Cómo promover el reciclado de envases de aluminio entre adolescentes a través de Talleres educativos y mensajes SMS

Este documento es un resumen de la tesis doctoral " La comunicación ambiental en el reciclado de envases de aluminio por parte de los adolescentes: Talleres educativos y mensajes SMS a través del teléfono móvil", realizada por la Dra. Olga Roger Loppacher y dirigida por la Dra Pilar Buil Gazol y el Dr. Frederic Marimon Viadiu. Fue presentada en la Universidad Internacional de Catalunya (UIC) en Barcelona en julio del 2011 y galardonada con el Premio Extraordinario de Doctorado en enero de 2012.

Tesis completa en: http://www.tdx.cat/handle/10803/48597

Esta tesis doctoral estudia la efectividad de dos herramientas de comunicación en la concienciación de los adolescentes (entre 14 y 18 años) en el reciclado de envases de aluminio, los Talleres educativos y los mensajes SMS a través del móvil. Se han elegido estas dos herramientas por varias cuestiones: en primer lugar, los Talleres educativos son una herramienta de comunicación/educación personal que pueden apelar de forma directa a la conciencia de la persona y que pueden adaptarse perfectamente a cualquier público, por lo que, a priori, todo parece indicar que han de ser muy efectivos. Pero esta técnica tiene el problema del coste y del alcance, ya que si se tiene en cuenta el coste por impacto y el número de personas a las que se puede llegar en un plazo de tiempo determinado, aparecen sus limitaciones. Y aquí entra la otra herramienta de comunicación, los mensajes SMS a través del móvil. Se trata de una técnica relativamente nueva, cuyo coste es reducido y su alcance tan grande como usuarios de móviles, por lo que se ha creído interesante comprobar su efectividad y su posible complementariedad con los Talleres.

1.-Introducción

Los residuos de envases suponen una fuente de materia prima muy importante para las industrias, especialmente los envases metálicos y, entre ellos, el aluminio. Algunos ejemplos de envases de aluminio son las latas de bebidas (se fabrican tanto con aluminio como con acero aunque las tapas abre-fácil son siempre de aluminio), algunas latas de conserva, aerosoles, bandejas de pre-cocinados, envases de flan y similares, blisters de medicamentos, tarrinas de comida para mascotas y el conocido papel de aluminio (que, a efectos de reciclaje, no se considera envase en España). El aluminio es el material que tiene más valor económico en el contenedor de reciclaje, con una diferencia abismal entre él y el otro metal, el acero, diferencia que puede llegar a ser del 100% según el precio del momento.

Las ventajas del reciclado de aluminio son múltiples: se ahorra energía (fabricar un nuevo producto con aluminio reciclado ahorra el 95% de energía comparado con la producción a partir del mineral primario); se ahorra materia prima, el mineral bauxita; en el proceso del reciclado no cambian las características del material, ya que se obtiene un producto con las mismas propiedades y, además, el aluminio puede reciclarse indefinidamente sin que disminuya la calidad del mismo; por esta última razón, el aluminio recuperado, una vez seleccionado y prensado, se funde y con él se fabrican nuevos lingotes de aluminio que se utilizan para cualquier aplicación.

Ante esta realidad, el reciclaje de los envases de aluminio se perfila como imprescindible y para poder llevarlo a cabo es indispensable la colaboración de los ciudadanos, especialmente de los adolescentes y jóvenes, grandes consumidores de latas de bebidas y, además, porque este grupo de población puede llevar el reciclaje a sus casas y en pocos años se convertirán en adultos.

Existen distintos métodos para conseguir la complicidad de la población en las campañas de reciclaje y uno de ellos es el desarrollo de campañas de educación y comunicación, campañas que se han desarrollado en España desde hace más de 15 años con resultados diversos. Por un lado, las encuestas revelan que sí existen conocimientos y concienciación sobre el reciclaje entre la población pero a la hora de pasar a la acción, esta motivación no se traduce en un verdadero cambio de comportamiento ni éste ha adquirido un carácter permanente. También se ha de tener en cuenta que las encuestas revelan muchas veces el comportamiento deseado o el "políticamente correcto" y no tanto la realidad, a la que se accede por el volumen real de material tratado o reciclado. A este respecto, y según el último informe de la Comisión Europea sobre los comportamientos de los Estados miembro en cuestiones relativas al reciclado de residuos, se desprende que los progresos son significativos pero que aún queda un largo camino por recorrer especialmente en España, que se encuentra a un nivel similar a Italia y a varios países del Este, por debajo de la media europea. En nuestro país los niveles de reciclaje de los residuos municipales son bajos (un 15% respecto a la media europea del 24%), las descargas en vertederos son elevadas (52% respecto a la media del 38%) y, por el contrario, la generación de residuos es más alta que la media (547 kg por persona y año mientras que la media es de 513 kg por persona).

Por lo tanto, nos encontramos con un verdadero *gap* entre concienciación y acción. Este efecto ha sido definido y estudiado por varios autores y una de las estrategias para superarlo, para tender un puente entre motivación y comportamiento pueden ser las campañas de comunicación y educación en el reciclaje de residuos. Para ello, deben estar perfectamente diseñadas y uno de los aspectos clave es elegir las herramientas de comunicación más idóneas. Hasta ahora se consideraba que las técnicas personales, como por ejemplo los Talleres educativos o cualquier actividad de relaciones públicas, pueden conseguir los mejores resultados cuando el objetivo es generar conciencia y compromiso ya que se trata de una comunicación personal y sus efectos trascienden del límite institucional y se adentran en lo personal, lo humano, la relación de personas con personas. A través de ellas se consiguen actitudes que no se pueden alcanzar con otras herramientas de comunicación como la publicidad, que genera conocimientos pero difícilmente consigue nuevas actitudes.

Pero, en menos de 15 años y, al amparo de las nuevas tecnologías, han surgido nuevas técnicas de comunicación que se han convertido en rutinarias para los jóvenes, conocidos también, es este aspecto, como "nativos digitales". Estamos hablando de redes sociales como Facebook, Twitter o Tuenti, mensajes por el Messenger y, evidentemente, todas las que los teléfonos móviles, especialmente los smartphones, han permitido desarrollar: SMS, advergaming, mobi sites, aplicaciones o apps, etc.

