

Generalizando, la disposición social y cultural para pagar el servicio se tiene que medir de dos maneras. Por un lado y por no tratarse de una tarifa relacionada con un consumo domiciliario controlable y medible, el cobro es hasta cierto punto difícil si no se factura con un servicio esencial como el agua; por otro lado, existe un nivel latente de insatisfacción en el público cuando el servicio es ineficiente y, sobre todo, cuando se paga y no se recibe el servicio. En las ciudades grandes en las cuales no existe este tipo de servicio informal, las familias que pagaban el servicio de aseo con la cuenta del acueducto y el alcantarillado y no lo recibían (caso de Bogotá en los últimos años de la EDIS), experimentaban una insatisfacción muy grande. Ésta llegó a su máxima expresión durante la emergencia de diciembre de 1993, al punto que la Alcaldía Mayor tuvo que autorizar a los usuarios el descuento del costo del servicio de aseo no recibido de su factura de acueducto.

#### **6.3.4 Base cultural para las campañas educativas**

Se ha ilustrado anteriormente cómo la relación cultural de los usuarios con el problema del aseo y de los residuos sólidos se relaciona con la prestación o carencia del servicio y con las condiciones de vida de la región. Esta relación se tiene que comprender en el marco de las relaciones generales de los usuarios con los servicios públicos: la falta de aseo, la indisciplina o la indiferencia de las cuales se quejan las autoridades, se deben matizar a la luz de la actitud y la poca prioridad de ellas mismas para resolver el problema. De tal manera, si se quiere mejorar la situación, se deberá actuar en los dos niveles simultáneamente.

La educación -o reeducación- de la ciudadanía no es un paso preliminar, sino el resultado de una nueva forma de trabajar en la cual el mismo Estado debe cambiar y demostrar con hechos palpables que el cambio es posible y que el servicio puede mejorar. Con este hecho está relacionada la disposición a pagar y a colaborar en la disciplina del manejo de residuos: se deben brindar los medios apropiados en forma simultánea con las campañas de educación a los usuarios, para que las campañas de radio, afiches y televisión no pierdan efectividad porque no corresponden con la experiencia real de los habitantes. Por ejemplo, durante las campañas masivas de prevención del cólera en 1991, los locutores recomendaban a los habitantes "un manejo adecuado de las basuras" sin ilustrarlos sobre cuál era el manejo adecuado, cuáles eran los errores más comunes o las prácticas peligrosas. El centro de muchas ciudades no es sucio solamente por la falta de disciplina de sus comerciantes y transeúntes sino porque no hay una relación coherente entre la malla urbana, la densidad de las actividades, la información dada al público y el diseño de los equipos de recolección o la frecuencia del servicio.

Esta relación entre usuarios y entidades públicas ocurre dentro de un marco de diferencias culturales regionales sustanciales, que configuran escenarios distintos en la actitud del público y en las soluciones institucionales, financieras y operativas empleadas. En consecuencia, el problema no radica solamente en el tamaño de la ciudad y sus recursos: entre las ciudades de más de un millón de habitantes, existe un gran contraste entre Medellín o Cali, por un lado, y Barranquilla o Bogotá, por el otro. Medellín, por ejemplo, viene aplicando el principio de instalación de los servicios independientemente de la legalidad de la tenencia de la tierra desde antes de que fuera una ley nacional; como resultado de este pragmatismo, las tasas de cobertura y de recaudación siempre han sido mejores que en Bogotá. En Bogotá, al contrario, la ausencia de coordinación entre las empresas públicas y la tramitología para legalizar los servicios han producido situaciones en las cuales las comunidades demoran cuatro, cinco o más años en legalizar las parcelaciones ilegales (urbanizaciones "piratas") y, durante ese tiempo, los habitantes se conectan a las redes sin pagar. En 1991, el Plan de Desarrollo de Bogotá de la Cámara de Comercio de Bogotá señalaba que la subfacturación del servicio de agua -al cual está vinculado el servicio de aseo- representaba cerca de 40% de la producción, incluyendo las fugas en espacios públicos.

Según el mismo informe, EDIS era la peor empresa pública de aseo del Distrito y, quizás, del país por el nivel de penetración de intereses políticos y clientelistas, la excesiva contratación de empleados sobre todo en puestos administrativos, el déficit crónico de la empresa y el mal manejo de sus finanzas. Las percepciones del público se relacionaban con las largas paradas de los operarios en las esquinas (con el propósito de seleccionar materiales reciclables) y con la irregularidad del servicio en toda la ciudad hasta el colapso total de 1993. Todas estas situaciones no favorecían las campañas educativas llamando a la colaboración de la ciudadanía para el aseo de la Capital. En Barranquilla, Costa Atlántica, el problema de la mayoría de las empresas públicas era bastante similar hasta la llegada de un alcalde ajeno a los intereses políticos tradicionales de la ciudad, quien procedió al saneamiento de muchas de ellas. En síntesis, la credibilidad de las campañas depende mucho de la credibilidad de quienes manejan los servicios públicos y de la gobernabilidad de la ciudad.

Otro obstáculo encontrado para lograr efectos palpables en las campañas educativas de aseo ha sido la falta de objetivos concretos o de soluciones reales. Las campañas hacia el público en general por medios masivos, no han producido efectos interesantes por su pobreza de contenido y su lejanía con la realidad: las campañas de aseo tienen el tono de regaño de quien reprocha al otro no ser aseado ("Si no ayuda a limpiar, no ayude a ensuciar" de la EDIS), son muy abstractas e idealista ("Tengamos una ciudad limpia", pero sin decir cómo), o ponen a la

autoridad en contradicción con su propia práctica, cuando ésta no le corresponde a la ciudadanía en términos de mejoramiento del servicio.

