

El estilo cómico en publicidad. Un análisis de su eficiencia desde la neurociencia

Comic style in advertisement. An analysis of its efficiency from neuroscience

ALEJANDRO TAPIA FRADE¹ Y

ELENA MARTÍN GUERRA²

El presente artículo muestra los resultados de un experimento de neurociencia en spots televisivos, cuyo objetivo fue medir a través del análisis de la actividad electrodérmica la atención y emoción en un grupo de 30 personas sobre un conjunto de spots de diversos tipos. Los resultados ponen de manifiesto diferencias relevantes en relación con la tipología del spot, así como características comunes en los incrementos atencionales y emocionales detectados.

This article shows the results of an experiment in neuroscience on television spots. Its objective was the measurement (using electrodermal activity) of attention and emotion in a group of 30 people watching television spots. The results show significant differences in relation to the type of spot. Also, common features in attentional and emotional increases were detected.

PALABRAS CLAVE: Neurociencia, neuropublicidad, atención, emoción, televisión.

Key words: Neuroscience, neuroadvertising, attention, emotion, television.

¹ Universidad Loyola Andalucía, España.
Correo electrónico: ajtapia@uloyola.es
C/Energía Solar, 2, C. P. 41014; Sevilla, España.

² Sociograph Neuromarketing, España.
Correo electrónico: emartin@sociograph.es
Av. Santiago Amón 3-5 (Bajo); Palencia, España.

INTRODUCCIÓN

Actualmente se estima que una persona media recibe en promedio más de mil impactos publicitarios, muchos más de los que es capaz de asimilar. Esto genera cierta inmunidad en las personas hacia el encontronazo comercial, elevando notablemente la dificultad que tiene una marca para posicionarse en la mente de los consumidores (Solana, 2005).

Así, en un contexto saturado como el publicitario, especialmente en medios masivos, cobra relevancia la investigación sobre qué llama la atención y qué genera emoción en las personas, pues constituyen procesos psíquicos básicos en la generación de recuerdo y su contenido emocional.

Sin embargo, las encuestas de opinión no siempre funcionan adecuadamente para responder a estos cuestionamientos, ya que al tratarse de procesos mentales internos, con frecuencia las personas no son conscientes de los mismos o no son capaces de verbalizarlos con la necesaria precisión (Ariely & Berns, 2010; Oliveira & García, 1987).

Por tanto, cobra especial importancia el estudio de la psique mediante otros procedimientos, en particular aquellos cuya medición tiene una naturaleza objetiva. Actualmente los métodos más usados son la tomografía por emisión de positrones, la imagen por resonancia magnética funcional, el electroencefalograma, el magnetoencefalografía y la actividad electrodérmica (Touhami et al., 2011).

La actividad electrodérmica es, por su sensibilidad y facilidad de medición, uno de los medios más empleados para medir atención y emoción, por lo que se utiliza en este experimento, pero con una peculiaridad que de hecho supone una ventaja fundamental en términos de investigación: se mide de forma simultánea a un grupo de personas mediante una tecnología llamada Sociograph, en la que se conectan dos diodos en los dedos para analizar la actividad del sujeto (patente núm. 9902767), obteniendo por ello mayor representatividad y aumentando la fiabilidad empírica del estudio.

La importancia de estos trabajos es creciente (Blakeslee, 2004; Boricean, 2009; Broderick & Chamberlain, 2007; Morin, 2011; Zurawicki, 2007), también en España (Andreu-Sánchez, Contreras & Matín, 2014; Muñoz Velázquez, 2014), aunque más frecuentemente aplicado

al ámbito del marketing y la publicidad (Avendaño Castro, 2013; Fugate, 2007; Gil-Lafuente, Vidal & Martínez, 2010; Guo, Zhang, Sun, Ding & Cao, 2014; Reimann, Castano, Zaichkowsky & Bechara, 2012; Sánchez-Porras, 2013; Vargas Delgado, 2013; Vecchiato et al., 2014; Zhang, 2012), que ha progresado incluso en debates de tipo ético sobre su conveniencia (Feenstra, 2013; Matthews, 2014).

En este artículo aparecen los resultados de un experimento de neurociencia aplicado a spots televisivos, mostrando mediante el análisis objetivo de la actividad electrodérmica los resultados, en términos de atención y emoción hacia los spots en cuestión, y que más adelante se detallan. Posteriormente se enfrentó esta medición a la opinión de los sujetos estudiados a través de una encuesta autoadministrada que se aplicó 45 minutos después de la emisión de los spots, la cual trata de medir tanto el recuerdo espontáneo y sugerido, como el acuerdo con el contenido del spot.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para este experimento son:

1. Medición objetiva de la atención *electrodermal level* (EDL) de una muestra de población durante la emisión del conjunto de spots antes mencionado, a través del examen de su actividad electrodérmica.
2. Medición objetiva de la emoción *electrodermal response* (EDR) de una muestra de población durante la emisión del conjunto de spots antes mencionado, a través del examen de su actividad electrodérmica.
3. Establecimiento de relaciones entre lo objetivamente medido y lo señalado subjetivamente (opinión), mediante un cuestionario autoadministrado a los espectadores 45 minutos después de la emisión.

METODOLOGÍA

La muestra, escogida mediante el método de muestreo por conveniencia, consta de 30 personas (15 mujeres y 15 hombres) de entre 20 y 30 años de edad; por tanto, sus resultados deben considerarse exploratorios.

Los spots emitidos y posteriormente analizados se muestran en la Tabla 1.

