



# La tecnología del «EyeTracker» en adultos mayores: cómo se atienden y procesan los contenidos integrados de televisión

## EyeTracker Technology in Elderly People: How Integrated Television Content is Paid Attention to and Processed

 Dra. Elena Añaños es Profesora Titular del Departamento de Publicidad, Relaciones Públicas y Comunicación Audiovisual de la Universidad Autónoma de Barcelona (España) (elena.ananos@uab.cat) (<http://orcid.org/0000-0002-9893-6848>).

### RESUMEN

Las personas mayores son grandes consumidores de los medios, especialmente la televisión (TV), donde el spot convencional se combina con formatos publicitarios introducidos en el programa que no rompen su continuidad: la publicidad no convencional (PNC). El objetivo de este trabajo es analizar cómo los adultos mayores, en comparación con los jóvenes, atienden y procesan la información que aparece simultáneamente en la pantalla (programa y publicidad). Participan en el estudio 30 adultos mayores y 30 jóvenes. Se analiza, con la tecnología del «eye tracker», la atención dispensada a la pantalla de TV (en términos de captura atencional, «heat maps» y fijaciones oculares) mientras aparece PNC. También se analizan el reconocimiento de los contenidos, la reactancia psicológica ante la PNC y el comportamiento de zapping. Los resultados muestran que la atención de los adultos no difiere de la de los jóvenes y depende del contenido integrado. El reconocimiento de los adultos es inferior al de los jóvenes cuando la PNC tiene un nivel de intrusión elevado y medio. Su reactancia psicológica es inferior a la de los jóvenes, pero ambos grupos tienen el mismo comportamiento de fidelización al programa televisivo. La conclusión es que el envejecimiento no afecta tanto a la atención dispensada a los contenidos integrados como a las habilidades del procesamiento de la información.

### ABSTRACT

Elderly people are major consumers of the media, especially of television, which combines conventional commercials with advertising formats included in the programme that do not break its continuity, unconventional advertising (UA). The aim of this study is to analyse how elderly adults, compared with young people, attend and process the information that appears on screen simultaneously (programme and advertising). The study involved 30 elderly adults and 30 young adults. Attention to the TV screen (in terms of attention capture, heat maps and eye fixations) was analysed using the eye tracker technology. Content recognition, the level of psychological reactance to UA and channel-hopping behaviour were also analysed. The results show that the level of attention among the elderly does not differ from that of young people and depends on the integrated content. Recognition by the elderly is lower than among young people when the UA is of a high or medium level of intrusiveness. The psychological reactance of elderly adults is lower than that of young adults but both groups show the same behaviour in terms of loyalty to the television programme. The general conclusion is that cognitive ageing does not affect the capacity for attention to integrated content as much as it affects information processing skills.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Adultos, atención, cognición, eye tracker, contenidos televisivos, publicidad televisiva, neuromarketing, hábitos televisivos. Elderly people, attention, cognition, eye tracker, television contents, television advertising, neuromarketing, television habits.

## 1. Introducción y estado de la cuestión

Las personas mayores son un importante segmento de mercado puesto que son grandes consumidores de los medios (Ramos & Mancebo, 2012a; 2012b), especialmente la televisión (Ramos, 2014). La aparición constante de nuevos formatos y combinaciones de publicidad no convencional y la ausencia de trabajos experimentales sobre el procesamiento que desencadenan en la audiencia (Milajovic, Kleut & Ninkovic, 2013), especialmente en los adultos mayores, llevan al planteamiento de cómo estos telespectadores atienden y procesan los estímulos que simultáneamente se presentan en la pantalla. Se considera adulto mayor al individuo que se encuentra en la última etapa de la vida; la edad del inicio de esta etapa oscila entre los 60 años (OMS, 2014), los 65 (Ramos & Mancebo, 2012) y los 70 años y el término se utiliza para referirse a las personas mayores y a la vejez. Aunque existen diferentes paradigmas que precisan el significado de la vejez, el envejecimiento se define como un proceso continuo, progresivo, irreversible, heterogéneo, individual y social, durante el cual aparece, entre otros factores, un declive cognitivo (Cabrera & Osorno, 2013). Los objetivos de este trabajo se centran en el envejecimiento cognitivo.

Los contenidos televisivos se presentan habitualmente en una continuidad secuencial formada por programas y spots publicitarios. Pero otras veces la publicidad se integra en la programación con formas no convencionales (Farré & Fernández-Cavia, 2005) o acciones especiales que no rompe o alteran la continuidad del programa. Se consideran contenidos integrados en TV la aparición simultánea del programa junto con formatos de Publicidad No Convencional (PNC); de ellos, la pantalla compartida, las sobreimpresiones y las animaciones comparten el procesamiento que el telespectador hace del anuncio: aparecen y desaparecen integradas en la programación, con una frecuencia alta y una duración breve:

- Pantalla compartida: formato durante el cual la emisión del programa se divide en dos partes: una parte muestra (infra dimensionada y sin sonido) la continuación del programa y la otra el bloque publicitario (con sonido), que ocupa la mayor parte de la pantalla.
- Sobreimpresión o «banner»: anuncio gráfico en movimiento con texto e imagen que aparece en la pantalla, habitualmente en la parte inferior, durante unos segundos.
- Animación de símbolos visuales o «morphing»: sucesión de imágenes repetidas secuencialmente que crean el efecto en movimiento de una imagen que acostumbra a corresponderse con el logotipo de la cadena.

El nivel de irrupción de estos formatos depende del visionado que permiten: es máximo en la pantalla compartida, medio en las sobreimpresiones y bajo en las animaciones (Añaños & Valli, 2012).