### **6.3.5 *Análisis de campañas de promoción del reciclaje***

Las campañas sobre reciclaje llevan a los habitantes, los comerciantes, los oficinistas y los industriales a hacerse preguntas y a establecer una relación más responsable con los demás: cada cual redefine su posición en la cadena y sus intereses. Lo que varía en los argumentos de las diferentes campañas ha sido la introducción de motivaciones económicas, sociales y ambientales de diferentes índoles y con diferentes articulaciones entre los actores interesados. Algunas de ellas han tenido como resultado un aumento de la competencia por el material, otras han introducido nuevos actores en el mercado o han desplazado la temática ambiental.

Es posible clasificar las campañas en cuatro categorías según el objetivo concreto y la motivación anunciada. La intención general es generar en la población la conciencia y el hábito de separar los residuos entre "reciclables y no reciclables" (con cierta variedad de definiciones). La clasificación es un intento de sistematización para permitir el análisis; en la realidad, es frecuente que se mezclen diversos objetivos. Las cuatro categorías identificadas a este nivel son las campañas de educación ambiental, las campañas de financiación de obras comunitarias, las campañas de captación de materia prima por la industria y las campañas de apoyo a cambios de sistemas de manejo de residuos

#### ***Campañas de educación ambiental***

##### **REHACER en Bogotá**

La Precooperativa REHACER llevó a cabo una campaña en Nueva Tibabuyes, localidad de Suba, en Bogotá durante 1989. Se realizó la recolección de aproximadamente 1 tn/día de basuras producidas por unas 1.500 familias, porque se carecía del servicio municipal a pesar de que las familias lo pagaban con la factura del agua. Los desechos se llevaban a una planta de selección manual en el barrio, la parte orgánica se compostaba y los residuos no orgánicos se almacenaban para ser vendidos posteriormente. Siendo el servicio de recolección gratuito por parte de la precooperativa para evitar un doble pago, el sistema funcionó bien unos meses; sin embargo, la Precooperativa tuvo que hacer unas campañas por medio de volantes para hacer respetar los horarios y mantener una disciplina colectiva, sin obtener resultado: los habitantes regaban basuras por todos lados, dificultando el

aseo y generando quejas. Un trabajo social en los apartamentos demostró que la gente creía que la precooperativa ganaban mucho dinero con el reciclaje aprovechando lo que la comunidad les "regalaba"; por lo tanto, no consideraba pertinente "facilitarles" el trabajo. Al proyectar un video en el cual aparecían las dificultades de estas tareas (recolección, selección en la planta y volteo de las pilas del compostaje), mejoró mucho la situación: la comunidad reconoció que era ella quien se beneficiaba del servicio de aseo y que la cooperativa no lucraba a costa de los habitantes. En esta misma urbanización, la Precooperativa organizó luego una jornada semanal de selección en la fuente. Esta actividad recreativa sigue en forma permanente todos los sábados desde hace 6 años, con la participación de unas 50 a 100 familias. Si bien tiene el mérito de la continuidad, el número de participantes no progresa sustancialmente: los habitantes regalan el material pero se rifa un mercado entre los mejores aportantes de material seleccionado. Económicamente, los costos de organización, manejo del bodegaje y premiación superan los ingresos por concepto de la venta del material; sin embargo, se sostiene la campaña como una actividad lúdica apreciada por la comunidad y como base educativa para establecer en el futuro una recolección selectiva de manera sistemática. Si bien están planteadas las gestiones para negociar con el consorcio de aseo del sector un sistema permanente de barrido y reciclaje que permita a la cooperativa aprovechar la experiencia y ampliarla, a la fecha no han dado resultados.

### Reciclarte

La UCPI, entidad del Distrito de Bogotá encargada del trabajo preventivo contra el uso de drogas, desarrolla los talleres escolares masivos Reciclarte. En ellos, los niños fabrican máscaras, piñatas y todo tipo de objetos artísticos con materiales de desecho. Los talleres están destinados a promover la creatividad de los jóvenes, el sentimiento de pertenencia a la comunidad y de responsabilidad frente al medio ambiente; como objetivo secundario, intenta crear una relación diferente con los desechos, en particular, darle credibilidad a su transformación y fomentar el interés por el reciclaje.

### Las campañas de Manizales

Otro ejemplo pionero en el país ha sido el de las campañas de la Alcaldía de Manizales desde 1986-1987, con una respuesta masiva de la ciudadanía en eventos organizados en toda la ciudad: carnavales, concursos de escuelas, presentaciones de arte y con un primer resultado: el mejoramiento del aseo en las calles, según apreciaciones de la Empresa Municipal. Las campañas han servido para preparar a la ciudadanía para el establecimiento de nuevos programas de aseo y reciclaje. Desafortunadamente, existieron muchos desfases de tiempo entre el

lanzamiento de estas ideas (1986-1987) y su implementación: el relleno sanitario iba a entrar parcialmente en funcionamiento en 1992, pero las negociaciones con los recicladores para la construcción y gestión de la planta de reciclaje se demoraron varios años. Además, la prioridad dada al respeto de la fuente de ingreso de unos recicladores en el botadero de Olivares, mientras entraba en funcionamiento la planta de selección en el relleno, dejó en segundo plano el reciclaje en la fuente o la recolección selectiva. Seguramente, el trabajo anterior de las cooperativas y del municipio servirá de como fuente de información y sensibilización general, pero se perdieron muchos esfuerzos al no traducirse las campañas educativas en acciones concretas inmediatas.

