

# Nuevos análisis de marketing turístico ante los futuros retos: el destino como laboratorio viviente y los análisis biométricos

Palabras clave: análisis biométrico; monitoreo de turistas; análisis de redes sociales; COVID-19; laboratorio turístico

## Tatiana David-Negre

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

Investigadora Doctora en el Instituto de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible (Tides) de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Sus intereses de investigación incluyen economía de plataforma, análisis de redes sociales, el comportamiento del consumidor, el marketing y la gestión de destinos.

## Arminda Almeida-Santana

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

Profesora e Investigadora en Marketing en el Instituto de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible (Tides) de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Sus intereses de investigación se centran en la fidelidad, el marketing y la gestión de destinos, las redes sociales y el turismo de eventos.

## Patricia Picazo-Peral

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

Investigadora postdoctoral en el Instituto de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible (TIDES) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Sus principales líneas de investigación se centran en el análisis de la imagen proyectada y percibida de los destinos y empresas de alojamiento, así como su influencia en las emociones del turista potencial.

## Sergio Moreno-Gil

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*

Profesor Titular de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Instituto de Turismo y Desarrollo Económico Sostenible (Tides). Ha escrito más de 30 libros y capítulos de libros, y 60 artículos internacionales

## Introducción

La reflexión en torno al turismo pos-COVID-19 planteada en este capítulo tiene un enfoque metodológico que pretende, con perspectiva a largo plazo, realizar una aportación sobre cómo enfocar el análisis del sector y del turista en esta nueva era. Afrontamos un futuro con innumerables incertidumbres, con un número de preguntas que supera ampliamente el número de respuestas, donde esta crisis sanitaria global deriva en una crisis económica social con claras implicaciones en el turismo.

El turismo se caracteriza por la movilidad y la interacción social. Estos aspectos han sido tocados de lleno por el COVID-19 y suponen la aceleración de fenómenos que ya se estaban produciendo con anterioridad, como es el caso de la priorización de la sostenibilidad, en su sentido más amplio (social, medioambiental y económico); o la digitalización, que afecta a la experiencia del turista, los procesos y la estructura de costes de las empresas del sector. Este escenario determina nuevos enfoques de *marketing* en el análisis de la situación y en su investigación, donde precisamente las técnicas de respuesta fisiológica y vinculadas al ámbito sanitario se incorporan también en el análisis del turista y su comportamiento.

Este capítulo analiza de forma breve y preliminar algunos de los principales análisis biométricos que se están desarrollando en la investigación en *marketing* (fEMG, análisis del movimiento ocular, fMRI, fNIRS, EEG, EDA o la frecuencia cardíaca) que posibilitan dar respuestas novedosas a las innumerables preguntas emergentes, entre otras, sobre trazabilidad de los turistas, su percepción de seguridad, su respuesta emocional ante conflictos en sus decisiones (riesgo versus deseo de viajar). Este capítulo no se centra en las pruebas y controles médicos de la enfermedad (test de serología, control de temperatura, etc.). Posteriormente el capítulo aborda el análisis de redes sociales aplicado al movimiento y monitoreo de turistas, esto es, cómo analizar las relaciones y la interactividad entre los turistas, y entre estos y los residentes, y los lugares que visitan en el destino. Este es precisamente un aspecto crucial de análisis en el nuevo escenario pos-COVID-19 hasta que no exista una vacuna o tratamiento eficaz generalizado. Finalmente, el capítulo aborda el caso de Canarias como laboratorio viviente (*living lab*) en el análisis biométrico. El liderazgo turístico de Canarias en Europa, unido a sus condiciones como destino, lo convierten en un lugar ideal para desarrollar estos análisis e investigaciones novedosas, que permitan dar respuesta a muchas de las preguntas formuladas y favorecen el avance del destino como líder en la investigación turística en *marketing*, la transferencia de conocimiento al sector, la cocreación y el trabajo conjunto, para ser líderes en competitividad.

## El análisis biométrico en la era del coronavirus

El *neuromarketing* se ocupa del estudio de las necesidades, valores, decisiones y emociones de los consumidores en respuesta a acciones de *marketing* basadas en las herramientas, diseños y técnicas de la neurociencia (Lin et al., 2018). Las posibles contribuciones del *neuromarketing* en la situación postpandemia COVID-19 a la que se enfrenta el sector turístico no debe ser subestimado.

Aunque el *neuromarketing* es un campo reciente, ha ganado considerable atención entre académicos y profesionales. Los intentos de dilucidar los mecanismos neurales que subyacen en el comportamiento del consumidor han aumentado en los últimos años (Sung et al., 2019).

En este epígrafe se exponen algunas de las distintas metodologías disponibles para el estudio de las emociones y que pueden ser aplicadas al sector turístico, y de utilidad en la situación actual. Los métodos que se introducen son siete: el análisis de la expresión facial y la electromiografía facial (fEMG), el análisis del movimiento ocular, la imagen de resonancia magnética funcional (fMRI), la espectroscopía funcional de infrarrojo cercano (fNIRS), la electroencefalografía (EEG), la actividad electrodérmica (EDA) y la frecuencia cardíaca (FC).

