

En la naturaleza todo se recicla, pero esto no es lo que hacen los seres humanos con sus residuos.

Consideramos que las materias primas son inagotables, y el volumen de residuos generados es superior al de productos fabricados.

A pesar de esto, en el mundo se recicla mucho, evitando de esta forma la extracción de miles de toneladas de recursos naturales.

En las basuras domesticas es donde arrojamos más residuos, que luego tenemos que importar, ya que nuestro país no los tiene, papel y cartón.

La actividad recuperadora en nuestro país descansa en grupos muy pequeños.

## **XXVII. 1. LAS TRES “R”S.**

### ◆ Reducción:

Los envases facilitan la conservación, transporte y distribución de productos, pero una vez que ha cumplido su valor de uso se convierte en un residuo.

El problema ha tomado tal envergadura, que la mejor opción es prevenirlo desde su mismo origen. Así, las legislaciones comunitarias contemplan como primera prioridad evitar la regeneración de residuos, es decir, reducir la producción.

Durante las últimas décadas, la industria ha reducido en porcentajes considerables la cantidad de material necesaria para fabricar envases.

Pero sólo no es importante disminuir el peso de los envases, sino también reducir en la medida de lo posible el consumo.

Posibilidades de reducción:

- ◆ Evitar los envases innecesarios.
- ◆ Apostar por los productos que se puedan consumir a granel.
- ◆ Minimizar el empleo de bolsas de plástico.
- ◆ Consumir productos en envases de gran capacidad.

### ◆ Reutilización:

La ley de usar y tirar actualmente.

Son envases cuyo diseño permite que sean rellenos o reutilizados y que realizan un número de rotaciones en su ciclo de vida.

En el caso del vidrio, el consumidor paga una cantidad por la botella retornable que después se le devuelve cuando entrega el “casco “ vacío.

Cada vez más, los productos de limpieza pueden ser rellenados.

◆ Reciclaje:

Posibilidades de reciclaje:

- ◆ Optar por los envases reciclables siempre que sea posible, ya que es una opción que contribuye a minimizar a los residuos urbanos.
- ◆ Contribuir activamente en los sistemas de recogida selectiva.
- ◆ Hacerle entender al vecino el gran problema que causan los residuos.
- ◆ Llevar acabo un sistema educativo que refleje claramente el problema.
- ◆ Repercutir en la participación y preocupación por lo social.
- ◆ Evitar la incorporación de metales pesados al compost, gracias a la separación domiciliaria.
- ◆ Evitar la contaminación y degradación del entorno que se produce al tener que acudir a soluciones como el vertedero...

## **XXVII.2. SITUACION ACTUAL Y POSIBILIDADES DE AUMENTO DE LA RECUPERACIÓN.**

El papel recuperado en nuestro país tiene como destino prácticamente en su totalidad la fabricación de pastas de papel. Queda un yacimiento teórico de Tm., cantidad que prácticamente coincide con el 15% de los 11 millones de toneladas de basura que se genera al año en nuestro país, y también se podrían recuperar los papeles en mejor estado. La industria papelera podría absorber inmediatamente unas 300.000 Tm. Desde un punto de vista más realista y considerando que nuestra tasa de recogida del 41,2% es ya muy elevada en relación a otros países, el objetivo sería cubrir las importaciones, lo que significaría elevar la tasa de recogida al 54%, cifra elevada pero posible.

La utilización de pastas de recuperación en la fabricación de papel nuevo se extiende a toda la gama de papeles y cartones fabricados, aunque en diferente proporción, la capacidad de utilización de papel recuperado en relación al papel fabricado se define como tasa de utilización y corresponde al porcentaje del papel recuperado.

La evolución de la tasa de utilización tiende claramente hacia una mayor utilización de papel recuperado en la fabricación de nuevos papeles.

La tasa de recogida no evoluciona de la misma manera: si en 1976 había una diferencia de algo mas de 5 enteros entre una y otra, en 1988 la diferencia es de más de 20. (Ver **CUADRO 48**).



**CUADRO 48.** Distribución de la recuperación según lugares de recogida y calidades, en 1981.

Con una proporción menor, pero que ha aumentado en los últimos años, se sitúan los sanitarios e higiénicos, El papel prensa es el sector que más ha evolucionado en la utilización de pasta de recuperación. El futuro de las pastas de recuperación sería elaborar con ellas papeles de mayor calidad que los actualmente fabricados, y de mayor valor en el mercado. El proceso fundamental será el destintado de los papeles impresos para la cual habrá que mejorar los actuales sistemas de eliminación de las tintas, y pasar quizás a sistemas químicos más eficaces.

