

How to cite this article in bibliographies / References

S Monge-Benito, E Olabarri-Fernández, S Usin-Enales, J Etxebarria-Gangoiti, Eduardo Horna-Prat, J Mínguez (2019): “Publicidad dirigida a sujetos bilingües: ¿producen la misma respuesta las dos lenguas? El caso del español y el euskera en la sociedad vasca”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, pp. 457 a 476.

<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1340/23es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2019-1340](https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1340)

Publicidad dirigida a sujetos bilingües: ¿producen la misma respuesta las dos lenguas? El caso del español y el euskera en la sociedad vasca

Advertising directed to bilinguals: do both languages produce the same response? The case of spanish and basque in basque society

Sergio Monge-Benito [[CV](#)] Profesor Agregado de Comunicación Audiovisual y Publicidad en la UPV/EHU (España) (sergio.monge@ehu.es) (<http://orcid.org/0000-0001-8061-6865>).

Elena Olabarri-Fernández [[CV](#)] Catedrática de Comunicación Audiovisual y Publicidad en la UPV/EHU (España) (mariaelena.olabarri@ehu.es) (<http://orcid.org/0000-0002-7433-0964>).

Sandra Usin-Enales [[CV](#)] Profesora Adjunta de Comunicación Audiovisual y Publicidad en la UPV/EHU (España) (sandra.usin@ehu.es) (<http://orcid.org/0000-0001-7774-2158>).

Joseba Etxebarria-Gangoiti [[CV](#)] Profesor Agregado de Comunicación Audiovisual y Publicidad en la UPV/EHU (España) (joseba.etxebarria@ehu.es) (<http://orcid.org/0000-0003-2600-1661>).

Eduardo Horna-Prat [[CV](#)] Ingeniero de I+D en Bitbrain Technologies S.L. (España) (eduardohorna@bitbrain.es)

Javier Mínguez [[CV](#)] Director Científico de Bitbrain Technologies S.L. (España) (jminguez@unizar.es).

Abstracts

[ES] **Introducción.** El objetivo de esta investigación es explorar la efectividad de la publicidad audiovisual en la población vasca en función de si utilizan el idioma minoritario (euskera) o el dominante (castellano). Estudios previos sugerían dos posibles escenarios. Un primer escenario en el que la lengua local (euskera) tenga una capacidad mayor para provocar respuestas emocionales por cercanía y apego, y un segundo en el que la lengua dominante (castellano) genere respuestas emocionales más intensas por predominancia. **Metodología.** Para abordar esta investigación, se ha planteado un estudio con técnicas de investigación explícitas (cuestionarios con métricas estándar de pretest) e implícitas (respuestas psicofisiológicas), y con un diseño exploratorio con dos grupos experimentales (n=22 y n=23) no aleatorizados en el que cada grupo es expuesto a anuncios en uno de los idiomas. **Resultados y conclusiones.** Los resultados sugieren que, siempre y cuando los receptores tengan una capacidad lingüística mínima en ambos idiomas, no existe diferencia estadísticamente

significativa en la eficacia entre anuncios utilizados en uno u otro idioma ni en métricas explícitas ni en implícitas. Los resultados deben contextualizarse como exploratorios debido al reducido tamaño de la muestra y el segmento sociodemográfico abordado (estudiantes).

[EN] Introduction. The objective of this study is to explore the effectiveness of audiovisual advertising in basque population based on if the language used is the minority language (Basque) or the dominant one (Spanish). Previous research suggests two possible scenarios. In a first scenario, local language (Basque) has a greater capacity to create emotional responses because of closeness and fondness. In the second one, the dominant language generates a greater emotional response because of its predominance. **Methodology.** In order to implement this research, explicit (questionnaires with standard pretest metrics) and implicit (psychophysiological responses) techniques have been employed with an exploratory design featuring two non-randomized experimental groups (n=22 and n=23) in which each group is exposed to ads in one of the languages. **Findings and conclusions.** The results suggest that, if receptors have a minimum linguistic competence in both languages, there is no statistically significant difference between the effectiveness of the ad in one language or another, neither in implicit measures nor in explicit ones. These results need to be contextualized as exploratory because of the reduced sample and the specific socio-demographic segment used (students).

Keywords

[ES] Publicidad televisiva; Recepción; Bilingüismo; Estudiantes; Técnicas cuantitativas; Neuromarketing.

[EN] Television advertising; Reception; Bilingualism; Students; Quantitative techniques; Neuromarketing.

Contents

[ES] 1. Introducción y estado de la cuestión. 2 Materiales y métodos. 2.1. Población y muestra. 2.2. Técnicas de investigación. 2.2.1. Técnicas explícitas. 2.2.2. Técnicas implícitas. 2.3. Materiales. 2.4. Procedimiento. 3. Análisis y resultados. 3.1. Resultados de las técnicas implícitas. 3.2. Resultados de las técnicas explícitas. 3.3. Correlaciones. 4. Conclusiones y discussion. 5. Bibliografía citada.

[EN] 1. Introduction and state of the question 2. Materials and methods. 2.1. Population and sample. 2.2. Research techniques. 2.2.1 Explicit techniques. 2.2.2 Implicit techniques. 2.3. Test content. 2.4. Procedure. 3. Analysis and results. 3.1 Results for implicit techniques. 3.2 Results for explicit techniques. 3.3 Correlations. 4. Conclusions and discussion. 6. References.

Traducción de Jennifer Lukac

1. Introducción y estado de la cuestión

El País Vasco o Comunidad Autónoma Vasca (CAV) es una de las 17 comunidades autónomas que integran España. Tiene una serie de elementos comunes identitarios y culturales, entre ellos un idioma propio: el euskera. El 55,7% de la población es capaz de entender euskera de acuerdo al V Mapa Sociolingüístico (Gobierno Vasco, 2014) frente a casi un 100% que entiende castellano. Además, el castellano es la lengua principal del 77,1% de los hogares y la producción cultural (medios de masas, literatura, cine, videojuegos...) en castellano es muy superior a la que se genera en euskera.

Podemos considerar el euskera como un idioma minoritario en el sentido que lo definen Mike Cormack y Niamh Hourigan en su libro *Minority Language Media* (Cormack, Hourigan, 2007), es decir, uno de esos idiomas «política y económicamente dominados por una comunidad lingüística mayor». Se calcula que sólo en Europa puede haber 90 de esas comunidades lingüísticas que están en una situación minoritaria, pero 10 de ellas, incluida el euskera pero también el luxemburgués, el irlandés, el galés, el catalán y otros, tienen acceso a más de 1000 horas anuales de emisión televisiva (Amezaga y Arana 2012).

El panorama que emerge de las investigaciones sobre el multilingüismo y las emociones es complejo y dinámico. En todas ellas, se sugiere que la elección de la lengua para comunicar emociones está relacionada con la experiencia anterior con dichas lenguas (Dewaele, 2013). Sin embargo, existen numerosas cuestiones y numerosas ópticas de investigación relacionadas con las emociones y personas multilingües (Pavlenko, 2007). Desde el contexto de aprendizaje del idioma (Harris, Gleason y Aycicegi, 2006), han argumentado que la mayor o menor carga emocional de las lenguas entre los bilingües tiene que ver con el contexto de aprendizaje de las mismas, llegando a la conclusión de que cuando ambas lenguas han sido aprendidas tempranamente las emociones se activan de manera similar. Dewaele (2004, 2013) mostró que las lenguas aprendidas en un contexto de instrucción son asociadas con reacciones de menor intensidad emocional que aquellas aprendidas en un contexto natural.

La cuestión de si puede utilizarse el lenguaje minoritario para obtener una mejor recepción del mensaje por parte del público es muy interesante para los anunciantes. Algunos estudios han abordado dicha cuestión, aunque no siempre desde la óptica de la publicidad. Parece claro que el uso de lenguajes minoritarios puede tener distintos efectos, positivos y negativos (Koslow, Shamdasani y Touchstone, 1994). Muchas empresas hacen un uso más bien simbólico de los idiomas minoritarios (Kelly-Holmes y Atkinson, 2007) y dicho uso puede ser especialmente importante en el caso de las compañías multinacionales que quieren ser aceptadas localmente (Krishna y Ahluwalia, 2008). El estudio de (Luna, Rugberg y Perrachio (2008) pone de manifiesto la importancia de la lengua en el mensaje publicitario entre los bilingües.