La implantación del teléfono móvil ha sido verdaderamente vertiginosa y su desarrollo como herramienta de comunicación imparable: continuamente surgen nuevos desarrollos como las aplicaciones, que en poco tiempo se han convertido en la segunda prestación más utilizada, después de enviar/recibir mensajes, tanto en Estados Unidos como en Reino Unido. Sin olvidar que forma parte de nuestra vida, se lleva siempre encima y está encendido, en la mayoría de los casos y especialmente entre el grupo de población que se estudia en esta tesis (de 14 a 18 años), las 24 horas del día. Además, entre los jóvenes y adolescentes, no se concibe ni remotamente no disponer de un móvil personal. También respecto a este grupo población, todos los estudios indican que los mensajes SMS son una de las aplicaciones más utilizadas o la más común en algunos casos, tanto en España como en Inglaterra o Estados Unidos

Por lo tanto, una investigación para conocer su respuesta a mensajes SMS promoviendo el reciclaje a través de su móvil podía aportar elementos interesantes para considerar incluir esta herramienta de comunicación en campañas dirigidas a jóvenes y adolescentes. Además, los SMS tienen una gran ventaja: su bajo coste por impacto, por lo que podían actuar también como recordatorio y soporte de otras técnicas de comunicación.

Los resultados que se han obtenido en esta investigación abren la puerta a la utilización del teléfono móvil en las campañas de comunicación ambiental y, concretamente, sobre reciclado de envases de aluminio, dirigidas a los adolescentes. Asimismo, ofrecen pautas que permitirán diseñar los mensajes más adecuados para este grupo de población y, sobre todo, evitar caer en los errores que llevarían al fracaso en una comunicación de este tipo.

2. Objetivos

OBJETIVO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN: Medir la eficacia de dos herramientas de comunicación, los Talleres educativos y los mensajes SMS a través del móvil, en la concienciación y participación de los adolescentes en el reciclado de envases de aluminio.

Además, la investigación ha llevado a plantearse y cumplir otros objetivos secundarios como son: realizar un catálogo de herramientas de comunicación social; analizar y posicionar los Talleres Educativos como una herramienta eficaz para promover el reciclado de envases de aluminio entre adolescentes; estudiar la aplicación de las nuevas herramientas de comunicación, medir la eficacia de los mensajes SMS promoviendo el reciclado entre adolescentes e investigar la respuesta del público adolescente ante la recepción de mensajes SMS promoviendo el reciclado de envases de aluminio.

3.- Investigación realizada

Para realizar una investigación que permitiera conocer la eficacia de los Talleres sobre Reciclado de Envases de Aluminio y los mensajes SMS a través del móvil se plantearon dos actividades principales que corresponden a dos tipos de investigaciones totalmente diferenciadas: la cualitativa y la cuantitativa.

El grupo de población estudiado han sido jóvenes de entre 14 y 18 años que estuvieran estudiando 3º o 4º de ESO, Bachillerato (cualquier curso y cualquier modalidad) o ciclos profesionales (grado medio o grado superior).

La investigación cualitativa ha permitido conocer el sentir de los jóvenes hacia el reciclaje y las herramientas de comunicación, argumentar sus preferencias y frenos y conocer, de primera mano, sus opiniones en conversaciones abiertas y espontáneas, así como obtener material para redactar los SMS utilizados, más tarde, en la investigación cuantitativa. Se ha llevado a cabo mediante sesiones *focus group* en Málaga y en Barcelona intentando que los asistentes que acudieran a las mismas fueran representativos de los jóvenes de entre 14 y 18 años.

Por su parte, la estadística utilizada en la investigación cuantitativa ha imprimido rigurosidad a todas las afirmaciones obtenidas en las encuestas, y ha permitido realizar una verdadera radiografía de los jóvenes hacia el reciclaje y sus preferencias en materia de comunicación social. El análisis estadístico también ha sido clave para poder comprobar la eficacia de las dos técnicas de comunicación analizadas, tanto de forma individual como complementaria.

El lugar elegido para llevar a cabo la investigación cuantitativa fue la ciudad de Málaga, donde había, en ese momento, 27 escuelas (entre Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Profesional) que iban a empezar una campaña de recogida de envases de aluminio de aluminio, aunque todavía no habían realizado ningún tipo de acción educativa ya que la actividad estaba en su fase inicial.

La investigación cuantitativa se dividió en cuatro fases:

1. **Cuestionario 1** con 19 preguntas sobre conocimientos, actitud y participación en reciclado de envases.
   - **Respuesta al C1:** 285 jóvenes. 131 dieron su número de teléfono (27 no válidos).
2. **Desarrollo de Talleres educativos y envío de SMS** a individuos de la muestra.
3. **Cuestionario 2** (preguntas idénticas al primero).
   - **Respuesta al C2:** 163 jóvenes. 107 eran muestras asociadas con el C1.
4. **Estudio estadístico** de variación entre C1 y C2

Análisis estadístico

La estrategia seguida para el análisis de todos estos datos fue combinar tres tipos de análisis:

- **Análisis 1:** Descripción y contrastado de los conocimientos y hábitos de reciclaje de la población en base a su tabulación total. Este análisis ha permitido comprender el comportamiento y los hábitos sobre el reciclado de los escolares de la ciudad de Málaga.

- **Análisis 2:** Determinación de las diferencias significativas existentes entre antes y después de las acciones de comunicación (muestras independientes). Ha permitido determinar si las técnicas de comunicación han tenido repercusión en la población y, parcialmente, medir su efecto, pero no saber cuál de ellas ha sido más eficaz y medir este efecto.

- **Análisis 3:** Determinación de las diferencias significativas para el grupo de individuos común en los dos cuestionarios (muestras relacionadas) antes y después de las acciones de comunicación llevadas a cabo. Este análisis permite determinar, con mayor rigurosidad, el grado de repercusión de las técnicas de comunicación, así como la cuantificación de su efecto para cada una de las dos técnicas utilizadas (Talleres y SMS). Se ha realizado la segmentación: "Han recibido Taller" con "No Taller"; "Han recibido SMS" con "No SMS"; finalmente, los 4 contrastes según "Han recibido Taller o SMS o ambos y No han recibido comunicación alguna".

		Taller	
		SI	NO
SMS	SI	1	2
	NO	3	4

4.1 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

- Los mensajes SMS son una de las aplicaciones de los móviles más utilizada por los jóvenes o la que más en algunos casos.

- Existe un rechazo unánime entre los jóvenes a la publicidad móvil, al menos tal y como está planteada actualmente. Sólo es aceptada cuando aporta información de su interés o regalos.

- Las redes sociales tienen gran importancia en la comunicación entre los jóvenes y su preferencia por una u otra (Facebook, Tuenti y Twitter) difiere según las zonas geográficas. Hoy, sus relaciones sociales no se conciben sin la participación en las redes sociales o la utilización de dispositivos con conexión a Internet.