TABLA I
SPOTS EMITIDOS

Spot	Segmento	Duración
Beyond: Dos almas/PS3	0:01 - 0:30	30 seg
Argentina New Cinema	0:31 - 1:14	45 seg
Costa Rica Turismo	1:15 - 2:17	62 seg
Apple/McBook Air	2:18 - 2:46	28 seg
Andes/Huracán	2:47 - 3:51	64 seg
Ikea/No es más rico el que más tiene	3:52 - 4:33	40 seg
Galicia Turismo/¿Me guardas el secreto?	4:34 - 5:18	44 seg
BQ Aquarius/Alex De la Iglesia	5:19 - 6:20	61 seg
Mahou Mixta/Croqueta	6:21 - 6:47	26 seg
ONCE/Chopitos	6:48 - 7:18	30 seg
MTV/Hámster	7:19 - 8:03	44 seg
Puntomatic	8:04 - 8:34	30 seg
<i>Reborn to be alive</i> /Sierra mecánica	8:35 - 9:05	30 seg
PlayStation 1/Riqueza mental	9:06 - 9:31	25 seg
Eitb/ Música Mourinho	9:32 - 10:18	46 seg

Fuente: Elaboración propia.

Se clasificaron los spots de acuerdo con una tipología ad hoc en dos pasos, de modo que el tipo primario refleja el aspecto esencial del spot y el secundario matiza dicho tipo primario esencial. En concreto, las posibilidades que se listaron para ambos tipos: musical, *jingle*, cómico, dramático/negativo, motivacional, positivo, cinematográfico, costumbrista y paisajista/preciosista.

También se destacó la marca responsable del spot y si fue emitido en España y en qué año, ya que puede relacionarse con la familiaridad a priori desarrollada con la marca y el spot.

Finalmente, se señala el idioma de la locución del spot (español, inglés y sin locución), ya que podría tener incidencia sobre la comprensión del mismo; es decir, sobre la atención desplegada para entenderlo y la intensidad emocional desarrollada.

Para esta investigación se proyectó una metodología mixta que contemplaba, de una parte, el registro objetivo del nivel de atención y emo-

Tipo primario	Tipo secundario	Emitido en España	Idioma	Año
Cinematográfico	Cinematográfico	Sí	Español	2013
Cómico	Cómico	No	Español	2009
Paisajista/Preciosista	Musical	Sí	Español	2013
Musical	Musical	Sí	No	2008
Cómico	Cómico	No	Español	2013
Musical	Musical	Sí	No	2011
Paisajista	Positivo	Sí	Español	2010
Cinematográfico	Cinematográfico	Sí	Español	2014
Cómico	Cómico	Sí	Español	2012
Musical	Cómico	Sí	Español	2003
Cómico	Cómico	No	Español	2010
Musical	Cómico	Sí	Español	2007
Cómico	Cómico	No	Inglés	2010
Cinematográfico	Motivacional	Sí	Español	1999
Cómico	Cómico	Sí	Español	2014

ción de la muestra mediante el análisis de su actividad electrodérmica, y de otra, la opinión respecto del capítulo emitido, mediante el uso de un cuestionario autoadministrado.

Se realizaron dos pases de 15 personas el día 26 de febrero de 2015 en el salón de grados de la Universidad Europea Miguel de Cervantes, en Valladolid. A la entrada del recinto se colocó un brazaletes a los participantes, que enviaba la información personal a una unidad central de proceso, encargada de los cálculos necesarios y su almacenamiento.

El instrumento de medición analiza la actividad electrodérmica en tres tipos de señales:

1. La actividad tónica, relacionada con la atención (EDL). La unidad de medida usada es el sumatorio de la resistencia electrodérmica en Kilomnios ($K\Omega$) de todos los participantes. Es importante señalar que a menor resistencia, mayor nivel de atención.

2. La actividad fásica, relacionada con la emoción (EDR). En este caso, la unidad de medida es la media aritmética de la resistencia electrodérmica en $K\Omega$ de todos los participantes. A mayor media, mayor intensidad de emoción. Hay que señalar que la máquina detecta simplemente la presencia de emoción, pero no el tipo o contenido de esta, no discriminando por tanto entre emociones positivas y negativas.
3. Una señal espontánea, no específica, aleatoria e independiente de cada persona –*non specific activity* (NSA)–. La unidad de medida usada es la resistencia electrodérmica en $K\Omega$. Esta señal por ser inespecífica y subjetiva debe considerarse ruido, por lo que se compensó mediante la media aritmética global para posteriormente poder discriminarla y despreciarla.

Esta tecnología, de nombre *Sociograph*, se ha usado en casos anteriores, como los estudios realizados por Martínez Herrador (Martínez Herrador, Garrido Martín, Valdunquillo Carlón & Macaya Sánchez, 2008; Martínez Herrador, Monge Benito & Valdunquillo Carlón, 2012) y por Aiger, Palacín y Cornejo (2013).

Posteriormente, al término de la emisión de los spots, se pidió a los participantes respondieran a un cuestionario de tipo autoadministrado. Para el análisis de los datos recogidos se utilizaron técnicas estadísticas adecuadas a las características de las series temporales obtenidas, haciendo uso de modelos para estudios longitudinales.

RESULTADOS

Hay que señalar en primer lugar que el experimento se realizó atendiendo a un modelo de series temporales con fuerte autocorrelación, lo cual supone la incidencia de los niveles de atención anteriores sobre los posteriores. La emoción, por su carácter súbito, no observa esta dependencia.