### **Análisis de expresión facial y electromiografía facial (fEMG)**

La medición de las emociones a través de las expresiones faciales con un *software* de análisis facial permite describir y explicar la emoción en un mayor grado de lo que es posible solo con medidas autoinformadas (Hamelin et al., 2017; Söderlund y Sagfossen, 2017). Por ejemplo, Hamelin et al. (2017) demostraron que el *software* de reconocimiento de emociones a través de las expresiones faciales permite identificar aquellos anuncios que son emocionalmente relevantes y que pueden modificar las actitudes de los consumidores. Una de las técnicas más utilizadas para la medición de las emociones a través de las expresiones faciales es la conocida como fEMG (Li et al., 2014; Sung et al., 2019). Esta alternativa proporciona una medida precisa y continua de los movimientos faciales, incluso aquellos que son invisibles para el ojo humano (Lajante et al., 2017) y el *software* de análisis facial. La fEMG implica generalmente la colocación de electrodos sobre las cejas y el párpado inferior (Sung et al., 2019). Además, es frecuente medir el músculo de la mejilla por encima de la esquina de la boca (Harris et al., 2018).

El fEMG presenta una gran utilidad en los estudios de *marketing* (Bolls et al., 2001). Somervuori y Ravaja (2013) utilizaron esta técnica para demostrar que los precios y las marcas influyen significativamente en las emociones de los consumidores, lo que influye en la intención de compra. Maxian y Col (2013) también destacaron la utilidad de fEMG en la investigación de mercado al evaluar 53 respuestas de estudiantes a 36 logotipos presentados en intervalos de 6 segundos. Los participantes mostraron una mayor activación en los músculos faciales asociados con la sonrisa cuando vieron las marcas que amaban, según las respuestas autoinformadas.

### **Análisis del movimiento ocular**

El análisis del movimiento ocular utiliza diodos emisores de luz infrarroja para medir el comportamiento ocular (Li et al., 2014; Isabella et al., 2015). Esta técnica puede identificar cuáles son los componentes de un estímulo (imagen, vídeo...) que reciben atención (Li et al., 2014). Existen distintas medidas como la fijación (Yang, 2015) y la duración (Li et al., 2014).

Esta técnica también ha sido utilizada en los estudios de *marketing* para decodificar las reacciones de los consumidores a los anuncios. Estudios previos han encontrado que existe una relación entre la duración de la fijación y la memoria (Zhang y Yuan, 2018), y entre la duración de la fijación y la atención (Guerrero et al., 2015; Treleven-Hassard et al., 2010). Además de la duración de la atención visual, otros datos de seguimiento ocular, como el número de fijaciones (Falsarella et al., 2017) o el tamaño de la pupila (Slanzi et al., 2017), pueden predecir la efectividad de los anuncios.

### **Imagen de resonancia magnética funcional (fMRI)**

Los avances en las técnicas de neuroimagen han permitido que estudios recientes examinen las respuestas cerebrales de los consumidores a los estímulos de *marketing* (Sung et al., 2019). La fMRI es la técnica de imagen cerebral más conocida, funciona midiendo la activación neural, representada por la dependencia del nivel de oxígeno en la sangre, para ver qué partes del cerebro son más activas en respuesta a los estímulos (Ruangut-tamanun, 2014).

En el ámbito del *marketing* uno de los primeros estudios que trató de revelar mecanismos neuronales fue el de Coca-Cola / Pepsi. Su objetivo fue determinar cómo una marca puede afectar las preferencias de los consumidores (McClure et al., 2004). Por su parte, Casado-Aranda et al. (2018) compararon las respuestas autoinformadas y neurales a anuncios con narración de voces masculinas y femeninas. La fMRI también tiene el potencial de predecir la toma de decisiones y las compras futuras (Sung et al., 2019). Las preferencias y los precios de los productos pueden desencadenar patrones independientes de activaciones cerebrales y se ha demostrado que pueden predecir las decisiones de compra de los consumidores (Knutson et al., 2007)

### **Espectroscopía funcional de infrarrojo cercano (fNIRS)**

La fNIRS es una modalidad de neuroimagen emergente que mide el flujo sanguíneo cortical con métodos no invasivos. La fNIRS monitorea la actividad cerebral observando cambios en la hemoglobina oxigenada (HbO<sub>2</sub>), la hemoglobina desoxigenada (HbR) y la suma de estos dos componentes, la hemoglobina total (HbT) (Scholkmann et al., 2014; Strangman et al., 2003).

La fNIRS es efectiva principalmente en el análisis de la corteza prefrontal, la región del cerebro que juega un papel vital en la cognición y la toma de decisiones (Ernst et al., 2013; Fishburn et al., 2014; Kopton y Kenning, 2014; Lee y Yun, 2017). En el ámbito del *marketing* la fNIRS facilita el estudio de la activación neuronal en la corteza prefrontal de los consumidores lo que ayuda al desarrollo de estrategias de comunicación efectivas (Krampe et al., 2018). Aunque el uso de fNIRS se encuentra en sus primeras etapas, su uso en estudios de *neuromarketing* debe explorarse más a fondo (Sung et al., 2019).

### **Electroencefalografía (EEG)**

EL EEG también proporciona una medida de la actividad cerebral. El EEG mide la actividad eléctrica de las neuronas para reflejar las operaciones neuronales en un área del cerebro (Lin et al., 2018) usando electrodos que se colocan en la cabeza de un participante.

Aunque la literatura sobre EEG en un contexto de *neuromarketing* es escasa (Bossard et al., 2016), sin embargo, estudios recientes confirman que las marcas populares están implícitamente asociadas con una mayor motivación y pueden reflejar una mayor intención de compra (Bossard et al., 2016; Ohme et al., 2010). Este tipo de estudios ayudan a explicar qué hace que los consumidores sean más o menos propensos a acercarse y comprar productos (Sung et al., 2019). Ohme et al. (2010) utilizaron esta técnica para medir las reacciones de los consumidores a los anuncios de televisión. Frecuentemente la literatura ha combinado la EEG con otras técnicas como el *eye tracking* (Berčík et al., 2016) o la respuesta galvánica de la piel (Zhang y Yuan, 2018).