- Existe un desconocimiento general sobre la utilización del aluminio en los envases (excepto en las latas de bebidas) y su reciclado. Las latas de bebida son un envase familiar para ellos y conocen los canales para su reciclado pero al hablar de otros envases de aluminio existe gran desconocimiento.

- Los medios de comunicación preferidos entre los jóvenes para campañas de reciclaje son la TV y carteles en vía pública y transporte público aunque Internet (redes sociales y e-mail) se posiciona también como una herramienta importante. La información sobre el reciclaje realizada en las escuelas es también considerada necesaria para concienciar, especialmente a los más pequeños.

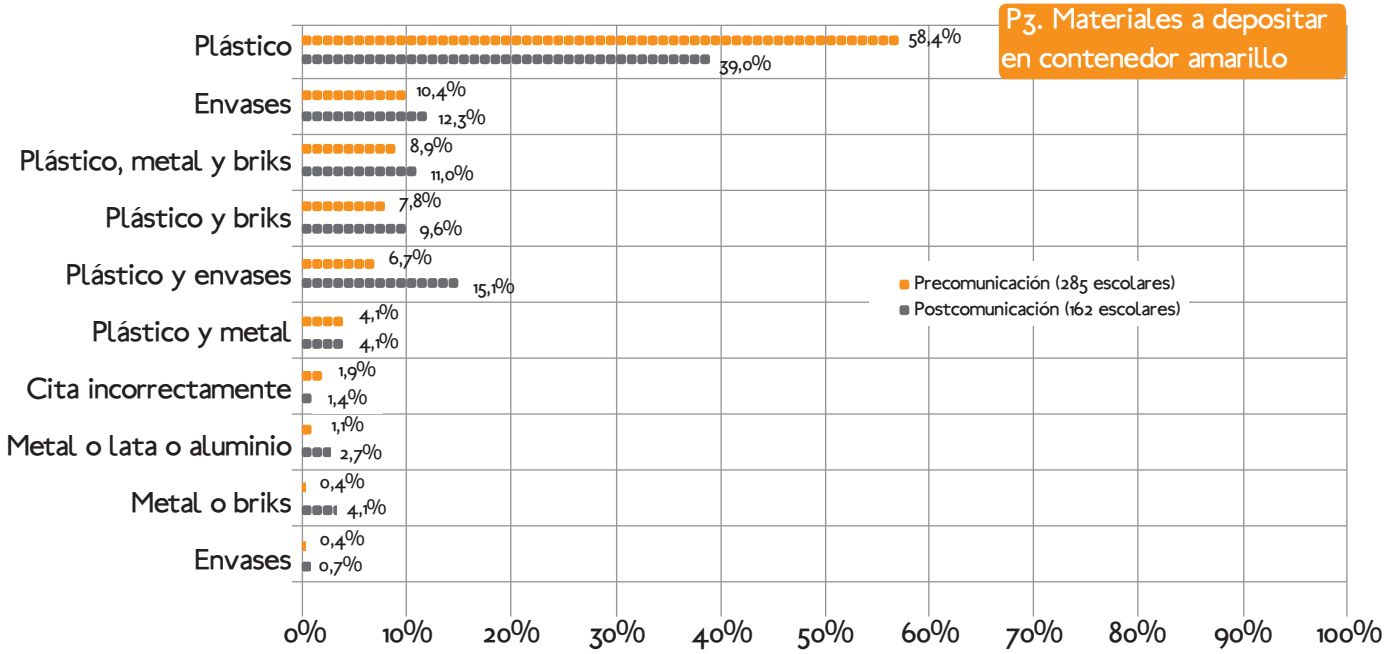
- No existe un posicionamiento a favor ni en contra de recibir mensajes SMS sobre reciclado aunque tampoco se consideran claramente efectivos por limitaciones técnicas (tamaño de pantalla y tiempos de descarga). Aunque sí se valoró que los jóvenes llevan siempre consigo el móvil por lo que los mensajes transmitidos a través de él llegarían inmediatamente a su destinatario. Además, estos SMS no provocarían rechazo si aportasen información de interés para ellos o regalos. La frecuencia no debería ser mayor de uno a la semana.

4.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

Es importante destacar que los resultados que se ofrecen a continuación corresponden a los tres análisis estadísticos realizados (sin relación entre ellos) por los que los números, en algún momento, pueden parecen dispares pero la clave es la tendencia, que en todos los casos coincide.

- La comunicación a través de Talleres educativos y de mensajes a través del móvil (SMS) aumenta los conocimientos y la concienciación de los adolescentes hacia el reciclado y consigue que participen más. Esta conclusión se ve avalada por:

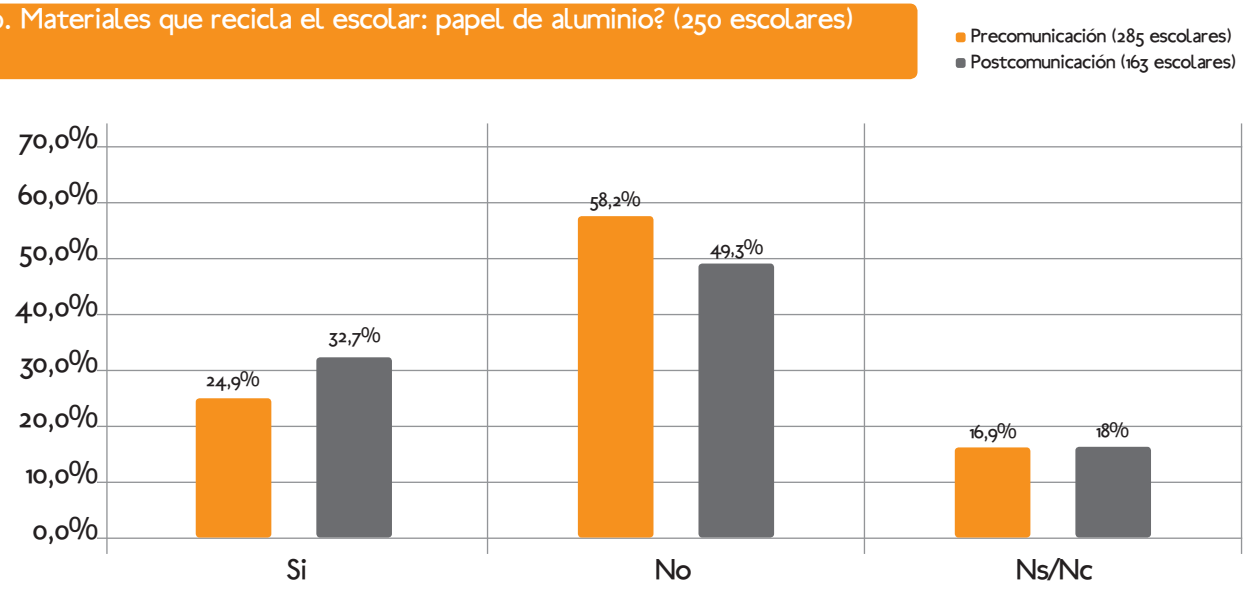
- Después de la comunicación, la percepción de disponer de un contenedor amarillo cercano pasa del 80% al 88,5% (Análisis 2). Al impartir sólo el Taller la mejora ha sido de un 71% (Análisis 3).
- Tanto después del Taller como de recibir SMS (y muy especialmente estos últimos, -ha habido un incremento del 32,3% en el Análisis 3-), los escolares perciben un uso más diversificado del contenedor amarillo. Aumenta significativamente el porcentaje de escolares que citan "metal", "lata" y/o "aluminio" como materiales a depositar en el contenedor amarillo (+7% en el Análisis 2).



