

Neuromarketing deportivo, aplicación del electroencefalograma a la medición de la eficacia en el patrocinio

Abstract

El patrocinio deportivo ha sido una de las técnicas de comunicación de marketing que más crecimiento a tenido en las últimas décadas. Su rendimiento es superior a las técnicas convencionales. Sin embargo, el avance metodológico en el estudio de la eficacia del patrocinio no ha seguido el mismo ritmo que su crecimiento. Esta investigación aporta una nueva metodología y resultados al estudio de la eficacia empleando un electroencefalograma para medir la atención de los mensajes en función de su congruencia y usando el sexo como variable moderadora. Los resultados indican que los mensajes incongruentes necesitan mayor nivel de atención sin diferencia del sexo. Pero su tiempo de procesamiento es mayor en mujeres. Las conclusiones del estudio permiten diseñar campañas de comunicación en patrocinio más eficaces, aportan nuevas metodologías a su gestión y aportan nuevos conocimientos sobre el comportamiento del consumidor.

Palabras clave: Patrocinio, atención, congruencia

Introducción

El patrocinio es una técnica considerada no convencional que está generando gran expectativa en las pequeñas y grandes empresas. Tiene mayor eficacia que las técnicas convencionales como la radio o la televisión, menor inversión, y una amplia variedad de eventos en cuanto a imagen, tamaño y cobertura en los que invertir. Además, en ciertos países como España, la inversión en patrocinio deportivo tiene significativas deducciones en el impuesto de sociedades. Estas cualidades han lanzado la inversión en patrocinio a niveles superiores hasta ahora nunca alcanzados. Especialmente en el patrocinio deportivo. La cifra global de inversión en patrocinio deportivo en el año 2013 fue de 53.3 billones US\$ (IEG, 2013). Respecto al mercado chileno, la inversión ha aumentado considerablemente en las últimas décadas (Havas Sport, 2011). En el año 2011 (Havas Sport), las empresas destinaron cerca de 36 millones US\$ en Chile para patrocinios deportivos.

La eficacia del patrocinio deportivo ha sido evaluado desde diferentes puntos de vista. Desde la influencia en el consumidor deportivo (Grohs & Reisinger, 2014), los accionistas (Deitz, Evans Jr., & Hansen, 2013), relaciones empresa-empresa (Westberg, Stavros, & Wilson, 2011) e incluso su influencia en la ciudad de acogida (Alonso Dos Santos, Calabuig Moreno, Montoro Rios, Valantine, & Emeljanovas, 2014). Pero todas las investigaciones hasta ahora tienen un denominador común, el uso de los métodos de interrogación para la recolección de datos. El neuromarketing es un campo interdisciplinario emergente que combina la psicología, la neurociencia y la economía (Khushaba et al., 2013). La aplicación de métodos neurocientíficos para analizar y comprender el comportamiento humano ha ganado recientemente la atención de los investigadores. La suposición general es que la actividad del cerebro humano puede ofrecer a los anunciantes información que no pueden obtener a través de métodos de investigación de mercados convencionales (por ejemplo, entrevistas, cuestionarios, grupos focales) (Solnais, et al., 2013) debido a que el 95% del

proceso de decisión se realiza de forma subconsciente. Lo que implica que las personas no pueden (o no quieren) explicar plenamente sus preferencias.

Esta investigación empleará un electroencefalograma (EEG) para medir la eficacia de la comunicación en el patrocinio empleando como variable dependiente la atención al mensaje. En un diseño experimental utilizará la atención para evaluar la eficacia del mensaje en el patrocinio. El sexo será empleado como variable moderadora.

Revisión

La influencia del patrocinio deportivo sobre el comportamiento del consumidor consumidor ha sido abordada desde diferentes teorías, la merca exposición (Tom et al., 2007), el modelo de la transferencia afectiva (Pracejus, 2004), la teoría de la señal (Kim y Choi, 2007), la teoría de la atribución (Rifon et al., 2004), la teoría de la alianza social (Madrigal, 2001), la teoría de la comparación social (Abrahams y Hogg, 2012), el modelo de condicionamiento psicológico (Tribou, 2011) o el modelo de actitud multi-atributos (Bettman, Capon, y Lutz, 1975). De todos ellos es el modelo de transferencia de imagen el que más aceptación ha tenido (Novais & Arcodia, 2013). Aunque todos han coincidido en destacar la congruencia como el factor más importante que puede influir sobre la eficacia de la comunicación en el patrocinio.

