .....	9,7	18,5	15,7	14,0	8,3	15,3	27,6	14,9
Insolidarios .....	31,4	32,0	27,0	37,1	46,7	25,8	13,8	31,8
Indiferentes .....	7,3	8,4	8,8	7,0	6,7	10,5	5,2	8,0
NS/NC .....	9,7	4,5	4,4	9,1	8,3	5,6	5,2	6,6

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Según se ve en la tabla 5, el porcentaje más elevado de encuestados (38,7 por 100) preferiría que no se viera afectada una zona densamente poblada aunque tuviera que aceptar una ubicación cercana a su localidad: son los que hemos denominado «solidarios». En un porcentaje ligeramente inferior encontramos la postura contraria: los que *ante todo* prefieren que esa nueva instalación se ubique lejos de su lugar de residencia («insolidarios»). Con casi un 15 por 100 se encuentran los «ecologistas»: prefieren que se preserven las zonas de alta calidad ambiental, aunque se vean afectadas áreas densamente pobladas o su propia localidad. Los que hemos llamado «indiferentes» no siguen una pauta definida en sus respuestas: ante una dicotomía priorizan un determinado aspecto; ante otra, otro, etc. En cuanto al efecto de las variables explicativas, no hay diferencias por nivel de experiencia, pero sí por nivel de conocimiento (aquellos con más conocimiento se manifiestan más solidarios) y de instrucción (también más solidarios, y más ecologistas, aquellos que tienen más estudios), lo que corrobora los resultados de similares investigaciones (Puy, 1995: 125).

Un último bloque de preguntas se destina a conocer la opinión sobre el *tipo de medidas a tomar por la Administración en el caso de la ubicación* de un centro de gestión de residuos. Se trata de medidas —compensación y mitigación— que reducirían la percepción de injusticia y riesgo por parte de los afectados por una ubicación.

La primera de ellas interroga sobre la proclividad de la población a «aceptar la provisión de incentivos económicos o compensaciones como recompensa por tolerar el coste de la proximidad de un centro de gestión de residuos».

TABLA 6

*Posible aceptación de algún tipo de compensaciones económicas. Porcentajes*

	<i>Experiencia</i>		<i>Conocimiento</i>		<i>Instrucción</i>			<i>Total</i>
	<i>No Conflic. conflic.</i>	<i>Alto conoc.</i>	<i>Bajo conoc.</i>	<i>Sin est. y prima.</i>	<i>Est. medios.</i>	<i>Est. super.</i>		
No .....	70,2	74,7	71,7	74,1	69,2	80,6	63,8	72,9
Sí .....	29,8	25,3	28,3	25,9	30,8	19,4	36,2	27,2
* Económicas personales .....	18,4	44,4	24,4	42,1	39,5	29,2	23,8	32,5
* Desarrollo local .....	21,1	24,4	20,0	26,3	21,1	29,2	19,1	22,9
* Infraestructuras .....	50,0	15,6	42,2	18,4	18,4	29,2	57,1	31,3
* Ayudas sociales .....	7,9	15,6	11,1	13,2	18,4	12,5	0,0	12,1
* Otras .....	2,6	0,0	2,2	0,0	2,6	0,0	0,0	1,2

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Los resultados (tabla 6) nos muestran que, en líneas generales, para los encuestados los costes derivados de la presencia de estas instalaciones no son compensados por los hipotéticos beneficios de un trato favorable por parte de la Administración. Hay que señalar que las respuestas menos radicales se dan precisamente en la zona conflictiva, posiblemente porque una mayor experiencia del problema les hace mostrarse menos radicales. Respecto al tipo de compensaciones a aceptar, las respuestas se reparten bastante. Según los grupos definidos por las variables explicativas, las personas que viven en la «zona conflictiva» y aquellas con alto nivel de conocimiento e instrucción se inclinan por las ayudas «indirectas», mientras que los otros grupos (quizás menos conocedores de los mecanismos de la Administración al respecto) se decantan por las ayudas económicas personales. Los resultados de investigaciones similares llevadas a cabo en otros contextos no coinciden con los nuestros. En general, se ha observado que los afectados tienden a aceptar la instalación si son convenientemente compensados por ayudas económicas o por la provisión de equipamientos, infraestructuras viarias o de otro tipo y, sobre todo, puestos de trabajo. Aun así, en muchos casos los estudios revelan que la población antepone las estrategias de reducción del riesgo a las medidas de compensación económica (Petts y Eduljee, 1994: 396).