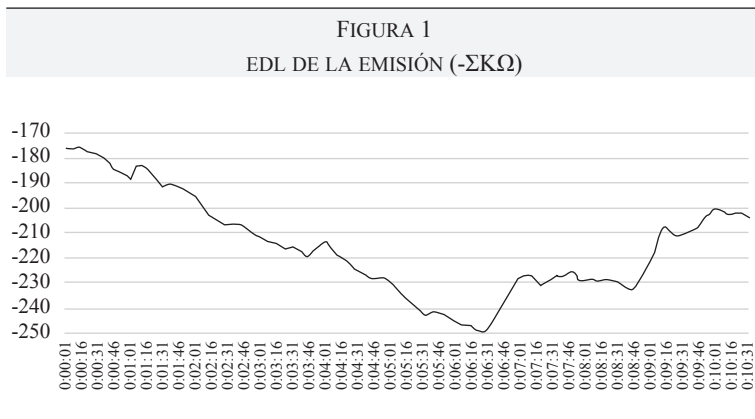
Atención

El nivel medio de atención obtenido es de 215.4757 $K\Omega$, con una desviación estándar de 19.8163 $K\Omega$, mínimo en 175.644 $K\Omega$ y máximo en

249.62 K Ω . Los coeficientes de curtosis (-0.804) y asimetría (-0.307) obtenidos indican, respecto de la atención en los distintos momentos de la emisión de los spots, una distribución de tipo platicúrtico con ligera asimetría a la derecha.

Cabe señalar, antes de presentar en detalle los resultados, que el nivel de atención se mide en función de la resistencia, de forma que a menor resistencia, mayor nivel de atención, y viceversa. Con objeto de simplificar la lectura del gráfico posterior se han invertido los valores, de modo que cuanto más próximo a 0 el valor, mayor nivel de atención, y viceversa.

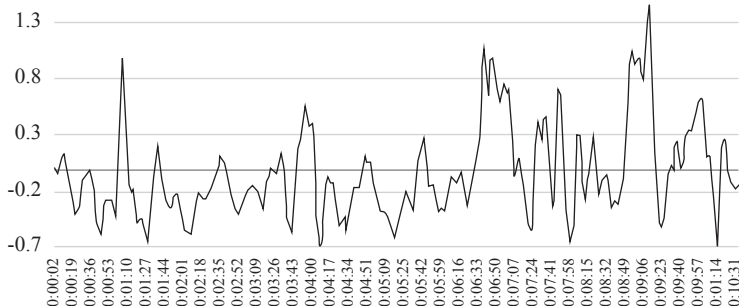
Así, el capítulo emitido mantiene una estructura general en forma de valle, con una disminución general constante del nivel de atención (EDL) hasta el minuto 06:30, y que luego crece de forma escalonada (en tres momentos esencialmente) hasta el final de la emisión (10:18), tal y como puede apreciarse en la Figura 1.



Fuente: Elaboración propia.

No obstante, el análisis de la curva de atención se basa en la estimación de las tasas de cambio del nivel tónico (EDL), que pueden apreciarse en la Figura 2. Un incremento de EDL implica un aumento de la atención y su decrecimiento una disminución. Por ello, la característica más relevante de la serie es el crecimiento o decrecimiento que se produce a lo largo de la sesión.

FIGURA 2
TASA DE VARIACIÓN ABSOLUTA SOBRE EDL INVERTIDA ($K\Omega$)



Fuente: Elaboración propia.

Así, los picos representan momentos en los que se produce incremento sustancial de EDL, y por tanto, son segmentos en los que súbitamente algún estímulo despierta la atención de los espectadores. El contenido de cada uno de estos segmentos de gran elevación atencional se resume en la Tabla 2.

TABLA 2
TASA VARIACIÓN EDL ($\Sigma K\Omega$) Y DESCRIPCIÓN DE LAS SECUENCIAS

Marca (segmento)	Tasa variación EDL ($\Delta K\Omega$)	Descripción de la secuencia
Argentina New Cinema (01:03 - 01:08)	5.1249	Desenlace del spot. Se muestra a un hombre que golpea una pared con el puño mientras llorando dice: “no puede ser, no puede ser”. Son los segundos finales del desenlace del spot de carácter cómico.
Ikea (03:54 - 03:57)	2.06939	Inicio del spot. El aspecto sonoro muestra la canción protagonista, y el visual una casa con muebles de Ikea y niños jugando en ella.

Marca (segmento)	Tasa variación EDL ($\Delta K\Omega$)	Descripción de la secuencia
Mahou Mixta (06:37 - 06:47)	9.37653	Comienza una música instrumental de carácter épico; en el visual aparece una planta pensamiento que cae por una cuesta. Posteriormente aparece el producto, y la planta retratada en un móvil que dice “lo que tiene el gris es que es muy frío”, con lo que concluye el spot.
ONCE (06:48 - 07:02)	10.47556	Inicio del spot. En el aspecto sonoro empieza con una canción cantada a capella por un hombre de pie; en el visual, dos hombres componen una canción en una azotea de un edificio: uno con aspecto de camarero se encuentra de pie; el otro, sentado frente a un órgano.
MTV (07:35 - 07:36)	0.94763	El aspecto sonoro comienza con la locución de un hombre disfrazado de hámster; el visual con un hámster dirigiéndose a un joven.
MTV (07:47 - 07:49)	1.97401	En el aspecto sonoro sigue la locución del hombre disfrazado de hámster; en el visual, el hámster persiste en su avance hacia el joven.
<i>Reborn to be alive</i> (08:52 - 09:05)	13.24228	Desenlace del spot. En el ámbito sonoro se escucha una sierra mecánica en funcionamiento; en el visual, un hombre balancea la mencionada sierra agarrada únicamente por el cable. Sobre impresionadas en color blanco, unas frases en inglés señalan que “8 of his organs can be donated. Luckily for us, his brain is not one of them. <i>Reborn to be alive</i> . Donor Foundation”, las cuales constituyen el giro creativo del spot.