### **Actividad electrodérmica (EDA)**

La actividad eléctrica de las glándulas ecrinas (sudor) en la piel humana, también conocida como conductancia de la piel, es involuntaria (Boshoff y Toerien, 2017; Jacobs et al., 2012) y es altamente sensible a estímulos psicológicamente relevantes (Lajante y Ladhari, 2019). El sistema nervioso autónomo transmite órdenes a estas glándulas a través del sistema nervioso central a través de estructuras que participan en las respuestas emocionales (Sung et al., 2019). Para medir la conductancia de la piel se colocan electrodos electrodérmicos en las eminencias tenar e hipotenar de la mano no dominante (Luck y Lipp, 2018).

En el ámbito de la investigación de mercado se ha demostrado que la respuesta galvánica de la piel registra los niveles de entusiasmo y compromiso de los consumidores. Por ejemplo, Kim y Fesenmaier (2015) midieron los datos de conductancia de la piel en turistas, descubriendo que la emoción sobre los destinos y experiencias turísticas está

correlacionada con la respuesta galvánica de la piel. Guerreiro et al. (2015) utilizaron esta técnica y demostraron que la excitación y la atención son importantes predictores del comportamiento de los consumidores.

### Frecuencia cardíaca (FC)

La velocidad del latido del corazón, o FC, generalmente se mide con un electrocardiograma (Venkatraman et al., 2015), que mide la actividad eléctrica del corazón a través de los electrodos de la piel. El electrocardiograma (EKG) a menudo se usa junto con otras herramientas biométricas. Muchos estudios han emparejado EKG con fEMG para medir la valencia de emociones como la excitación (Harris et al., 2018). El corazón está controlado por los sistemas nerviosos simpático y parasimpático (Potter y Bolls, 2012). Cuando se activa el sistema nervioso simpático, la FC aumenta y, por lo tanto, los investigadores pueden usar la FC como una medida de excitación (Lang, 1990). Por otro lado, la activación del sistema nervioso parasimpático se asocia con una disminución de la FC y es indicativo de un mayor enfoque y atención a los estímulos (Potter y Bolls, 2012). Venkatraman et al. (2015) sugirieron que la FC es una medida altamente relacionada con el reconocimiento y la intención de compra en respuesta a los anuncios de televisión. Del mismo modo, investigaciones anteriores han demostrado la capacidad de los cambios en la FC para predecir el interés (Sung et al., 2016) y el compromiso (Gangadharbatla et al., 2013) cuando se combinan con mediciones de conductancia de la piel.

## El análisis de redes sociales aplicado al movimiento y monitoreo de turistas

**E**l turismo es, por definición, un fenómeno de intercambio y relaciones, donde los turistas se encuentran en continuo movimiento. La información que nos aportan estos desplazamientos es relevante para comprender el comportamiento de los turistas, convirtiéndose en un elemento clave de estudio (Asakura y Iryo, 2007; Chung et al., 2017; Leipen, 1979; Xia et al., 2011) con grandes implicaciones para la gestión de destinos (Leung et al., 2016; Lew y Mckercher, 2006).

Existen diferentes técnicas de rastreo y monitoreo de turistas. Entre las más empleadas se encuentran las encuestas, los diarios de viajes, los análisis de contenido web como pueden ser los *hashtags*, contenidos geoetiquetados o fotografías subidas en redes sociales, la geolocalización a través de dispositivos GPS, radiofrecuencias de los teléfonos móviles o informes de las compañías telefónicas. Aunque la técnica más empleada tradicionalmente es la observación directa a través de encuestas, actualmente la geolocalización es la más utilizada. Sin embargo, es necesario contemplar la combinación de diferentes técnicas para llegar a una mejor comprensión del comportamiento del turista (Padrón-Ávila y Hernández-Martín, 2020).

El número de estudios que utiliza técnicas de tracking ha aumentado considerablemente en los últimos años, como se puede ver en el estudio de Padrón-Ávila y Hernández-Martín (2020) y se espera que esta tendencia continúe creciendo. Estas técnicas tratan de analizar el comportamiento de los turistas cuando viajan a través de sus movimientos. Movimientos que representan cambios en la ubicación de los turistas, formando patrones (Chung et al., 2017; Lew y Mckercher, 2006). La importancia de estos patrones de movimiento radica en entender mejor como actúan los turistas, ya que contiene información relevante para las organizaciones de marketing de destinos.

Los patrones de movimiento de los turistas se pueden examinar a través de la metodología de análisis de redes. Esta metodología proporciona métricas cuantitativas para analizar estructuras de red (Borgatti et al., 2018), entendiendo una red como un conjunto de nodos y relaciones entre estos (Hogan, 2008). El análisis de redes toma el nombre de análisis de redes sociales (SNA) cuando se miden las relaciones entre personas, organizaciones, grupos, etc., pudiendo mapear y medir las relaciones y flujos entre dichos nodos (Wasserman y Faust, 1994; González-Díaz et al., 2015) revelando la importancia de sus vínculos.

Los destinos turísticos son considerados sistemas complejos en los que varios nodos están interconectados: transporte, atracciones, actividades, turistas, etc. (Pavlovich, 2003; Sainaghi y Baggio, 2014). Así, el SNA contribuye a presentar una perspectiva general más clara de estas relaciones. Este proceso no se centra en el análisis de nodos aislados, sino que estudia las interacciones de los diferentes nodos (Scott et al., 2008), permitiendo así rastrear y comparar patrones de movimiento y visualizarlos a través de la representación de las redes (Leung et al., 2012). La tendencia en la gestión y planificación de los destinos turísticos es utilizar metodologías que integren la perspectiva del SNA para mejorar la comprensión de las relaciones entre sus agentes (Scott et al., 2007; Merinero-Rodríguez y Pulido-Fernández, 2016).