La congruencia mide el ajuste de la relación entre patrocinador y patrocinado según la percepción del consumidor. Ha sido motivo de estudio de la eficacia del patrocinio deportivo en los últimos años (Chao, 2011). Son varios los autores que han estudiado la influencia de la congruencia sobre el recuerdo (Chao, 2011) y el reconocimiento de marca (Wakefield, Becker-Olsen, & Cornwell, 2007). La percepción de la congruencia se basa en la relación lógica y en la conexión (Meenaghan, 2001). Esta relación permite transferir la imagen del evento a los productos y a la inversa. El patrocinio congruente crea una mayor diferenciación del producto con el resto de productos del mercado y puede llegar a aumentar

la eficiencia de la promoción de ventas (Chandon, Wansink, y Laurent, 2000). Entonces, un nivel alto de congruencia puede ayudar a producir reacciones positivas hacia el patrocinador. Por otro lado, una congruencia baja puede confundir al consumidor (Becker-Olsen y Simmons, 2002), lo que conlleva que necesite más tiempo para racionalizar la relación entre el patrocinador y el evento (Dahlén, Rosengren, Törn, y Öhman, 2008).

La incongruencia en la relación de patrocinio puede conllevar dos escenarios (Tribou, 2011). En primer lugar, si la incongruencia no es significativa, entonces el esfuerzo cognitivo llevado a cabo por el consumidor aumenta el impacto del patrocinio, pudiendo incluso llegar a perpetuarlo. El espectador tratará de asimilar el motivo de tal incongruencia, y de lograrlo, la transmisión de imagen persistirá más en el tiempo. En caso contrario, si la incongruencia es percibida como significativa, el patrocinador sufre el riesgo de ser rechazado, y por lo tanto no se efectuará la transmisión de imagen y no habrá retorno de la inversión.

Por otra parte, el efecto de la comunicación y la influencia emocional del sexo sobre la percepción del patrocinio ha sido abordado por diversos autores previamente. Se ha descubierto su influencia sobre el valor e imagen de marca (McDaniel & Mason, 1999) y el recuerdo (Stipp & Schiavone, 1996). Otros estudios previos en el área de la neurología y publicidad han relacionado la capacidad de las técnicas de neuroimagen para predecir la aceptación de anuncios publicitarios según el sexo (Boshoff, 2012). Pero nunca se ha medido objetivamente si la similitud o ajuste funcional entre patrocinador y patrocinado puede influir y cómo lo hace, en la eficacia del patrocinio desde un punto de vista neurológico.

Objetivos

El objetivo de la investigación consiste en medir el efecto de la congruencia en la eficacia del patrocinio y el procesamiento de la información por parte del consumidor y evaluar la capacidad del sexo del consumidor como variable moderadora. Se trata de estimar el valor de la similitud funcional entre patrocinado y patrocinador. Como resultado

obtendremos el grado de atención, tiempo y forma de procesamiento de la publicidad por parte del consumidor. Las hipótesis son: (a) Patrocinios deportivos congruentes producirán tiempos de reacción más cortos en relación a los patrocinios incongruentes. Patrocinios coherentes necesitarán menos tiempo de procesamiento. (b) Patrocinios deportivos más congruentes producirán menores niveles de atención en relación a patrocinios menos congruentes. Patrocinios coherentes requieren menos actividad cerebral en procesar el anuncio. (c) La variable sexo ejerce un efecto moderador significativo en la percepción y asimilación del mensaje en el patrocinio deportivo.

Metodología

El EEG es un sistema de monitoreo de señal cerebral. En los últimos años varios autores han investigado la capacidad de los sujetos para recordar y retener información comercial adquirida durante la observación de los anuncios de televisión (Vecchiato, Kong, Maglione, & Wei, 2012). En la investigación en impacto publicitario se han empleado también otros medios como la resonancia magnética funcional (fMRI) que ofrece una resolución espacial sin igual pero con una limitada resolución temporal (Vecchiato et al., 2011). Esta técnica es sensible a los cambios de los campos eléctricos que son inducidos por la actividad cerebral electromagnética. El sistema EEG tiene la capacidad de detectar los cambios más rápidos que suceden en la actividad neuronal en una escala temporal de milisegundos y una escala espacial de centímetros. Por otra parte, los dispositivos de EEG son relativamente baratos y robustos, haciendo de esta tecnología de interés para la evaluación de los estímulos de marketing (Vecchiato et al., 2012).