• Después de asistir al Taller y de recibir los mensajes SMS, se ha obtenido una eficiencia del 100% en el conocimiento sobre en qué contenedor depositar los envases de aluminio: todos los escolares que habían respondido incorrectamente antes de la comunicación conjunta, después de ésta lo hacen correctamente (Análisis 3).

• Después de recibir algún tipo de comunicación, un 11,9% de escolares cambia su respuesta de "No" a "Sí" sobre si reciclan papel de aluminio (Análisis 3). Además, después de recibir algún tipo de comunicación, se hace más evidente que los mismos materiales que se reciclan en casa (excepto el vidrio), son reciclados a nivel individual por los jóvenes, incluyendo latas de bebidas y envases/papel de aluminio (Análisis 2).

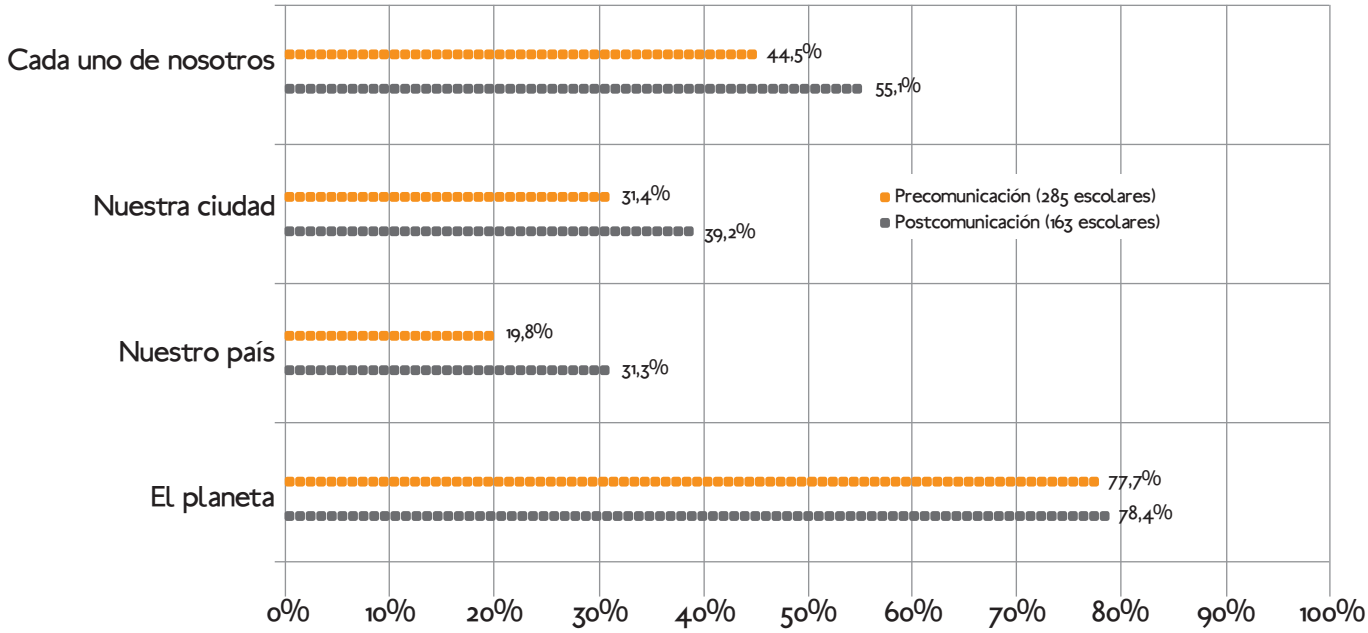
P10. Materiales que recicla el escolar: papel de aluminio? (250 escolares)



• La comunicación ha influido en que los jóvenes se planteen con mayor rigor el motivo real por el que reciclan y en la percepción de que su participación en el reciclado es importante.

• La comunicación ha ayudado a percibir el reciclaje como un beneficio más próximo (cambian de opinión a positivo en la respuesta –"nosotros"- un 20% de los escolares en el Análisis 3 y un 10% más cercano en Análisis 2).

P15. ¿Quién se beneficia si tu reciclas o reciclaras?



• Tras la comunicación conjunta, aumenta un 47,4% los escolares que dan importancia al aspecto de "Desconocimiento sobre cómo reciclar" como freno a su participación en el reciclaje (Análisis 3). Podemos afirmar que se ha generado una conciencia más racional sobre reciclar o no reciclar.

- Los Talleres educativos son más eficaces que los SMS a la hora de generar conocimientos, sensibilización y participación en el reciclaje de los envases de aluminio pero su labor se ve reforzada en gran medida por el apoyo de mensajes SMS. Por lo tanto nos encontramos con que las técnicas de comunicación personales siguen siendo las más eficaces para generar conciencia y participación en el reciclado de envases de aluminio pero los SMS pueden ser un excelente instrumento de apoyo y recordatorio de los mensajes. Esta conclusión se ve avalada por:

• Tras recibir los SMS, aumenta el conocimiento en los escolares (en un 32,3%) de que pueden depositar "metal", "lata" o "aluminio" en el contenedor amarillo (Análisis 3).

• La mejora en identificar dónde se deben reciclar los envases de aluminio se debe principalmente al Taller, pero lo complementa y potencia la comunicación a través de los mensajes al móvil (efectividad del 100% con las dos técnicas, previo a la comunicación era del 87% y con sólo el Taller existe un incremento de un 11,1% en el Análisis 3).