La PNC invade la pantalla intentando conseguir la atención del telespectador mientras atiende el programa. ¿Consigue sus objetivos? La aproximación teórica para su explicación es el Paradigma de Compatibilidad de Flancos, según el cual, estímulos irrelevantes obtienen prioridad activando la atención involuntaria mediante la captura atencional. Lachter, Forster y Ruthruff (2004) llaman «leakage» (escape) al procesamiento de estos estímulos (flancos) mientras la atención está puesta en otra parte. Los flancos se procesan de forma similar a los estímulos distractores (Pedraja, Montoro & García-Sevilla, 2010) y pueden influir en la conducta del sujeto (Pieters & Wedel, 2004; 2007) en función de factores exógenos o endógenos (Ruz & Lupiáñez, 2002; Botta & Lupiáñez, 2010; Santangelo, Botta & Lupiáñez, 2011; Pacheco, Lupiáñez & Acosta, 2009). En base a estos autores, consideramos que durante la emisión de contenidos integrados en la TV, se lleva a cabo un proceso pre-atencional en el que los formatos de PNC son captados visualmente como distractores mientras la atención está focalizada en el programa. El nivel de captura atencional dependerá de las características del formato y del sujeto. La atención dispensada coincidirá con el primer nivel atencional (pre-atencional e inconsciente) propuesto por Heath (2009) y Heath, Nairn y Bottomley (2009), en el que se explora el anuncio. ¿Cómo medir el efecto atencional de estos distractores?

La atención visual está estrechamente relacionada con la respuesta sensorial del movimiento ocular y el «eye tracker» es una potente tecnología para evaluarla (Altmann & Kamide, 2009; Brasel & Gips, 2008; Duchowski, 2013). Estudios realizados con adultos mayores muestran que tienen los mismos patrones de fijación ocular que los jóvenes (Kemper, Crow & Kemtes, 2004) y que, aunque la atención visual depende del tipo de información atendida (Isaacowitz, Wadlinger, Goren & Wilson, 2006), a los 70 años se produce una estabilidad de la fijación visual (Kosnik, Fikre & Sekuler, 1986). Las fijaciones oculares de los adultos mayores dispensadas al estímulo y a los distractores son similares a las de los jóvenes pero su nivel de comprensión es inferior (Kemper, McDow & Kramer, 2006), puesto que tienen menos capacidad para reconocer y diferenciar el estímulo del distractor (Dywan & Murphy, 1996) y más dificultades en las tareas de atención dividida y en las que requieren una inhibición de la información irrelevante (Foos & Cherie, 2000).

Sin embargo, la atención sostenida de los adultos es superior porque emplean más recursos que los jóvenes (Staub, Doignin-Camus, Bacon & Bonnefond, 2014).

La PNC produce un impacto visual similar en los telespectadores jóvenes y adultos mayores, cuyo patrón está determinado por las características de los formatos (Añaños & Valli, 2012). Pero ¿qué sucede con el resto de información que aparece en la pantalla? ¿En qué medida los mayores siguen atendiendo y procesando el programa cuando irrumpe la PNC?

La atención es el mecanismo clave para el reconocimiento de los estímulos publicitarios, el cual corresponde al último nivel del modelo propuesto por Heath (2009), en el que se identifican y se procesan conscientemente. La publicidad televisiva crea efectos perceptivos y conceptuales con niveles de atención bajos o «low-attention» (Grimes, 2006) y los formatos de PNC afectan positivamente a la preferencia de la marca anunciada (Van-Reijmersdal, 2009), pero ¿qué ocurre cuando se integran el programa y la publicidad? ¿Qué elementos procesa el adulto mayor?

El envejecimiento conlleva cambios físicos, emocionales y cognoscitivos (Crespo-Santiago & Fernández-Viadero, 2011). Durante el envejecimiento cognitivo se han observado patrones de daños leves en el sistema nervioso y una disminución de diferentes dominios cognoscitivos entre los que destacan, además de los cambios en las tareas de atención dividida ya comentados, un deterioro de las funciones visuales y auditivas y de los procesos perceptuales; el procesamiento, el aprendizaje y la recuperación de la información, así como también la solución de problemas y la rapidez de respuesta, también se ven deteriorados (Cabrera & Osorno, 2013).

El envejecimiento cognitivo afecta a las funciones ejecutivas (Simon, Ruiz & Suengas, 2009; Simon, 2011) que evidencian un enlentecimiento del procesamiento de la información y dificultades a la hora de tomar decisiones (Cabrera & Osorno, 2013). Según estos autores se puede hablar de un factor neuropsicológico general del envejecimiento cuyas características más importantes son: un aumento de la lentitud de los procesos perceptuales que genera dificultades en la codificación de la información, una lentitud psicomotora en la exteriorización de la respuesta y un deterioro en el procesamiento y en la recuperación de la infor-

mación (Naveh & Kilb, 2014) y en la rapidez de respuesta (Anstey, Butterworth, Borzycki & Andrews, 2006). Este deterioro afecta negativamente a la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria episódica (Montañés & Latorre, 2004). Los recuerdos semánticos se recuperan conceptualmente hasta aproximadamente los 80 años, pero disminuye el acceso semántico a una palabra (fenómeno de tenerlo en la punta de la lengua), lo cual influye en las tareas de fluidez verbal (Raz, Lindenberger, Rodríguez, Kennedy & Williamson, 2005; Scheneider & Pichona, 2000). El proceso del envejecimiento también es sensible a esta-

**La conclusión final es que los contenidos integrados en la TV no son eficaces en los adultos mayores puesto que, aunque captan su atención, tienen serias dificultades en su reconocimiento. Esto es debido, de acuerdo con Ramos (2014), a la dificultad que tienen a la hora de procesar y separar la información relevante (programa) de la superflua (publicidad), aunque no la confunden.**

dos de bloqueo que reducen el procesamiento de la información (Buján, 2013). Los adultos mayores también presentan un déficit en la organización espontánea de la información que, aunque mejora cuando se le ayuda, sigue siendo inferior al de los jóvenes (Montañés & Latorre, 2004).