Los dispositivos EEG tradicionales adoptan el sistema internacional estándar 10-20 e incluyen 19 o más electrodos húmedos. Estos dispositivos de EEG tradicionales son caros y difíciles de emplear. El humedecimiento de los electrodos y colocación puede llevar horas. Este estudio emplea una máquina Mindset EEG desarrollado por Neurosky Inc. Se sitúa un

electrodo en el punto FP1 y dos electrodos en el lado izquierdo. Todos son electrodos secos. El equipo cuenta con tecnología de amplificación y filtrado de frecuencias de ruidos para filtrar la señal y depurarla con el objetivo de fortalecer la señal de las ondas cerebrales en bruto. Comparativas de este instrumento con instrumentos profesionales médicos han detectado resultados muy similares significativamente (Wang & Hsu, 2014).

El EEG se emplea para medir la atención, que según Wang y Hsu (2014) es el proceso cognitivo de concentrarse selectivamente en un aspecto del medio ambiente sin tener en cuenta otras cosas. La atención es denominada por la teoría tradicional de la información como la limitada cantidad de capacidad mental que un sujeto puede asignar a un número limitado de tareas en un momento preciso subyacentes a la naturaleza y preferencia de las tareas (Hsieh & Chen, 2011). Según trabajos empíricos y experimentales anteriores (Hsieh & Chen) las medidas arrojadas por el EEG pueden proporcionar un método directo y objetivo para medir la intensidad e influencia de la publicidad en el consumidor. Cuando el espectador se enfrenta a una diversa parrilla de patrocinadores, selecciona aquellos a procesar. Es de especial relevancia la carga de trabajo mental a la que se somete la tarea. Las tareas difíciles, complejas o nuevas requieren de más recursos de atención. Lo que conlleva pensar que los patrocinios más incongruentes serán más difíciles de procesar que los congruentes manteniendo las demás variables constantes.

Para medir la atención el sistema EEG evalúa el cambio en la señal de cerebro humano en sus principales bandas espectrales delta (0-4 Hz), theta (3-7 Hz), alfa (8-12 Hz), beta (13-30 Hz) y gamma (30-40 Hz) que se observan al analizar los procesos cognitivos o afectivos de los consumidores en respuesta a los estímulos de marketing prefabricados (Khushaba, et al., 2013). En tales casos, la eficacia de las diferentes estrategias de marketing pueden ser evaluadas por monitoreo de la actividad cerebral.

Se empleó el software *Research tool* elaborado por Neurosky para el levantamiento de datos. Este software que permite procesar y manipular experimentos en tiempo real con el hardware especificado y determina el nivel de atención y meditación en una escala de 0 a 100 (Rebolledo-Mendez et al., 2009). Anteriores investigaciones han empleado este método para medir los niveles de atención configurando la prueba como una medida válida de la atención de los sujetos (Ekandem, et al., 2012).

El experimento

El experimento mide la coherencia de la imagen de una marca según el tiempo de reacción y atención de diferentes atributos asociados a un evento. Respecto al diseño, en primer lugar se seleccionaron variables independientes a controlar en el experimento según el grado de coherencia. Después se preseleccionaron las categorías de productos. A continuación se generaron de forma espontánea asociaciones coherentes y no coherentes con la imagen de las marcas y evento en un focus group. Se preseleccionaron las más citadas para realizar un nuevo pretest (encuesta a pequeña escala) midiendo de 1 a 7 el grado de coherencia de los atributos. Se crearon entonces los mensajes de patrocinio. Posteriormente se realizaron sesiones de grupo para comprobar la coherencia inicial y depuración de errores.

Se empleó una pantalla 17 pulgadas a no más de medio metro de distancia mientras se miden los tiempos de reacción al ser preguntados si el patrocinio que están observando es congruente o no. Los patrocinios son expuestos cada doce segundos. Se habilita una cámara privada en un ambiente cómodo con temperatura controlada. Tras colocar los electrodos en los lugares adecuados se inspecciona durante al menos un minuto la normalidad de la señal y su funcionamiento. A continuación se leen las instrucciones y comienza el experimento.