¿Ha asistido a un Taller de reciclado de envases de aluminio? Sí
¿Ha recibido SMS para reciclar aluminio=Sí
¿En qué contenedor van los envases de aluminio?

Tabla de contingencia P5_ 2a		Después			Total
		Amarillo	Verde	Azul	
Antes	Amarillo	20	0	0	20
	Verde	2	0	0	2
	Azul	1	0	0	1
Total		23	0	0	0

Conclusión	Sin cambio 87,0%	Mejoran 13,0%	Empeoran 0,0%

• Los jóvenes que asistieron a un Taller mejoran su valoración en la importancia que dan a su "Participación en el reciclaje sin pensar en los motivos", en un 19,1%. Los que no recibieron mensajes SMS bajan su valoración (un 24%) en la importancia que dan a que ellos participen en el reciclaje, por lo que el móvil se posiciona como una técnica complementaria al Taller para mejorar la implicación en el reciclado. (Datos del Análisis 3).

• También se ha comprobado que los escolares que han recibido alguna comunicación consideran el reciclaje como un beneficio más próximo (país, ciudad, personal), habiendo existido un incremento en positivo de un 10% (Análisis 2) y de un 19,5% en la respuesta "Beneficia a nosotros" en el Análisis 3.

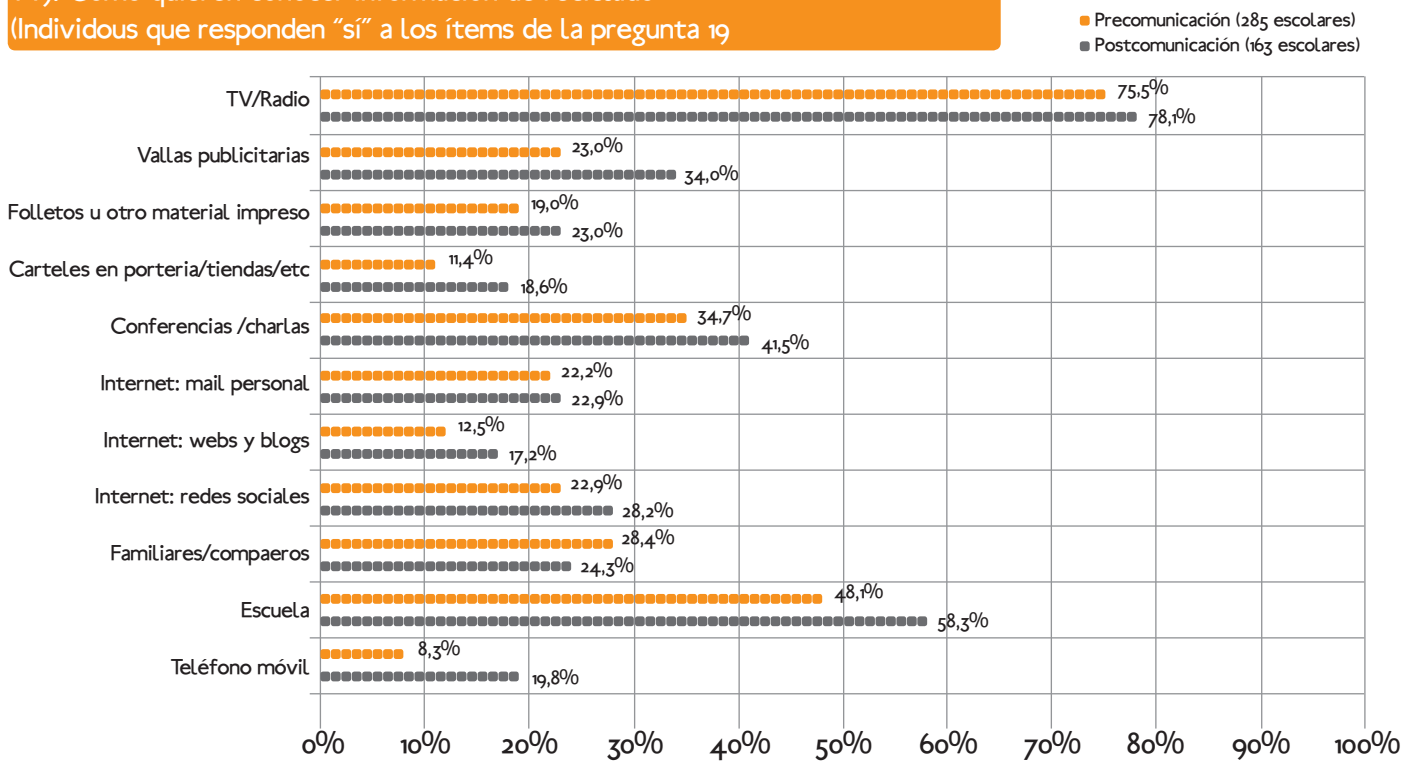
- Tanto los Talleres educativos como los mensajes SMS han servido para que los jóvenes conozcan y aprecien estas herramientas de comunicación en la concienciación hacia el reciclaje.

• Tras la comunicación, aumenta el porcentaje de jóvenes que citan haber conocido campañas de reciclaje a través de conferencias/charlas (asimilable a Talleres y en un 33,7%) y teléfono móvil, especialmente éste último, que aumenta un 28,7%. Estos aumentos se producen tanto si recibieron el Taller o los SMS y, muy especialmente, los que recibieron la comunicación conjunta, que aumenta un 47,8% para las conferencias/charlas y un 69,6% para el móvil. Estos resultados avalan, sin ninguna duda, las acciones de comunicación realizadas.

• Después de la comunicación aumenta la opinión de que el móvil puede ser útil para informar a los ciudadanos sobre reciclado, a pesar de que aún se considera el peor medio de todos los citados (pasa de 2,6% a 3% en una valoración sobre 8). Además, incluso los jóvenes que no recibieron los SMS mejoran la consideración que tienen de este medio, posiblemente por el efecto "pásalo". Aún así, los mass media siguen siendo los medios preferidos (TV/radio con un 6,54% sobre 8).

• Después de la comunicación aumenta el porcentaje de jóvenes que quieren recibir información sobre reciclado a través de conferencias/charlas (pasa de 34,7% a 41%), escuela (pasa de 48,1% a 58,3%) y teléfono móvil (pasa de 8,3% a 19,8%), aunque la televisión y la radio siguen siendo los medios más citados, con un 78%. Estos resultados nos indican que las acciones de comunicación realizadas han servido para que los jóvenes aprecien las técnicas utilizadas.