Si bien no existen estudios que demuestren en qué medida el adulto mayor procesa los contenidos integrados, hay que considerar que en la transmisión del mensaje televisivo el telespectador no controla la velocidad de emisión, lo que aumenta, en los adultos, la dificultad de su procesamiento ya que el tiempo de reacción requerido aumenta y tienen, en relación a los jóvenes, más dificultades para separar la información relevante de la superflua (Ramos, 2014).

La reactancia psicológica (RP) es el comportamiento (de irritación o aversión) que aparece como respuesta a la percepción de pérdida de libertad; depende de la importancia de la conducta amenazada y de la edad (Brehm, 1989; Brehm & Brehm, 1981). En base a ella, la aparición de PNC en el programa tele-

visivo, restringiendo su visionado, provocará una aversión en el telespectador que podría desencadenar un comportamiento adverso hacia el anunciante o la cadena emisora causantes de la restricción (Dillard & Shen, 2005; Rains & Turner, 2007; Quick & Stephenson, 2008). Estudios propios realizados con jóvenes en TV muestran que el grado de irritabilidad hacia la PNC es elevado y proporcional al nivel de reconocimiento; además, el comportamiento negativo desencadenado es proporcional al grado de irritabilidad, aunque la mayoría ignora esta publicidad y sigue visualizando el programa (Añaños, 2011a).

El objetivo principal de este trabajo es llenar un vacío existente en la investigación sobre la eficacia de los contenidos integrados de la televisión en los adultos mayores, estudiando de forma objetiva (eye tracker) en qué medida estos sujetos, en comparación con los jóvenes, atienden y procesan el programa y la publicidad cuando aparecen integrados en la pantalla. Las hipótesis son:

- Hipótesis 1. No existen diferencias en la atención visual dispensada a los contenidos integrados en TV (programa y publicidad) entre los adultos mayores y los jóvenes.
- Hipótesis 2. Las características del contenido integrado en TV determinan la atención visual dispensada al programa y a la publicidad en ambos grupos de edad.
- Hipótesis 3. El reconocimiento cognitivo del contenido integrado en TV es inferior en los adultos mayores que en los jóvenes y difiere en función del formato publicitario integrado.
- Hipótesis 4. La reactancia psicológica de los adultos mayores ante la PNC será inferior a la de los jóvenes, y, como consecuencia, su comportamiento hacia el anunciante será también menos negativo.

## 2. Material y método

Los estímulos son fragmentos de programas de televisión en los que aparecen los formatos de PNC. Para su selección se analiza el porcentaje de ocupa-

ción (en tiempo) de las sobreimpresiones, las pantallas compartidas y las animaciones en la programación televisiva de dos días consecutivos y en las franjas horarias de tarde y noche. El criterio de selección es que pertenezcan a la cadena con más presencia de PNC, abarquen las dos franjas horarias y tengan diferente nivel de intrusión en el programa. Los estímulos seleccionados son:

- Integración de pantalla compartida (PC): fragmento del programa «Fama» donde aparece, al dividirse la pantalla, el anuncio de un videojuego (figura 1); su nivel de intrusión es alto.
- Integración de sobreimpresión (S): fragmento del programa «El Hormiguero» donde aparece, sobreimpreso, el anuncio de «La Sandwichera» de «El País» (figura 2); su nivel de intrusión es medio.
- Integración de animación (A): fragmento del programa «Medium» donde aparece la animación de auto publicidad de la cadena televisiva (figura 3); su nivel de intrusión es bajo.

Se utiliza el «eye tracker» (modelo TOBII T60) para analizar la atención visual a partir del registro de los movimientos y recorridos oculares durante la visualización del estímulo. También se utilizan una grabadora digital para registrar el reconocimiento espontáneo del contenido visualizado, un cuestionario de reconocimiento inducido de los estímulos, un cuestionario de comportamiento del telespectador ante la aparición de PNC y la escala de reactancia psicológica basada en la Edwards y otros (2002), en la que el sujeto valora (del 1 al 7) el grado de molestia que le provoca recibir imágenes publicitarias mientras está visualizando un programa de TV (Añaños, 2011a).

Participan en el estudio 60 sujetos, 30 adultos mayores (entre 68 y 80 años) y 30 jóvenes (entre 18 y 25 años). El criterio común para la selección de los sujetos es que tengan una visión normal o corregida (con gafas o lentillas). Los jóvenes (15 mujeres y 15 hombres) son estudiantes universitarios que no cursan titulaciones de comunicación. Los adultos mayores (19

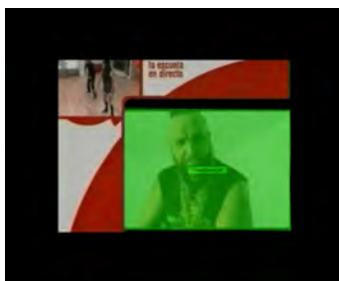


Figura 1. Fragmento de TV donde aparece la pantalla compartida (PC).



Figura 2. Fragmento de TV donde aparece la sobreimpresión (S).