En cuanto a los efectos sobre la recepción, un estudio señala que se puede utilizar el idioma nativo de un público para obtener mejor memorización de los mensajes comerciales dirigidos a ellos (Luna, y Peracchio, 2001). Por otro lado, los mensajes dirigidos a bilingües que contienen cambios de idioma funcionan mejor cuando se cambia del lenguaje minoritario al mayoritario que cuando se hace al revés (Luna, y Peracchio, 2005).

Otro estudio apunta que los anuncios en lengua materna son mejor valorados si generan emociones positivas (Jiménez, 2010) y, en general, percibidos como más emocionales (Puntoni, De Langhe y Van Osselaer, 2009). No obstante, este último señalaba que los sujetos bilingües de un ensayo científico que llevó a cabo consideraron que las palabras usadas con mayor frecuencia en su segundo idioma o más fuertemente asociadas con él tenían mayor fuerza emocional que las palabras equivalentes en su primer idioma. Esta observación parece confirmar las conclusiones de un estudio realizado por Marian y Kaushanskaya (2004), que sugiere que los recuerdos de eventos pasados de los bilingües tienen una mayor intensidad emocional cuando el recuerdo se lleva a cabo en el idioma en que se produjeron. Dewaele (2004) observa que los bilingües tienden a percibir las palabras malsonantes como más emocionales en el primer idioma aprendido. También señala que el grado en que lo hacen se ve menos afectado por factores demográficos que otras variables relacionadas con su adquisición y relación personal con ese idioma a lo largo del tiempo (cómo y cuándo lo aprendieron, el nivel general de activación de ese idioma y con qué frecuencia lo usan).

Desde la perspectiva de la cognición social, otro estudio demostró que los anuncios en el idioma materno tendían a generar mayor número de pensamientos conectados con la familia, los amigos, el hogar o la patria, y los autores desarrollaron la hipótesis de que el uso de las lenguas nativas puede ser la base de la formación de asociaciones positivas con productos presentados en mensajes comerciales/publicitarios (Noriega y Blair, 2008). A similares conclusiones han llegado Jaganathan et al. (2013) al encontrar que el afecto emocional hacia la lengua vernácula es relativamente superior.

Como el euskera es una lengua minoritaria autóctona, apoyada por el gobierno, que se habla a diario no solo por personas que la aprendieron como primer idioma en el hogar sino también por otros que la adquirieron en entornos más formales, la cuestión de si uno es "nativo" tiene poca relevancia para los anunciantes. Están más interesados en saber cuál de los dos idiomas tiene un impacto emocional más fuerte. Por lo tanto, este estudio se centró en la detección de diferencias en la respuesta de los consumidores a los mensajes publicitarios en euskera y español. Se usaron pruebas psicofisiológicas para obtener una mejor comprensión de los matices de la respuesta bilingüe a la publicidad en ambos idiomas. Este no es un enfoque nuevo.

Desde que William James formuló la hipótesis sobre la relación entre la sensación física y la emoción en el siglo XIX (James, 1884), se han medido varios tipos de reacciones fisiológicas para medir la naturaleza y la fuerza de la respuesta emocional. Las más utilizadas son la actividad electrodérmica (también denominada en inglés «galvanic skin response», GSR), la actividad cardiovascular (ACV), la actividad respiratoria (RA) y la actividad cerebral, bien mediante electroencefalograma (EEG) o resonancia magnética funcional (fMRI).

El modelo continuo de emociones de Russell es uno de los más usados en contextos computacionales dado que está bien adaptado para su modelado a partir de medidas continuas (Russell, 1980). Este modelo emocional asume que la emoción puede ser caracterizada en dos dimensiones: tono hedónico o valencia emocional, e intensidad o activación emocional. El tono o valencia emocional varía de negativo o rechazo, a positivo o aproximación; la intensidad de baja o calma, a alta o excitación. Existe un gran cuerpo de literatura que relaciona la actividad del sistema nervioso con el modelo continuo de emociones por medio de características específicas de la actividad registrada (revisiones en Friedman, 2010; Kreibig, 2010; Harmon-Jones, Gable y Peterson, 2010).

Los dos tipos de actividades fisiológicas utilizadas en la presente investigación para estudiar las emociones son el GSR y el ACV. El GSR se descompone en parte tónica (o «Skin Conductivity Level», SCL) y parte fásica (o «Skin Conductivity Response», SCR), ambas relacionadas con la activación emocional base y con el impacto emocional (Boucsein, 2012). Por ejemplo, un valor mayor de SCL o de SCR se asocia a una mayor intensidad emocional en el modelo de Russell. El ACV se descompone en el ritmo cardíaco (HR) y su variabilidad (HRV), también relacionadas con la activación emocional. Por ejemplo, el ritmo cardíaco se acelera (y por lo tanto la variabilidad de ritmo cardíaco disminuye) ante un estado de alta excitación prolongado, mientras que, tras un evento de alto impacto del ritmo cardíaco, se decelera momentáneamente.

Los cambios fisiológicos son muy dependientes de cada sujeto y del momento de la medida, por lo que tienen una gran variación intra e interpersonal (Fiedman, 2010). Es por ello que desde hace unos años existe una creciente tendencia a utilizar modelos computacionales (Valenza *et al.*, 2014; Picard, Vyzas y Healey, 2001; Kim, Bang y Kim, 2004). Estos modelos están basados en técnicas que permiten aprender el patrón de respuesta emocional para cada participante (en una fase de calibración con

estímulos base), utilizado posteriormente para decodificar la emoción del participante (en una fase de evaluación con los estímulos objetivo). La gran ventaja de estos modelos es que construyen un mapeo entre la emoción y respuesta fisiológica para cada participante, lo que reduce la variación intra e interpersonal inherente al uso de las respuestas fisiológicas para estimación de estados emocionales.

En los últimos años, la idea de aplicar la medición de emociones a partir de la respuesta psicofisiológica a la investigación de mercados ha generado gran expectación tanto en el ámbito académico como en el profesional (Ariely y Berns, 2010). Estas técnicas permiten el acceso a una capa de información implícita (respuestas no conscientes) alternativa y complementaria de la información explícita (respuesta consciente y racional), que se viene obteniendo mediante técnicas clásicas como cuestionarios o entrevistas. En este sentido, la investigación publicitaria ha utilizado distintas métricas explícitas para evaluar anuncios, pero casi todas ellas se pueden asignar a tres categorías generales: memoria, afecto y persuasión (Johar, Maheswaran y Peracchio, 2006; Belanche, Flavián y Pérez-Rueda, 2014). Dentro de las medidas de afecto, la actitud hacia el anuncio (o «liking»), particularmente, se ha asociado a la elección de marca por parte del consumidor (Shimp, 1981; Biel, 1990; Haley, 2000). En esta investigación, se emplearán varias métricas explícitas asociadas con estas tres categorías ampliamente empleadas en investigación publicitaria.

En el ámbito de la medición implícita, varias metodologías se han utilizado para evaluar anuncios publicitarios (Hazlett y Hazlett 1999; Ohme, Matukin y Szczerko, 2010); Bertín *et al.* 2014). En el ámbito más cercano, dos trabajos recientemente publicados en revistas científicas en español (Tapia y Martín; 2016a ;2016b) investigan la GSR de grupos de personas durante el visionado de un capítulo de serie de televisión y frente a varios anuncios publicitarios de corte cómico, respectivamente. Los objetivos de estas investigaciones son diferentes al descrito en el presente trabajo y, aunque también se mide la GSR, la metodología utilizada para decodificar emociones difiere de los artículos citados. Esta investigación utiliza las técnicas computacionales previamente mencionadas para aprender los patrones de respuesta individual de cada participante y así reducir la variabilidad intra e interpersonal inherente a cualquier estudio psicofisiológico.