### Recuperar en Medellín

El Concurso de Reciclaje Comunitario de la Cooperativa Recuperar en Medellín, ha producido desde 1991 los siguientes resultados:

**Cuadro 6.15**  
**Resultados del concurso de reciclaje comunitario Recuperar-Medellín**

	1991	1993	1994
Grupos participantes	6	47	57
Personas participantes	-	892	8120
Peso recuperado (T)	13,3	123	132,5
Compras (miles \$Col)	443	3914	4392
Premios (miles \$Col)	1600	2500	5000
Total entregado a los participantes	2043	6414	9392

Fuente: Recuperar. Informe de actividades 1994 y entrevista con el gerente.

Este es un ejemplo de campaña exitosa desde el punto de vista de la movilización comunitaria, por el aumento sensible entre el primer y el segundo año, tanto en el número de grupos participantes como en el volumen recogido, y por el aumento en el número de personas participantes entre el segundo y el tercer año. Los costos totales fueron mayores que lo que aparece en el cuadro porque en él no se incluyeron los gastos de transporte (cubiertos por Recuperar y las Empresas Varias), los implementos regalados por una empresa de vidrio, el trabajo de los socios de la Cooperativa, la publicidad ofrecida por diferentes patrocinadores, la capacitación brindada por la Cooperativa y diferentes entes, etc. No se dispone de cifras exactas de estos costos pero, posiblemente, son del orden del mismo monto que aquellos que aparecen en el cuadro: ello duplicaría los costos.

El ingreso de Recuperar al vender el material es de \$Col 8 millones, aproximadamente (suponiendo unos \$Col 70 por kilo), pero se deben descontar los gastos de recolección y promoción. La utilidad no se mide entonces en términos económicos o de mercado, la campaña se justifica en sí misma por su resultado educativo y por la motivación de los participantes en aprender algo nuevo. Los premios recompensan, como en cualquier concurso, el esfuerzo realizado y tienen valor simbólico. La entidad -o las entidades promotoras- no pueden esperar de ello un beneficio directo, se debe considerar como una inversión social necesaria cuyos frutos serán recogidos a mediano plazo o de manera indirecta, como uno de los elementos de acercamiento de la población con su responsabilidad ambiental.

### La educación ambiental en la escuela

Recientemente, se han generado grandes expectativas a partir de la introducción de la educación ambiental en los programas escolares formales del Ministerio de Educación, habiéndose producido materiales y cartillas de muy buena calidad. Si bien se trata de un adelanto importante, vale la pena evitar pensar que este programa es la solución a todos los problemas ambientales del país: educar a la próxima generación no exime a los adultos de hoy de sus responsabilidades ambientales. La educación ambiental en la escuela no puede sino ser la forma de transmitir a la nueva generación lo que esté haciendo la actual. En este sentido, se debe enseñar en las escuelas aquello que se está haciendo a escala real en el país, pero sin delegar sólo en la sola escuela la responsabilidad de cambiar las actitudes sociales y culturales. Como participantes de programas amplios, las escuelas tienen un papel fundamental: donde ellas han sido asociadas a programas municipales reales, o cuando se ha puesto a los alumnos a investigar alguna innovación en el sector del manejo de los residuos, se lograron niveles de concientización nuevos - como lo demuestran las experiencias de los INEM en Bogotá o las campañas cívicas de la Asociación Tierra de Esperanza en Santa Marta, con base en la movilización masiva de maestros y alumnos.

### *Campañas de financiación de obras comunitarias*

Este tipo de campaña ha sido abundante en el país, como testimonio de un gran despliegue de imaginación y creatividad basado en la expectativa de la generación de recursos económicos; también, han sido objeto decepciones y fracasos rotundos.

### Las primeras campañas: Cali

En esta ciudad, se inauguró este tipo de campañas: a mediados de la década de 1980, una campaña en la televisión nacional y en toda la ciudad promovió "la cultura del reciclaje" tomando como base en la idea de que al botar la basura se bota dinero. Se hacía ver a la población que, al no seleccionar los residuos, cada cual estaba botando dinero a la calle y, por lo tanto, debía hacer un esfuerzo para recuperarlo. Esta campaña representó una gran innovación y también generó en la población fenómenos de retención y especulación sin fundamento sobre el vidrio y el cartón; a su vez, esto suscitó conflictos entre los habitantes y los recuperadores callejeros.

En este contexto, nacieron los programas de Fundereciclaje apoyados por la Cámara de Comercio y varias empresas públicas y privadas de la ciudad. Los programas se dieron como objetivo mejorar las condiciones de vida de los recuperadores callejeros creando centros de acopio y proponiendo la uniformización de los recicladores y su capacitación. La campaña no tuvo los efectos esperados.

Posteriormente, surgieron otras iniciativas, en particular, el programa de la Fundación Carvajal en el Distrito de Agua Blanca (zona muy pobre de Cali). El mismo empezó con un programa de adoquinamiento de calles, para el cual la comunidad del Barrio El Poblado fue apoyada y capacitada; además, se organizaron campañas de ahorro en reciclaje para contribuir a financiar la fabricación de los adoquines. El proyecto fue subsidiado y, aunque la financiación obtenida no fue de gran magnitud, existían aportes importantes de mano de obra por parte de las familias participantes. La educación sobre el tema contribuyó a mejorar la limpieza del barrio y disminuir el taponamiento de caños en épocas de invierno.