Precisamente a las estrategias de reducción del riesgo se destina la última pregunta de la encuesta. En ella se indaga sobre las «medidas de mitigación del riesgo que los encuestados exigirían para aceptar una localización cercana de este tipo de instalaciones». Las respuestas (tabla 7) se inclinan masivamente por las medidas de control ambiental, quizás porque suponen que engloban a

todas las demás. La atención a los controles sanitarios es coherente con la prioridad dada a la salud y la calidad de vida, mientras el bajo porcentaje de respuestas obtenidas por las medidas de protección civil corresponde con el escaso temor demostrado a un potencial accidente. Esta tendencia general en las respuestas es especialmente manifiesta en los grupos de alto nivel de conocimiento e instrucción y en los habitantes de la zona de influencia de la incineradora de Valdemingómez.

TABLA 7

*Medidas de protección consideradas para aceptar una localización cercana de instalaciones de residuos. Porcentajes*

	Experiencia		Conocimiento		Instrucción			Total
	Conflíc.	conflíc.	conoc.	conoc.	Sin est. y prima.	Est. medios.	Est. super.	
Controles ambientales .....	71,8	53,4	61,0	60,8	50,8	67,7	67,2	60,9
Controles sanitarios .....	10,5	18,5	16,4	14,0	23,3	10,5	8,6	15,2
Medidas protección civil .....	5,6	9,0	8,2	7,0	8,3	8,1	5,2	7,6
Infraestructuras .....	8,9	7,3	10,1	5,6	5,8	7,3	13,8	8,0
Seguros .....	1,6	3,4	1,9	3,5	3,3	2,4	1,7	2,7
Otros .....	1,6	6,3	1,9	7,0	6,7	3,2	1,7	4,3
NS/NC .....	0,0	2,3	0,6	2,1	1,7	1,6	1,7	1,3

FUENTE: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

## 5. CONCLUSIONES

Una primera conclusión a extraer de nuestro trabajo, quizá la más importante o la que con mayor claridad aparece en este estudio, es la de que existe una mayoritaria ignorancia sobre la gestión de los residuos, sobre los que se ocupan de ella o sobre las iniciativas políticas en materia ambiental de su localidad, y a esta ignorancia deben enfrentarse los gestores. El desconocimiento y la novedad de ciertas tecnologías puede hacer que el público las considere peligrosas, por no estar informado sobre los efectos negativos reales y también sobre los beneficios que les pueden acarrear.

Un segundo aspecto a destacar es que, aunque el nivel de ignorancia es alto, las respuestas son coherentes respecto a valores y preocupaciones. De nuestra encuesta se desprende que, para la población, la prioridad está en la calidad de vida y salud individual, claramente por encima de valores que se entienden como «ecologistas» o relativos al medio natural en sentido estricto.

Este trabajo es, por tanto, una evidencia más de esa racionalidad popular que debe ser tenida en cuenta en las decisiones, y también de que la mera información técnica (que, por lo reconocido en la literatura científica, parece influir poco en un cambio de actitud en la población) no es suficiente para resolver los conflictos.

Analizando los datos de manera más pormenorizada, vemos que el nivel de conocimiento, y también las reacciones que suscitan, son distintos según el tipo de instalaciones para el tratamiento de residuos a las que nos referimos. Como era de esperar, las que destacan son la incineradora de residuos sólidos y el almacén nuclear. La primera de ellas, como consecuencia de la polémica y los conflictos generados por su presencia en el entorno próximo de los encuestados. La segunda, porque el término «nuclear» siempre parece despertar una reacción negativa en la opinión pública. La energía nuclear, y en especial sus residuos, constituyen el paradigma del perfil popular de la percepción del riesgo: la inseguridad, el miedo a hechos desconocidos y poco visibles, los daños no calculables, el potencial catastrófico, la perplejidad o desconfianza ante la ambigüedad de científicos y políticos son dimensiones que definen la imagen pública de esta tecnología.