Estudios anteriores han aplicado el SNA para detectar nodos clave en la red (Pavlovich, 2003; Pforr, 2006), estudiar las características estructurales de las redes (Shih, 2006; Baggio, 2013; González-Díaz et al., 2015), buscar patrones de comportamiento de los turistas (Hwang et al., 2006; Smallwood et al., 2012; Stienmetz y Fesenmaier, 2015; Zach y Gretzel, 2011; David-Negre et al., 2018) o estudiar la movilidad de los turistas entre diferentes destinos (Asero, Gozzo y Tomaselli, 2015). Se encontraron tres líneas de investigación relevantes: detección de actores clave en la red, características estructurales de la red y patrones de comportamiento de los turistas (David-Negre et al., 2018).

Los estudios mencionados anteriormente dejan constancia de que el SNA es una metodología útil y eficiente para estudiar diferentes aspectos turísticos y proponer enfoques y respuestas novedosas sobre el turismo. Diferentes autores destacan la importancia y utilidad del SNA para la investigación turística y su gran potencial (Baggio et al., 2007; Casanueva et al., 2016), ya que no solo nos ayuda a identificar los patrones de movimiento de los turistas, sino que también nos permite analizar las relaciones entre estos y entre los lugares a los que se desplazan.

Una vez los datos han sido recopilados, independientemente de la técnica utilizada y de la aplicación geográfica, se crea una red de afiliación que puede conectar a los turistas con los puntos a los que se desplaza. Los nodos pueden ser los puntos turísticos a los que el turista se ha desplazado y los enlaces los movimientos de los turistas (Chung et al., 2017). Otra opción sería tener dos tipos de nodos: turistas y puntos turísticos.

A partir de estas redes se pueden realizar dos tipos de análisis: análisis a nivel global y análisis a nivel local (Wasserman y Faust, 1994; Liu et al., 2005; Benckendorff, 2010). El análisis a nivel global trata de describir las características de la red en su conjunto, la conectividad, la densidad y la detección de grupos. Y el análisis a nivel local analiza la influencia de cada nodo en la red de forma individual y los compara a través de análisis de centralidades para detectar aquellos nodos más relevantes (König y Battiston, 2009; David et al., 2018).

Algunas de las métricas a nivel global más empleadas se basan en Borgatti et al. (2018) y Hanneman y Riddle (2005):

-  Densidad de la red: proporción del número total de enlaces en la red con respecto al total de enlaces posibles. Permite la comparación de redes de diferentes tamaños. La densidad y el tamaño de la red tienden a seguir una tendencia opuesta (Hu

y Racherla, 2008). Por ejemplo, nos permitiría identificar si los turistas están muy interconectados o no en un destino determinado o si los puntos turísticos están muy interconectados por turistas.

- Coeficiente de agrupación: número de conexiones triangulares presentes en relación con todas las conexiones posibles en la red. Indica el grado de cohesión de la red, ya sea la cohesión de los turistas o de los puntos visitados.
- Distancia promedio: número mínimo de enlaces que conectan dos nodos (longitud de ruta más corta). Podría indicar el número mínimo de turistas que conectan dos puntos turísticos.
- Centralización de red: muestra la similitud de la red con una red estrella (red formada por un nodo conectado al resto sin que estos estén conectados entre sí).
- Correlación QAP: coeficiente de correlación de Pearson entre matrices cuadradas. Permite observar la similitud entre dos redes.

También se pueden detectar estructuras núcleo-periferia (Borgatti et al., 2018) para detectar comunidades de red.

Para poder detectar grupos o subgrupos de nodos, comunidades, se pueden aplicar diferentes métodos de agrupación. La metodología utilizada dependerá de si la red analizada tiene dos tipos de nodos, como podrían ser turistas y puntos turísticos, o solo un tipo de nodos (puntos turísticos) conectados a través de los turistas que visitan dichos puntos (Borgatti y Everett, 1997; Borgatti et al., 2018).

Finalmente, si se pretenden comparar redes para analizar su similitud, se puede emplear la distancia de Hamming para medir la diferencia entre dos redes (Schieber et al., 2017). Esta métrica indica el número de enlaces que deben ser modificados para transformar una red en otra.

La metodología de SNA también permite representar las redes de forma visual y atractiva para una mejor comprensión. Esta representación se puede hacer de forma global (el conjunto de la red) o de forma local (la red desagregada) (González-Alcaide y Gómez-Ferri, 2014; Hu y Racherla, 2008). Si es necesario, el SNA se puede complementar con otros análisis estadísticos.

Las técnicas de monitoreo turístico ayudan a estudiar, por un lado, los turistas que visitan los puntos turísticos analizados (Barton y Graf, 2016; Smallwood et al., 2012), y, por otro, los puntos turísticos visitados por los turistas (McKercher y Lau, 2008; Raun et al., 2016; Shoval et al., 2011). Así mismo, el SNA se puede emplear para analizar los datos de movimientos de turistas y sus interacciones a nivel local, nacional o global. La identificación de estos movimientos aporta información significativa y diversa sobre el comportamiento de los turistas. Constatando el potencial de uso del SNA para estudiar los movimientos de los turistas y sus patrones, con el objetivo de que los destinos puedan llegar a un mejor entendimiento de su comportamiento.