Más adelante, la Fundación creó otro programa llamado Cuenta Personal de Reciclaje, aún vigente. Los habitantes inscritos en este programa pueden canjear los materiales reciclables a cambio de ropa, útiles escolares y servicios sociales, por medio de una libreta de ahorro; cuando han reunido la cantidad de reciclaje requerida, pueden acceder a los servicios ofrecidos. El programa tiene un éxito apreciable, pero no se autofinancia: la infraestructura es subsidiada como parte de la intervención social de la Fundación Carvajal. Las limitaciones encontradas se originan en el hecho que el reciclaje realizado en barrios de muy bajos ingresos es pobre por naturaleza; por lo tanto, no logra cubrir el costo de los servicios ofrecidos en un corto plazo. Algunos habitantes muy pobres lo utilizan como simple fuente de ingreso: recuperan materiales en otros sectores de la ciudad para canjear sus productos en el programa.

En zonas residenciales de Cali, EMSIRVA y la Alcaldía de Cali han creado los Ecocentros sobre un modelo similar al de la Fundación Carvajal. Iniciado en junio de 1993, en diciembre del mismo año estaban en funcionamiento seis centros de los 40 previstos en total. De esta manera, se pretendía fomentar el reciclaje al promover el acopio de materiales por los vecinos del sector en unas bodegas pequeñas repartidas en la ciudad. Al llevar sus materiales, los vecinos los pueden canjear por bonos para los servicios sociales de la ciudad: vales para transporte, plantas, abonos, etc. En sectores residenciales y a pesar de las campañas educativas, los Ecocentros no parecían tener un movimiento importante: en diciembre de 1993, la utilidad bruta dejada en uno de ellos oscilaba entre \$Col 200 y \$Col 1.200 diarios, sin incluir los gastos de administración. En este caso, parece haberse sobreestimado el atractivo del beneficio obtenido para una población que no necesita este tipo de servicio social para vivir; es posible que esta población esté dispuesta a separar los materiales pero no a llevarlos hasta un sitio determinado, sobre todo si está distante.

En el barrio Calima (estrato 3, 5.438 habitantes) Fundereciclaje llevó a cabo otra experiencia con miras a financiar unas obras comunitarias con lo producido del reciclaje, en particular, la adecuación de un parque infantil. La experiencia, comenzada en 1991, incentivó una clasificación exigente (4 clases de vidrio, 3 de plástico, 6 de metales, 3 de papel y cartón) por medio de charlas, talleres, volantes, actividades con los niños, motivación de profesores, etc. La recolección se efectuó una vez a la semana, con un camión alquilado, un conductor y tres operarios. Se contrataba un operario adicional para reclasificar el material en una bodega prestada y preparar la venta. En un año y medio, aproximadamente, la comunidad había recogido 100 tn de material de las que se pudo vender 83%, dejando una utilidad de \$Col 1.300.000 (precios de 1992-1993). Esta suma alcanzó solamente para reparar el cielorraso de la escuela. La experiencia generó conflictos con los recicladores callejeros del barrio, quienes se encontraron desplazados de su actividad habitual.

#### La multiplicación de microexperiencias en la década de 1980

Otras experiencias en barrios populares de la capital o de otras ciudades pensadas para generar ingresos destinados a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, han producido grandes decepciones por las cantidades insuficientes de material recogido, por la dificultad para conseguir sitios adecuados para el bodegaje y por el esfuerzo o los costos necesarios para acopiar el material. Se puede citar la experiencia de la Junta de Acción Comunal del barrio Villa María, en la localidad de Suba, en Bogotá, o la del barrio Jerusalén (localidad de Ciudad Bolívar): los promotores de la Fundación Social (Proyecto Integral Bogotá) crearon clubes

juveniles de medio ambiente y comunicación social en los que los jóvenes pagaban las funciones de cineclub con materiales reciclables. Este tipo de experiencias encontraron un límite: los materiales recogidos eran de poco volumen y no representan un valor correspondiente a las expectativas económicas. Por esa razón, han sido consideradas parcialmente como fracasos, a pesar de haber generado una dinámica interesante desde el punto de vista social.

El Programa de Reciclaje Escolar de la Primera Dama, durante la administración del Presidente Gaviria, fue montado con base en una filosofía similar. Se suponía que las escuelas y colegios participantes iban a recibir una pequeña dotación para adecuar un espacio de bodegaje. Un comité de estudiantes y profesores tenía que promover la selección de materiales recuperables por parte de las familias de los alumnos, los cuales tenían que llevarlos a la escuela, terminar de seleccionarlos y venderlos a empresas especializadas. Con el beneficio de esta actividad, el comité ambiental podía financiar algunas obras de beneficio común: compra de libros, actividades educativas o recreativas, etc. No se conoce, si existe, una evaluación nacional de este programa; se sabe que funcionó mejor fuera de Bogotá, por ejemplo en Pereira, que en la capital. Los colegios que se vincularon empezaron con mucho entusiasmo y lograron efectivamente realizar algunas obras; sin embargo, surgieron muchas dificultades con el almacenamiento de materiales porque las escuelas no pueden reservar mucho espacio permanente para esta función y, si no se almacena una cantidad suficiente, las empresas no los recogen. Aparecieron también problemas de higiene para la manipulación del material, además de olores molestos en torno a las bodegas.