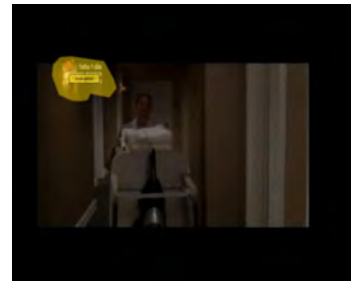


Figura 3. Fragmento de TV donde aparece la animación (A).

mujeres y 11 hombres) son sujetos que experimentan un envejecimiento normal (no patológico), es decir sin enfermedades crónicas o agudas; son autónomos, pertenecen a centros culturales para personas mayores y realizan regularmente alguna actividad cognitiva que los mantiene activos. El límite de edad de los adultos participantes se estipula en 80 años, edad en la que los recuerdos semánticos no se estabilizan y no permiten mejora o pueden empeorar (Cabrera & Osorno, 2013). Todos los sujetos acuden voluntariamente al laboratorio experimental, firman el consentimiento informado de participación en la investigación y reciben un certificado de colaboración. Participan finalmente en el estudio 53 sujetos; la mortandad experimental (11,6%) es debida a la imposibilidad de calibrar la mirada y obtener los registros oculares (4,6%) y a la imposibilidad de obtener el 90% de estos registros (7%).

Las variables dependientes (VD) son el reconocimiento espontáneo de los contenidos visualizados (programa o publicidad); el reconocimiento inducido, en cada estímulo, del programa, la publicidad, el producto anunciado y la marca; el nivel de reactividad psicológica; el comportamiento ante la PNC y la atención dispensada a los contenidos integrados (programa o publicidad) de cada formato estudiado (S, A y PC). Los niveles de atención se miden con el «eye tracker» a partir de las características de las fijaciones oculares dispensadas en la pantalla:

- «Fixation count» (FC): número de fijaciones oculares.
- «Fixation length» (FL): duración (en segundos) de las fijaciones oculares.
- «Time from fixation» (TFF): tiempo transcurrido desde la aparición de la PNC hasta la primera fijación ocular (efecto distractor).

Las variables independientes (VI) son el formato de contenido integrado: pantalla compartida (PC), sobreimpresión (S) y animación (A), la edad de los participantes (adultos mayores y jóvenes) y su género (hombre y mujer).

Todos los sujetos pasan por la misma situación experimental y condiciones estímulares (PC, S, y A), presentadas aleatoriamente. Se realiza un estudio exploratorio con un diseño con bloques (individuos) y asignación aleatoria a las secuencias de tratamiento (estímulos). El procedimiento experimental se realiza individualmente. En la primera fase, tras la bienvenida, explicación de la tarea y recogida del consentimiento informado, se calibra la mirada con el «eye tracker», de forma que asegure un mínimo del 90% de los registros visuales. Si el sujeto es apto se presentan los estímulos y se registra la conducta visual. En la segunda fase, se graba el reconocimiento espontáneo de los contenidos visualizados y a continuación el sujeto contesta el cuestionario de reconocimiento inducido, la escala de reactividad psicológica y el cuestionario de comportamiento ante la PNC.

### 3. Análisis y resultados

El análisis cualitativo de los «heat map» (mapas de calor) muestra que, durante la pantalla compartida (figura 4), las fijaciones oculares se concentran (áreas de calor) en la publicidad y, menos intensamente, en el programa. En la sobreimpresión (figura 5) existen dos zonas de calor, la del «banner», en la parte inferior, y la del programa. Durante la animación (figura 6) el área más caliente es la cara de la protagonista del programa y existe una zona menos intensa en el área de la publicidad.

Para analizar cuantitativamente la conducta visual en cada estímulo, se generan con el «eye tracker» las áreas de interés (AOI) correspondientes a las zonas de la pantalla que han captado más fijaciones oculares durante el intervalo temporal en el que aparecen los contenidos integrados: AOI-Programa y AOI-Publicidad.

El análisis cuantitativo se realiza con el programa IBM SPSS «Statistics», versión 20. Los análisis no muestran diferencias estadísticamente significativas entre el género de los adultos mayores, por lo que los resultados se analizan sin considerar esta variable.

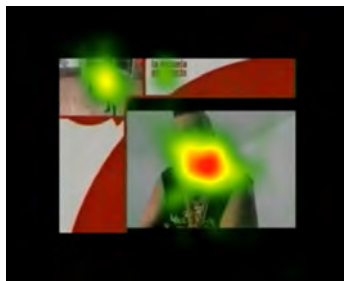


Figura 4. «Heat Map» del estímulo Pantalla Compartida (PC).

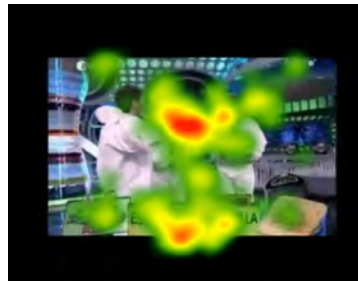


Figura 5. «Heat Map» del estímulo Sobreimpresión (S).

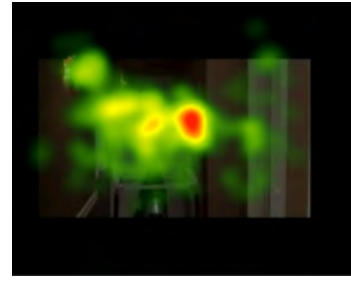


Figura 6. «Heat Map» del estímulo Animación (A).