Resultados

Los test estadísticos confirman una diferencia significativa entre variables ($p < 0,000$). Los resultados muestran diferencias significativas en tiempo de procesamiento ante los

mensajes incongruentes y congruentes. Así mismo, en los niveles de atención entre los mensajes coherentes e incoherentes. Los dos modelos de mensajes coherentes, así como los dos mensajes incoherentes tuvieron resultados similares en cuanto a tiempo de procesamiento, acierto y atención.

Por lo tanto, la evidencia indica que el tiempo de procesamiento es significativamente mayor en los mensajes incoherentes. Estos datos corroboran que la práctica de una comunicación integrada de marketing es fundamental. Los individuos procesan más rápido los mensajes con atributos semejantes y congruentes entre la marca patrocinadora y patrocinante. Los índices de atención fueron mayores en los individuos que procesaron los mensajes incongruentes. Es decir, el individuo emplea más capacidad mental y esfuerzo en asimilar el mensaje incoherente. El estudio de los resultados revelan que el acierto de los individuos en las acciones de decisión sobre la congruencia era mayor que sobre la incongruencia. Era más frecuente equivocarse o tomar la decisión acertada cuando el patrocinio era incongruente.

Otros estudios preliminares del área (Del Barrio, 2013) mediante técnicas fMRI han encontrado que una mayor incongruencia en la comunicación integrada de marketing producirá una activación en la corteza orbitofrontal (procesamiento de la información y toma de decisiones ante mensajes incoherentes), una mayor activación del cortex singulado anterior (procesamiento información no esperada o contradictoria) y una alta frecuencia de ondas theta en el área frontocentral. A su vez, el tiempo de reacción ante mensajes incoherentes fue mayor. Los mensajes coherentes suscitaron un mayor actividad en el área frontal del cerebro izquierdo para las frecuencias (ondas) gamma y una mayor activación de la ínsula (respuesta afectiva ante estímulos positivos). Los resultados encontrados en esta investigación están alineados con los resultados encontrados por Del Barrio (2013), pero mediante técnicas de resonancia magnética funcional.

La variable sexo no ejerce efecto significativo en el procesamiento congruente del patrocinio. Tanto los hombres como las mujeres mostraron similares niveles de atención en el procesamiento de los mensajes congruentes y no. Sin embargo, sí se encontró diferencias significativas en cuanto al tiempo de procesamiento, siendo menor en los hombres que en las mujeres. En el acierto, tanto hombres como mujeres mostraron niveles similares.

Implicaciones

Ningún académico hasta ahora ha empleado técnicas de neuromarketing para comprender qué sucede en la mente del consumidor en el procesamiento de la eficacia del patrocinio. Hasta ahora siempre se han realizado encuestas preguntando al consumidor. El consumidor puede no saber explicar el por qué de sus emociones o sentimientos. Lo que hace necesario el empleo de técnicas neurológicas. Mediante el uso del EEG se ha demostrado que los patrocinios deportivos más congruentes son mejor procesados con un menor nivel de esfuerzo además de un menor tiempo de reacción. Con la presentación de varios patrocinadores en el mismo acto publicitario, es muy importante que la marca sea procesada. Entonces la relación de congruencia se torna de especial interés de estudio.

La coherencia entre patrocinador y patrocinado es determinante en el éxito de un patrocinio (Novais & Arcodia, 2013). Aunque las empresas invierten grandes cantidades de recursos económicos, la investigación académica aún está poco desarrollada. La inclusión de nuevos métodos y tecnologías ayudará a crear patrones de inversión más eficaces.

Las primeras implicaciones del análisis de datos conlleva pensar que los patrocinadores deben escoger eventos o equipos deportivos con los que compartan atributos importantes. Los beneficios de una comunicación coherente van más allá del procesamiento cognitivo. Los mensajes publicitarios más coherentes demuestran requerir de menor tiempo de procesamiento lo que implica menor esfuerzo para digerir el mensaje. Es esencial el estudio

previo de los atributos de la marca de la empresa y los valores del evento deportivo o marca a patrocinar. Un estudio preliminar antes de escoger el patrocinio será entonces fundamental.