Los vertederos de basuras son una fuente de aprovisionamiento de papel y cartón en progresivo descenso. El mayor control y la clausura de los ilegales ha supuesto en algunos sitios la desaparición de muchas familias dedicadas a la búsqueda, no sólo de papel y cartón, sino también de vidrio, botellas, plástico, latas, etc...

Existe el recogedor individual de ámbito muy reducido y generalmente carente de local y de punto de localización.

Está el recogedor motorizado, normalmente con un camión viejo de pequeño tonelaje que actúa de forma continuada, sin planificación de recogida y normalmente carente de otras infraestructuras aparte del vehículo.

Luego están los recogedores eventuales e incontrolados, que no tienen estructura legal de empresa y normalmente carecen de posibilidad de localización.

Es posible aumentar la recogida sustancialmente en las calidades medias y bajas que se generan en hogares y pequeños establecimientos, a los cuales habitualmente accede este amplio colectivo que conoce bien estas fuentes.

La eventualidad y dificultades de todo tipo que rodean este colectivo, hace pensar que su futuro va a depender, o bien de una creciente marginalidad urbana que dé mano de obra barata, en cuyo caso seguirá existiendo más o menos como hasta ahora, o bien irá desapareciendo poco a poco a medida que se presenten otras alternativas profesionales más atractivas.

El sector de la recuperación de papel y cartón ofrece un asociacionismo débil en comparación con el sector fabricante, que prácticamente agrupa a la totalidad de grandes productores en ASPAPEL aunque comparando con otros sectores de la recuperación, como el del plástico, botellas, tejidos, etc..., su grado de organización es elevado y estabilizado.

Apenas el 20% de las basuras son objeto de tratamiento de recuperación. Las plantas de reciclaje existentes no ofrecen buenos resultados.

La basura no es de características constantes, y esto exige que el proceso de experimentación sea necesario, laboriosa y cara; y por ello, en nuestro país hay muy pocos.

La incineración o el vertido controlado no eliminan las basuras y contaminan mucho. Llevan la basura de la ciudad al entorno con diplomacia. La incineración es transformar la basura.

Las plantas de reciclaje suelen tener problemas económicos, técnicos y estructurales. Un objetivo del reciclaje es obtener rendimiento del material recuperado. Hay que hacer bien el compost, porque sino no se puede comercializar y almacenarlo crea problemas.