El objetivo principal de esta investigación ha sido explorar la efectividad de la publicidad audiovisual en la sociedad vasca en función de si dichos anuncios utilizan el idioma minoritario (euskera) o el dominante (castellano). Tres objetivos más concretos se han derivado de este general:

El primer objetivo fue saber si existen diferencias en la respuesta emocional a la publicidad según el idioma utilizado. El segundo, fue evaluar si existen diferencias debido al lenguaje que los espectadores hicieron sobre los anuncios en la evaluación consciente. Finalmente, el último es comparar el resultado de las dos metodologías anteriores.

Con este fin, la investigación se ha estructurado para incluir el uso de métodos de investigación tanto explícitos como implícitos, que fueron, respectivamente, la distribución de un cuestionario que contiene preguntas estándar de pre-test de publicidad (para evaluación consciente) y pruebas psicofisiológicas (para respuesta emocional). Los participantes del estudio se dividieron en dos grupos no aleatorios, a cada uno de los cuales se les pidió ver un conjunto fijo de anuncios publicitarios en uno de los dos idiomas abordados en el estudio.

2. Material y métodos

2.1. Población y muestra

La muestra se dividió en dos grupos homogéneos de inteligencia y capacidad lingüística comparables ($n = 22$ en el grupo 1 y $n = 23$ en el grupo 2), por lo que ninguna de estas variables se puede considerar que tenga influencia en los resultados del estudio. Los dos grupos de prueba no aleatorizados utilizados en este estudio exploratorio estaban formados por estudiantes de grado de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la Universidad del País Vasco. Todos los estudiantes participaron de manera voluntaria y no recibieron compensación monetaria ni créditos por su participación en el proyecto.

En relación con la lengua, todos los participantes eran bilingües (euskera-castellano), lo que se comprobó mediante dos test de la escuela oficial de idiomas. Aunque toda la muestra tenía un nivel muy similar de dominio del castellano ($sd < 1$ en un cuestionario de 20 preguntas), existían diferencias algo superiores en el conocimiento de euskera ($sd > 1,5$). En relación con la inteligencia, se realizaron test de inteligencia (el Test de Letras y Números de la escala Weschler) para que no hubiera diferencias en cuanto a la comprensión de las tareas a realizar durante el protocolo. Como criterio de exclusión se utilizó tener al menos 12/20 en el test de euskera (teniendo en cuenta además que los sujetos seleccionados ya estaban cursando sus estudios universitarios en euskera), con lo que se eliminaron un 20% de los voluntarios originales. La muestra se distribuyó en los dos grupos de forma que fuese homogénea la puntuación en el test de euskera ($m_1 = 14,05$; $sd_1 = 1,33$; $m_2 = 14,13$; $sd_2 = 1,21$; y $p = 0,85$ para un test t de dos colas con muestras de igual varianza) y de inteligencia ($m_1 = 5,52$; $sd_1 = 0,80$; $m_2 = 5,35$; $sd_2 = 0,68$; y $p = 0,51$ para un test t de dos colas con muestras de igual varianza).

2.2. Técnicas de investigación

2.2.1 Técnicas explícitas

Una vez finalizada cada sesión de visualización, se solicitó a los participantes completar un cuestionario de Google Forms que abordaba los constructos de memoria, afecto y persuasión antes mencionados, aplicados rutinariamente en las pruebas previas de publicidad (Venkatraman *et al.* 2015; Biel y Bridgwater, 1990; Du Plessis 1994; Haley y Baldinger, 2000). Con respecto a la memoria, se incluyeron una pregunta de recuerdo espontáneo y sugerido. Con respecto al afecto, se utilizó una pregunta de actitud hacia el anuncio (o «liking»), y con respecto a la persuasión se preguntó acerca de su intención de compra o de recomendación del producto/servicio. Los resultados de las métricas recuerdo sugerido y recuerdo espontáneo han de interpretarse más como atención que como memoria, ya que, tal y como describe Young (2004), para obtener resultados de memoria tenemos que permitir un periodo de olvido (normalmente entre 24 y 72 horas), que en este caso no se produjo. Con el fin de controlar el efecto que podría tener en las respuestas proporcionadas, a los encuestados también se les preguntó si habían visto el anuncio publicitario antes de participar en el estudio.

La información recopilada mediante esta encuesta se agregó en una tabla y se codificó de acuerdo con las siguientes variables:

1. Visto: variable binaria (0 no visto, 1 visto) que codifica si el participante declara haber visto el anuncio con anterioridad;

2. Atención (recuerdo espontáneo): variable binaria (0 no recordado, 1 recordado) que codifica si el participante menciona algún detalle identificativo del anuncio (marca, producto, personajes...) cuando se le pregunta qué anuncios de los que acaba de ver recuerda;
3. Recuerdo (sugerido): variable binaria (0 no recordado, 1 recordado) que codifica si el participante selecciona en una lista que recuerda haber visto el anuncio;
4. Actitud hacia el anuncio (o «liking»): variable binaria que toma el valor 1 si el participante marca una de las dos respuestas más positivas («top 2 box», de 5 ítems) en una escala de agrado (me ha disgustado mucho... me ha gustado mucho) y toma el valor 0 en otro caso;
5. Intención de compra: variable binaria similar a la anterior, pero con una escala de intención de compra (seguro que no lo compraría... seguro que lo compraría);
6. Intención de recomendar: variable binaria similar a las dos anteriores, pero con una escala de probabilidad de recomendación (casi imposible... muy probablemente).

Análisis estadístico: dado que los datos que se examinaron estaban emparejados (conjuntos distintos de resultados correspondientes a grupos de observación separados en castellano y euskera), se había pedido a los participantes del estudio, que respondieran a las preguntas sí / no relacionadas con seis métricas diferentes según el test exacto de Fisher para determinar qué impacto, si lo hubiera, podría haber tenido el lenguaje en las métricas medidas.

2.2.2. Técnicas implícitas

Instrumentación: se hizo uso de dos sensores diferentes, uno para medir la GSR y un segundo para medir la ACV. El primer sensor mide las variaciones en la resistencia de la piel cuando se introduce un voltaje entre dos materiales conductores colocados en las segundas falanges de los dedos índice y corazón de la mano izquierda. El segundo es un fotopletismógrafo que mide las variaciones en la absorción de luz infrarroja (longitud de onda de 950 nm.) en la tercera falange del dedo índice de la mano izquierda. El primero de ellos captura variaciones en la sudoración de la piel, mientras que el segundo variaciones en el flujo sanguíneo. Estos dos sensores estaban integrados en un dispositivo comercializado por *Bitbrain Technologies SL*, que además cuenta con un acelerómetro de 3 ejes (x, y, z) que mide el movimiento de los dedos (medida en g), y que se utiliza para identificar y descartar aquellos segmentos de actividad fisiológica que estén contaminados por artefactos. Dichos dispositivos se comunican con un ordenador mediante conexión inalámbrica Wi-Fi (WLAN a 2.4 GHz.).

Software: Se usó el software comercializado por la misma empresa para el diseño de los protocolos utilizados en el estudio, registro de las respuestas psicofisiológicas y la sincronización de las respuestas grabadas con los estímulos audiovisuales.

Análisis de señal: las señales se ajustaron para rastrear las siguientes tres facetas de los estados emocionales de los participantes, mientras se visualizaba el contenido:

1. Nivel de Conductividad de la Piel (SCL, por sus siglas en inglés): es la respuesta básica de baja frecuencia y tónica de la actividad electrodérmica. Está vinculado a procesos de atención, participación o estrés (Boucsein 2012).
2. Respuestas de conductividad de la piel (SCR): también se conoce como la parte fásica de la actividad electrodérmica. Es una respuesta rápida y momentánea provocada por un

acontecimiento externo. Está relacionado con la respuesta o “arousal” emocional provocada por estímulos externos (Boucsein 2012).

3. Variabilidad del ritmo cardíaco (HRV): es la variación en el intervalo de tiempo entre los latidos del corazón. Se ha asociado con activación o “arousal” emocional (Kreibig 2010).