El tiempo de reacción se ve incrementado cuando el mensaje no es coherente. El individuo se ve forzado a encontrar un línea de nexo entre marcas. Al no encontrarla clasifica el mensaje como incoherente. Los eventos deportivos suelen tener varios patrocinadores. Además los mensajes perduran poco tiempo en pantalla (de televisión por ejemplo). Por lo que un rápido procesamiento de la información será definitivo para su eficacia.

El grado de atención que muestran los individuos al mensaje incoherente es también mayor. Implica que se requiere de mayor capacidad cortical y procesamiento. Lejos de ser un acierto, emocionalmente podría producir un rechazo al patrocinio. Entonces un mayor nivel de atención combinado con mayores niveles de rechazo sugieren campañas de comunicación negativas. Como afirma Tribou (2011), la percepción por parte del espectador de una incongruencia significativa puede conllevar a un escenario de rechazo de la marca. Ya no solo se trata de que el espectador no asimile el patrocinio, si no de que active emocionalmente un rechazo (Lindstrom, 2008). Lo que comporta un resultado totalmente opuesto al perseguido.

Además del rechazo al mensaje, otro ítem a considerar es la memorización de la marca. Estudios previos han relacionado la memoria con el grado de atención al mensaje en el patrocinio con técnicas de seguimiento ocular (Breuer & Rumpf, 2012). Es lógico pensar que una mayor atención logre una mayor asimilación en la memoria. Pero es importante lograr un impacto coherente para no implantar en el recuerdo una percepción negativa de la marca.

Junto con la memorización del mensaje se produce el neuro-aprendizaje. Según Braidot (2014) el neuro-aprendizaje se origina en función de los niveles de atención. De la capacidad del cerebro de crear redes neuronales, la plasticidad del cerebro. Cuanto más congruente es el estímulo, la atención es menor pero más efectiva. Lo que significa generar

una mayor plasticidad neuronal. Aprendizaje de la relación de patrocinio. La pregunta es: ¿Es la estimulación externa adecuada para crear ese enlace sináptico que precede al aprendizaje de la relación de patrocinio? ¿Y por lo tanto de la vinculación inter-atributos? Cuando la dirección de la estimulación sináptica no es adecuada porque el patrocinio no es congruente se produce un fondo emocional negativo. Un malestar del cerebro al no poder acoplar ese aprendizaje-patrocinio en la estructura plástica cerebral. En el caso de una comunicación incongruente ya estructurada y querer enmendar la situación (re-posicionamiento) el cerebro debe destruir las conexiones sinápticas establecidas y construir otras nuevas. Lo que implica un doble esfuerzo, incluso físico. Es decir, romper las conexiones que vinculan los valores y atributos del evento deportivo en este caso con el concepto de la empresa patrocinadora. La recomendación entonces es realizar patrocinios con otros eventos para que el individuo aprenda y cree relaciones sinápticas más fuertes. Como el caso de Redbull realizando patrocinios con una variedad de eventos con atributos semejantes orientados a la emoción, la aventura, etc.

El sexo no tuvo incidencia en los niveles de atención a los mensajes en función de su congruencia. Pero sí en los niveles de respuesta. Una posible conclusión puede deberse a que los hombres poseen mayores niveles de experiencia. Entonces, en acciones dirigidas al segmento mujer se recomienda mantener la comunicación más tiempo en pantalla o disminuir el número de patrocinadores competidores en la parrilla.

Finalmente añadir que co-patrocinar un evento deportivo con patrocinadores incongruentes puede derivar en una menor eficacia del patrocinio del resto de patrocinadores. Los patrocinios incongruentes de la parrilla de patrocinadores requieren de mayor atención, y, por lo tanto, de tiempo. Restando eficacia en forma de atención y tiempo de procesamiento para el resto de patrocinadores. Luego el director de campaña debería concretar su participación en el patrocinio del evento teniendo en cuenta el resto de patrocinadores.

Conclusión

Hemos realizado un estudio sobre la percepción del consumidor de eventos deportivos mediante técnicas de neuroimagen para conocer el grado en que una comunicación de patrocinio es eficaz en función del sexo. Para ello se estudió el grado de atención mostrada y el tiempo de procesamiento empleando un electroencefalograma portátil. Y aunque está limitado el estudio al punto de FP1, este tipo de máquina permite una menor intrusividad y cabe pensar que una mayor comodidad para el usuario.