**Tabla 1. Kruskal Wallis Test: medias de las fijaciones oculares (FC) y su duración (FL) de cada grupo en cada AOI y en cada formato**

| Contenido Integrado en T V |                     |       |         |                     |       |         |
|----------------------------|---------------------|-------|---------|---------------------|-------|---------|
|                            | AOI-Programa        |       |         | AOI-Publicidad      |       |         |
|                            | Media FC            |       | P-Value | Media FC            |       | P-Value |
|                            | Adulto              | Joven |         | Adulto              | Joven |         |
| PC                         | 14,78               | 9,93  | *.0421  | 40,27               | 35,03 | .0900   |
| S                          | 4,68                | 5,18  | .4745   | 11,76               | 9,29  | .2050   |
| A                          | 2,73                | 2,63  | .9189   | 2,58                | 3,59  | .2423   |
|                            | Media FL (segundos) |       | P-Value | Media FL (segundos) |       | P-Value |
|                            | Adulto              | Joven |         | Adulto              | Joven |         |
|                            | Adulto              | Joven |         | Adulto              | Joven |         |
| PC                         | 0,54                | 0,63  | .2088   | 0,53                | 0,58  | *.0221  |
| S                          | 0,69                | 0,68  | .4602   | 0,30                | 0,29  | .5967   |
| A                          | 0,51                | 0,61  | .5664   | 0,57                | 0,50  | .8790   |

En la pantalla compartida (PC) (tabla 1) los adultos (Kruskal Wallis Test) dispensan más fijaciones oculares (FC) al programa que los jóvenes ( $p=.0421$ ) y, aunque no existen diferencias significativas entre ambos grupos en las FC dispensadas a la publicidad ( $p=.0900$ ), la duración de las fijaciones (FL) es inferior en los adultos ( $p=.0221$ ). En ambos grupos, las FC dispensadas a la publicidad son superiores a las dispensadas al programa. En la sobreimpresión (S) y en la animación (A), las fijaciones dispensadas al programa y a la publicidad (FC) y su duración (FL), no difieren entre ambos grupos.

El análisis conjunto (Kruskal Wallis Test) de las fijaciones (FC) y su duración (FL) dispensadas al programa y a la publicidad muestra que (Tabla 2), durante la sobreimpresión, las FC dispensadas a la publicidad son superiores a las del programa ( $p=.000$ ) aunque su duración es inferior ( $p=.000$ ); durante la animación, no hay diferencias significativas entre las fijaciones dispensadas al programa y a la publicidad ( $p=.491$ ) ni en su duración ( $p=.396$ ).

El análisis de la captura atencional de la PNC se realiza (Kruskal Wallis Test) a partir del «Times First Fixation» (TFF). Los resultados (Tabla 3) no muestran diferencias significativas entre ambos grupos. Sin embargo, el TFF depende del grado de intrusismo del formato publicitario integrado: es nulo en la pantalla compartida (PC), superior en la sobreimpresión (S) y muy superior en la animación (A).

El reconocimiento espontáneo de los contenidos integrados es significativamente diferente (Chi-Square Test) en ambos grupos ( $p<.0001$ ): los adultos reconocen más el programa que los jóvenes y menos la publicidad y la aparición conjunta del programa y la

publicidad (ningún adulto lo hace y sí lo hace el 40% de jóvenes); un 61% de los adultos no reconoce nada frente al 4% de los jóvenes.

El análisis del reconocimiento inducido (tabla 4) muestra que (Fisher's Exact Test) en la pantalla compartida (PC) el reconocimiento in-

ducido del programa ( $p=.0005$ ) y de la publicidad ( $p=.0001$ ) de los adultos es muy inferior al de los jóvenes. En la sobreimpresión (S) los adultos reconocen menos el programa ( $p=.0024$ ), la publicidad ( $p=.0041$ ) y el producto ( $p=.0160$ ) mientras que ambos grupos no difieren en el reconocimiento de la marca ( $p=.0982$ ), ni confunden el programa con la publicidad ( $p=.0892$ ). En la animación (A) el reconocimiento inducido de los adultos no difiere significativamente del de los jóvenes, siendo muy bajo o casi nulo.

La reactancia psicológica de los adultos es significativamente inferior (Chi-Square Test) a la de los jóvenes ( $p=.0463$ ): la PNC molesta al 61% de los adultos y al 92% de los jóvenes. El comportamiento ante la PNC de los adultos no difiere de los jóvenes (Chi-Square Test): casi la mitad de los sujetos ignora la PNC, una cuarta parte dice mirarlos y el 85% de los adultos no cambia de canal. La PNC no provoca una imagen negativa de anunciante ni de la cadena de TV.

#### 4. Discusión y conclusiones

La publicidad integrada en los programas de TV capta la atención de los adultos (igual que la de los jóvenes) en el sentido especificado por Lachter y otros (2004) y Pieters y Wedel (2007), con independencia del estado evolutivo, tal como apuntaban Kosnik y otros (1986) y Kemper y otros (2004), lo cual también puede ser debido a que, como estímulos en movimiento que son, tienen un nivel muy alto de atención (Smith &

**Tabla 2. Kruskal Wallis Test: medias de FC y FL dispensadas en cada AOI en cada formato (en todos los sujetos)**

|          |                    | AOI-Programa | AOI-Publicidad | P-Value |
|----------|--------------------|--------------|----------------|---------|
| Media FC | Sobreimpresión (S) | 4,93         | 10,52          | **000   |
|          | Animación (A)      | 2,68         | 3,08           | .491    |
| Media FL | Sobreimpresión (S) | 0,68         | 0,29           | **000   |
|          | Animación (A)      | 0,56         | 0,53           | .396    |

**Tabla 3. Medias del TFF (segundos) de cada formato en cada grupo**

|    | Media TFF –segundos– |         | Kruskal Wallis Test |
|----|----------------------|---------|---------------------|
|    | Joven                | P-Value |                     |
| PC | 0,00                 | 0,00    | .1786               |
| S  | 0,21                 | 0,22    | .8876               |
| A  | 4,78                 | 3,19    | .3003               |

Mital, 2013). El nivel de intrusión del formato integrado determina en qué medida los adultos mayores siguen atendiendo el programa cuando aparece la PNC, tal como apuntaban Isaakowitz y otros (2006). Durante la pantalla compartida los adultos dispensan más atención al programa que los jóvenes, mientras que en los otros formatos la atención visual del adulto no difiere de la del joven: durante la sobreimpresión, la publicidad capta totalmente la atención en detrimento del programa, mientras que durante la animación, el programa y la publicidad se atienden por igual. Las hipótesis 1 y 2 se cumplen parcialmente.