La señal GSR fue filtrada paso bajo usando un filtro Butterworth de cuarto orden con una frecuencia de corte de 1 Hz y la señal cutánea electrodermal dividida en dos componentes (tónica o SCL y fásica o SCR) mediante una técnica de deconvolución negativa desarrollada por Benedek y Kaernbach (2010). A medida que los niveles de resistencia de la piel fluctúan de persona a persona, el valor de la respuesta tónica de cada sujeto al comienzo de cada punto se restó de los registrados posteriormente durante la duración de ese video en particular. La señal de ACV se filtró por paso de banda entre 0,5 y 4 Hz usando un filtro de Butterworth de cuarto orden. Una vez que esto se logró, se utilizó un algoritmo de detección de picos de "ventana deslizante" para localizar variaciones en el ritmo cardíaco (HRV) e identificar artefactos en la señal. Dado que el ritmo cardíaco también varía de persona a persona, el valor de ACV para todos los sujetos al comienzo de cada punto también se restó de los registrados posteriormente durante la duración de ese video.

Con el fin de comparar los resultados de los diferentes sujetos, los resultados de cada métrica y cada video se calcularon mediante un proceso de tres pasos. En el primero, se usaron videos de calibración para calcular un modelo para cada participante (ver sección 2.4). La media de los videos de calibración que obtuvieron los resultados más altos y más bajos para cada métrica se usaron para establecer los valores de -100% y 100%. En el segundo paso, el modelo para cada sujeto y métrica se aplicó a las mediciones para cada métrica, punto y participante, redefiniendo la métrica como un porcentaje según el modelo de calibración. En el paso final, los resultados individuales (en porcentaje de calibración) se promediaron para cada punto para obtener resultados para la muestra total.

Análisis estadístico: se realizaron tres análisis anova mixtos (SCL, SCR y HRV) para determinar si las respuestas emocionales de los participantes a los anuncios publicitarios presentados variaban en función del idioma en que los visualizaban y si esta diferencia también se presentaba en cualquier video. El ANOVA mixto es un procedimiento que permite acomodar la necesidad de considerar dos factores donde uno de ellos se prueba entre muestras independientes y el otro se prueba dentro de una muestra dependiente. En nuestro caso, el factor de lenguaje (con 2 niveles correspondientes al euskera y el castellano) se recogieron datos de dos grupos de sujetos independientes (uno de los cuales veía material en castellano y otro en euskera) de modo que el lenguaje constituía el factor intra grupo; el contenido audiovisual (con siete niveles correspondientes a anuncios publicitarios T1-T7) fue visto por todos los sujetos por lo que constituyó un factor intra grupo.

2.3. Materiales

El material de estimulación fueron 7 anuncios de productos en distintos sectores tales como alimentación, bebidas alcohólicas, televisión, publicidad institucional, telefonía y finanzas (ver Tabla 1). Esta selección cumplía con los siguientes tres criterios: pertenecen a distintos sectores, son anuncios con una versión en euskera y otra en castellano, y ambas versiones tienen los mismos recursos retóricos. Con respecto a esta última cuestión, debemos decir que, debido a los sistemas de producción de los anuncios en castellano y traducción posterior, muchos anuncios en euskera no tienen el mismo número de recursos retóricos frente a sus contrapartidas en castellano (Garai-Artetxe, 2014).

Tabla 1: Sector y duración de los anuncios

Anuncio	Anunciante	Sector	Duración
T1	EiTB	Televisión	58s
T2	Gure Zura	Institucional	31s
T3	Caja Laboral	Banca	47s
T4	Euskaltel	Telefonía	45s
T5	Keller	Bebidas alcohólicas	1m 4s
T6	Kaiku	Alimentación	21s
T7	Café Fortaleza	Alimentación	20s

2.4. Procedimiento

En primer lugar, los participantes acudieron en grupos de tres a una sala habilitada para ello. Posteriormente, a cada uno de los 3 participantes se le colocó el dispositivo para el registro de sus señales fisiológicas en la mano izquierda, y se les instruyó para minimizar el movimiento de los sensores durante la grabación de los datos. El visionado de los materiales se realizó en un televisor plano de 60 pulgadas. Por último, inmediatamente después del visionado, se pidió a los participantes que rellenaran el cuestionario evaluando cada uno de los anuncios de acuerdo a métricas explícitas que se han detallado en el apartado 2.2.1.

El visionado de los audiovisuales tuvo tres fases: familiarización, calibración y evaluación (ver Figura 1), con una duración aproximada de 20 minutos:

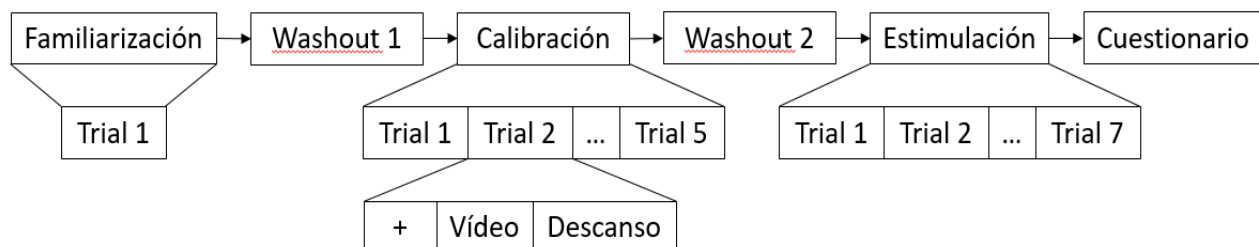


Figura 1: Protocolo de visionado de los audiovisuales en tres fases: familiarización, calibración y estimulación.

El objetivo de la familiarización es habituar al participante con el proceso para evitar los sesgos relacionados con el aprendizaje y la novedad del procedimiento. En ella, se visionó un audiovisual previamente prefijado por los investigadores.

El objetivo de la fase de calibración es obtener la relación entre estímulos emocionales previamente caracterizados (activación emocional alta, baja y neutra y momentos de gran impacto para caracterizar la respuesta ante eventos concretos) con los patrones fisiológicos de respuesta de cada participante. En ella, se realizó el visionado de 5 audiovisuales predefinidos en el software (no contienen ninguna locución en castellano o en euskera).

El objetivo de la fase de evaluación es obtener las respuestas fisiológicas de los participantes a los audiovisuales objeto de estudio. En ella, se realizó el visionado de 7 audiovisuales en orden aleatorio para cada participante. Al grupo 1 se le expuso a los anuncios en castellano y al grupo 2 se le expuso a los anuncios en euskera.

Entre cada fase se realizó un «washout» cuyo objetivo es que el usuario se relaje y descanse durante un corto periodo de tiempo para recuperar los niveles fisiológicos alterados por la estimulación, para lo cual se le pide que cierre los ojos y trate de no pensar en nada durante 1 minuto.

La visualización de los audiovisuales en todas las fases se realizó de la siguiente manera. En primer lugar, se presenta una cruz en el centro de la pantalla durante 3 segundos para focalizar la atención del sujeto en un punto común. A continuación, se presenta el audiovisual correspondiente y, por último, se muestra en la pantalla la palabra “Descanso” durante 30 segundos (en el que los sujetos fueron instruidos para que se relajasen).

3. Análisis y resultados

3.1. Resultados de las técnicas implícitas

El primer resultado es que, a nivel de respuesta emocional, no existen diferencias debidas al idioma en SCR, SCL o HRV ($F = 1,895$, $p = 0.178$; $F = 0.042$, $p = 0.839$; $F = 2.532$, $p = 0.120$). Es decir, no se puede concluir que el idioma sea un factor que afecte a las variables psicofisiológicas emocionales medidas para el global de todos los audiovisuales.

En segundo lugar, se encontraron diferencias en respuesta de atención e impacto emocional o entre vídeos (niveles de SCL y SCR) sin tener en cuenta el idioma ($F = 4.876$, $p < 0.001$; $F = 5.800$, $p < 0.0001$) pero no en activación (HRV) ($F = 1.348$, $p = 0.238$). Esto indica que cada uno de los siete spots evocan diferentes patrones de respuesta emocional en los participantes sin importar el idioma en el que se han mostrado (ver resultados de respuesta emocional por video en Figura 2), lo que es consistente con la selección variada de estímulos. Sin embargo, no se encontraron diferencias en SCL, SCR o HRV entre los mismos vídeos cambiando el idioma ($F = 1.098$, $p = 0.365$; $F = 0.706$, $p = 0.645$; $F = 0.899$, $p = 0.497$).