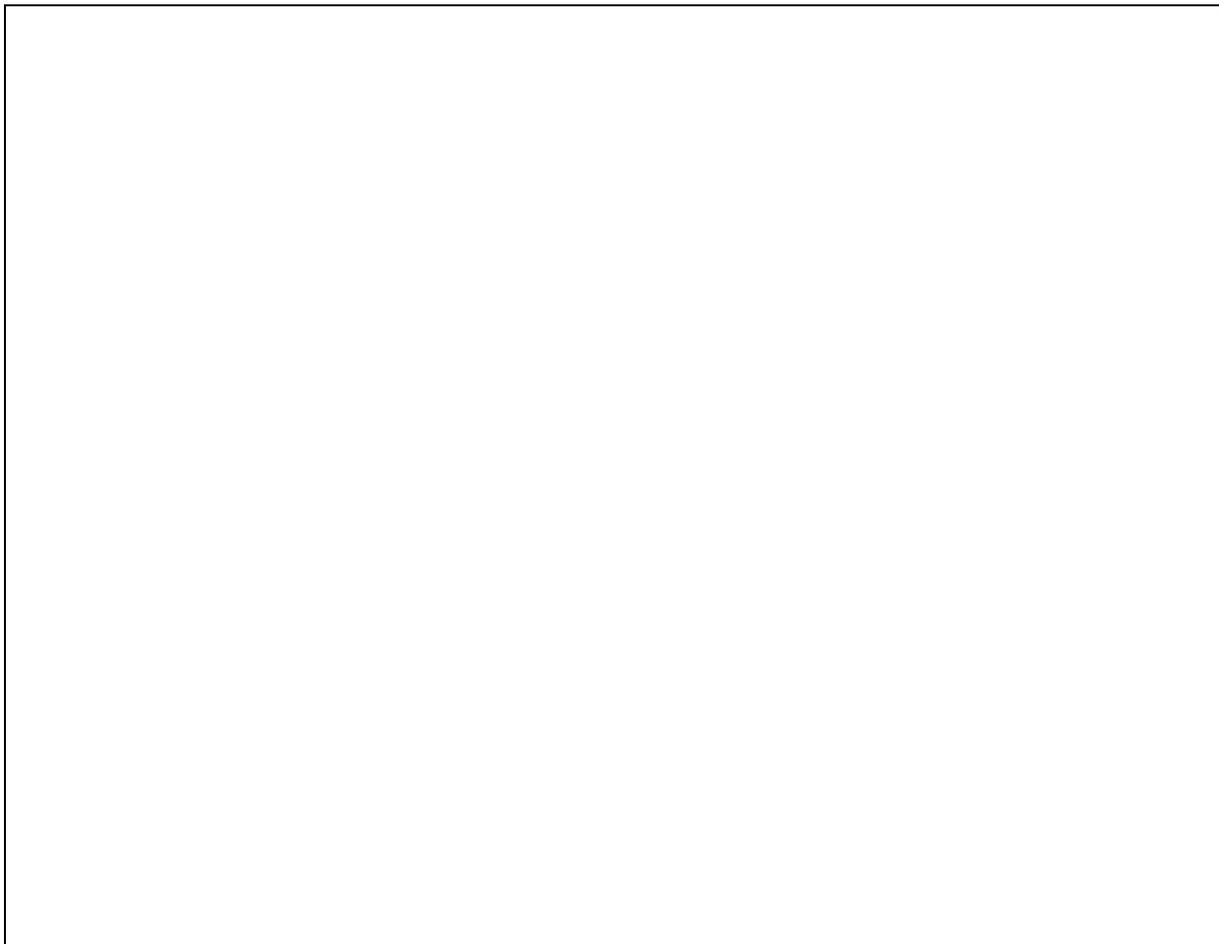
Para venderlo hay que presentarlo debidamente. El abono de basuras es malo para venderse, ya sea por su baja calidad, ya por su mala presentación. A ello hay que sumarle el uso de fertilizantes artificiales. Por eso hace falta que el agricultor conozca las ventajas del abono, y que también lo conozcan bien quienes lo van a vender.

La recuperación de materiales de las basuras se va a realizar en base a estos 2 grupos:

- Inertes: los que han sido envases o embalajes.
- Retornables: solo con lavarlos pueden volver a utilizarse.

En España de los 14 millones de Tm/año de basuras que hay, 13 millones son de imposible recuperación. Las cantidades de vidrio, papel, cartón, plásticos, etc...que se recuperan al año superan los 3 millones de Tm.

En la tabla de importaciones de desperdicios y deshechos podemos observar como han aumentado las importaciones desde 1982 hasta 1989. En conjunto, exceptuando las chatarras férricas, las importaciones de residuos se han duplicado. Pasan de 403.791 Tm en 1982 a 762.594 Tm en 1989. (Ver **CUADRO 49**).



**CUADRO 49.** Importaciones de residuos sólidos.

Los envases y los embalajes son la causa principal del crecimiento de basuras.

Estos materiales son el 80% de la fabricación inerte de la basuras. La producción de envases y embalajes en España es espectacular. Algunas industrias potentes se dedican completamente a fabricar envases. Debido a los enormes intereses que existen en este sector, los envases y embalajes han pasado de ser los protectores de los productos a ser los componentes principales.

Hemos sido invadidos por los envases “brick” (compuestos por papel, cartón, aluminio y plástico).

### **XXVII. 3. LA RECOGIDA SELECTIVA DEL PAPEL Y DEL CARTÓN.**

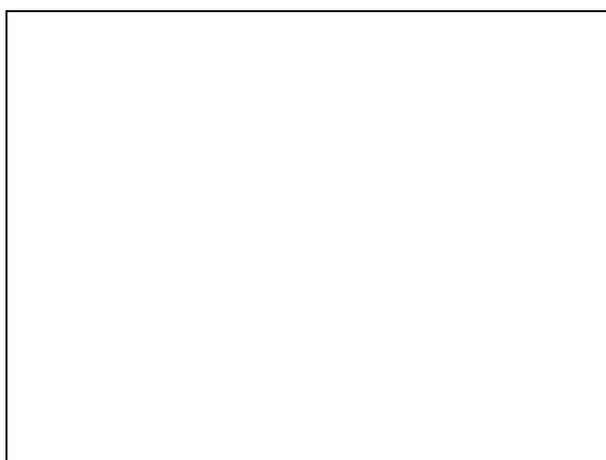
Un problema grave es la separación de algo tan heterogéneo.