- Evaluación del impacto que las nuevas herramientas de comunicación ejercen en las emociones, conducta y reducción de la incertidumbre del turista potencial.
- Estudio del atractivo e impacto emocional que generan la incorporación de tecnologías inmersivas y mixtas como propuesta de valor en las nuevas experiencias en el destino.
- Desarrollo y validación de nuevas metodologías de medición de la imagen en el sector turístico.
- Impacto de las nuevas herramientas de promoción en las emociones del turista potencial.
- Impacto de las emociones en la fidelidad horizontal de los destinos y establecimientos turísticos.
- Análisis de la trazabilidad de los turistas en el destino.

Tras el análisis del nuevo contexto turístico, la relevancia de Canarias como laboratorio turístico y la presentación de la iniciativa EMOTUR, resulta necesario comentar los retos y oportunidades a los que se enfrenta la investigación turística en la etapa pos-COVID-19: a) Canarias debe potenciar su imagen como laboratorio viviente de investigación turística, posicionándose como un referente en la experimentación innovadora y tecnológica que permita el desarrollo de nuevos enfoques, metodologías, procesos, productos, servicios y experiencias que refuercen el vínculo emocional y que sirvan para aumentar la competitividad en el sector y exportar conocimiento (Picazo y Moreno, 2013); b) se debe establecer una agenda de investigación específica pos-COVID-19 en la que se definan tópicos de investigación de interés científico y sectorial. En este sentido, es de vital importancia constituir líneas de investigación sólidas que posibiliten la creación de redes de colaboración y que fomenten la transferencia del conocimiento generado a la comunidad científica y a la industria (Moreno y Martín, 2013), así como su divulgación social; c) es necesaria la monitorización de la nueva realidad del sector, evaluación de los nuevos patrones de conducta, medición de indicadores estratégicos del destino y de su posición competitiva, actualización de los tópicos de investigación, así como dar respuesta inmediata y coordinada a los nuevos retos del sector; d) es importante impulsar la absorción y adaptación de conocimientos generados en otros campos de investigación, potenciando la interdisciplinariedad, las metodologías alternativas y la incorporación de herramientas tecnológicas; e) únicamente los destinos innovadores, flexibles y dinámicos que puedan enfrentarse a los nuevos retos y añadir valor a su oferta, teniendo como aliados al conocimiento científico y las nuevas tecnologías, estarán en posición de recuperar su competitividad en el mercado.

## Conclusiones

**E**ste capítulo presenta nuevos análisis de marketing turístico para dar soluciones a muchas de las múltiples preguntas formuladas. Plantea que el destino, como laboratorio viviente, con análisis tanto en laboratorio propiamente dicho (espacio de investigación con entorno controlado), como en el seguimiento de la propia experiencia del turista en

## Bibliografía

- Asakura, Y., y Iryo, T. (2007). Analysis of tourist behaviour based on the tracking data collected using a mobile communication instrument. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(7), 684-690. doi: 10.1016/j.tra.2006.07.003
- Asero, V., Gozzo, S., y Tomaselli, V. (2016). Building tourism networks through tourist mobility. *Journal of Travel Research*, 55(6), 751-763. doi: 10.1177/0047287515569777
- Baggio, R. (2013). *Studying complex tourism systems: A novel approach based on networks derived from a time series*. Proceedings of the XIV April International Academic Conference on Economic and Social Development, Moscow.
- Baggio, R., Scott, N., y Wang, Z. (2007). *What network analysis of the WWW can tell us about the organisation of tourism destinations*. CAUTHE 2007: Tourism-Past Achievements, Future Challenges, 262, Sydney, Australia.
- Barton, T., y Graf, M. (2018). Analysis of Travel Blogs Posted in New Zealand: Geographical Distribution, National Parks and Movie Locations. *Journal of Advanced Management*, 6(3), 139-142. doi: 10.18178/joams.6.3
- Benckendorff, P. (2010). *Exploring the limits of tourism research collaboration: A social network analysis of co-authorship patterns in Australian and New Zealand tourism research*. CAUTHE 2010: Tourism and Hospitality: Challenge the Limits, 151.
- Berčík, J., Horská, E., Gálová, J., y Margianti, E.S. (2016). Consumer Neuroscience in practice: the impact of store atmosphere on consumer behaviour. *Social and Management Sciences*, 24(2), 96-101. doi: 10.3311/PPso.8715
- Bolls, P.D., Lang, A., y Potter, R.F. (2001). The effects of message valence and listener arousal on attention, memory, and facial muscular responses to radio advertisements. *Communication Research*, 28(5), 627-651. doi: 10.1177/009365001028005003
- Bonacich, P. (2007). Some unique properties of eigenvector centrality. *Social networks*, 29(4), 555-564. doi: 10.1016/j.socnet.2007.04.002
- Borgatti, S. P., y Everett, M. G. (1997). Network analysis of 2-mode data. *Social networks*, 19(3), 243-269.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., y Freeman, L. C. (2002). *Ucinet for windows: Software for social network analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies Harvard.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., y Johnson, J. C. (2018). *Analyzing social networks*. Sage.
- Borgatti, S., Everett, M., y Freeman, L. (1996). *UCINET IV version 1.64 reference manual*. Analytic Technologies, Natick, MA.
- Boshoff, C., y Toerien, L. (2017). Subconscious responses to fear-appeal health warnings: an exploratory study of cigarette packaging. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 20(1), 1-13. doi: 10.4102/sajems.v20i1.1630
- Bosshard, S.S., Bourke, J.D., Kunaharan, S., Koller, M., y Walla, P. (2016). Established liked versus disliked brands: Brain activity, implicit associations and explicit responses. *Cogent Psychology*, 3(1), 1-16. doi: 10.1080/23311908.2016.1176691
- Casado-Aranda, L., Laan, L.N., y Sánchez-Fernández, J. (2018). Neural correlates of gender congruence in audiovisual commercials for gender-targeted products: an fMRI study. *Human Brain Mapping*, 39(11), 4360-4372. doi: 10.1002/hbm.24276
- Casanueva, C., Gallego, Á., y García-Sánchez, M. (2016). Social network analysis in tourism. *Current Issues in Tourism*, 19(12), 1190-1209. doi: 10.1080/13683500.2014.990422
- Chung, H. C., Chung, N., y Nam, Y. (2017). A social network analysis of tourist movement patterns in blogs: Korean backpackers in Europe. *Sustainability*, 9(12), 2251. doi: 10.3390/su9122251
- David-Negre, T., Almedida-Santana, A., Hernández, J. M., y Moreno-Gil, S. (2018). Understanding European tourists' use of e-tourism platforms. *Analysis of networks. Information Technology & Tourism*, 20(1-4), 131-152. doi: 10.1007/s40558-018-0113-z
- David-Negre, T., Hernández, J. M., y Moreno-Gil, S. (2018). Understanding tourists' leisure expenditure at the destination: a social network analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(7), 922-937. doi: 10.1080/10548408.2018.1447533
- Ernst, L.H., Plichta, M.M., Lutz, E., Zesewitz, A.K., Tupak, S.V., Dresler, T., y Fallgatter, A.J. (2013). Prefrontal activation patterns of automatic and regulated approach-avoidance reactions – a functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) study. *Cortex*, 49(1), 131-142. doi: 10.1016/j.cortex.2011.09.013