Esto indica la ausencia de diferencias en la respuesta emocional atribuible exclusivamente a los idiomas empleados en los videos de prueba, vistos por los participantes.

Dado que se obtuvo que algunos vídeos tienen una respuesta emocional mayor que otros sin tener en cuenta el idioma, se realizó un análisis post-hoc de los resultados de las diferencias entre vídeos sin importar el idioma. Se utilizó una prueba de t-test por parejas de audiovisuales para muestras dependientes, ya que cada sujeto visualizó todos los vídeos, y se corrigieron los resultados para múltiples comparaciones mediante la técnica de Holm-Bonferroni para un $\alpha = 0.05$. Los resultados revelan que el anuncio T6 genera una atención (SCL) significativamente mayor que SCL que T1 ($p < 0.00$), T2 ($p < 0,01$), T3 ($p < 0.01$) y T5 ($p < 0.00$) y un nivel significativamente más alto nivel de SCR que T1 ($p < 0.00$), T2 ($p < 0.00$) y T5 ($p < 0.00$).

Hemos de señalar que el anuncio T6 tenía fuerte presencia de un jingle publicitario y un volumen superior al resto de anuncios (mediante una técnica común en publicidad que consiste en aumentar la amplitud de la onda de sonido en las partes más suaves manteniendo las más fuertes y obteniendo así

un volumen general superior), tanto en la versión en castellano como en euskera, lo que puede ser el origen de la diferencia.

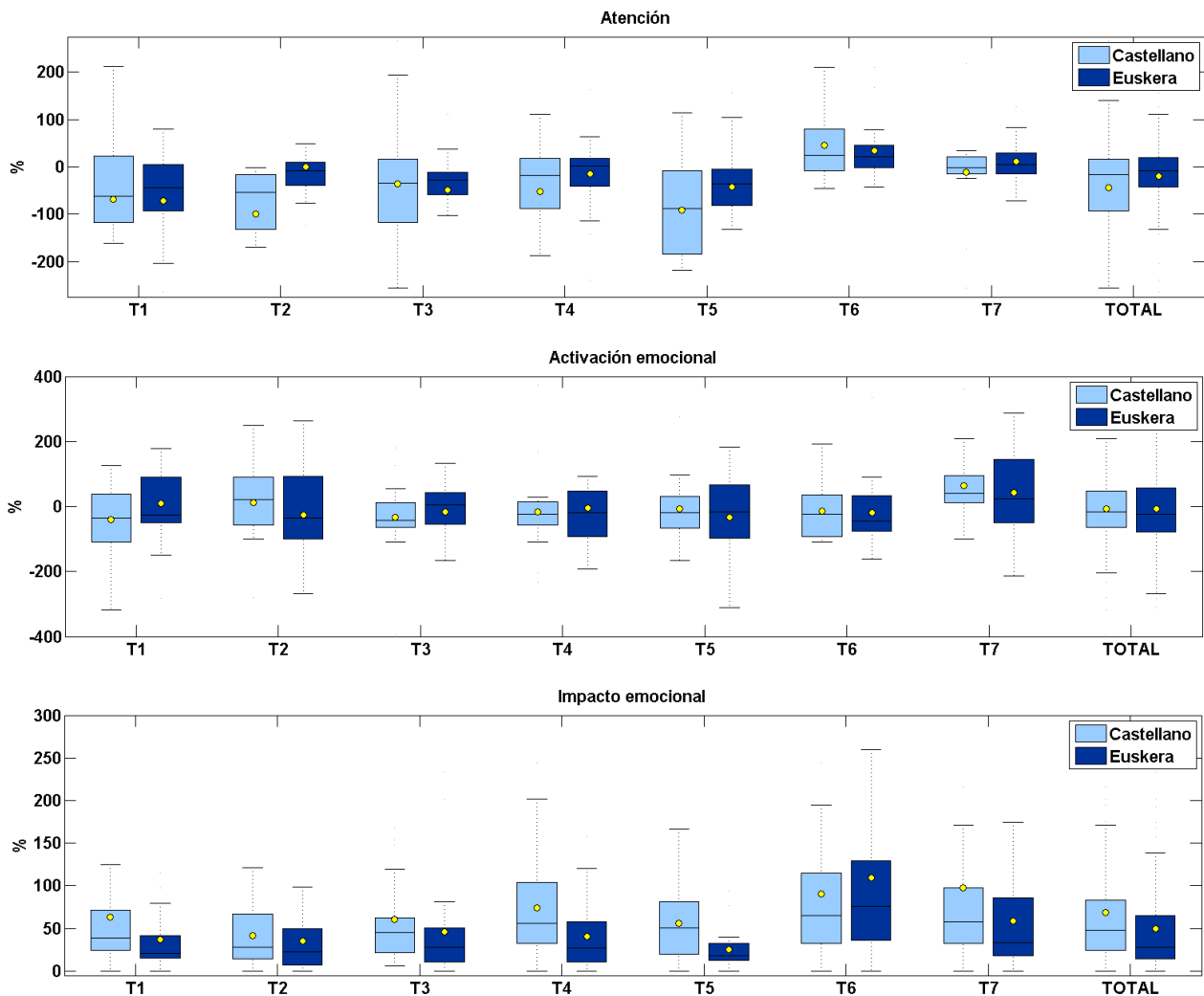


Figura 2: Resultados para los datos de atención, activación e impacto obtenidos de las señales fisiológicas para cada uno de los vídeos y para ambos idiomas (representación de datos en «boxplot»).

Aunque se obtuvo que no hay diferencias debidas al idioma para todos los audiovisuales en conjunto y de forma individual, se realizó un análisis post-hoc para conocer si hubo diferencia en alguno de forma exploratoria para conocer la tendencia. Para ello, se llevó a cabo un t-test para muestras independientes relajando la restricción de múltiples comparaciones. El resultado es que en el caso de T2 la atención (SCL) es significativamente mayor en la versión en euskera ($p < 0.05$) y para T5 el impacto emocional (SCR) es significativamente mayor en la versión en castellano ($p < 0.05$). No se observan diferencias en activación (HRV). Son casos aislados y opuestos que no marcan ninguna tendencia en el grupo. Además, en general, el impacto emocional es significativamente mayor en castellano cuando tenemos en cuenta todos los videos ($p < 0.05$). Se puede observar en la Figura 2 dicha tendencia en los valores, que tan solo no se cumple en el anuncio T6. Sin embargo, dicha superioridad no se traslada a la métrica de atención o activación.

3.2. Resultados de las técnicas explícitas

La figura 3 resume los resultados obtenidos. La primera observación es que no hay un efecto debido al idioma para todos los vídeos en general en ninguna de las seis métricas explícitas (en el orden expuesto de variables $p=1$, $p=0.345$, $p=0.849$, $p=1$, $p=0.296$, $p=1$). Es decir, cuando tomamos el conjunto de los videos, no se puede afirmar que existan diferencias en las respuestas a consecuencia del idioma. Es algo que se puede observar cualitativamente en la Figura 3: a pesar de existir diferencias claras en el valor que toma cada una de las métricas con cada anuncio, las diferencias entre la versión castellano y euskera son muy pequeñas cuando tomamos el conjunto de anuncios.