Marca (segmento)	Tasa variación EDL ($\Delta K\Omega$)	Descripción de la secuencia
PlayStation 1 (09:06 - 09:15)	11.11951	Inicio del spot. En el aspecto sonoro hay un sonido ambiental de tipo industrial y una chica comienza su locución. En el visual, se ve en plano medio a una chica, con la cabeza visiblemente más grande de lo normal y aspecto extraterrestre, comienza su locución. Hacia el momento 09:12, se cambia a un primer plano, donde se observa únicamente la cabeza de la chica.

Fuente: Elaboración propia.

Puede señalarse como detonante sonoro común un cambio súbito de un registro acústico muy distinto al precedente. Así, en todos los casos se inicia con una canción, un sonido ambiental o un golpe de carácter muy diferente al que le antecede.

El aspecto visual de estos segmentos de alta intensidad de EDL está dominado por los momentos iniciales (por tanto, de cambio intenso respecto del spot precedente), los finales (donde se resuelve el spot mostrando el giro creativo) o por situaciones altamente atípicas (un hámster con una sierra mecánica se dirige a una persona).

No obstante, y además de los segmentos puntuales en los que la atención se ve anormalmente incrementada, es interesante señalar qué anuncios presentan un balance general de EDL positivo, por lo que generan atención, y cuáles presentan un balance negativo, disminuyendo o distrayendo la atención.

Los resultados, que se muestran en la Tabla 3, señalan el balance general del anuncio y su eficiencia media en términos de EDL por segundo.

Se observa que los spots que consiguieron un balance general positivo, siendo por ello anuncios que generan atención, son los de Mahou Mixta (por la segunda mitad), ONCE (por la primera mitad), *Reborn to be alive* (por el desenlace que hace visible el giro creativo), PlayStation 1 (por la primera mitad) y Eitb.

La eficiencia media de EDL por segundo señala qué spots generan mayor cantidad de atención media por segundo. En estos términos el

TABLA 3
BALANCE GENERAL Y EFICIENCIA MEDIA EDL POR SPOT

Spot	Segmento	Duración	Balace general EDL/Spot ($\Delta K\Omega$)	Eficiencia media EDL/ Spot ($\Delta K\Omega$ / t (seg)
Beyond: Dos almas/PS3	0:01 - 0:30	29 seg	-2.99688	-0.10334069
Argentina New Cinema	0:31 - 1:14	43 seg	-3.49125	-0.08119186
Costa Rica Turismo	1:15 - 2:17	1 min 02 seg	-19.92462	-0.32136484
Apple/McBook	2:18 - 2:46	28 seg	-3.53762	-0.12634357
Andes/Huracán	2:47 - 3:51	1 min 04 seg	-11.30938	-0.17670906
Ikea/No es más rico el que más tiene	3:52 - 4:33	40 seg	-7.97913	-0.19947825
Galicia Turismo/¿Me guardas el secreto?	4:34 - 5:18	44 seg	-10.21038	-0.23205409
BQ Aquarius/Alex De la Iglesia	5:19 - 6:20	1 min 01 seg	-10.45275	-0.17135656
Mahou Mixta/ Croqueta	6:21 - 6:47	26 seg	9.324	0.35861538
ONCE/Chopitos	6:48 - 7:18	30 seg	9.57687	0.319229
MTV/Hámster	7:19 - 8:03	44 seg	-1.12525	-0.02557386
Puntomatic	8:04 - 8:34	30 seg	-0.39638	-0.01321267
<i>Reborn to be alive</i> / Sierra mecánica	8:35 - 9:05	30 seg	10.98212	0.36607067
PlayStation 1/ Riqueza mental	9:06 - 9:31	25 seg	7.32813	0.2931252
Eitb Música/ Mourinho	9:32 - 10:18	46 seg	8.04475	0.17488587

Fuente: Elaboración propia.

mejor spot es el de *Reborn to be alive*, seguido por Mahou Mixta, y posteriormente ONCE, PlayStation 1 y Eitb. De ellos, tres son netamente cómicos, otro es musical cómico y el último tiene un carácter cinematográfico motivacional.

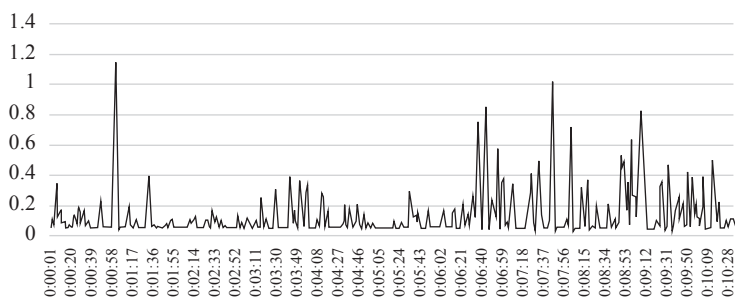
Emoción

El nivel medio de emoción obtenido por la serie es de 0.12643 $K\Omega$, con una desviación estándar de 0.13556 $K\Omega$, mínimo en 0.028 y máximo en 1.1506 $K\Omega$. Los coeficientes de curtosis (13.6294) y asimetría (3.2581) obtenidos indican, en relación con la emoción media en los distintos segmentos de la emisión de los spots, una distribución leptocúrtica con asimetría a la izquierda (dado por un valor medio bajo con picos momentáneos muy elevados).

El análisis de los niveles de EDR en la serie temporal posterior muestra los cambios súbitos en la resistividad de la piel que se relacionan con las reacciones a estímulos concretos. Aquellas zonas donde la amplitud de los cambios es grande señalan una mayor actividad emocional, mientras aquellas zonas con valores de EDR de escasa magnitud son considerados poco emocionantes.