Esta experiencia resalta la importancia de tener claridad en el objetivo y en el método: como canal de recuperación o como fuente de financiación estable, el reciclaje escolar no parece adecuado; como parte de un movimiento de cambio cultural, las campañas y actividades educativas e investigativas en este campo son de mucha importancia. En síntesis, las campañas que tienen como fundamento generar una expectativa de un ingreso sustantivo en el sector residencial, al retener y vender directamente sus desechos como remuneración del esfuerzo adicional de separación primaria, no han dado resultados sino cuando se han subsidiado e integrado a programas sociales de mayor alcance. Su existencia misma en muchas ciudades del país, representa un avance cultural significativo, pero se deben dimensionar mejor para dejar a cada actor su función: no parece razonable exigir al habitante el transporte individual de sus desechos domésticos hasta sitios lejanos, ni tampoco se le puede despertar la esperanza de cubrir de esta manera necesidades que son obligaciones de otras instancias.

*Las campañas destinadas a la captación de materiales por parte de la industria*

**Vidrio:** aunque este material no representa la mayor proporción del reciclaje nacional, las campañas llevadas a cabo han creado un mercado y producido un cambio real en el comportamiento de sus actores. La cristalería Peldar, empresa productora de envases y vidrio plano ha iniciado una estrategia de recuperación para reducir las compras de materia prima virgen y realizar ahorros sustanciales de energía en su proceso de producción desde 1982-1983, época en que la recuperación de este material era esencialmente un mercado popular de compra callejera de envases y botellas.

Peldar inicia campañas comunitarias para abrirse un espacio en ese mercado y captar un material destinado a ser reprocesado y no simplemente reusado, se asocia con supermercados y hospitales, asesora grupos comunitarios y municipios y dota a estos nuevos agentes de "infraestructura de retorno" (canecas, trituradoras, etc); dicta cursos de capacitación para generar un mayor conocimiento de las diferentes calidades de materiales (colores y tipos de vidrio) y su adecuado manejo técnico; dicta conferencias y charlas en todo el país, haciendo valer el esfuerzo institucional y demostrando la importancia de los ahorros realizados en términos de compra de materia prima, menor extracción de las mismas y ahorros energéticos. Igualmente, produce materiales educativos, videos y libros.

Por su cubrimiento nacional, sus resultados y la conjugación de beneficios para la comunidad, los recuperadores y la empresa, las campañas de Peldar se volvieron un ejemplo significativo de una nueva política industrial con responsabilidad ambiental. Si bien no se dispone de evaluaciones perfectas de las condiciones sanitarias y laborales en que se realiza la recuperación, la empresa consideraba que se estaba logrando una tasa nacional de 39% de reciclaje de los envases en 1989.

**Cuadro 6.16**  
**Resultados del reciclaje en Peldar, envases y vidrio plano**

	1982	1983	1986	1987	1991	1994
Miles de toneladas recicladas	16,5	32,1	59,1	72,5	87,8	103,4
Ahorro energía miles gal combustible	146,7	284,4	523,7	640,6	777,6	916,0
Proveedores Entidades y personas	35	218	500	929	1324	1002

Fuente: Peldar, Programa ambiental.

En el cuadro anterior, se reseñan los años que marcan progresos apreciables en cantidades y números de proveedores. La tendencia general desde hace 12 años ha sido de constante crecimiento del reciclaje, aunque en términos de número de proveedores la situación se estabilizó desde principios de la década de 1990. Sin embargo y a pesar de una baja en 1993, las cantidades siguen creciendo a un ritmo regular. El precio promedio pagado por tonelada recogida, incluyendo el transporte, fue de \$Col 32.107 en 1992, de \$Col 42.150 en 1993 y de \$Col 54.242 en 1994 a precios corrientes. Incluyendo el lavado, los costos se elevan a \$Col 37.270, \$Col 48.208 y \$Col 63.598 respectivamente<sup>22</sup>. Cada tonelada reciclada sustituye 1,2 tn de materia prima virgen y permite un ahorro de combustible de 7,38 gal.

Fuera de Peldar, son muy pocas las empresas que están comprando vidrio para reciclar. Puede citarse a Conalvidrios (con plantas en Buga y Soacha) y a Favidrios. La primera compra a nivel nacional unas 40.000 tn anuales, la segunda menos de 2.000 tn. No realizan campañas propiamente dichas, pero implementan acuerdos con cooperativas de reciclaje y participan en espacios de concertación sobre el tema.

En cuanto a los demás materiales para los cuales existen actividades de reciclaje de envergadura nacional (el papel, los metales y el plástico), las campañas realizadas no han tenido cobertura nacional o intensidad similar porque no se trataba de conquistar un mercado.

**Metales:** las siderúrgicas semintegraadas únicamente con chatarras recuperadas y compran alrededor de 220.000 tn por año en el mercado nacional por año, de un total de 500.000 tn requeridas (según documentos de Fedemetal presentados en el Primer Congreso de Reciclaje de Cali en 1989). Este circuito es esencialmente industrial, recoge parcialmente desechos domésticos, de construcciones, de demoliciones, de piezas automotrices (talleres de reparación) y objetos varios domésticos (ollas, tuberías, cables, etc.) y no requiere campañas para sostenerse, puesto que existen canales de acopio estables.