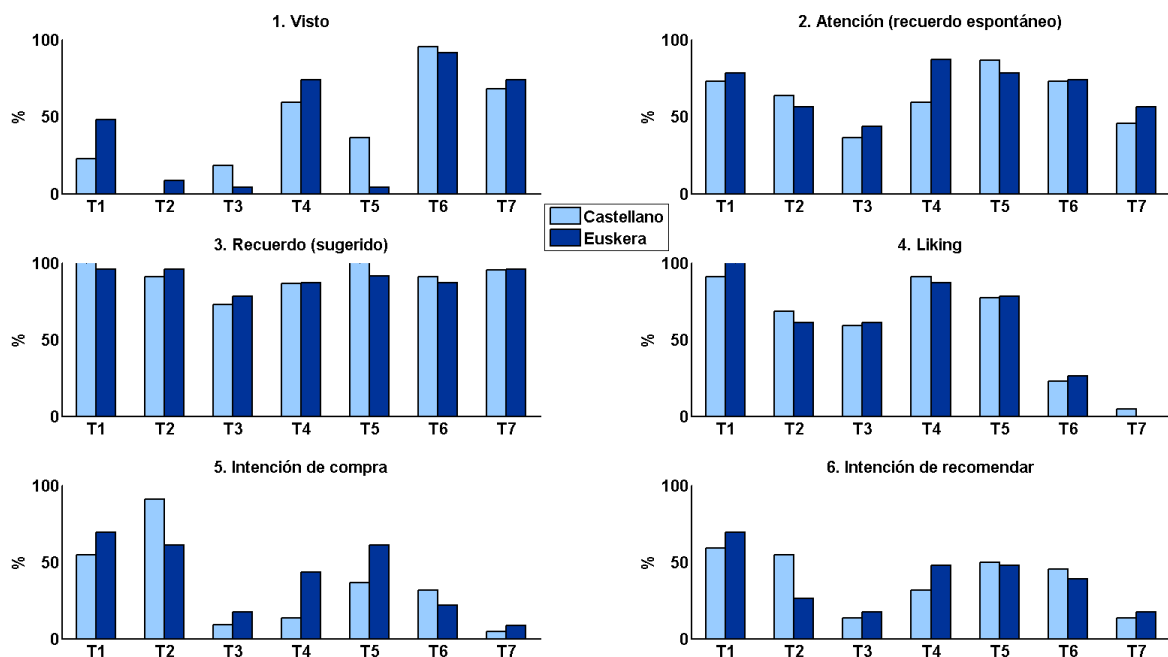


Figura 3: Resultados para las seis métricas explícitas obtenidas con los cuestionarios para cada anuncio e idioma (se muestra el porcentaje de sujetos que han respondido positivamente).

En segundo lugar, se encontraron diferencias en algunos audiovisuales sin importar el idioma para todas las variables del cuestionario (en el orden de las variables expuesto en la figura 3.1: 1. $p=0$, 2. $p<0.001$, 3. $p<0.05$, 4. $p=0$, 5. $p=0$, 6. $p<0.01$). El anuncio T2 parece ser más eficaz en el conjunto de las métricas en castellano que en euskera (a pesar de que en las métricas implícitas obtenía más activación en euskera). Si se evalúa desde la misma perspectiva, la versión en euskera del spot T3 superó a su equivalente en español.

A la vista de los resultados, se realizó un estudio post-hoc de cada una de las variables realizando un test exacto de Fisher, usando una corrección por múltiples comparaciones de Holm-Bonferroni para un alfa de 0.05. Los resultados se pueden ver en la Figura 4 que resume el p-valor del estadístico para todas las combinaciones de anuncios y las métricas. Se observa que existen diferencias entre los distintos anuncios en la mayor parte de las métricas, como corresponde a una selección variada de estímulos, excepto en el recuerdo sugerido, que se mantuvo alto en todos los anuncios.



Figura 4: Resultados de la prueba exacta de Fisher: valores de p para cada una de las seis variables abordadas en el cuestionario para pares de anuncios publicitarios. No se hizo ninguna distinción entre las versiones de idioma para esta prueba. Los valores de p de los pares de puntos resaltados en verde se mantuvieron significativos después de la corrección de Holm-Bonferroni.

En tercer lugar, y respecto al efecto del idioma en cada uno de los anuncios concretos, no existen diferencias estadísticas si usamos un test exacto de Fisher con corrección por múltiples comparaciones para ninguna de las 6 métricas (corregido por Holm-Bonferroni para un alfa de 0.05). Es decir, cuando comparamos las 6 métricas obtenidas en cada uno de los dos idiomas para un anuncio concreto, no se aprecian diferencias significativas. De nuevo, se realizó el test relajando la condición de múltiples comparaciones para ver si existían diferencias en algunas métricas concretas y tener una idea de la tendencia de los datos. Se observaron las siguientes diferencias debidas al idioma. Por un lado, un mayor porcentaje de los encuestados en el grupo de castellano (36%) había visto previamente el anuncio T5 frente a grupo de euskera 4% ($p < 0.01$), aunque eso no generó diferencias significativas en el resto de las métricas. Por otro lado, el recuerdo espontáneo es mayor en el anuncio T4 para la versión en euskera (87% frente a 59%, $p < 0.05$). Por último, la intención de compra es mayor en castellano (91%) que en euskera (61%) para el anuncio T2 ($T2, p < 0,05$) y menor en el anuncio T4 (14% frente a 42%, $p < 0,05$). En conjunto, son diferencias puntuales que no apuntan una tendencia clara. Indican una ligera superioridad de la versión en euskera del anuncio T4 tanto en recuerdo espontáneo como en intención de compra, pero dicha superioridad no se traslada al resto de métricas ni soporta comparaciones más globales con otros anuncios.

3.3. Correlaciones

Las tablas 2 y 3 muestran los resultados de las correlaciones entre las variables implícitas y explícitas tanto para la muestra que visualizó los vídeos en castellano (a) como en euskera (b). Se usó el coeficiente de correlación de Spearman, que es un método no paramétrico, ya que los datos siguen en muchos casos distribuciones distintas a la distribución normal. Las métricas explícitas visto antes, en los cuadros 2 y 3 como («Visto»), atención («Atenc») y recuerdo sugerido («Recor») son binarias,

como se ha explicado en el apartado de métodos. No obstante, para este análisis, se utilizó la escala completa del 1 al 5 para las variables explícitas de actitud hacia el anuncio o «liking» («Likin»), intención de compra («IntCo») e intención de recomendar («IntRe»).

Las tablas 2 y 3 también proporcionan los resultados para las variables implícitas de SCL, SCR y HRV. SCR, además, se descompuso en correlaciones relacionadas con el número total de respuestas fásicas ("Nhits"), el número de respuestas fásicas por unidad de tiempo ("Nhits por segundo"), valor medio de respuestas fásicas ("Impactos medios" amplitud "), valor medio de respuestas fásicas por unidad de tiempo (" amplitud de aciertos medios por segundo "), valor máximo de actividad fásica (" máx. de éxitos ") y valor mínimo de actividad fásica (" aciertos mínimos ").

a) Correlaciones para grupos que ven anuncios publicitarios en castellano

Tabla 2. Correlaciones Implícitas –Explícitas para el grupo de castellano.

	Visto	Atención	Memoria	Liking	Intención de compra	Intención de recomendar
SCL	0,219	-0,037	-0,102	-0,097	-0,213	-0,080
SCR	0,150	-0,031	0,158	-0,007	-0,189	-0,064
Nhits	-0,158	0,268	0,182	0,427 *	0,043	-0,080
Nhits per second	-0,012	0,313	0,197	0,068	0,043	-0,156
Mean hits amplitude	0,133	-0,168	0,118	-0,050	-0,155	0,030
Mean hits amplitude per second	0,226	-0,186	0,076	-0,302	-0,170	-0,018
Hits max	0,215	-0,033	0,087	0,093	-0,139	0,044
Hits min	-0,112	-0,143	-0,004	-0,115	-0,055	0,023
HRV	0,024	-0,066	-0,067	-0,086	0,060	0,038

b) Correlaciones para grupos que visualizaron anuncios publicitarios en euskera

Cuadros 2,3: Coeficiente de correlación de Spearman para cada par de variables. Los coeficientes para pares de variables que mostraron tener correlaciones estadísticamente significativas después de la aplicación de la corrección de Bonferroni se indican con *. La Tabla 2 muestra los resultados para el grupo de castellano y los resultados de la Tabla 3 para el grupo de euskera.

Tabla 2. Correlaciones Implícitas –Explícitas para el grupo de euskera.