La Figura 3 muestra los niveles de EDR obtenidos durante la emisión.

FIGURA 3
EDR DE LA EMISIÓN ($K\Omega$)



Fuente: Elaboración propia.

En concreto, se observan reacciones emocionales intensas en los segmentos 01:01, 06:37, 06:44, 07:45, 08:02 y 09:09. En la Tabla 4 se describen las situaciones de dichos segmentos.

TABLA 4
EDR OBTENIDO ($K\Omega$) Y DESCRIPCIÓN DE LAS SITUACIONES

Duración	EDR ($K\Omega$)	Descripción de la situación
1 min 01 seg	1.15063	Un hombre golpea una pared mientras llora desconsolado. En términos sonoros hay silencio justo después de un golpe del puño contra la pared.
6 min 37 seg	0.756	Una planta de tipo pensamiento rueda cuesta abajo. El sonido instrumental es de carácter épico.
6 min 44 seg	0.86013	Visualmente se aprecia una planta pensamiento y un móvil. En el ámbito sonoro comienza la locución de la frase “lo que tiene el gris es que es muy frío”.
7. min 45 seg	1.0185	Un hámster con una sierra mecánica recrimina verbalmente a un joven.
8 min 02 seg	0.72363	Un hámster y un joven posan frente a una televisión. En el ámbito sonoro se inicia una locución con una voz en off en inglés.
9 min 09 seg	0.82688	Inicio del spot de PlayStation 1. El sonido es de tipo industrial, una chica con la cabeza muy grande en plano medio inicia su locución diciendo “déjame que te diga lo que me revienta del progreso humano”.

Fuente: Elaboración propia.

Hay que señalar que 5 de los 6 segmentos de EDR incrementada se producen en tramos de EDL incrementada o muy próximos a ellos; esto permite sugerir cierta relación entre los incrementos de EDL y los cambios súbitos en EDR, o bien que los cambios súbitos en EDR son más probables en momentos con EDL incrementada. El análisis de

correlación entre la tasa de variación absoluta en EDL y el valor de EDR permite afirmar dicha relación en términos objetivos.³

Al margen de la generación súbita de picos emocionales intensos, resulta también interesante profundizar en el estudio de la emoción media generada por spot (véase Tabla 5).

TABLA 5
EDR MEDIA POR SPOT

Marca y spot	Media	Mínimo	Máximo	Desviación típica
Andes/Huracán	0.0949	0.0560	0.3955	0.0695
Argentina New Cinema	0.1345	0.0403	1.1506	0.2115
Beyond: Dos almas/PS3	0.1088	0.0560	0.3474	0.0744
BQ Aquarius/Alex De la Iglesia	0.0854	0.0560	0.2966	0.0502
Costa Rica Turismo	0.0815	0.0560	0.4043	0.0630
<i>Reborn to be alive</i> /Sierra mecánica	0.2154	0.0560	0.6449	0.1646
Eitb Música/Mourinho	0.1798	0.0280	0.5058	0.1298
Galicia Turismo/¿Me guardas el secreto?	0.0793	0.0560	0.2100	0.0407
Ikea/No es más rico el que más tiene	0.1144	0.0481	0.3605	0.0931
Mahou Mixta/Croqueta	0.2371	0.0298	0.8601	0.2364
Apple/McBook Air	0.0788	0.0560	0.1619	0.0290
MTV/Hámster	0.1774	0.0289	1.0185	0.2089
ONCE/Chopitos	0.1565	0.0438	0.5758	0.1320
PlayStation 1/Riqueza mental	0.1895	0.0376	0.8269	0.2187
Puntomatic	0.1010	0.0333	0.3798	0.0864
Total	0.1264	0.028	1.1506	0.1356

Fuente: Elaboración propia.

Así, el anuncio que en promedio despierta mayor respuesta emocional es Mahou Mixta, seguido de *Reborn to be alive*, PlayStation 1, Eitb

³ Coeficiente de correlación de Pearson: 0.310; Coef. Sig. 0.000, significativo en el nivel 0.01.

y MTV. Es destacable en primer lugar que los siete spots que promedian mayor nivel de EDR tienen tramos de EDL incrementada, lo que refuerza la idea de relación entre EDL y EDR antes mencionada.

También hay que destacar que los 2 primeros son de tipo cómico, y que de los 5 enunciados, 4 corresponde a dicha tipología. Con objeto de contrastar si el tipo cómico es en término medio, significativamente superior al resto de tipos, se realizaron pruebas de comparación que se muestran en la Tabla 6.

TABLA 6
COMPARACIÓN EDR MEDIA POR SPOT (HSD DE TUKEY)

(I) Tipo primario	(J) Tipo primario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza a 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Musical	Cómico	-.04728236*	0.0143	0.006	-0.0841	-0.0104
	Cinematográfico	-0.0010	0.0170	1.000	-0.0446	0.0427
	Paisajista/preciosista	0.0327	0.0174	0.235	-0.0120	0.0775
Cómico	Musical	.04728236*	0.0143	0.006	0.0104	0.0841
	Cinematográfico	.04632083*	0.0149	0.011	0.0080	0.0847
	Paisajista/preciosista	.08002371*	0.0154	0.000	0.0405	0.1196
Cinematográfico	Musical	0.0010	0.0170	1.000	-0.0427	0.0446
	Cómico	-.04632083*	0.0149	0.011	-0.0847	-0.0080
	Paisajista/preciosista	0.0337	0.0179	0.234	-0.0123	0.0797
Paisajista/preciosista	Musical	-0.0327	0.0174	0.235	-0.0775	0.0120
	Cómico	-.08002371*	0.0154	0.000	-0.1196	-0.0405
	Cinematográfico	-0.0337	0.0179	0.234	-0.0797	0.0123

* La diferencia de medias es significativa en el nivel .05.