**Papel y el cartón:** Estos materiales representan los mayores volúmenes de materiales reciclados, en particular de origen doméstico y comercial. Su drenaje se realiza, sobre todo, a través del sector popular e informal, para luego canalizarse por medio de comercializadoras grandes vinculadas a las empresas industriales que compran materia prima de segunda. Smurfit Cartón de Colombia, por ejemplo, estima que de las 88.000 tn que compraban en 1990 (32% de la recuperación

---

<sup>22</sup> Las cifras mencionadas no incluyen las inversiones hechas para lograr este nivel de captación.

nacional), 80% era de origen callejero. Las campañas realizadas por estas empresas se desarrollan mayormente a través de su participación en instituciones promotoras del reciclaje (por ejemplo, FERBA en Bogotá o Fundereciclaje en Cali), en el patrocinio de eventos (congresos de reciclaje, promoción de "fuentes" de material), de comités de trabajo (Comité de Reciclaje de la ANDI) y en la producción de objetos promocionales. En Cali, se realizan campañas de recolección de material en industrias y empresas para realizar donaciones a un hospital. No han producido sino puntualmente materiales educativos y la información publicada se difunde esencialmente a través del Comité de Pulpa y Papel de la ANDI, del cual se obtuvieron los siguientes datos:

**Cuadro 6.17**  
**Consumo aparente de pulpas y papel reciclado en 1994**  
 (cifras en miles de toneladas)

	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Total</b>
Total pastas celulósicas	318,6	84,3	402,9
Papel desperdicio	311,2	33,3	344,5
Total consumo aparente de pulpas	629,8	127,6	747,4

Fuente: Cámara de Pulpa, Papel y Cartón, ANDI.

La proporción de papel reutilizado como materia prima en el total de las pulpas destinadas a papel y cartón ha disminuido levemente desde 1990. En esta fecha, representaba 51% del consumo aparente (importaciones incluidas) y, en 1994, ascendía a 46%. En los últimos tres años, la composición de los desechos recuperados nacionalmente ha sido la siguiente:

**Cuadro 6.18**  
**Composición del papel reciclado en Colombia**  
 (cifras en miles de toneladas)

<b>Tipos</b>	<b>1990</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>
Cartón corrugado	114,2	151,4	137,3
Papel Kraft	16,9	17,0	13,3
Plegadizas	33,4	39,3	24,5
Periódico, directorios	32,8	25,9	33,9
Blanco (de 1 <sup>a</sup> )	13,8	15,6	16,3
Blanco (de 2 <sup>a</sup> y archivos)	34,5	35,4	67,4
Mixto	24,5	20,2	18,3
TOTAL	270,1	306,0	311,2

Fuente: Cámara de Pulpa, Cartón y Papel, ANDI.

Estos volúmenes son significativos frente al aparente consumo nacional de papeles y cartón (producción nacional + importación - exportación). En 1994, dicho consumo representaba 955.000 tn aproximadamente, cifra superior al consumo aparente de pulpas. Según estas cifras, un tercio del consumo aparente de papel y cartón nacional volvería a ciclos de producción después de un primer uso, en lugar de llegar a los vertederos de desechos al final de su vida útil. En

algunas líneas de producción, esta proporción es mayor: en el caso del cartón corrugado, la producción nacional es de 83.000 tn, se importan 50.000 tn manufacturadas, se exportan 1.600 tn para totalizar un consumo aparente de 131.417 tn. Mientras tanto, se compran en el mercado nacional unas 137.000 tn y en el mercado internacional unas 6.000 a 8.000 tn de cartón corrugado de desperdicio.

El sector del papel cartón es altamente sensible a las grandes variaciones internacionales de precios y calidades. También, las preferencias de los consumidores y las modas tienen fuertes incidencias: en los últimos años, la moda del papel higiénico blanco ha elevado la demanda (y el precio) del papel blanco de primera y del de archivo, en detrimento del papel periódico -materia prima aceptable para higiénicos de color-. De estas preferencias de los consumidores, las cuales son fuertemente condicionadas por la publicidad y el predominio de algunas marcas en el mercado, surgen variaciones marcadas de las posibilidades del reciclaje. En este sentido, las campañas de reciclaje para el público en general no deben hacerse desconociendo estas realidades. Así, las campañas de recolección masiva desarrolladas por grupos ecologistas a finales de los años ochenta en Europa, fueron tan exitosas que inundaron el mercado antes de que las plantas procesadoras fueran inauguradas en el Norte de Europa. La saturación del mercado lo paralizó, desorganizando los canales de acopio y desanimando al público: cuando se inauguraron las nuevas plantas de procesamiento, ellas ya no encontraron el material esperado<sup>23</sup>.

En el caso colombiano, el conocimiento de estos mercados es indispensable para planear en forma realista las políticas de reciclaje y minimización. Es importante analizar el impacto de la apertura sobre el reciclaje: por un lado, se han importado papeles y cartones -en particular, 66% de las importaciones de desperdicios provienen de los Estados Unidos-, porque son de mejor calidad que los nacionales por su mayor contenido de fibras largas y su menor incorporación de materiales reciclados; por otro lado, la competencia de las importaciones de productos terminados impone reducir precios y elevar la calidad a la industria nacional. Por lo tanto, el nivel de exigencia de la selección aumenta y los precios son objeto de una vigilancia severa.