La fase de recogida es la más costosa y suele llevarse más del 80% del presupuesto de limpiezas.

Juntar la basura para luego separarla es absurdo, por eso la recogida selectiva, es una buena alternativa, pero hay poca gente que la cumple.

Separar la basura no lleva más trabajo, solo es cuestión de educación.

La estructura recuperadora del papel y del cartón en España es muy efectiva en términos de capacidad de recogida. El sector se resiente por los elevados costes de recogida por un lado y las deficiencias de la comercialización por el otro, la importancia que el sector tiene, no solo como abastecedor de materias primas a la industria sino como reductor del volumen de basuras, hace necesario un planteamiento que integre su actividad dentro de las estrategias de recogida y tratamiento de las basuras urbanas por parte de las administraciones autonómicas y locales. El mayor consumo de papel por las papeleras es la razón de una mayor recogida del mismo, sin embargo, no existen datos precisos que permitan establecer una relación fiable entre niveles de consumo y recuperación. (Ver **CUADRO 50**).



**CUADRO 50.** Evolución de las tasas de recogida y utilización del papel reciclado en España. (%).

La recuperación obligada, llamada así debido a la necesidad de evacuar los residuos de papel que se generan en gran cantidad en determinados lugares de trabajo.

La recuperación voluntaria, que se produce porque el usuario del papel así lo decide, dependiendo de diversas circunstancias el hecho de que el papel usado sea abandonado como residuo, vendido o regalado.

El papel y cartón generado en diversos lugares, ha tenido una clara tendencia a su reutilización, mediante su venta como combustible, embalaje, etc. Se ha ido desviando en los últimos años hacia su abandono como residuo. La razón del descenso de las pequeñas recogidas y ventas reside en los precios. Ha convertido en práctica poco atractiva el guardar periódicos y revistas para ser llevados lejos a vender, en las casas de mayor producción de tales papeles esta labor la realizaba el portero, que solía retirar los periódicos y revistas para encender la calefacción y venderlos, pero hoy el empleo de portero va desapareciendo.

Las calidades que más se recuperan por este sistema son las bajas y medias y en general lo que puede reportar mayor beneficio al recuperador, de forma que la estabilidad de la recogida depende casi exclusivamente de los precios que obtenga el recuperador y no de las necesidades locales de evacuación o del fabricante de papel que utilice papel recuperado.

La Asociación Española de Recuperadores de papel (REPACAR), considera que las soluciones pasan por establecer una normativa que dé prioridad a la recogida selectiva y al reciclaje sobre el vertido y la incineración.

Consideran necesario aumentar el número de contenedores. Para los fabricantes, lo razonable sería de disponer de un contenedor cada 500 habitantes.

Es necesario, fomentar la separación en origen, no mezclar lo que en los hogares estaba separado. Este material es mucho más importante que el resto de los envases.

Las posibilidades más razonables son el contenedor único y la recogida “puerta a puerta”, que es recomendable en el caso de los embalajes voluminosos en el sector de la distribución.

Otra posibilidad que ofrece el papel y cartón es el compostaje o elaboración de compost, ya que se trata de un material de origen biológico. La materia prima de pérdida es la madera.

## **XXVII. 4. EL TETRABRICK TAMBIÉN TIENE SU RECUPERACIÓN.**

Tras su recuperación, los envases de Tetra-brick pueden utilizarse por dos vías:

- ◆ Todos los componentes de forma conjunta: Esta opción se emplea en Alemania y Suecia, y consiste en trocear el material y pasarlo por una prensa térmica para conseguir un tipo de aglomerado que más tarde se suele emplear como material de oficina.
- ◆ Cada material por separado: Se suele emplear esta técnica mucho en España, y consiste en tratar de separar los materiales con la ayuda del agua de un hidropulper que penetra en la capa exterior plastificada y arranca el papel que este adherido a las capas de aluminio y polietileno. El papel que se extrae será utilizado para hacer bobinas de papel jirafa y la fracción de aluminio y plástico se echa a una caldera donde se incinera el polietileno y se utiliza su calor para el secado del papel. El aluminio, de forma oxidada, se aprovecha para fabricar sulfato de aluminio, que tiene diversas aplicaciones industriales.