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el tipo cómico obtiene una EDR significativamente superior al resto de tipos. De igual modo, se pudieron contrastar diferencias significativas en función del idioma, obteniendo EDR medias significativamente más altas en los spots emitidos en inglés sobre los emitidos en español, y estos sobre los spots sin locución. Los resultados pueden observarse en la Tabla 7.

TABLA 7
COMPARACIÓN EDR MEDIA POR SPOT (HSD DE TUKEY)

(I) Idioma	(J) Idioma	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza a 95%	
					Límite superior	Límite inferior
Español	Inglés	-0.08459186*	0.0246185	0.002	-0.1424	-0.0268
	Sin locución	0.049253662*	0.0140162	0.001	0.01633	0.08218
Inglés	Español	0.084591829*	0.0246185	0.002	0.02676	0.14243
	Sin locución	0.133845491*	0.0270386	0.000	0.07033	0.19737
Sin locución	Español	-0.04925366*	0.0140162	0.001	-0.0822	-0.0163
	Inglés	-0.13384549*	0.0270386	0.000	-0.1974	-0.0703

* La diferencia de medias es significativa en el nivel .05

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, no se pudieron establecer diferencias significativas entre los spots emitidos y no emitidos en España.⁴

Opinión

Con objeto de relacionar la opinión consciente y subjetiva con los valores antes apuntados de EDL y EDR, el cuestionario de tipo autoadministrado pide en primer lugar que se enuncie cuál es para la audiencia el mejor y el peor spot, y después mide el recuerdo espontáneo de las

⁴ En prueba t, Coef. Sig. 0.080, no asumiendo varianzas iguales por Coef. Sig. prueba de Levene 0.000.

marcas que protagonizaban los spots. Posteriormente se midió el recuerdo sugerido y se pidió valorar los spots en una escala 1 a 10. Los resultados, con algunos datos sorprendentes, pueden observarse en las tablas siguientes.

TABLA 8
MEJOR Y PEOR SPOT

	Porcentajes	
	Mejor spot	Peor spot
Eitb Música/Mourinho	10.00	-
Galicia Turismo/¿Me guardas el secreto?	3.33	7.69
BQ Aquarius/Alex De la Iglesia	6.67	-
Ikea/No es más rico el que más tiene	3.33	-
PlayStation 1/Riqueza mental	3.33	15.38
Argentina New Cinema	13.33	-
Costa Rica Turismo	6.67	19.23
ONCE/Chopitos	10.00	19.23
Puntomatic	6.67	7.69
<i>Reborn to be alive</i> /Sierra mecánica	3.33	-
MTV/Hámster	3.33	7.69
Andes/Huracán	26.67	-
Apple/McBook Air	3.33	-
Mahou Mixta/Croqueta	-	15.38
Beyond: Dos almas/PS3	-	7.69

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 8 contiene las respuestas a las dos primeras preguntas que cuestionan acerca del mejor y peor spot, según opinión de la audiencia. Sorprende el escaso número de menciones, tanto de mejor como para peor spot, del que por medición objetiva obtuvo la mejor respuesta (*Reborn to be alive*).

Resulta también sorpresivo que el segundo mejor spot según la EDR y la EDL (Mahou Mixta) no reciba ninguna mención de mejor spot y en cambio 7.69% de menciones a peor spot. Similar situación es la correspondiente al tercer y quinto spot en medición objetiva, de PlayStation

1 y MTV respectivamente. Esta divergencia entre lo objetivamente medido (en términos de atención y emoción) y lo subjetivamente opinado, podría deberse a que en efecto el spot se recuerda, pero la audiencia no estuvo de acuerdo con el contenido de los mismos.

Por otra parte, hay que señalar que es un hecho relativamente frecuente en publicidad que la audiencia recuerde el spot, pero no la marca que protagoniza y paga el spot. Por ello, la siguiente pregunta trata sobre el recuerdo espontáneo de las marcas protagonizadas por los spots. Los resultados pueden verse en la Tabla 9.

TABLA 9
MENCIONES DE LA MARCA SOBRE EL TOTAL

Spot	Porcentajes	Spot	Porcentajes
Andes	43.3	Ikea	36.7
Argentina New Cinema	30.0	Mahou Mixta	40.0
Beyond: Dos almas	6.7	Apple	30.0
BQ Aquarius	33.3	MTV	23.3
Costa Rica Turismo	33.3	ONCE	20.7
<i>Reborn to be alive</i>	3.3	PlayStation 1	76.7
Eitb Música	23.3	Puntomatic	13.3
Galicia Turismo	43.3		

Fuente: Elaboración propia.

Del spot que por medición objetiva obtuvo mejor respuesta (*Reborn to be alive*), solo 3.3% de los encuestados recordaba la marca. Es decir, el spot objetivamente despertó la atención de la audiencia y generó respuesta emocional, pero la marca no se recuerda (el nombre solo se hacía visible al final del spot). Parecida situación sufre el spot de Eitb, que no recibió ninguna mención, a pesar de su buen comportamiento en la EDL y la EDR (las menciones que recibió a mejor spot se referían al protagonista, Mourinho, pero en ningún caso al nombre de la marca).

El resto de los spots con mejores mediciones tuvo un comportamiento dispar. Así, MTV fue recordado por 23.3% de la audiencia; ONCE por 26.7%; Mahou Mixta por 40%. PlayStation 1 fue la marca más recordada de forma espontánea por 76.7% de la audiencia.