P19. Cómo quieren conocer información de reciclado
(Individuos que responden "sí" a los ítems de la pregunta 19



- La utilización no correcta de los SMS, en cuanto a mensajes preferidos por los jóvenes a través de este medio, puede generar rechazo hacia este canal de comunicación.

- Esta afirmación se avala por la constatación de que, tras la comunicación, en general, aumentan los individuos (en un 11,9% en el análisis 2), que afirman reciclar papel de aluminio; pero también se ha demostrado que, para los que no recibieron SMS aumenta su número en un 15,2% (análisis 3), mientras que los que los recibieron no varía el número. Este hecho puede indicar un posible rechazo en el uso del móvil para promover el reciclado. Una conclusión similar se confirmó en las reuniones *focus group*, donde los jóvenes afirmaron que los SMS debían contener información de su interés y no solamente slogans o mensajes publicitarios.

Tabla resumen de conclusiones según análisis estadístico realizado

Analisis 1: Muestra total	Analisis 2: Muestras no relacionadas. Después de la comunicación....	Analisis 3: Muestras asociadas sin segmentación Después de la comunicación....	Análisis 3 con segmentación t/no t, sms/no sms, Taller y/o sms/ no Taller y/o SMS (asociadas) Después de la comunicación....
A mayor edad, mayor conocimiento de la palabra “reciclar”.	Aumenta un +8,4% los escolares que citan disponer de un contenedor amarillo cercano.		-Después del Taller mejora la percepción de disponer de un contenedor amarillo cercano (incremento del 71%)
Los estudiantes de bachillerato citan más el contenedor amarillo para reciclar envases de aluminio (88,2% y la media era 77,7%).	Se percibe un uso más diversificado del contenedor amarillo (no sólo para plásticos) plásticos -20%, envases +2%, plástico/metal/briks +2%, plástico/envases +8%, metal/lata/alu +1,7%, metal/briks+ 4%. Que citen alguna de las palabras “metal”, “lata” o “alu” hay un incremento del 7%.	- Incremento en citar metal, lata, alu al contenedor amarillo: pasa del 14,5% al 21,9% (que supone un incremento del 17,9%), aunque contando los que bajan (10,5%) queda un incremento del 7%.	- Incremento del 32,3% de los individuos que recibieron SMS y en sus respuestas a los materiales que se pueden reciclar en el contenedor amarillo incluyen “metal”, “lata o “aluminio”

4. Resultados

Tabla resumen de conclusiones según análisis estadístico realizado

Los hombres dan más importancia al motivo "reciclar es una pérdida de tiempo" para no reciclar o como dificultad (hay poca muestra, por lo que hay que tomar este dato con cautela aunque sea indicativo).	-Incremento de un +9% de los que afirman que en su casa se reciclan envases/papel aluminio y de un +8% de los que afirman que ellos reciclan papel de aluminio. -Los mismos materiales que se reciclan en casa, son reciclados por los jóvenes de forma individual (excepto el vidrio), e incluyendo latas de bebidas y envases/papel de aluminio.	- Incremento de +11,9% de los escolares que afirman reciclar papel de aluminio	- Tras el Taller, conocen mejor en qué contenedor van los envases de aluminio (+11,1%). - Después de Taller y SMS, el 100% conocen dónde van los envases de aluminio (previo a la comunicación era el 87%).
50% de estudiantes de edades entre 16 y 18 años han conocido campañas de reciclado a través de material impreso (30% en otras edades).	- Reconocen que reciclan pero que hasta ahora no se habían planteado los motivos para reciclar (+8%).	Reconocen que reciclan pero que hasta ahora no se habían planteado los motivos para reciclar (+17,6%)	- Los que recibieron Taller se plantean que reciclan pero que no habían pensado los motivos (+19,1%), así como los que recibieron SMS (+23,8%). Entre los de la comunicación conjunta existe un incremento del mismo motivo del 25%.
15% de los escolares citan que en su casa no se recicla ningún material y un 13% cita que se reciclan todos.	-Mejora la percepción del beneficiario del reciclaje, se hace más cercano. (+ 10%).	-Reciclar beneficia a cada uno de nosotros (+19,5%).	
El 79% de escolares valora la importancia de reciclar entre un 7 y un 10. Valoración media: 7,7			Los que no reciben SMS baja su valoración en la importancia de reciclar -24%. Los que asisten al Taller mejora en un+19%
El 32% de los escolares recicla diariamente, el 26% semanalmente, el 18% al menos una vez al mes y el 12% menos de una vez al mes o nunca.			Tras la comunicación conjunta el +47,4% aumentan la importancia del concepto "desconocimiento de cómo reciclar". Los que no reciben comunicación, +31% consideran el reciclaje una pérdida de tiempo.
Materiales que reciclan los jóvenes: bricks (49,4%), latas de bebidas (44,8%), papel de aluminio (24,8%), envases de aluminio (30,1). Vidrio (67,2%) y papel/cartón (80,4%).		-Incremento de los escolares que afirman reciclar papel de aluminio (+11,9%).	De los que no recibieron SMS, el 15,2% citan que reciclan aluminio tras la comunicación, cuando anteriormente dijeron que no (este dato puede quedar afectado por los que realizaron Taller, pero no se ha podido confirmar. También puede indicar un posible rechazo a los SMS recibidos).