	Visto	Atención	Memoria	Liking	Intención de compra	Intención de recomendar
SCL	0,322 *	0,004	0,176	-0,156	-0,193	-0,066
SCR	0,409 *	0,031	0,171	-0,112	-0,173	-0,029
Nhits	-0,085	0,136	0,061	0,406 *	0,263	0,126
Nhits per second	0,119	0,050	0,007	0,052	0,087	0,030
Mean hits amplitude	0,282	-0,007	0,155	-0,197	-0,202	-0,057
Mean hits amplitude per second	0,390 *	-0,095	0,114	-0,412 *	-0,316 *	-0,119
Hits max	0,321 *	-0,041	0,160	-0,045	-0,107	0,021
Hits min	0,045	-0,014	-0,004	-0,197	-0,181	-0,051
HRV	0,153	0,063	0,071	-0,074	-0,101	-0,060

Destaca la correlación entre la respuesta en la escala de gusto («liking») y tanto el número de respuestas fásicas ($p=0,427$ en castellano y $p=0,406$ en euskera) como la media de la amplitud de las respuestas fásicas por unidad de tiempo ($\rho=-0,412$ en euskera, aunque la misma correlación no es significativa en castellano), lo que indica que aquellos anuncios que producen más respuestas fásicas y/o de menor amplitud media son los que luego son evaluados más positivamente. La correlación entre el número de respuestas fásicas que genera el anuncio y la opinión positiva de los encuestados sobre el mismo es interesante. Debe tenerse en cuenta que el espectro del impacto emocional medido durante este estudio varió de negativo a positivo. La correlación establecida sugiere que las emociones registradas fueron, en general, positivas. Esta es una suposición lógica dado que la gran mayoría de los anuncios publicitarios están diseñados específicamente para provocar respuestas neutrales o positivas en lugar de negativas.

El euskera era el único idioma para el que existía una correlación significativa entre la exposición previa a un anuncio y niveles más altos de SCL ($\rho=0,322$), SCR ($\rho=0,409$), valor medio de respuestas fásicas por unidad de tiempo ($\rho=0,39$) y el valor máximo de respuestas fásicas ($\rho=0,321$). Mientras que un estímulo familiar en euskera claramente desencadenó una fuerte respuesta emocional, la correlación entre la familiaridad con el contenido en castellano y las mismas métricas fue sustancialmente más débil y muy por debajo de un nivel estadísticamente significativo.

Hemos de apuntar que las correlaciones observadas en euskera marcan la tendencia general a pesar de que los valores no llegan a ser significativos en castellano. Un análisis individualizado de los datos

nos lleva a concluir que algunos sujetos con valores atípicos y fragmentos de la medición con artefactos han impedido que esta tendencia fuera estadísticamente significativa.

4. Conclusiones y discusión

Si bien la naturaleza de este estudio es exploratoria y la muestra relativamente pequeña, podemos aportar algunas conclusiones. En primer lugar, la conclusión general a la que podemos llegar con estos datos es que, si los receptores tienen una capacidad lingüística mínima en varios idiomas, el idioma que se utilice para lanzarles mensajes no tiene influencia en su eficacia. Tanto las métricas implícitas (atención, activación emocional e impacto emocional) como las métricas explícitas que hemos utilizado, corroboran esta conclusión con alguna desviación puntual que ya se ha explicado en el apartado de resultados, pero sin una tendencia clara.

Este hallazgo difiere de los estudios anteriores citados en el estado de la cuestión de este artículo, que apuntaban diferencias significativas en los efectos relativos de determinados idiomas en otros contextos (incluida también la publicidad en contextos bilingües). Creemos que el contexto sociolingüístico y la competencia con el lenguaje podrían haber tenido una gran importancia en los hallazgos de estudios previos. Nuestra intención ha sido aislar exclusivamente el efecto del lenguaje. Por un lado, hicimos dos grupos homogéneos y les mostramos solo anuncios en un idioma para cada grupo. Por lo tanto, no surgió ninguna comparación o confrontación entre dos idiomas posibles de manera explícita o implícita.

En segundo lugar, se hizo un esfuerzo concienzudo para garantizar que la población de muestra utilizada en este estudio fuera homogénea en términos de cociente de inteligencia y capacidad lingüística (siendo esta última esencial para evitar sesgos derivados de la falta de competencia en uno de los dos idiomas implicados). La mayoría de los estudios previos han utilizado medidas autoinformadas de competencia lingüística, mientras que nosotros realizamos una prueba de lenguaje e hicimos dos grupos de competencia equivalente. De hecho, algunos estudios previos apuntaban el efecto de la competencia lingüística, como se explica en la introducción de este artículo. Además, se tuvo cuidado en localizar pares de anuncios publicitarios en euskera y español que fueran igualmente ricos en términos de recursos retóricos. Como se mencionó en la introducción de este artículo, esta fue una tarea desafiante dado que la mayor parte de la publicidad televisiva emitida en el País Vasco se produce inicialmente en castellano y posteriormente se traduce al euskera, un proceso que frecuentemente supone una pérdida de significado metafórico, expresividad lingüística y continuidad entre sonido e imagen.

Además, los grupos de prueba no se formaron sobre la base de la lengua materna de los participantes (como fue el caso en algunos de estos estudios previos), sino más bien como dos cohortes bilingües homogéneos con los mismos niveles de competencia en cada uno de los idiomas.

En el contexto de este estudio, que ha examinado las reacciones de los grupos homogéneos a conjuntos de spots publicitarios, ninguno de los dos idiomas empleados pareció tener un efecto notablemente mayor en la respuesta del espectador. Uno podría haber supuesto desde el principio que, como lengua minoritaria, el euskera tendría menos atracción emocional que el castellano, o, por el contrario, que como marcador de identidad regional tendría un mayor atractivo emocional. Sin embargo, los hallazgos indican que no fue el caso, y que ambos lenguajes desencadenaron niveles equivalentes de respuesta.

También debemos tener en cuenta que se utilizaron una variedad de lugares (categoría, duración, estilo expresivo), como sugieren las diferencias en el resultado de las métricas empleadas. ¿Serían estos resultados diferentes si se hubiera utilizado una muestra más homogénea (es decir, solo spots humorísticos de productos de baja implicación)? Queda por explorar si existe un efecto de lenguaje en tipos de anuncios más específicos.

Como se indicó anteriormente, los resultados aquí presentados se deben considerar exploratorios debido al tamaño limitado y el alcance demográfico de la población estudiantil examinada. Además, como los dos grupos evaluados fueron elegidos estrictamente sobre la base de la competencia lingüística, queda por explorar la cuestión de si los mensajes presentados en un idioma materno en lugar de uno adquirido, podrían provocar niveles más altos de respuesta emocional.

Parece que la recomendación para los anunciantes, solo por los efectos del punto de vista del lenguaje, debería ser utilizar el lenguaje dominante para beneficiarse de un alcance más amplio. Sin embargo, incluso el efecto de las piezas comunicativas es similar, usar el lenguaje regional es frecuentemente una cuestión de imagen, ya que ignorar sistemáticamente el idioma local podría generar una reacción negativa más racional y organizada que no tiene nada que ver con el efecto de los anuncios en sí mismos. Además, desde una perspectiva diferente, un anuncio correctamente traducido en el idioma de la minoría, parece no ser menos efectivo para obtener respuestas, que su homólogo en el lenguaje dominante.

Finalmente, a partir de la comparación de las medidas implícitas y explícitas del efecto publicitario, ha surgido una correlación interesante entre el número de respuestas fásicas en SCR y el gusto *linking* (actitud hacia la publicidad). La correlación se ha observado con los anuncios en castellano y en euskera, por lo que probablemente merezca una mayor exploración. Aunque teóricamente un mayor número de respuestas fásicas en el SCR podría originarse por emociones positivas o negativas, el contexto publicitario probablemente esté enfocado a generar emociones positivas, marcados los fracasos por la incapacidad de generar una respuesta (emoción neutra).

- **Investigación financiada.** Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación de un proyecto competitivo otorgado por la Universidad del País Vasco (EHU14 / 39) "El impacto del bilingüismo en la persuasión: su aplicación a las revisiones en Internet". Además, este trabajo también ha sido subvencionado por el grupo de investigación consolidado MediaIker (GIU16 / 08) de la Universidad del País Vasco.

5. Bibliografía citada

J Amezaga-Albizu & E Arana-Arrieta (2012): "Minority language television in Europe: Commonalities and differences between regional minority languages and immigrant minority languages". *Zer: Revista de estudios de comunicación* 32, 89-106.