Más en concreto, de esta encuesta se puede deducir que tanto el almacén nuclear como la incineradora son, con mucho, las instalaciones que mayor reacción negativa producen en la población: miedo a la contaminación lenta y peligrosa o a un posible accidente, preocupación por sus efectos en la salud humana y respuesta radical ante la hipotética ubicación de estos centros, deseada como lo más alejada posible de la población, definen el perfil que los encuestados dibujan de estas instalaciones.

Y en lo que se refiere a las diferencias de percepción y opinión reconocidas a partir del efecto de las variables elegidas como explicativas, se reconoce que, de ellas, la de mayor influencia es la que hemos denominado como «experiencia», es decir, la que diferencia a aquellos que viven en «zona conflictiva» —en este caso, en el entorno de la incineradora de Valdemingómez— de los que residen en zonas que, aun estando cerca de una instalación para la gestión de residuos potencialmente peligrosos, no se caracterizan por la existencia de un conflicto extendido y difundido por los medios de comunicación. Aunque lo señalamos sólo como hipótesis a verificar por estudios más completos y profundos, nuestros resultados parecen indicar que en la opinión influye más el contexto en el que éstos se ubican que las propias características personales de los encuestados. Así pues, de los datos analizados en la encuesta se desprende que tanto los que residen en zonas conflictivas como aquellos que manifiestan un buen nivel de conocimiento sobre el tema de los residuos y los que tienen un alto nivel de instrucción responden a un perfil que se puede resumir en una mayor información, un mayor conocimiento de las políticas ambientales, una notable seguridad en sus respuestas y un mayor grado de preocupación por su comunidad e implicación personal en las cuestiones ambientales que el resto. En todo caso, hacemos notar que no ha sido explotada la totalidad de la infor-

mación que podría extraerse del cuestionario, dejando para futuros trabajos el análisis de otros aspectos que de él puedan derivarse.

El trabajo aquí presentado se une al conjunto de aquellos que están contribuyendo a que los científicos avancen en la comparación entre la información objetiva y subjetiva, en el estudio del contraste entre la racionalidad científica y la social. El reto a partir de aquí puede consistir en diseñar procedimientos para integrar las opiniones y percepciones de la población afectada en los informes técnicos y en los métodos para la Evaluación de Impacto Ambiental, en diseñar los indicadores para medir de forma apropiada el impacto social de tecnologías y actividades no deseadas pero, por ahora, ineludibles.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BORD, J. R., y O'CONNOR, R. E. (1990): «Risk communication, knowledge and attitudes: explaining reactions to a technology perceived as risky», en *Risk Analysis*, vol. 10, núm. 4, pp. 499-506.
- CEOTMA (1982): *La calidad de vida en España*, Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, serie Monografías, núm. 17, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.
- CIS (1996): *Ecología y Medio Ambiente*, estudio núm. 2209, Distribuciones marginales, marzo, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- (1997): *Energía nuclear*, estudio núm. 2248, mayo, Datos de Opinión, núm. 12.
- DGMA (1986): «Estudio sociológico sobre el medio ambiente en España», en *Información Ambiental*, núm. 9, Dirección General del Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, pp. 1-11.
- GÓMEZ, D.; CARRILLO DORADO, D.; DÍAZ DE LA CRUZ, F., y VALLE ARIAS, A. (1988): «Evaluación de la percepción psicosocial del riesgo nuclear», en J. I. ARAGONÉS y J. A. CORRALIZA, *Comportamiento y medio ambiente. La psicología ambiental en España. IV. Medio Ambiente y calidad de vida*, Comunidad de Madrid, Consejería de Política Territorial, Madrid.
- GUTIÉRREZ MALDONADO, J.; BAJÉN GARCÍA, M. J.; SÁNCHEZ LÓPEZ, M. C., y BONELL RUBIO, E. (1991): «Actitud de la población ante la energía nuclear», en *III Jornadas de Psicología Ambiental*, Arquetipo Ediciones, Sevilla, pp. 341-348.
- KASPERSON, R. E., y DOW, K. (1993): «Hazard Perception and Geography», en T. Gärling y R. G. Golledge (eds.), *Behaviour and Environment: Psychological Approaches*, Elsevier Science Publishers, Holanda, pp. 193-220.
- KEMP, R. (1990): «Why not in my backyard? a radical interpretation of public opposition to the deep disposal of radioactive waste in the United Kingdom», en *Environment and Planning*, núm. 22, pp. 1239-1258.
- LEE, T. (1988): «The social-psychological impact of nuclear energy» en J. I. ARAGONÉS y J. A. CORRALIZA, *Comportamiento y medio ambiente. La psicología ambiental en España*, Comunidad de Madrid, Consejería de Política Territorial, Madrid, pp. 133-146.
- LIMA, M. L. (1995): «Viver com o risco: abordagens da psicologia social ambiental», en *Inforgeo*, núms. 9-10, pp. 39-54.
- LÓPEZ BARRIOS, I. (1990): «Contaminación y comportamiento humano», en J. I. Castro, J. A. Aragonés y J. A. Corraliza (eds.), *La conservación del entorno*, Junta de Andalucía, Agencia de Medio Ambiente.
- MARTÍN-CRESPO MURO, M. (1996): «Por qué sí y por qué no en mi patio de atrás. Una revisión del concepto del síndrome "Nimby" (Not In My Back Yard) en torno al tema de la gestión de los residuos radiactivos», en *Política y Sociedad*, núm. 23, pp. 147-152.