## **XXVII. 5. REUTILIZACIÓN SIN CONSIGNAS DE LA MADERA.**

España es el único país donde la reutilización en ciertos casos no está permitida por motivos higiénicos y sanitarios. Más del 50 % del total de envases y embalajes de madera se reutilizan.

Una vez recuperados, se separan y vuelven de nuevo al mercado, hasta un máximo de 5 veces.

En cuanto al reciclaje, el envase usado se puede romper y astillar y se convierten en una materia apta para la fabricación de tableros y pasta de papel. En 1995, se lograron recuperar en España 15.000 toneladas, un 16% de consumo de envases y embalajes.

Son posibles también otros aprovechamientos: por un lado, por su carácter biodegradable y por otro, se pueden elaborar productos combustibles.

La madera es buen combustible: tiene un poder calorífico semejante al del papel (16 Klj./kg).

Países como Suecia, Dinamarca o Austria están promocionando la instalación de centrales térmicas por combustión de madera. Hay que diferenciar usos de la incineración de material con otros RSU.

Suele estar poco presente en las basuras domésticas, y existen sistemas de recuperación de los envases de madera que se consumen en los hogares.

Las peculiaridades de este material y sus distintos cauces de distribución, implican la existencia de estrategias específicas de separación.

En España las escasas toneladas que se recuperan sirven para la fabricación de tableros.

Las características de este material puede que le conviertan en el gran olvidado, pero lo que los fabricantes no deben olvidar es que los envases y embalajes de madera se convierten, como todos los demás, en un residuo.

## **XXVII.6. ¿QUE SE PUEDE HACER EN NUESTRO PAÍS DADO EL ATRASO EN EL QUE NOS ENCONTRAMOS EN ESTE TERRENO?**

- ◆ Establecer criterios únicos sobre los residuos y crear un sistema de información.
- ◆ Considerar el residuo como algo único y establecer una clasificación.
- ◆ Establecer programas de investigación del reciclaje.
- ◆ Establecer bancos de residuos locales y comerciales.
- ◆ Crear ayudas para fomentar el reciclaje.
- ◆ Otorgar una consideración económica, financiera y fiscal a los componentes sean reciclados o reutilizados.
- ◆ Crear un impuesto sobre el residuo que un producto genera al fabricarse y consumirse.

## **XXVII.7. ¿CONTENEDORES SUBTERRANEOS EN ANTXXO?**

Muchos se pueden preguntar el porqué de instalar contenedores subterráneos en Pasai Antxo. Y no solo en Pasaia, sino en el resto de ciudades en los que los contenedores bajo suelo comienzan a dar mucho de que hablar.

Las razones de este éxito son muchas, ya que estos contenedores tienen más ventajas que los colocados normalmente encima del pavimento, carretera o en resumidas cuentas, de la superficie.

Para empezar ahorran ese disgusto de estar paseando por una calle y ver en ella contenedores de basura que estropean totalmente el paisaje. La vista sería más bonita si estos permaneciesen bajo tierra. Cosa que también evitaría los malos olores que las basuras de materia orgánica, sobre todo, emiten, y que hacen del ambiente general un desagrado para el viandante.

<b>Número</b>	<b>Calle</b>	<b>Notas</b>
1	C / Hamarretxeta, esquina con Blas de Lezo	Hay bastante población por lo cual es necesario poner 2 contenedores de basura, 1 de vidrio, 1 pilas, 1 papel y uno de envases.
2	C / Gelasio Aranburu (junto a parada de autobús de escolares )	Se pondrían 1 de vidrio, 1 de papel, 1 envases, y 3 de contenedores de basura. Se han puesto aquí ya que al haber mucha gente viviendo en esta calle, las basuras no suelen entrar en los contenedores, y eso lleva a dejarlas por afuera.
3	C / Eskalantegi, esquina con Maiatzaren Lehena	Hay bastante población por lo cual es necesario la colocación de 2 de basura, 1 de papel, 1 de vidrio y 1 de envases.
4	C / Eskalantegi, esquina con Gure Zumardia	Al ser el centro del municipio, está muy bien para poner los contenedores porque hay una extensión muy amplia bajo el suelo. Aquí se colocarían 1 de vidrio, 1 de papel, 3 de contenedores de basura, 1 pilas y 1 de envases.
5	C / Hamarretxeta, esquina con Gure Zumardia	Hay bastante población, y es un lugar en el que la colocación de bastantes contenedores es necesaria. Se colocarían 3 contenedores de basura, 1 de papel, 1 de vidrio, 1 de pilas y 1 de envases. También está en el centro del municipio y se deben poner de un modo bastante completo.
6	C / Oarso en la Plaza Axular	3 contenedores de papel, 1 de pilas, 1 de papel, 1 de vidrio y 1 de envases serían los contenedores adecuados para colocar en este lugar por su extensión.
7	C/ Hamarretxeta, esquina con calle Kupeldegi.	Aquí se pondrían 2 contenedores de basura, 1 de vidrio, 1 de papel y 1 de envases. Ya que esta parte del pueblo está muy habitada, y aunque no sea nada demasiado original de escribir, los necesita.
8	Plaza Molinao	1 contenedor, 1 vidrio, 1 de papel y 1 de envases. Porque aquí se necesitan, pero no demasiados porque tampoco hay una excesiva cantidad de gente.