En los últimos dos años la elevación internacional de los precios ha permitido una elevación paralela del precio de compra por parte de la industria del material reciclado, el cual se ubica entre \$Col 120.000 y \$Col 140.000 por tonelada a

---

<sup>23</sup> Información de la ponencia de Bernard Fouilly, experto de la ADEME de Francia, en el Segundo Congreso de Reciclaje, de Manizales en 1991.

mediados de 1995, según los dirigentes de la Asociación Nacional de Recicladores. En 1992, estos precios eran de \$Col 50.000 de promedio aproximadamente. Este carácter variable del sector sugiere dos recomendaciones concretas para mejorar los sistemas de manejo de residuos sólidos en el caso colombiano:

- 1) Son preferibles los sistemas de recuperación ubicados lo más cerca posible de la fuente para evitar la contaminación del material y mantener su calidad, habida cuenta de la importancia del papel y el cartón en el reciclaje y la demanda de la industria;
  
- 2) No es conveniente montar sistemas sofisticados de clasificación en las fuentes domésticas o residenciales y obligar al productor de desechos a acomodarse a mercados fluctuantes. Es preferible mantener una separación primaria simple entre desechos secos y húmedos, en razón del alto contenido húmedo de los desechos domésticos, mejorando así las condiciones higiénicas y técnicas de la selección. Una vez realizada esta separación primaria, alentada en las campañas hacia el público, se puede dejar a los recuperadores (incluyendo el sector informal) la tarea de seleccionar y clasificar por colores y calidades los materiales comercializables en función del estado concreto del mercado. Esto implica admitir que serán siempre necesarios sitios para segunda y tercera selección y sitios de acopio y almacenamiento para volúmenes importantes.

**Plástico:** no se han realizado campañas nacionales para fomentar la reducción de desechos o el reciclaje. El gremio del plástico promueve entre los grandes productores el uso de códigos impresos en cada objeto para distinguir las principales clases de polímeros y facilitar su selección. Sin embargo, el carácter artesanal y de pequeña industria que domina el sector hace que la homogeneización de la calidad y de los sistemas productivos sea difícil. La tendencia general empujada por la apertura económica, apunta a su diversificación y su complejización: diariamente, aparecen elementos nuevos en los residuos que no tienen posibilidad de tratamiento; también, se multiplican los productos mixtos (como empaques plastificados), para los cuales el proceso de separación es difícil o imposible en el contexto actual del país. Desde el punto de vista cultural y del estilo de consumo nacional, se pueden identificar dos discursos en el sector: el de los productores de envases y productos desechables que promueve la sustitución de materiales duraderos (envases, vasos y platos de cerámica y vidrio, por ejemplo) por materiales de un sólo uso con el argumento de la modernización y el progreso de la higiene y, por otro lado, el discurso de los productores y usuarios de aquellos productos plásticos que ya tienen circuitos de reciclaje (como el polietileno de baja densidad), quienes se presentan como defensores del medio ambiente por su

participación en procesos de reciclaje y desean evitar la proliferación de plásticos en los rellenos sanitarios o en el medio ambiente.

Las campañas de los movimientos ambientalistas, por su parte, tienden a rechazar el uso excesivo de plásticos, en particular en los embalajes. cuando se puede preferir un material biodegradable o duradero. Por ejemplo, se recomienda reducir el uso de las bolsas plásticas en los supermercados. En algunos casos, se recomienda usar bolsas de papel por ser éstas biodegradables; en otros casos, se critica el uso del papel por incidir en la deforestación. El público concientizado no sabe si debe consumir las bebidas en vasos desechables en los sitios públicos para preservar su salud o debe exigir que los establecimientos cumplan reglas estrictas de higiene en el manejo de los vasos de vidrio para evitar la proliferación de vasos plásticos no biodegradables.

Entre todas estas orientaciones, no se tiene claridad sobre un objetivo concreto y global para orientar el público, resultando contradictorios los mensajes y discursos porque la diversidad del sector genera una gran variedad de soluciones que se pueden aplicar para administrar una ecuación que combina muchas variables: el ahorro de materias primas no renovables, la minimización de residuos, el reciclaje, la biodegradabilidad de los materiales en los rellenos, la higiene y la salud, la modernización, etc. Solamente elaborando una estrategia nacional que establezca un orden de prioridad para las metas de manejo adecuado, reciclaje y minimización, se podrán dirigir mensajes y comunicaciones claras hacia el público.

En este nivel de reflexión, es evidente que se deben superar los mensajes publicitarios que recomiendan unos productos de un tipo de material más que otro (envases de vidrio contra envases de plástico, por ejemplo), porque no pueden considerarse como campañas educativas hacia el público. Aún cuando se esgriman argumentos sobre el carácter reciclable de uno u otro y determinada relación con el medio ambiente, le corresponde a otras instancias definir la prioridad nacional y negociar sus consecuencias con cada industria. Así, las campañas hacia el público apuntarán a metas y objetivos que respondan al interés colectivo y no a intereses particulares.

#### *Campañas destinadas a apoyar cambios en el sistema de aseo y reciclaje*

En apoyo a diferentes experiencias o cambios en la operación de sistemas de aseo y reciclaje puestas en marcha en los últimos años, finales de los años ochenta o principios de los años noventa, se han ido implementando sistemas de comunicación con la comunidad para lograr la colaboración de los habitantes y de usuarios de diferentes categorías. Este tipo de campaña es localizada, no acude por

lo general a medios masivos ni a mensajes despersonalizados, sino a micromedios tales como volantes, conversaciones de puerta a puerta, reuniones con la comunidad, talleres, medios recreativos y todo tipo de contactos personalizados. Se busca motivar a los habitantes para que se sientan involucrados en un sistema que cambiará su calidad de vida, atendido por personas que conocen personalmente y a las cuales podrán manifestar su conformidad o disconformidad. De manera general, las campañas llevadas a cabo por las organizaciones no gubernamentales (ONGs) y promotores sociales son de tipo personalizado: son campañas menos costosas en medios sofisticados, pero requieren dedicación de tiempo; permiten ajustes permanentes en función de la respuesta dada por la población y de los problemas que van apareciendo.