Finalmente, se pidió a la audiencia encuestada su valoración sobre los spots visualizados (la pregunta incluía la marca, sin ningún otro identificador del spot) en una escala de 10 posiciones, siendo 1 el valor “no me gustó nada” y 10 “me encantó”. Las valoraciones medias se incluyen en la Tabla 10.

TABLA 10
VALORACIÓN DE LOS SPOTS MENCIONANDO SOLO LA MARCA
(RECUERDO SUGERIDO/ESCALA 1-10)

	N (Recuerdan la marca)	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Eitb Música	23	3	10	7.957	1.965
Galicia Turismo	28	1	10	6.429	2.379
BQ Aquarius	28	3	10	6.911	1.722
Mahou Mixta	29	3	10	6.966	2.044
Ikea	26	2	9	6.500	1.726
PlayStation 1	28	1	9	5.107	2.331
Argentina New Cinema	24	1	10	7.542	2.187
Beyond: Dos almas	20	2	9	5.100	2.174
Costa Rica Turismo	22	2	10	5.955	2.609
ONCE	22	3	10	6.909	1.925
Puntomatic	19	4	10	7.526	1.611
<i>Reborn to be alive</i>	20	3	10	8.000	1.589
MTV	24	1	10	6.792	2.502
Andes	28	4	10	7.821	1.964
Apple	27	2	10	5.981	1.832
Total	24.533	2.33	9.8	6.766	2.037

Fuente: Elaboración propia.

La marca más valorada por término medio es la que mejor resultados obtuvo en medición objetiva (*Reborn to be alive*), pero apenas se

mencionó como mejor spot y tampoco se recordaba (3.3% de la audiencia), lo que refuerza la hipótesis antes apuntada: el spot objetivamente despertó la atención de la audiencia y generó respuesta emocional, pero la marca no se recuerda (el nombre solo se hacía visible al final del spot) espontáneamente. Cuando se menciona la marca (recuerdo sugerido), ésta es recordada por 66.6% de los encuestados y la calificación que obtiene el spot es muy alta. Similar situación es la presentada por Eitb. Representarían por tanto spots brillantes que serán recordados, pero no en relación con la marca que los ha pagado.

Puntomatic presenta el paradigma de spot poco brillante en medición objetiva (EDR y EDL), escasamente recordado tanto en formato espontáneo como sugerido (66.33% de la audiencia), pero bien valorado por los pocos que los recuerdan (en sugerido). En definitiva, un spot entretenido que pronto será olvidado.

La situación planteada por PlayStation 1 plantea un patrón distinto: en EDL y EDR el comportamiento es bueno, la marca es muy recordada, tanto en formato espontáneo (76.7% de la audiencia) como en sugerido (93.3%), pero el contenido no es bien valorado (media de 5.107, desviación típica de 2.331).

Los spots de Mahou Mixta, ONCE y MTV responden al perfil de spots que llaman la atención, que son bastante recordados, pero cuyo contenido no convence a los encuestados, ofreciendo una valoración próxima a la media.

El caso de Andes es peculiar: es un spot que no destacó en medición objetiva: ni en EDR ni en EDL, pero fue muy mencionado como mejor spot (26.6% de los casos). También fue bastante recordado en espontáneo (46.6%) y sugerido (93.3%) –lo que supone cierta discordancia de datos– y positivamente valorado su contenido (7.821 sobre 10). El resto de marcas no manifestó un comportamiento destacable.

CONCLUSIONES

Los resultados ponen de manifiesto, en relación con la medición de la actividad tónica (EDL), una estructura de valle, con una tendencia general decreciente de seis minutos y medio, a la que sigue otra creciente de poco más de cuatro minutos. No obstante, se manifestaron ciertos segmentos

en los que el nivel de EDL se vio súbitamente incrementado. Analizados estos momentos, pueden señalarse ciertas características comunes.

Así, destaca como iniciador sonoro común un cambio súbito de registro muy diferente al anterior; en todos los casos se detona con una canción, un sonido ambiental o un golpe.

El aspecto visual de estos segmentos de alta intensidad de EDL está dominado por los momentos iniciales, los finales o bien por situaciones altamente atípicas.

En relación con los spots emitidos, aquellos que consiguieron mejores resultados en términos de balance neto de atención eran de tipo cómico (4 de 5). La EDR, entendiendo por tal la simple presencia, no su contenido, revela una relación objetiva con los tramos de EDL incrementada. En los tramos de EDL incrementada se produjeron 5 de los 6 momentos de mayor intensidad, pudiendo además correlacionar positiva y significativamente la tasa de variación absoluta en EDL y el valor de EDR.

Respecto de los spots, pudo constatarse que el tipo cómico obtuvo valores de EDR por término medio significativamente más elevados que el resto de tipos. De igual modo, obtuvieron EDR significativamente más altas los spots emitidos en inglés sobre aquellos en españoles, y éstos sobre los que carecían de locución. No pudieron constatarse diferencias significativas entre los spots emitidos y no emitidos en España.

La opinión sobre los spots también pone de manifiesto valoraciones generales más altas en el caso de aquellos de tipo cómico (4 de las 5 valoraciones más altas corresponden a spots de este tipo).

De igual modo, quedó de manifiesto la existencia de ciertos spots a los que la medición objetiva concedía importancia y la opinión subjetiva valoraba positivamente, pero la marca que pagaba el spot no se recordaba.

Las importantes limitaciones de este trabajo –una muestra compuesta por 30 personas y fijada a conveniencia de los investigadores, además de la estrecha cantidad de spots analizados– aportan un carácter exploratorio y prometedor al presente estudio.

Futuras líneas de investigación podrían ahondar en el detalle del contenido y vinculación emocional en relación con la marca, con objeto de optimizar su discurso en el mercado, o bien de mejorar la ubicación, forma, presencia y duración en los spots.