Los adultos mayores tienen un reconocimiento espontáneo de los contenidos integrados muy inferior al de los jóvenes (Kemper & al., 2006; Buján, 2013). Además, el 60% de los adultos muestra una situación de bloqueo (frente al 4% de los jóvenes) cuando tiene que reconocer la información que acaba de atender, tal como apuntaban Schneider y Pichona (2000), Raz y otros (2005) y Anstey y otros (2006). El reconocimiento inducido de los adultos también es inferior (casi nulo) cuando el formato de PNC tiene una interrupción alta o media, lo cual puede ser debido, de acuerdo con Ramos (2014), a la dificultad que tienen para separar la información importante (programa) de la superflua (publicidad) y al enlentecimiento del procesamiento de la información, según Cabrera y Osorno (2013). La hipótesis 3 se cumple en los contenidos publicitarios que tienen una irrupción alta o media.

Estos resultados avalan la propuesta de Healt (2009), pues la PNC es atendida a un nivel pre-atencional o inconsciente, aunque no siempre se llega a identificar y reconocer, y es en el proceso de reconocimiento donde los adultos son inferiores.

Los adultos mayores tienen una reactividad psicológica alta pero inferior a la

de los jóvenes, lo cual puede ser debido a que procesan menos información publicitaria (Añaños, 2011a). Sin embargo, su comportamiento ante la programación no difiere del de los jóvenes: ignoran la publicidad, continúan mirando el programa y no muestran actitudes negativas hacia la cadena o la marca anunciante. Estos resultados no dan soporte a los obtenidos por Ruz y Lupiáñez (2010) y por Pacheco y otros (2009), puesto que los elementos capturados atencionalmente no influyen en la conducta posterior del sujeto y respaldan a los encontrados por Añaños (2011a) con jóvenes. La hipótesis 4 sólo se cumple en los niveles de reactividad psicológica.

La conclusión final es que los contenidos integrados en la TV no son eficaces en los adultos mayores puesto que, aunque captan su atención, tienen serias dificultades en su reconocimiento. Esto es debido, de acuerdo con Ramos (2014), a la dificultad que tienen a la hora de procesar y separar la información relevante (programa) de la superflua (publicidad), aunque no la confunden.

Las limitaciones de este estudio vienen dadas por el hecho que se han estudiado solo tres formatos de contenidos integrados y por el hecho que no se ha medido psicológicamente el nivel de desarrollo cogni-

**Tabla 4. Fisher's Exact Test: porcentaje de sujetos que reconoce inducidamente cada elemento**

| Reconocimiento Inducido     | CONTENIDO PUBLICIDAD INTEGRADA TV |       |                       |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------|-----------------------|
|                             | Pantalla Compartida (PC)          |       |                       |
|                             | Porcentaje                        |       | P-Fisher's Exact Test |
|                             | Adulto                            | Joven |                       |
| Programa                    | 7,68                              | 67,66 | **0005                |
| Publicidad                  | 0,00                              | 72,01 | **0001                |
| Producto                    | 0,00                              | 23,82 | .0753                 |
| Marca                       | 0,00                              | 0,00  | -                     |
| Confusión progra-publicidad | 7,66                              | 4,02  | .8981                 |
| <b>Sobreimpresión (S)</b>   |                                   |       |                       |
| Programa                    | 22,96                             | 80,02 | **0024                |
| Publicidad                  | 15,02                             | 67,62 | **0041                |
| Producto                    | 0,00                              | 36,21 | **0160                |
| Marca                       | 7,66                              | 12,32 | .0982                 |
| Confusión progra-publicidad | 1,02                              | 3,72  | .0892                 |
| <b>Animación (A)</b>        |                                   |       |                       |
| Programa                    | 0,00                              | 23,32 | .0685                 |
| Publicidad                  | 0,00                              | 3,96  | 1                     |
| Marca                       | 0,00                              | 0,00  | -                     |
| Producto                    | 0,00                              | 0,00  | -                     |
| Confusión progra-publicidad | 6,82                              | 0,00  | .3562                 |

tivo de los sujetos, puesto que se ha considerado el desarrollo multidisciplinario propuesto por Pérez-Pérez y Navarro (2013). Las propias conclusiones y limitaciones sugieren nuevas investigaciones que evalúen nuevos formatos de contenidos integrados y que consideren la evaluación de su desarrollo cognitivo, especialmente del adulto mayor. Ahora bien, los resultados obtenidos son suficientemente significativos como para considerar necesaria la adaptación de los contenidos integrados en TV a los adultos mayores; así, si el objetivo es no sólo que atiendan (ya lo hacen), sino que además procesen la información, se debería aumentar su tamaño, especialmente el de la PNC, y el tiempo de exposición; además, los contenidos integrados deberían contener el mínimo de elementos posibles.

### Apoyos y agradecimientos

Investigación parcialmente financiada por el Consejo del Audiovisual de Cataluña (CAC) (DOGC 103/2009) y la Generalitat de Cataluña (2014 SGR027).