**CUADRO 51.** Distribución de los contenedores subterráneos.

Al ser un solo buzón lo que se asoma a la superficie (para poder así introducir las basuras que caerían al interior del contenedor), se tendría una panorámica de la calle más amplia, mejoraría considerablemente la vista.

Y al tener un espacio más grande para introducir las basuras (o quizás no más grande pero sí más aprovechado), las continuas bolsas no se dejarían por los suelos como tantas veces suele ocurrir. Y es que esa es otra. Al estar mucho más aprovechados que los contenedores “terrestres”, no ocupan tanto espacio. Y no se mueven con facilidad del lugar en donde estén situados.

Muchos problemas de aparcamiento también se verían solucionados con este nuevo método.

Como se ve, son muchas sus ventajas, muchas más que las que tienen los contenedores ahora impuestos. Resolverían ciertos problemas y harían más cómodo su manejo, además de ayudar a mejorar el ambiente general del lugar en donde se sitúen.

Todas estas características hacen del contenedor subterráneo un producto más que adecuado para colocar en nuestra propia ciudad, así que hemos pensado en ello, y en lo que supondría. Y dándonos una vuelta por nuestras propias calles, se ha llegado a la conclusión de que en ciertas calles no vendría nada mal este tipo de ayuda.

Se han seleccionado esas calles en donde convendrían y se podrían introducir estos cambios respecto del contenedor de siempre, y he aquí el resultado. (Ver **ANEXO 8** y **CUADRO 51**).

## **XXVII.8. RECOGIDA SELECTIVA DEL PAPEL EN EL “COLE”.**

Para llevar a cabo este sistema de recogida en el centro, habría que poner una papeleras, conveniente de color azul, en cada clase y en todas las aulas (vídeo, biblioteca, laboratorios,...) y en la cual solamente haya que echar papeles, cartones o similares.

Los contenidos de estas papeleras se echarían al contenedor más próximo situado dentro del colegio, exclusivo para almacenar los papeles. Este último contenedor en realidad serían dos, azules y pequeños, y tendrían mucha utilidad en el colegio: verter los papeles de todas las aulas del colegio.

Estarían situados en lugares céntricos pero a su vez inalterables y de fácil acceso para todos. Uno de ellos se colocaría en los porches, zona del edificio de la E.S.O. y otro en el patio cubierto del colegio para INFANTIL, PRIMARIA y BACHILLERATO.

El depósito en los contenedores lo realizarían los/as alumnos/as a través de unos responsables de aula, para dicha actividad. Los papeles de las aulas especiales deberían ser depositados en los contenedores por el personal del servicio de limpieza, al realizar el acondicionamiento de la clase.

El depósito de las papeleras de papel no tendría porqué ser diario, sino cuando dicha papeleras esté casi llena.

El último paso sería trasladar los contenedores hasta la C/ Eskalantegi, parada del autobús escolar, desde el Centro. Este traslado se efectuaría 1 vez/semana, en función del horario establecido para dicha recogida especial por parte de la Mancomunidad de R.S.U. de San Marcos. Este servicio puerta a puerta lleva funcionando en otros centros y entidades sin ningún problema, siendo su periodicidad semanal, salvo excepciones.

El traslado anteriormente comentado, desde el Colegio hasta la C/ Eskalantegi lo debería realizar el personal de mantenimiento del centro aprovechando el sistema de grúa del colegio. Además se encargarían de llevar el contenedor nuevamente a su lugar habitual tras ser recogido por los encargados de la Mancomunidad.

De esta forma se conseguiría aprovechar gran cantidad de la 1,3 - 1,5 Tm. de papel que a lo largo del curso se recogen en las papeleras, según el estudio efectuado.