Los resultados muestran que el patrocinio congruente es más eficaz en términos de tiempo de procesamiento y atención sin distinción del sexo. Por lo que es recomendable estudiar previamente el retorno de la inversión, no solo en términos de ventas, sino también de atención. Debemos tener nuevamente en cuenta que la parrilla de patrocinadores de un evento internacional puede aumentar hasta varias decenas. Un menor esfuerzo requerido para procesar la comunicación puede significar el éxito.

En definitiva, esta investigación permite establecer un punto de partida para comprender al espectador. Pero además permite sentar las bases de la construcción de una herramienta y aplicación para el desarrollo del estudio del patrocinio y la comunicación integrada de marketing. Se podría construir una herramienta estandarizada mediante el uso del EEG y en combinación con otras técnicas para medir la eficacia de la publicidad.

Limitaciones

Según Stipp y Schiavone (1996) el éxito de la transferencia de imagen también depende de la exposición de un patrocinador y de la opinión de la audiencia sobre el patrocinio en general. El número de veces que una audiencia observa al patrocinador tiende generalmente a favorecer el efecto de la transferencia de imagen. Una percepción negativa del acto de patrocinio resultaría en principio negativa para la imagen de la marca patrocinadora. Pero una repetición conllevaría a una asimilación del patrocinio aunque fuera

incongruente. La teoría de la mera exposición ayudaría a explicar este fenómeno (Gail, Nelson, Srzentic, & King, 2007). La inversión económica puede por tanto determinar el éxito de la acción comercial. Pero también deberíamos tener en cuenta la implicación del espectador con la marca y el evento.

El entorno del experimento creado expone patrocinios fotomontados por el autor. Sin movimiento. Cambios dinámicos en el entorno visual podría provocar respuestas de atención en mayor medida que una estática (Thorson & Lang, 1992). Por lo tanto, indagar en próximos estudios sería interesante.

Meenaghan (2001) defiende que también es importante reconocer el efecto que la frecuencia de patrocinio adquiere sobre la percepción del ajuste por parte del consumidor. Las relaciones de patrocinio entabladas con el evento a lo largo de los años dificultan la transmisión de imagen de los nuevos patrocinadores, ya que el consumidor y espectador espera de nuevo encontrar los mismos que en el pasado.

Conviene tener prudencia al extrapolar los datos y resultados de esta investigación, una mayor profundización con técnicas alternativas ayudaría a comprender mejor al consumidor y su percepción del patrocinio. Además, en publicidad es frecuente el estudio de los resultados según los productos sean funcionales o hedónicos.

Referencias

- Alonso Dos Santos, M., Calabuig Moreno, F., Montoro Rios, F., Valantine, I., & Emeljanovas, A. (2014). Destination image of a city hosting sport event: Effect on sponsorship. *Transformations in Business & Economics*, 13(2A), 343–360.
- Becker-Olsen, K., & Simmons, C. J. (2002). When do social sponsorships enhance or dilute equity? Fit, message source, and the persistence of effects. *Advances in Consumer Research*, 29(1), 287–289.
- Bettman, J. R., Capon, N., & Lutz, R. J. (1975). Multiattribute measurement models and

- multiattribute attitude theory: A test of construct validity. *Journal of Consumer Research (pre-1986)*, 1(4), 1.
- Boshoff, C. (2012). A neurophysiological assessment of consumers' emotional responses to service recovery behaviors the impact of ethnic group and gender similarity. *Journal of Service Research*, 15(4), 401–413.
- Breuer, C., & Rumpf, C. (2012). The Viewer's Reception and Processing of Sponsorship Information in Sport Telecasts. *Journal of Sport Management*, 26(6), 521–531.
- Chandon, P., Wansink, B., & Laurent, G. (2000). A benefit congruency framework of sales promotion effectiveness. *Journal of Marketing*, 64(4), 65–81.
- Chao, W. C. (2011). *Sports sponsorship effects: The role of logo visual fluency, familiarity, and sponsor-event congruence for audience recall of team sponsors*. Michigan State University, United States, Michigan.
- Dahlén, M., Rosengren, S., Törn, F., & Öhman, N. (2008). Could placing ads wrong be right? *Journal of Advertising*, 37(3), 57–67.
- Deitz, G. D., Evans Jr., R. D., & Hansen, J. D. (2013). Sponsorship and shareholder value: A re-examination and extension. *Journal of Business Research*, 66(9), 1427–1435.
- Del Barrio, S. (2013, 06). Efectos de la comunicación integrada de marketing desde una perspectiva del Neuromarketing. Universidad de Granada, España.
- Ekandem, J. I., ...& Gilbert, J. E. (2012). Evaluating the ergonomics of BCI devices for research and experimentation. *Ergonomics*, 55(5), 592–598.
- Gail, Nelson, C., Srzentic, T., & King, R. (2007). Mere Exposure and the Endowment Effect on Consumer Decision Making. *The Journal of Psychology*, 141(2), 117–25.
- Grohs, R., & Reisinger, H. (2014). Sponsorship effects on brand image: The role of exposure and activity involvement. *Journal of Business Research*, 67(5), 1018–1025.
- Hsieh, Y. C., & Chen, K.-H. (2011). How different information types affect viewer's