- Falsarella, C.R.B.M., de Oliveira, J.H.C., y Giraldi, J.D.M.E. (2017). The influence of celebrity endorsement on visual attention: an eye-tracking study in Brazil. *Academy of Marketing Studies Journal*, 21(1).
- Fishburn, F.A., Norr, M.E., Medvedev, A.V., y Vaidya, C.J. (2014). Sensitivity of fNIRS to cognitive state and load. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(76), 1-11. doi: 10.3389/fnhum.2014.00076
- Freeman, L. C. (1978). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social networks*, 1(3), 215-239.
- Gangadharbatla, H., Bradley, S., y Wise, W. (2013). Psychophysiological responses to background brand placements in video games. *Journal of Advertising*, 42(2), 251-263. doi: 10.1080/00913367.2013.775800
- Garrod, B. (2009). Understanding the relationship between tourism destination imagery and tourist photography. *Journal of Travel Research*, 47(3), 346-358. doi: 10.1177/0047287508322785
- González Alcaide, G., y Gómez Ferri, J. (2014). La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista Española de Documentación Científica*, 37(4), 062. doi: 10.3989/redc.2014.4.1186
- González-Díaz, B., Gómez, M., y Molina, A. (2015). Configuration of the hotel and non-hotel accommodations: An empirical approach using network analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 48, 39-51. doi: 10.1016/j.ijhm.2015.03.010
- Guerrerio, J., Rita, P., y Trigueiros, D. (2015). Attention, emotions and cause related marketing effectiveness. *European Journal of Marketing*, 49(11/12), 1728-1750. doi: 10.1108/EJM-09-2014-0543
- Hamelin, N., El Moujahid, O., y Thaichon, P. (2017). Emotion and advertising effectiveness: a novel facial expression analysis approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 103-111. doi: 10.1016/j.jretconser.2017.01.001
- Hanneman, R. A., y Riddle, M. (2005). *Introduction to social network methods*.
- Harris, J.M., Ciorciari, J., y Gountas, J. (2018). Consumer neuroscience for marketing researchers. *Journal of Consumer Behavior*, 17(3), 239-252. doi: 10.1002/cb.1710
- Hogan, B. (2008). Analysing social networks via the internet. En N. Fielding, R. Lee y G. Blank. (Eds.), *The Sage handbook of online research methods* (pp. 141). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hu, C., y Racherla, P. (2008). Visual representation of knowledge networks: A social network analysis of hospitality research domain. *International journal of hospitality management*, 27(2), 302-312. doi: 10.1016/j.ijhm.2007.01.002
- Hwang, Y., Gretzel, U., y Fesenmaier, D. R. (2006). Multicity trip patterns: Tourists to the United States. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1057-1078. doi: 10.1016/j.annals.2006.04.004
- Isabella, G., Mazzon, J.A., y Dimoka, A. (2015). Culture differences, difficulties, and challenges of the neurophysiological methods in marketing research. *Journal of International Consumer Marketing*, 27(5), 346-363. doi: 10.1080/08961530.2015.1038761
- Jacobs, M. H., Fehres, P., y Campbell, M. (2012). Measuring emotions toward wildlife: A review of generic methods and instruments. *Human Dimensions of Wildlife*, 17(4), 233-247. doi: 10.1080/10871209.2012.680175
- Kim, J., y Fesenmaier, D.R. (2015). Measuring emotions in real time: implications for tourism experience design. *Journal of Travel Research*, 54(4), 419-429. doi: 10.1177/0047287514550100
- Knutson, B., Rick, S., Wimmer, G.E., Prelec, D., y Loewenstein, G. (2007). Neural predictors of purchases. *Neuron*, 53(1), 147-156. doi: 10.1016/j.neuron.2006.11.010
- König M., y Battiston, S. (2009). From graph theory to models of economic networks. a tutorial. En *Networks, Topology and Dynamics* (pp. 23-63). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kopton, I.M., y Kenning, P. (2014). Near-infrared spectroscopy (NIRS) as a new tool for neuroeconomic research. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 549. doi: 10.3389/fnhum.2014.00549
- Krampe, C., Strelow, E., Haas, A., y Kenning, P. (2018). The application of mobile fNIRS to 'shopper neuroscience' – first insights from a merchandising communication study. *European Journal of Marketing*, 52(1/2), 244-259. doi: 10.1108/EJM-12-2016-0727
- Lajante, M., y Ladhari, R. (2019). The promise and perils of the peripheral psychophysiology of emotion in retailing and consumer services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 305-313. doi: 10.1016/j.jretconser.2018.07.005
- Lang, A. (1990). Involuntary attention and physiological arousal evoked by structural features and emotional content in TV commercials.