Tabla resumen de conclusiones según análisis estadístico realizado

Aspectos que dificultan el reciclaje: falta de espacio, desconocimiento de ventajas que conlleva y desconocimiento de cómo reciclar.			
Principales medios que han conocido campañas reciclaje: TV/radio y escuela (entre 60 y 70%), conferencias, charlas, folletos y otro material impreso, familiares/amigos, vallas y carteles (entre el 30 y el 43%), Internet -mail y redes sociales-(15%) y webs/blogs y tefl móvil (menos del 5%).	Aumentan los que citan vallas, conferencias/charlas (+20%), escuela (+7%) y teléfono móvil (+22%). Casi todos los incrementos más importantes (excepto en el caso de las vallas) se asocian a la comunicación realizada.	Afirman que han conocido campañas de reciclaje a través de conferencias/charlas (+33,7%) y teléfono móvil (+28,7%).	**Han conocido campañas a través de (después de Taller):** vallas (+28%), conferencias/charlas (+30,8%) y móvil (+30,2%). No Taller: conferencias (+38,2%) y teléfono móvil (+26,5%). **- Han conocido campañas reciclado (después de SMS):** móvil (+51,1%), conferencias/charlas (+44,1%). **- Después de comunicación conjunta:** +47,8% conferencias/charlas, +69,6% móvil.
	Se consideran menos importantes para la sociedadTV/radio, mail personal, familiares. Más importante móvil, conferencias/charlas y redes sociales. (Casi todos los incrementos más importantes se asocian a la comunicación realizada).	Consideran menos importante la comunicación sobre reciclado para la sociedad en general a través de TV/radio y familiares/compañeros y más importante el teléfono móvil.	Después del Taller, consideran adecuado el móvil para transmitir info sobre reciclado a la sociedad+26,7% . NO SMS: +25% considera el móvil adecuado para transmitir info a la sociedad (¿efecto “pásalo”?).
Quieren recibir info sobre reciclado a través de: TV/radio (78%), escuela (58,3%), conferencias/charlas (34,7%), vallas (23%), familiares/compañeros (28,4%), redes sociales (22,9%), mail personal (22,2%), carteles (11,4%), teléfono móvil (8,3%)	Quieren recibir info sobre reciclado a través de: TV/radio (+3%), escuela (+10%), conferencias/charlas (+7%) , vallas (+11%), familiares/compañeros (-4%), redes sociales (+6%), mail personal (+0,7%), teléfono móvil (+11,5%) y carteles (+7%). (Casi todos los incrementos más importantes se asocian a la comunicación realizada).	Quieren recibir info sobre reciclado: +11,5% teléfono móvil	- Quieren recibir info sobre reciclado: teléfono móvil (+26,7% después de Taller). Los que han recibido SMS han cambiado su preferencia a la baja de recibir información por mail personal (de 36,4% ha pasado al 9,1%).

5.- Conclusiones finales

La principal conclusión a la que se ha llegado en esta investigación es que la comunicación realizada con Talleres educativos y con mensajes SMS ha sido eficaz para conseguir los tres puntos clave de la participación de jóvenes de entre 14 y 18 años en campañas de reciclaje de envases de aluminio: adquisición de conocimientos sobre por qué, dónde y cómo reciclar estos envases; adquisición de concienciación o motivación sobre los beneficios de reciclar; y, por último, pasar a la acción, es decir, participar en el reciclado.

La investigación estadística ha profundizado también en las diferencias sobre **la eficacia individual de cada una de las dos técnicas de comunicación para conseguir la participación de los jóvenes en el reciclado.** Así, se ha podido constatar que **los Talleres educativos obtienen mejores resultados a la hora de generar conocimientos, concienciación y participación en el reciclado, pero su labor se ve reforzada y ampliada con el envío de mensajes SMS.** Ésta es una importante conclusión ya que se puede utilizar una técnica de bajo coste y gran alcance como son los SMS como complemento de una técnica de comunicación personal que tiene la desventaja de tener un coste por impacto alto y un alcance mucho más pequeño.

Respecto a los conocimientos, la investigación cuantitativa ha permitido constatar que, después de asistir a un Taller y de recibir los SMS, el 100% de los jóvenes respondieron correctamente a la pregunta sobre dónde debían depositar los envases de aluminio. Pero cuando se da sólo el Taller existe una mejora significativa en el conocimiento de dónde depositar los envases de aluminio para su reciclado pero no total.

Después de la comunicación, los adolescentes perciben un uso más diversificado del contenedor amarillo: en el primer cuestionario un 58,4% pensaba que era sólo para plásticos y esta cifra disminuyó a 39% en el segundo; asimismo, también se ha incrementado el número de jóvenes que conocen que es para envases o que citan “metal”, “lata” y/o “aluminio” como materiales a depositar en el contenedor amarillo (previo a la comunicación el 14,5% de los escolares habían citado alguna de las palabras anteriores mientras que después de la comunicación este porcentaje alcanzó el 21,9%).

Este incremento se produce especialmente por parte de aquellos que recibieron los SMS (un 32,3%), por lo que también aquí los mensajes a través del móvil se posicionan como una técnica eficiente y complementaria.

El aumento de conocimientos sobre el aluminio y sus posibilidades y los beneficios que se obtienen con su reciclado es importante, ya que en la investigación cualitativa se constató que sabían poco al respecto, excepto en el caso de las latas de bebidas, uno de los envases que pueden fabricarse con aluminio y el de más cuota del mercado.

En cuanto al incremento de concienciación y de hábito hacia el reciclaje de envases de aluminio, se ve avalado, también en la investigación cuantitativa, por varios factores. En primer lugar, por una mayor percepción de disponer de un contenedor amarillo cercano después del Taller (incremento del 71%); se-

gundo, por un incremento en la percepción del reciclaje como un beneficio más próximo ya que cambian de opinión a favor un 19,5% de los escolares; en tercer lugar, por un aumento de la importancia que dan al hecho "Desconocimiento sobre cómo reciclar" como posible freno a la participación en el mismo (incremento del 47,4% después de la comunicación conjunta); y, por último, por el aumento del 25% de los jóvenes que reconocen que hasta entonces no se habían planteado el motivo para reciclar, también después de la comunicación conjunta (apela a la conciencia).

El Taller, como actuación única, ha sido muy efectivo a la hora de aumentar la percepción de disponer de un contenedor amarillo cercano, ya que ésta aumenta considerablemente después de asistir al mismo: un 71% más de adolescentes afirma disponer del mismo después de esta actividad de comunicación, tal y como se ha citado anteriormente. En el caso de la comunicación en general, sin poder determinar si ha sido por el Taller o los SMS, el incremento es de entre 8 y 9% global. Asimismo, también después del Taller, los jóvenes conocen mejor en qué contenedor van los envases de aluminio, siendo el incremento del 11,1%, tal y como se ha citado. El Taller también ha sido muy importante en la valoración que hacen los jóvenes sobre su participación en el reciclaje sin pensar en los motivos, es decir, han llegado a reciclar como un hábito (ha habido un crecimiento entre los asistentes al Taller del 19,1%).

Los SMS, de forma individual, también se han mostrado eficaces en aumentar la concienciación de los escolares: entre los que no recibieron los mensajes disminuyó el valor que daban a su participación en el reciclaje en un 24%. Por lo tanto, también aquí los SMS se perfilan como una valiosa herramienta de comunicación complementaria de los Talleres. Ante estos hechos, podemos asegurar que la comunicación ha servido para generar una conciencia más racional, para que los jóvenes se planteen con mayor rigor el motivo real por el que reciclan y para mantener la percepción de que su participación individual en el reciclaje es importante. Asimismo, puede considerarse que las dos técnicas han servido, también, para superar en parte el efecto *free rider* (valorar poco la participación individual si ésta no va acompañada de una acción global de la población, percibida en la investigación cualitativa).