D Ariely & GS Berns (2010): "Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business". *Nature reviews neuroscience*, 11(4), 284-292.

M Benedek & C Kaernbac (2010): "Decomposition of skin conductance data by means of nonnegative deconvolution". *Psychophysiology*, 47(4), 647-658.

D Belanche & C Flavián & A Pérez-Rueda (2014): “The Influence of Arousal on Advertising Effectiveness”. *9th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research*, 32-36.

M Bertin & R Tokumi & K Yasumatsu & M Kobayashi & A Inoue (2014): “Application of EEG to TV Commercial Evaluation”. *Biomedical Informatics and Technology*, 277-282

AL Biel & CA Bridgwater (1990): “Attributes of likable television commercials”. *Journal of advertising research*, 30(3), 38-44.

W Boucsein (2012): *Electrodermal activity*. Springer Science & Business Media.

MJ Cormack & N Hourigan (Eds.). (2007). “Minority language media: Concepts, critiques and case studies”. *Multilingual Matters*. (Vol. 138).

JM Dewaele (2004): “The emotional force of swearwords and taboo words in the speech of multilinguals”. *Journal of multilingual and multicultural development* 25(2-3), 204-222.

JM Dewaele (2013): “Multilingualism and Emotions”. *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. Wiley Online Library.

E Du Plessis (1994): “Recognition versus recall”. *Journal of Advertising Research*, 34(3), 75-92.

BH Frieman (2010): “Feelings and the body: The Jamesian perspective on autonomic specificity of emotion”. *Biological Psychology* 84 (3): 383-393.

E Garai-Artetxe (2014): *Publizitate elebiduna (gaztelania-euskara): zertze-prozedura, testuen egokitasuna eta iragarkien hautematea* (Doctoral dissertation).

Government of the Basque Country (2014): *V Mapa Sociolingüístico*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

RI Haley & AL Baldinger (2000): “The ARF copy research validity project”. *Journal of advertising research*, 40(06), 114-135.

E Harmon-Jones & PA Gable & CK Peterson (2010): “The role of asymmetric frontal cortical activity in emotion-related phenomena: A review and update.” *Biological Psychology* 84 (3), 451-462.

CL Harris & JB Gleason & A Aycicegi (2006): “When is a first language more emotional? Psychophysiological evidence from bilingual speakers”. In A Pavlenko (Ed.): *Bilingual Minds: Experience, Expression, and Representation*. Clevedon (UK): Multilingual Matters: 56-257.

RL Hazlett & SY Hazlett (1999): “Emotional response to television commercials: Facial EMG vs. self-report”. *Journal of Advertising Research*, 39(1), 7-24.

P Jaganathan & OHA Mahfoodh & LP Ling & GP Har (2013): “Measuring Language Effects of Bilingual Advertisements on the Language Preference among Chinese students in a University”. *New Media and Mass Communication*, 19, 45-61.

W James (1884): “What is an emotion?” *Mind* 9, 188-205.

FR Jiménez (2010): “Examining the effectiveness of language choice for different ad appeals in advertising to bilingual consumers”. *Marketing Theory and Applications*, 361.

GV Johar & D Maheswaran & LA Peracchio (2006): “Mapping the frontiers: Theoretical advances in consumer research on memory, affect, and persuasion”. *Journal of Consumer Research*, 33(1), 139-149.

H Kelly-Holmes & D Atkinson (2007): “Minority language advertising: A profile of two Irish-language newspapers.” *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 28(1), 34-50.

KH Kim & SW Bang & SR Kim (2004): “Emotion recognition system using short-term monitoring of physiological signals”. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 42:419–427.

S Koslow & PN Shamdasani & EE Touchstone (1994): “Exploring Language Effects in Ethnic Advertising: A Sociolinguistic Perspective”. *Journal of Consumer Research*, 20(4), 575-585.

SD Kreibig (2010): “Autonomic nervous system activity in emotion: A review”. *Biological Psychology*, 84 (3), 394-421.

A Krishna & R Ahluwalia (2008): “Language Choice in Advertising to Bilinguals: Asymmetric Effects for Multinationals versus Local Firms”. *Journal of Consumer Research*, 35(4), 692-705.

D Luna & LA Peracchio (2001): “Moderators of language effects in advertising to bilinguals: A psycholinguistic approach.” *Journal of Consumer Research* 28(2), 284-295.

D Luna & LA Peracchio (2005): “Advertising to bilingual consumers: The impact of code-switching on persuasion”. *Journal of Consumer Research*, 31(4), 760-765.

V Marian & M Kaushanskaya (2004): “Self-construal and emotion in bicultural bilinguals”. *Journal of Memory and Language*, 51(2), 190-201.

J Noriega & E Blair (2008): “Advertising to bilinguals: Does the language of advertising influence the nature of thoughts?”. *Journal of Marketing*, 72(5), 69-83.

R Ohme & M Matukin & T Szczurko (2010): “Neurophysiology uncovers secrets of TV commercials”. *der markt*, 49(3-4), 133-142.

A Pavlenko (2007): *Emotions and multilingualism*. Cambridge University Press.

RW Picard & E Vyzas & J Healey (2001): “Toward machine emotional intelligence: Analysis of affective physiological state”. *IEEE Transactions Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 23(10):1175–1191.

S Puntoni & B De Langhe & SM Van Osselaer (2009): “Bilingualism and the emotional intensity of advertising language”. *Journal of Consumer Research*, 35(6), 1012-1025.

J Russell (1980): “A circumplex model of affect”. *Journal of Personality and Social Psychology*, (39), 1161–1178.

TA Shimp (1981): “Attitude toward the ad as a mediator of consumer brand choice”. *Journal of Advertising*, 10(2), 9-48.

A Tapia Frade & E Martín Guerra (2016a): “Television-applied neuroscience: measuring attention and emotion in the series “FOREVER””. *Vivat Academia*, 134, 69-82.

A Tapia Frade & E Martín Guerra (2016b): “El estilo cómico en publicidad. Un análisis de su eficiencia desde la neurociencia”. *Comunicación y Sociedad*, 27, 121-144.

G Valenza & L Citi & A Lanatá & EP Scilingo & R Barbieri (2014): “Revealing Real-Time Emotional Responses: a Personalized Assessment based on Heartbeat Dynamics”. *Scientific Reports* 4, 4998. <http://doi.org/10.1038/srep04998>.

V Venkatraman & A Dimoka & PA Pavlou & K Vo & W Hampton & B Bollinger & HE Hershfield & M Ishikara & RS Winer (2015): “Predicting Advertising Success Beyond Traditional Measures: New Insights from Neurophysiological Methods and Market Response Modeling”. *Journal of Marketing Research*, 52(4), 436-452.

CE Young (2005): *The Advertising Research Handbook*. Seattle. WA: Ideas in Flight.
Paper relacionado

J Rúas-Araújo, MI Punín Larrea, H Gómez Alvarado, P Cuesta-Morales, S Ratté (2015): “Neurociencias aplicadas al análisis de la percepción”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 70, pp. 401 a 422 -

<http://www.revistalatinacs.org/070/paper/1052/22es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2015-1052](https://doi.org/10.4185/RLCS-2015-1052)

How to cite this article in bibliographies / References

S Monge-Benito, E Olabarri-Fernández, S Usin-Enales, J Etxebarria-Gangoiti, Eduardo Horna-Prat, J Mínguez (2019): Publicidad dirigida a sujetos bilingües: ¿producen la misma respuesta las dos lenguas? El caso del español y el euskera en la sociedad vasca”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, pp. 457 a 476.

<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1340/23es.html>

DOI: [10.4185/RLCS-2019-1340](https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1340)

- En el interior de un texto:

S Monge-Benito, E Olabarri-Fernandez, S Usin-Enales, J Etxebarria-Gangoiti, Eduardo Horna-Prat, J Mínguez (2019: 457 a 476) ...

O ...S Monge-Benito *et al*, 2019 (457 a 476) ...

Artículo recibido el 16 de diciembre de 2018. Aceptado el 3 de febrero.
Publicado el 12 de febrero de 2019