- Communication Research*, 17(3), 275-299. doi: 10.1177/009365090017003001
- Leiper, N. (1979). The framework of tourism: Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. *Annals of tourism research*, 6(4), 390-407. doi: 10.1016/0160-7383(79)90003-3
- Leung, X. Y., Wang, F., Wu, B., Bai, B., Stahura, K. A., y Xie, Z. (2012). A social network analysis of overseas tourist movement patterns in Beijing: The impact of the Olympic Games. *International Journal of Tourism Research*, 14(5), 469-484. doi: 10.1002/jtr.876
- Leung, X. Y., Wu, B., Xie, F., Xie, Z., y Bai, B. (2016). *Overseas Tourist Movement Patterns in Beijing: The Impact of the Olympic Games*.
- Lew, A., y McKercher, B. (2006). Modeling tourist movements: A local destination analysis. *Annals of tourism research*, 33(2), 403-423. doi: 10.1016/j.annals.2005.12.002
- Li, S., Scott, N., y Walters, G. (2015). Current and potential methods for measuring emotion in tourism experiences: A review. *Current Issues in Tourism*, 18(9), 805-827. doi: 10.1080/13683500.2014.975679
- Lin, M., Cross, S.N., Jones, W.J., y Childers, T.L. (2018). Applying EEG in consumer neuroscience. *European Journal of Marketing*, 52(1), 66-91. doi: 10.1108/EJM-12-2016-0805
- Liu, X., Bollen, J., Nelson, M. L., y Van de Sompel, H. (2005). Co-authorship networks in the digital library research community. *Information processing & management*, 41(6), 1462-1480. doi: 10.1016/j.ipm.2005.03.012
- Luck, C.C., y Lipp, O.V. (2018). Verbal instructions targeting valence alter negative conditional stimulus evaluations (but do not affect reinstatement rates). *Cognition and Emotion*, 32(1), 61-80. doi: 10.1080/02699931.2017.1280449
- Maxian, W., Bradley, S.D., Wise, W., y Toulouse, E.N. (2013). Brand love is in the heart: physiological responding to advertised brands. *Psychology & Marketing*, 30(6), 469-478. doi: 10.1002/mar.20620
- McClure, S.M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K.S., Montague, L.M., y Montague, P.R. (2004). Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 44(2), 379-387. doi: 10.1016/j.neuron.2004.09.019
- McKercher, B., y Lau, G. (2008). Movement patterns of tourists within a destination. *Tourism Geographies*, 10(3), 355-374. doi: 10.1080/14616680802236352
- Merinero-Rodríguez, R., y Pulido-Fernández, J. I. (2016). Analysing relationships in tourism: A review. *Tourism Management*, 54, 122-135. doi: 10.1016/j.tourman.2015.10.010
- Moreno-Gil, S., y Picazo-Peral, P. (2015). La formación, la investigación y la exportación de conocimiento en el sector turístico. En *20 retos para el turismo en España* (pp. 335-350). Pirámide.
- Moreno-Gil, S., y Martín-Santana, J. D. (2013). The influence of motivations on the image of non-hotel tourist accommodation offering. *International Journal of Tourism Policy* 1, 5(1-2), 59-81. doi: 10.1504/IJTP.2013.054055
- Nelson, V. (2005). Representation and images of people, place and nature in Grenada's tourism. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 87(2), 131-143. doi: 10.1111/j.0435-3684.2005.00187.x
- Ohme, R., Reykowska, D., Wiener, D., y Choromanska, A. (2010). Application of frontal EEG asymmetry to advertising research. *Journal of Economic Psychology*, 31(5), 785-793. doi: 10.1016/j.joep.2010.03.008
- Padrón-Ávila, H., y Hernández-Martín, R. (2020). How can researchers track tourists? A bibliometric content analysis of tourist tracking techniques. *Eur. J. Tourism Res*, 1, 61-80.
- Pavlovich, K. (2003). The evolution and transformation of a tourism destination network: The Waitomo caves, New Zealand. *Tourism Management*, 24(2), 203-216. doi: 10.1016/S0261-5177(02)00056-0
- Pennington-Gray, L., y Schroeder, A. (2018). Crisis concierge: The role of the DMO in visitor incident assistance. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 381-383. doi: 10.1016/j.jdmm.2018.02.003
- Pfarr, C. (2006). Tourism policy in the making: An Australian network study. *Annals of Tourism Research*, 33(1), 87-108. doi: 10.1016/j.annals.2005.04.004
- Picazo, P., y Moreno-Gil, S. (2019). Analysis of the projected image of tourism destinations on photographs: a literature review to prepare for the future. *Journal of Vacation Marketing*, 25(1), 3-24. doi: 10.1177/1356766717736350
- Picazo-Peral, P., y Moreno-Gil, S. (2013). Scientific dissemination of tourism research in Latin America. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 22(5), 828-853.