La campaña llevada a cabo por la Asociación Nacional de Recicladores (ANR) en Chiquinquirá desde 1992, pertenece a este tipo. En esa ciudad, la Asociación maneja 60% de la recolección de desechos y el barrido y mantenimiento de avenidas y parques (incluyendo el mantenimiento de la plaza de mercado), a través de una empresa de servicios públicos, ECOASEO. La campaña llevada a cabo permite promover la separación en la fuente, sin distribución de bolsas de colores diferentes. Según la gerente actual de la Empresa, se realizaron programas radiales, talleres, volantes, cartillas, eventos (como la celebración del Día de la Tierra), para promover el nuevo servicio, con el siguiente resultado: en el centro de la ciudad casi todos los comerciantes y habitantes separan el material reciclable y lo entregan en una bolsa a los recicladores (zorreros) quienes hacen su recorrido media hora antes del camión de recolección; luego, pasa el vehículo de la empresa para recoger lo que queda. La disminución de las cantidades a recoger en el centro, ha hecho visible el impacto de la campaña. En las zonas en las cuales la campaña no se ha intensificado aún (la de nivel medio-alto), el camión de la empresa hace su recorrido permitiendo a un reciclador hacer su trabajo de separación simultáneamente. Se han adecuado unas lonas a los lados del camión (no compactador) en el cual el reciclador coloca su material. El sistema no parece muy diferente del sistema practicado por los operarios de las empresas y prohibido por las mismas, pero se diferencia por la especialización de un reciclador en esta tarea sin que participen en ella los operarios del aseo. Este reciclador es remunerado por su cooperativa y los operarios reciben un jornal normal. El camión no es compactador pero se piensa reemplazarlo por un camión dotado de dos compartimientos. En el futuro, se proyecta implementar una recolección selectiva con días y horarios diferenciados.

Los costos de las campañas corren por cuenta de la empresa ECOASEO, la cual apoya la bodega de la cooperativa local de recicladores. A su vez, la cooperativa de recicladores es accionista de ECOASEO, lo cual permite manejar una unidad de intereses pero centros de costos diferenciados. Algunos socios de la cooperativa trabajan en la empresa en barrido y recolección, otros recicladores

trabajan en las fuentes que ya tenían contratadas, en el hospital por ejemplo o en los recorridos callejeros, y venden directamente en la bodega. En este ejemplo, se considera que la empresa de aseo debe apoyar el reciclaje, invertir recursos en el montaje del sistema de recolección diferenciada, en el transporte del material y, hasta cierto punto, en la administración del sitio de acopio. En todo caso, deberá analizarse la evolución futura de esta relación ya que es probable que, frente a la posible competencia de otras empresas privadas, la pérdida de eficiencia que significa la recolección y recuperación conjunta obligue a ECOASEO a cambiar la modalidad de ejecución.

En otros ejemplos, se ha incorporado en la campaña la distribución de bolsas de color diferente para el material reciclable, pero este modelo tiene la desventaja de acostumbrar a la población a recibir la bolsa gratuitamente. Cuando el sistema pasa de la fase experimental a escala real, se puede volver difícil sostener la distribución gratuita de la "bolsa verde". En ensayos en Bogotá, una cadena importante de supermercados ofreció imprimir en sus bolsas de empaque un símbolo apropiado para que sean utilizadas por sus clientes como "bolsa del reciclaje". En una prueba reciente de la ANR realizada en Quibdó, se repartieron dos bolsas semanales de reciclaje a 17.000, con muy buen resultado. Sin embargo, la pregunta de la sustentabilidad de la distribución, aún incorporando su costo en la tarifa, sigue vigente. El argumento principal de los recicladores en contra de la bolsa de color diferente es que ellos reconocen la diferencia entre las dos bolsas sin diferenciarlas por color: por peso, densidad, volumen o forma.

En conclusión, a nivel nacional existe una gran variedad de experiencias. Los materiales empleados, las actividades desarrolladas, los incentivos imaginados han sido una demostración de creatividad importante, pero no hay mucha coordinación entre entidades sin ánimo de lucro y entidades públicas para retomar las estrategias exitosas y multiplicarlas. Las experiencias han sido insuficientemente documentadas o publicadas en sus resultados concretos; tampoco han tenido un seguimiento a largo plazo. Otorga duración suficiente a las experiencias ha sido otro problema para lograr resultados visibles a escala nacional. Por lo tanto, una tarea prioritaria a emprender es la de documentar las experiencias, definir los indicadores claves para compararlas, definir metodologías apropiadas para diferentes objetivos nacionales y locales con base en medios de comunicación a escala local, y multiplicarlas. Asimismo, es necesario introducir otras variables de análisis que hasta ahora no se han incorporado y que pueden resultar determinantes para la toma de decisiones, entre ellas se cuentan las condiciones sanitarias en que se realizan las diferentes etapas del reciclaje (recuperación, transporte, acopio), la calidad de vida del recuperador, las condiciones de seguridad laboral, trabajo y explotación de menores de edad, etc.