Referencias bibliográficas

- Aiger, M., Palacín, M. & Cornejo, J. M. (2013). La señal electrodérmica mediante Sociograph: metodología para medir la actividad grupal. *International Journal of Social Psychology*, 28 (3), 333-347.
- Andreu-Sánchez, C., Contreras-Gracia, A. & Matín Pascual, M. A. (2014). Situation of neuromarketing in Spain. *El Profesional de la Información*, 23 (2), 151-157.
- Ariely, D. & Berns, G. (2010). Neuromarketing: The hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 284-292.
- Avendaño Castro, W. R. (2013). Un caso práctico para el análisis del neuromarketing visual en el centro comercial Ventura Plaza (Cúcuta, Colombia). *Cuadernos de la Administración*, 29 (49), 17-27.
- Blakeslee, S. (2004). If your brain has a 'buy button', what pushes it? *New York Times*. EE.UU. Recuperado de http://www.nytimes.com/2004/10/19/science/if-your-brain-has-a-buybutton-what-pushes-it.html?_r=0.
- Boricean, V. (2009). Brief history of neuromarketing ICEA-FAA. Presentado en *The International Conference on Economics and Administration*. Faculty of Administration and Business, University of Bucharest, Rumania.
- Broderick, A. & Chamberlain, L. (2007). What is "neuromarketing"? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63 (2), 199-204. DOI:10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007
- Feenstra, R. A. (2013). La irrupción de la neuropublicidad y sus debates éticos. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, 59, 45-56.
- Fugate, D. (2007). Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice. *Journal of Consumer Marketing*, 24 (7), 385-394. DOI: 10.1108/07363760710834807
- Gil-Lafuente, J., Vidal, J. M. T. & Martínez, J. A. (2010). The optimization of investment in POS advertising through a fuzzy model based on the application of neuromarketing techniques. *Computational Intelligence in Business and Economics*, 3, 431-441. DOI: 10.1142/9789814324441_0052

- Guo, F., Zhang, X. F., Sun, F., Ding, Y. & Cao, Y. (2014). Research on people's brain cognitive caused by different brand in new arrival advertising. *Industrial Engineering and Management*, 14 (4).
- Martínez Herrador, J. L., Garrido Martín, E., Valdunquillo Carlón, M. I. & Macaya Sánchez, J. (2008). Análisis de la atención y la emoción en el discurso político a partir de un nuevo sistema de registro psicofisiológico y su aplicación a las ciencias políticas. Documentos de trabajo del Departamento de Psicología Social y Antropología, 2. [Material de archivo descargable]. Salamanca, España: Universidad de Salamanca/Gredos.
- Martínez Herrador, J. L., Monge Benito, S. & Valdunquillo Carlón, M. I. (2012). Medición de las respuestas psicofisiológicas grupales para apoyar el análisis de discursos políticos. *Tripodos*, 29, 53-72.
- Matthews, S. (2014). Neuromarketing: What is it and is it a threat to privacy? En J. Clausen & L. Levy (Eds.), *Handbook of neuroethics*. Países Bajos: Springer. DOI: 10.1007/978-94-007-4707-4_154
- Morin, C. (2011). Neuromarketing: The new science of consumer behavior. *Society*, 48 (2), 131-135. DOI: 10.1007/s12115-010-9408-1
- Muñiz Velázquez, J. (2014). La revolución neurocientífica en publicidad y marketing. En M. Catalá Pérez & O. Díaz Chica (Eds.), *Publicidad 360*. Zaragoza, España: Universidad San Jorge.
- Oliveira, O. & García, B. (1987). Encuestas, ¿hasta dónde? *Revista Mexicana de Sociología*, 49 (1), 335-351. DOI: 10.2307/3540437
- Reimann, M., Castano, R., Zaichkowsky, J. & Bechara, A. (2012). Novel versus familiar brands: An analysis of neurophysiology, response latency and choice. *Marketing Letters*, 23 (3), 745-759. DOI: 10.1007/s11002-012-9176-3
- Sánchez-Porras, M. J. (2013). Music persuasion in audio-visual marketing. The example of Coca Cola. *Historia y Comunicación Social* 18, 349-357. DOI: 10.5209/rev_HICS.2013.v18.44333
- Solana, D. (2005). Anuncios en Internet. La nueva publicidad. *Telos*, 64.
- Touhami, Z. O., Benlafkin, L., Jiddane, M., Cherrah, Y., El Malki, H. O. & Benomar, A. (2011). Neuromarketing: Where marketing and neuroscience meet. *African Journal of Business Management*, 5 (5), 1528-1532. DOI: 10.5897/AJBM10.729

- Vargas Delgado, J. J. (2013). Neuropublicidad gráfica. Innovador método analítico del proceso comunicativo de la publicidad visual. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, [número especial], 1057-1065. DOI: 10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42190
- Vecchiato, G., Maglione, A. G., Cherubino, P., Wasikoswka, B., Wawrszyniak, A., Latuszynska, A., Latuszynska, M., Nermed, K., Graciani, I., Leucci, M. R., Trettel, A. & Babiloni, F. (2014). Neurophysiological tools to investigate consumer's gender differences during the observation of TV commercials. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. DOI: 10.1155/2014/912981
- Wenjun, G. & Pei, W. (2014). Neuro-advertising: Opening of black box advertising communications. *Journal of advertising study*, 14 (1).
- Zhang, Z. (2012). Neuroadvertising makes audience nonresistant to advertisements. *Journal of International Communication*, 12 (1).
- Zurawicki, L. (2007). *Neuromarketing: Exploring the brain of the consumer*. Nueva York, EE.UU.: Springer. DOI: 10.1007/978-3-540-77829-5