### Referencias

- Altmann, G.T.M., & Kamide, Y. (2009). Discourse-mediation of the Mapping between Language and the Visual World: Eye Movements and Mental Representation. *Cognition*, 11, 55-71. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cognition.2008.12.005>
- Anstey, K., Butterworth, P., Borzycki, M., & Andrews, S. (2006). Between-and within Individual Effects of Visual Contrast Sensitivity on Perceptual Matching, Processing Speed, and Associative Memory in Older Adults. *Gerontology*, 52, 124-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000090958>
- Añaños, E. (2011a). Comunicació publicitària no convencional a la TV: reactància psicològica o persuasió? *Comunicació*, 28(2), 129-148. DOI: <http://doi.org/10.2436/20.3008.01.88>
- Añaños, E., & Valli, A. (2012). La publicidad integrada en el contenido TV. Atención visual y reconocimiento cognitivo en los jóvenes y en los adultos mayores. *Pensar la Publicidad*, 6(1), 139-162. (<http://goo.gl/157G9B>) (15-12-2014).
- Botta, F., & Lupiáñez, J. (2010). *The Distribution of Exogenous and Endogenous Attention in Visuo-spatial and Working Memory*. Granada: Conferencia l'EPS (Experimental Psychology Society) y la SEPEX (Sociedad Española de Psicología Experimental).
- Brasel, A.C., & Gips, J. (2008). Breaking through Fast-forwarding: Brand Information and Visual Attention. *Journal of Marketing*, 72(6), 31-48.
- Brehm, J.W. (1989). Psychological Reactance: Theory and Applications. *Advances in Consumer Research*, 16, 72-75. (<http://goo.gl/e6gdoO>) (25-02-2015)
- Brehm, S.S., & Brehm, J.W. (1981). *Psychological Reactance: A Theory of Freedom and Control*. Waltham: Academic Press.
- Buján, A. (2013). *Potenciales cerebrales relacionados con el procesamiento del estímulo y con la programación motora ante tareas de reconocimiento y denominación de caras en jóvenes y en mayores* (Tesis doctoral inédita). Santiago: Universidad de Santiago. (<http://goo.gl/kSIFRL>) (15-10-2014)
- Cabrera, S.C. & Osorno, D.A. (2013). Envejecimiento cerebral y cognoscitivo en el adulto mayor. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología Geriátrica*, 27(1), 1.764-1.774.
- Crespo-Santiago, D., & Fernández-Viadero, C. (2011). Bases biomoleculares del envejecimiento neurocognitivo. *Psicogeriatría*, 3(1), 9-17.
- Dillard, J.P., & Shen, L. (2005). On the Nature of Reactance and its Role in Persuasive Health Communication. *Communications Monographs*, 72, 144-168. DOI: <http://doi.org/10.1080/03637750-500111815>
- Dywan, J., & Murphy, E.E. (1996). Aging and Inhibitory Control in the Text Comprehension. *Psychology, & Aging*, 11, 199-206.
- Duchowski, A. (2013). *Eye Tracking Methodology: Theory and Practice*. London: Springer-Verlag.
- Edwards, S.M., Li, H., & Lee, J.H. (2002). Forced Exposure and Psychological Reactance: Antecedents and Consequences of the Perceived Intrusiveness of Pop-up Ads. *Journal of Advertising*, 31(3), 83-95.
- Farré, J., & Fernández-Cavia, J. (2005). *La publicitat no convencional a la televisió generalista*. Quaderns del Consell de l'Audiovisual de Catalunya, 22, 35-48.
- Foos, P., & Cherie, C. (2000). Old Age, Inhibition and the Part-set Cuing Effect. *Educational Gerontology*, 26(2), 155-160. DOI: <http://doi.org/10.1080/036012700267303>
- Grimes, A. (2006). Towards an Integrated Model of Low Attention Advertising Effects. A Perceptual-conceptual Framework. *European Journal of Marketing*, 42(1), 69-86. DOI: <http://doi.org/10.1108/03090560810840916>
- Heath, R. (2009). Emotional Engagement: How Television Builds Brands at Low Attention. *Journal of Advertising Research*, 49(1), 62-73.
- Heath, R., Nairn, A.C., & Bottomley, P.A. (2009). How Effective is Creativity? Emotive Content in TV Advertising does not Increase Attention. *Journal of Advertising Research*, 47, 450-463.
- Isaacowitz, D.M., Wadlinger, H.A., Goren, D., & Wilson, H.R. (2006). Selective Preference in Visual Fixation Away from Negative Images in Old Age? An Eye-tracking Study. *Psychology and Aging*, 21(1), 40-48. DOI: <http://doi.org/10.1037/0882-7974.21.1.40>
- Kemper, S., Crow, A., & Kemtes, K. (2004). Eye-fixation Patterns of High- and Low-Span and Older Adults: Down the Garden Path and Back Again. *Psychology and Aging*, 19(1), 157-170. DOI: <http://doi.org/10.1037/0882-7974.19.1.157>
- Kemper, S., McDowd, J., & Kramer, A. (2006). Eye Movements of Young and Older Adults while Reading with Distraction. *Psychology and Aging*, 21(1), 32-39. DOI: <http://doi.org/10.1037/0882-7974.21.1.32>
- Kosnik, W., Fikre, J., & Sekuler, R. (1986). Visual Fixation Stability in Older Adults. *Investigative Ophthalmology, & Visual Science*, 27(12), 1.720-1.725. (<http://goo.gl/hyvH8n>) (25-11-2014).
- Lachter, J., Forster, & Ruthruff, E. (2004). Forty-Five Years after Broadbent (1958): Still No Identification without Attention. *Psychological Review*, 111(4), 880-913. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.880>
- Milajovic, A., Kleut, J., & Ninkovic, D. (2013). Methodological Approaches to Study on Interactivity in Communication Journals. *Comunicar*, 41(11), 93-102. DOI: <http://doi.org/10.3916/C41-2013-09>
- Montañes, R.J., & Latorre, J.M. (2004). *Psicología de la vejez*. Cuenca: Publicaciones de la Universidad Castilla-la Mancha.
- Naveh, M., & Kilb, A. (2014). Aged-related Differences in Associative Memory: The Role of Sensory Decline. *Psychology and Aging*, 29(3), 672-683. DOI: <http://doi.org/10.1037/a0037138>
- OMS. (2014). Concepto de adulto mayor. (<http://goo.gl/2pk8y8>) (17-10-2014).
- Pacheco, A., Lupiáñez, J., & Acosta, A. (2009). Atención y ansiedad: relaciones de alerta y control cognitivo con ansiedad de rasgo.