- attention on internet advertising. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 935–945.
- Khushaba, R. N., ... & Townsend, C. (2013). Consumer neuroscience: Assessing the brain response to marketing stimuli using electroencephalogram and eye tracking. *Expert Systems with Applications*, 40(9), 3803–3812.
- Lindstrom, M. (2008). *Buyology*. USA: Doubleday publishing.
- McDaniel, S. R., & Mason, D. S. (1999). An exploratory study of influences on public opinion towards alcohol and tobacco sponsorship of sporting events. *The Journal of Services Marketing*, 13(6), 481–499.
- Meenaghan, T. (2001). Understanding sponsorship effects. *Psychology & Marketing*, 18(2), 95–122.
- Novais, M. A., & Arcodia, C. (2013). Measuring the effects of event sponsorship: theoretical frameworks and image transfer models. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(4), 308–334.
- Poltavski, D. V., Biberdorf, D., & Petros, T. V. (2012). Accommodative response and cortical activity during sustained attention. *Vision Research*, 63, 1–8.
- Rebolledo-Mendez, G., Dunwell, I., Martínez-Mirón, E. A., Vargas-Cerdán, M. D., Freitas, S. de, Liarokapis, F., & García-Gaona, A. R. (2009). Assessing neurosky's usability to detect attention levels in an assessment exercise. In J. A. Jacko (Ed.), *Human-Computer Interaction. New Trends* (pp. 149–158). Springer Berlin Heidelberg.
- Solnais, C., Andreu-Perez, J., Sánchez-Fernández, J., & Andréu-Abela, J. (2013). The contribution of neuroscience to consumer research: A conceptual framework and empirical review. *Journal of Economic Psychology*, 36, 68–81.
- Stipp, H., & Schiavone, N. P. (1996). Modeling the impact of Olympic sponsorship on corporate image. *Journal of Advertising Research*, 36(4), 22.
- Thorson, E., & Lang, A. (1992). The effects of television videographics and lecture

- familiarity on adult cardiac orienting responses and memory. *Communication Research, 19*(3), 3346–369.
- Tribou, G. (2011). Sponsorship: Associating image attributes with specific sports and particular teams. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship, 12*(2), 138–152.
- Vecchiato, G., Kong, W., Maglione, A. G., & Wei, D. (2012). Understanding the Impact of TV Commercials: Electrical Neuroimaging. *IEEE Pulse, 3*(3), 42–47.
- Wakefield, K. L., Becker-Olsen, K., & Cornwell, T. B. (2007). I spy a sponsor: The effects of sponsorship level, prominence, relatedness, and cueing on recall accuracy. *Journal of Advertising, 36*(4), 61–74.
- Wang, C. C., & Hsu, M.-C. (2014). An Exploratory Study Using Inexpensive Electroencephalography (EEG) To Understand Flow Experience In Computer-Based Instruction. *Information & Management, 51*(7), 912–923.
- Westberg, K., Stavros, C., & Wilson, B. (2011). The impact of degenerative episodes on the sponsorship B2B relationship: Implications for brand management. *Industrial Marketing Management, 40*(4), 603–611.
- Wong, S. W. H., Chan, R. H. M., & Mak, J. N. (2014). Spectral modulation of frontal EEG during motor skill acquisition: a mobile EEG study. *International Journal of Psychophysiology, 91*(1), 16–21.