- Plassmann, H., Ramsøy, T.Z., y Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: a critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology*, 22(1), 18-36. doi: 10.1016/j.jcps.2011.11.010
- Potter, R.F., y Bolls, P.D. (2012). *Psychophysiological Measurement and Meaning: Cognitive and Emotional Processing of Media*. Routledge, New York, NY.
- Raun, J., Ahas, R., y Tiru, M. (2016). Measuring tourism destinations using mobile tracking data. *Tourism Management*, 57, 202-212. doi: 10.1016/j.tourman.2016.06.006
- Ruanguttamanun, C. (2014). Neuromarketing: I put myself into a fMRI scanner and realized that I love Louis Vuitton ads. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, 211-218. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.07.036
- Sainaghi, R., y Baggio, R. (2014). Structural social capital and hotel performance: Is there a link? *International Journal of Hospitality Management*, 37, 99-110. doi: 10.1016/j.ijhm.2013.11.004
- Schieber, T. A., Carpi, L., Díaz-Guilera, A., Pardalos, P. M., Masoller, C., y Ravetti, M. G. (2017). Quantification of network structural dissimilarities. *Nature communications*, 8, 13928. doi: 10.1038/ncomms13928
- Scholkmann, F., Kleiser, S., Metz, A.J., Zimmermann, R., Pavia, J.M., Wolf, U., y Wolf, M. (2014). A review on continuous wave functional near-infrared spectroscopy and imaging instrumentation and methodology. *NeuroImage*, 85, 6-27. doi: 10.1016/j.neuroimage.2013.05.004
- Scott, N. R., Cooper, C. P., y Baggio, R. (2007). *Use of network analysis in tourism research. In Advances in tourism marketing conference (ATMC)*. Valencia, Spain: Publicacions de la Universitat de Valencia.
- Scott, N., Baggio, R., y Cooper, C. (2008). *Network analysis and tourism: From theory to practice*. Channel View Publications.
- Shih, H. (2006). Network characteristics of drive tourism destinations: An application of network analysis in tourism. *Tourism Management*, 27(5), 1029-1039. doi: 10.1016/j.tourman.2005.08.002
- Shoval, N., McKercher, B., Ng, E., y Birenboim, A. (2011). Hotel location and tourist activity in cities. *Annals of Tourism Research*, 38(4), 1594-1612. doi: 10.1016/j.annals.2011.02.007
- Slanzi, G., Balazs, J.A., y Velásquez, J.D. (2017). Combining eye tracking, pupil dilation and EEG analysis for predicting web users click intention. *Information Fusion*, 35, 51-57. doi: 10.1016/j.inffus.2016.09.003
- Smallwood, C. B., Beckley, L. E., y Moore, S. A. (2012). An analysis of visitor movement patterns using travel networks in a large marine park, north-western Australia. *Tourism Management*, 33(3), 517-528. doi: 10.1016/j.tourman.2011.06.001
- Somervuori, O., y Ravaja, N. (2013). Purchase behavior and psychophysiological responses to different price levels. *Psychology & Marketing*, 30(6), 479-489. doi: 10.1002/mar.20621
- Stienmetz, J. L., y Fesenmaier, D. R. (2015). Estimating value in Baltimore, Maryland: An attractions network analysis. *Tourism Management*, 50, 238-252. doi: 10.1016/j.tourman.2015.01.031
- Strangman, G., Franceschini, M.A., y Boas, D.A. (2003). Factors affecting the accuracy of near-infrared spectroscopy concentration calculations for focal changes in oxygenation parameters. *NeuroImage*, 18(4), 865-879. doi: 10.1016/S1053-8119(03)00021-1
- Sung, B., Hartley, N., Vanman, E., y Phau, I. (2016). How can the word 'NEW' evoke consumers' experiences of novelty and interest?. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 31, 166-173. doi: 10.1016/j.jretconser.2016.02.010
- Sung, B., Wilson, N. J., Yun, J. H., y LEE, E. J. (2019). What can neuroscience offer marketing research?. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 32(5), 1089-1111. doi: 10.1108/AP-JML-04-2019-0227
- Treleaven-Hassard, S., Gold, J., Bellman, S., Schweda, A., Ciorciari, J., Critchley, C., y Varan, D. (2010). Using the P3a to gauge automatic attention to interactive television advertising. *Journal of Economic Psychology*, 31(5), 777-784. doi: 10.1016/j.joep.2010.03.007
- Urry, J. (1990). The Consumption' of tourism. *Sociology*, 24(1), 23-35. doi: 10.1177/0038038590024001004
- Venkatraman, V., Dimoka, A., Pavlou, P.A., Vo, K., Hampton, W., Bollinger, B., y Winer, R.S. (2015). Predicting advertising success beyond traditional measures: new insights from neurophysiological methods and market response modelling. *Journal of Marketing Research*, 52(4), 436-452. doi: 10.1509/jmr.13.0593
- Wasserman, S., y Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications (Vol. 8)*. Cambridge, U.K.: Cambridge university press.

- Xia, J. C., Zeephongsekul, P., y Packer, D. (2011). Spatial and temporal modelling of tourist movements using Semi-Markov processes. *Tourism Management*, 32(4), 844-851. doi: 10.1016/j.tourman.2010.07.009
- Yang, S.F. (2015). An eye-tracking study of the elaboration likelihood model in online shopping. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(4), 223-240. doi: 10.1016/j.elerap.2014.11.007
- Zach, F., y Gretzel, U. (2011). Tourist-activated networks: Implications for dynamic bundling and en route recommendations. *Information Technology & Tourism*, 13(3), 229-238. doi: 10.3727/109830512X13283928066959
- Zhang, X., y Yuan, S.M. (2018). An eye tracking analysis for video advertising: relationship between advertisement elements and effectiveness. *IEEE Access*, 6, 10699-10707. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2802206