- Psicológica*, 30, 1-25. (<http://goo.gl/D5sVY>) (25-11-2014).
- Pedraja, M.J., Montoro, P.R., & García-Sevilla, J. (2010). Cómo la distancia entre estímulos modula el efecto de compatibilidad de los flancos, bajo diferentes condiciones de relación objetivo-distractores. In E. Añafos, S. Estaún, & M.T. Más (Eds.), *La atención (VI): Un enfoque interdisciplinar*. (pp. 57-68). Barcelona: Montflorit.
- Pérez-Pérez, N., & Navarro, I. (2013). *Psicología del desarrollo humano: del nacimiento a la vejez*. Alicante: ECU. (<http://goo.gl/QXhcRZ>) (12-10-2014)
- Pieters, R., & Wedel, M. (2004). Attention Capture and Transfer by Elements of Advertisements. *Journal of Marketing*, 68(2), 36-50.
- Pieters, R., & Wedel, M. (2007). Goal Control of Visual Attention to Advertising: The Yarus Implication. *Journal of Consumer Research*, 34(2), 224-233. DOI: <http://doi.org/10.1086/519150>
- Quick, B.L., & Stephenson, M.T. (2008). Examining the Role of Trait Reactance and Sensation Seeking on Perceived Threat, State Reactance, and Reactance Restoration. *Human Communication Research*, 36(6), 765-782. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2008.00328.x>
- Rains, S.A., & Turner, M. (2007). Psychological Reactance and Persuasive Health Communication: A Test and Extension of the Intertwined Model. *Human Communication Research*, 33, 241-269. DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2007.00298.x>
- Ramos, I. (2014). *Personas mayores, medios de comunicación y publicidad*. (<http://goo.gl/SoQGB2>) (17-10-2014).
- Ramos, I., & Mancebo, J.F. (2012a). Metodologías utilizadas en las investigaciones sobre personas mayores y publicidad. In J. Díaz-Cuesta (Coord.), *Innovar en el EEES a través de la investigación*. (pp. 77-98). Madrid: Visión.
- Ramos, I., & Mancebo, J.F. (2012b). La investigación sobre personas mayores y publicidad: Análisis metodológico (1977-2012). *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, 945-952. DOI: [http://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2013.v19.42178](http://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42178)
- Raz, N., Lindenberger, U., Rodríguez, K.M., Kennedy, H.D., & Williamson, A. (2005). Regional Brain Changes in Aging Healthy Adult: General Trends, Individual Differences and Modifiers. *Cerebral Cortex*, 15, 1.676-1.689. DOI: <http://doi.org/10.1093/cercor/bhi044>
- Ruz, M., & Lupiáñez, J. (2002). A Review of Attentional Capture. On its Automaticity and Sensitivity to Endogenous Control. *Psicológica*, 23(2), 283-309. (<http://goo.gl/ojmoAs>) (15-02-2014).
- Santangelo, V., Botta, F., & Lupiáñez, J. (2011). The Time Course of Attentional Capture under Dual-task Conditions. *Attention, Perception and Psychophysics*, 73, 15-23. DOI: <http://doi.org/10.3758/s13414-010-0017-2>
- Schneider, B.A., & Pichona, M.K. (2000). Implications of Perceptual Deterioration for Cognitive Ageing Research. In F.I.M. Crack, & T.A. Salthouse (Eds.), *The Handbook of Aging and Cognition*. (pp. 177-201). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Simón, T. (2011). *Memoria y envejecimiento: recuerdo, reconocimiento y discriminación de estímulos con distinta modalidad*. (Tesis doctoral no publicada). Madrid: Universidad Complutense. (<http://goo.gl/kVQdge>) (25-07-2014).
- Simón, T., Ruiz Gallego-Largo, T., & Suengas, A.G. (2009). Memoria y envejecimiento: recuerdo, reconocimiento y sesgo positivo. *Psicothema*, 21(3), 409-415. (<http://goo.gl/o2nLT9>) (21-10-2014).
- Smith, T.J., & Mital, P.K. (2013). Attentional Synchrony and the Influence of Viewing Task on Gaze Behavior in Static and Dynamic Scenes. *Journal of Vision*, 13(8), 1-24. DOI: <http://doi.org/10.1167/13.8.16>
- Staub, B., Doignin-Camus, N., Bacon, E., & Bonnefond, A. (2014). The Effects of Aging on Sustained Attention Ability: An ERP Study. *Psychology and Aging*, 29(3), 684-695. DOI: <http://doi.org/10.1037/a0037067>
- Van-Reijmersdal, E. (2009). Brand Placement Promiscence: Good for Memory, Bad for Attitudes? *Journal of Advertising Research*, 49(2), 152-153.