Por último, respecto a considerar si el reciclaje aporta beneficios cercanos a ellos, también se ha comprobado la complementariedad de los SMS: al recibir algún tipo de comunicación, aumenta la percepción de un beneficio más próximo (incremento del 10,6% en "nosotros" como beneficiarios, de un 7,8% para "ciudad" y de un 11,5% para "país" y ninguno para "planeta"). Lo jóvenes que no asistieron a algún Taller aumentaron también esta percepción, aunque sólo a nivel personal, es decir, contestaron en mayor medida como beneficiarios del reciclaje "nosotros". Por lo tanto, podemos decir que el Taller ha ayudado a crear conciencia sobre el beneficio que obtiene la comunidad con el reciclaje y no sólo a nivel personal.

Respecto a la acción, a la participación real de los jóvenes en el reciclado de aluminio, también se ha incrementado: después de recibir algún tipo de comunicación, un 11,9% de jóvenes cambió su respuesta de "No" a "Sí" sobre si ellos reciclaban papel de aluminio. Además, el incremento de los que contestaron en el segundo cuestionario que en su casa se reciclaban envases de aluminio y papel de aluminio fue del 9%. También, después de la comunicación, ha sido más evidente que los mismos materiales que se reciclan en casa (excepto el vidrio) son reciclados a nivel individual por los jóvenes, incluyendo latas de bebidas y envases/papel de aluminio (muy utilizados fuera de casa, concretamente las latas y el papel de aluminio).

Otra conclusión interesante de la investigación ha sido la constatación de que tanto los Talleres como los SMS han servido para que los jóvenes conozcan y valoren estas herramientas de comunicación como transmisoras del mensaje sobre reciclado, tanto para la sociedad como para ellos en concreto. Al preguntarles cómo han conocido campañas de reciclaje de su ciudad aumenta la respuesta "conferencias/charlas" (asimilable a Talleres) en un 20% después de recibir alguna comunicación y "teléfono móvil", que experimenta un incremento espectacular al pasar del 2,4% en el primer cuestionario al 25% en el segundo; también el apartado "escuela" aumenta en 7 puntos. Estas respuestas avalan, asimismo, la eficacia de las acciones de comunicación realizadas.

Después de la comunicación, crece ligeramente el porcentaje de jóvenes que creen que el móvil puede ser útil para difundir mensajes sobre reciclado a la sociedad, pero sobre todo ha existido un incremento destacable entre los adolescentes que aseguran que quieren recibir información sobre reciclado a través del móvil, que pasa de 8,3% a 19,8%. Después del Taller también crece la percepción de que el móvil es adecuado para transmitir información sobre reciclado a la sociedad (ha habido un incremento del 30,2%). Paradójicamente, también existe, entre los jóvenes que no recibieron SMS directamente, una mejora en su percepción del teléfono móvil como herramienta de comunicación ambiental para la sociedad, por lo que puede haber existido un posible efecto "pásalo" o interés suscitado por el recibo de SMS por parte de sus compañeros. El incremento de jóvenes que han elegido el teléfono móvil como técnica eficaz para la sociedad, sin haber recibido SMS, ha sido del 25%.

Por otra parte, también se ha comprobado que puede existir un efecto rechazo a esta técnica si los SMS no se ajustan a los deseos de los adolescentes. En la investigación cualitativa se destacó su animadversión unánime a la publicidad móvil por no aportar nada interesante para ellos como, por ejemplo, información exclusiva, tunes, saldo gratuito, etc.; también se confirmó que los mensajes sobre reciclado serían bienvenidos siempre y cuando incluyeran información de su interés o algún "extra" de regalo y que, además, la periodicidad no debía ser superior a un mensaje por semana.

En la investigación cuantitativa se intuye que puede haber existido este efecto rechazo: si bien después de la comunicación conjunta recibida, un 11,9% más de jóvenes afirmaron reciclar papel de aluminio, los que no recibieron los SMS aumentaron el reciclado de este material en un 15,2% mientras que, entre los que los recibieron, no se apreció diferencias en su respuesta. Ante este dato es posible pensar que ha existido un efecto rechazo entre los que recibieron SMS, aunque sólo se ha percibido en la pregunta del cuestionario que se les formulaba sobre este asunto. Pensando en las posibles causas que pueden haber provocado este posible rechazo y que podían haber llevado a considerar los SMS como una intromisión (aunque debería profundizarse en el mismo) podría ser la frecuencia de los SMS enviados (dos a la semana) o el no ofrecer ningún regalo adicional.

Por último, esta investigación también ha servido para conocer la valoración que hacen los adolescentes sobre las técnicas de comunicación ambiental, tanto como transmisoras del mensaje a la sociedad en general como específicamente, y aquí radica la mayor relevancia, a su grupo de población. Gracias a la investigación cuantitativa realizada se comprobó que los *mass media* siguen siendo sus preferidos (aún a pesar del incremento de su apreciación por las técnicas estudiadas).

La valoración que hicieron los jóvenes de las diferentes técnicas de comunicación por las que se les preguntó fue la siguiente: un 78% de los encuestados citó, como medios favoritos, la televisión y la radio, un 58,3% la escuela (asimilable a Talleres), un 41,5% las charlas y conferencias (que también pueden considerarse similares a Talleres), un 34% las vallas publicitarias, un 28,2% las redes sociales, un 23% los folletos y otro material impreso, un 22,9% el mail personal, un 19,8% el teléfono móvil, un 18% los carteles en establecimientos y porterías y un 17,2% las webs y blogs. En la investigación cualitativa se constató que sus medios preferidos eran la TV y los carteles en la vía pública aunque Internet (redes sociales y mail) también se posicionaron como herramientas destacadas. Y respecto a las redes sociales, debe remarcarse que se citaron como un medio de comunicación muy importante (casi nos atreveríamos a decir imprescindible) entre los jóvenes de hoy en día y que sus preferencias por una u otra red social (Facebook, Tuenti y/o Twitter) variaba según la zona geográfica donde se realizaron los *focus group*.

Concluyendo, creemos que la investigación realizada ha aportado valiosa información sobre la eficacia de los Talleres educativos y los SMS en campañas de comunicación sobre reciclado de envases de aluminio dirigidas a adolescentes y que ayudará a diseñar campañas más eficaces para conseguir la participación de los jóvenes.