- OPALUCH, J. J.; SWALLOW, S. K.; WEAVER, T.; WESSELLS, C. W., y WICHLINS, D. (1993): «Evaluating Impacts from noxious facilities: including Public Preferences in Current Siting Mechanisms», en *Journal of Environmental Economics and Management*, núm. 24, pp. 41-59.
- PETTS, J., y EDULJEE, G. (1994): *Environmental impact assessment for waste treatment and disposal facilities*. Chichester, John Wiley, 485 pp.
- PUY, A. (1995): *Percepción social de los riesgos*, Fundación Mapfre, Madrid, 382 pp.
- SLOAN, W. M. (1993): *Site selection for new hazardous waste management facilities*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen WHO regional publications. European Series núm. 46, 118 pp.
- VAN DER PLIGT, J.; EISER, R., y SPEARS, R. (1986): «Attitudes toward nuclear energy. Familiarity and Salience», en *Environment and Behavior*, vol. 18, núm. 1, pp. 75-94.
- WANDERSMAN, A., y HALLMAN, W. (1994): «Environmental Threats: Perception of Risk, stress and Coping», en B. Hernández Ruiz, J. Martínez Torvisco y F. Suárez (eds.), *Psicología ambiental y responsabilidad ecológica*, Dept. de Psicología Sociología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pp. 42-58.
- ZEIGLER, D. J.; JOHNSON, J. H., y BRUNN, S. D. (1983): *Technological hazards*, Resource Publications in Geography, Washington, 103 pp.

CEOTMA: Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.

CIS: Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.

DGMA: Dirección General del Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.

#### ABSTRACT

Public opposition plays an important role in the location politics for controversial activities. Due to this, it is necessary to incorporate public opinion in the planning process. This is a survey study on the public opinion about waste management facilities. The survey was carried out in the surrounding areas of three of such facilities existing in the Community of Madrid. We have investigated people's level of knowledge about this kind of facilities, risk perception of waste management and the opinion about the institutional initiatives in waste management issues. The results show that people are more concerned about health and individual quality of life than about natural environment protection. Besides, there is a different risk perception depending on type of facility considered. Finally, we have found that some interviewees's personal characteristics led to slight differences in opinion.

---

# TEXTO CLÁSICO