



## Identificación de las características de la oferta de alojamiento en Airbnb para la ciudad de Guanajuato, México

## Identification of Airbnb's accommodation offer characteristics in the case of Guanajuato, Mexico

**Rafael Guerrero-Rodríguez\***

*Doctor Estudios para el Desarrollo. Profesor e Investigador titular de la Universidad de Guanajuato, México.*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8576-1172>*

**Andrés Espinal Jiménez**

*Doctor en Ciencias en Computación. Profesor e Investigador titular de la Universidad de Guanajuato, México.*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1552-3210>*

**Marco Aurelio Sotelo Figueroa**

*Doctor en Ciencias en Computación. Profesor e Investigador titular de la Universidad de Guanajuato, México.*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9795-0138>*

### Información del artículo

Recibido:  
24/05/2021

Aceptado:  
04/05/2022

Publicado:  
20/04/2023

**\*Autor de correspondencia**  
*r.guerrero-rodriguez@ugto.mx*

**Páginas:**  
246 - 272

<http://rperiplo.uaemex.mx/>

<https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i44.16556>

### Resumen

El presente trabajo investiga las características de la oferta de alojamiento privado disponible en la plataforma de intermediación digital Airbnb. El surgimiento de esta oferta de hospedaje en los últimos años ha contribuido a modificar tanto la estructura y dinámica de la industria de alojamiento tradicional como la experiencia de viaje del turista contemporáneo a nivel mundial. Este trabajo se concentra en revisar el caso de la ciudad de Guanajuato, uno de los principales destinos urbano-culturales en México. A través de una metodología de minería de datos, se recolectó y analizó información de manera automática y sistematizada con el objetivo de entender mejor las características de esta oferta incluyendo su tamaño, dinámica y evolución. Los resultados obtenidos permiten identificar estas características y promueven la reflexión sobre sus efectos inmediatos dentro del destino. A partir de los hallazgos de este estudio, otros destinos podrían considerar llevar a cabo ejercicios similares de investigación.

### Palabras clave:

*Airbnb, minería de datos, turismo, economía colaborativa, Guanajuato.*

### Abstract

This paper investigates the characteristics of the private accommodation offered on the digital intermediation platform known as Airbnb. The emergence of this digital accommodation offer has contributed to modifying both the structure and dynamics of the traditional accommodation industry as well as the travel experience of contemporary tourists worldwide. This work focuses on exploring the case of the city of Guanajuato, one of the main urban-cultural destinations in Mexico. Through a data mining methodology, information collected and analyzed automatically and systematized to gain a better understanding of the characteristics of this offer, including its size, dynamics, and evolution. The results obtained here allow the identification of these characteristics and, at the same time, promote reflection on their immediate effects within the destination. Based on the findings of this study, other destinations could consider conducting similar research exercises.

### Keywords:

*Airbnb, data mining, tourism, collaborative economy, Guanajuato.*

## Introducción

En los últimos años, el término “economía colaborativa” o “consumo colaborativo” se ha vuelto cada vez más común en los diferentes ámbitos sociales, en gran medida gracias a la expansión del internet y las nuevas tecnologías que han permitido el nacimiento de modelos de producción y consumo alternativos a los tradicionales. La economía colaborativa se refiere a todas aquellas actividades que suponen un intercambio de bienes y servicios entre particulares a cambio de una compensación acordada entre las partes (González, 2018). La digitalización en la comunicación humana ha permitido que este fenómeno de intercambio crezca transformando el funcionamiento y dinámica de muchas actividades económicas, incluyendo al sector turístico. Un ejemplo claro de la existencia de este fenómeno en la sociedad actual se puede encontrar en la oferta y demanda de servicios de transportación privada, que ofrecen compañías como Uber, DiDi, Lyft, Cabify, solo por citar los casos más prominentes. Estas organizaciones permiten la comunicación entre particulares para concretar el consumo de servicio de transporte, sin la necesidad de poseer o administrar directamente ningún bien. Este nuevo esquema de intermediación indudablemente ha contribuido a transformar profundamente los entornos de negocio, alterando no solo las reglas de participación en los mercados sino también desarrollando desafíos complejos para la supervivencia de empresas y organizaciones dominantes que trabajan bajo esquemas tradicionales. En el caso de los servicios de alojamiento particular, la tendencia parece apuntar hacia una reconfiguración similar. Se ha podido atestiguar como la aparición de plataformas digitales de intermediación de servicios de alojamiento como *Airbnb*, *VRBO*, *HomeAway*, *Homestay*, *Housesitting*, *Outdoorsy*, entre otras, ha tenido un efecto profundo en la preferencia de los viajeros por vivir una experiencia diferenciada, así como en el número de particulares interesados en ofrecer este tipo de servicios dentro de sus propiedades. De acuerdo con el reporte del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO, 2018), México representa uno de los tres mercados más importantes para plataformas digitales de este tipo en Latinoamérica. En el caso particular de *Airbnb*, la oferta de servicios de alojamiento privado a través de la plataforma digital de esta compañía se ha extendido por todo el país, observándose la presencia de más de 50 mil anfitriones y 95 mil alojamientos disponibles a finales de 2017 (Entorno Turístico, 2018). Los principales destinos turísticos mexicanos que concentran la oferta de alojamiento en esta compañía son: Playa del Carmen (Quintana Roo), Ciudad de México, Puerto Vallarta (Jalisco), Cancún (Quintana Roo) y Cabo San Lucas (Baja California Sur) (IMCO, 2018). De esta manera, un gran número de ciudades con vocación turística han experimentado una diversificación en su oferta de servicios de alojamiento de forma progresiva, pues además de la existencia de la industria tradicional representada por establecimientos como hoteles, moteles, hostales y otros, se han sumado estas propiedades de particulares con el objetivo de capturar los beneficios económicos de esta actividad.

Esta investigación se centra en conocer con mayor detalle la naturaleza de este fenómeno al analizar las características de la oferta de alojamiento que existe en la plataforma digital de *Airbnb* usando a la ciudad de Guanajuato como caso de estudio. Para ello, se plantea una metodología con un diseño cuantitativo y enfoque descriptivo para la recolección sistemática y automatizada de información directamente en el sitio web oficial de esta plataforma. Se seleccionó esta plataforma por ser la que cuenta con mayor cobertura y alcance en lo que se refiere a oferta de alojamiento privado en

México y en el mundo. El objetivo de recolectar y analizar esta información es conocer con mayor detalle la estructura y dinámica de esta oferta. El contar con esta información es altamente útil para cualquier destino turístico en la actualidad, especialmente considerando que existe un gran debate sobre iniciativas de regulación de servicios digitales y actividades relacionadas con la economía colaborativa a nivel mundial. Entre los trabajos de referencia que inspiraron el desarrollo de esta investigación se encuentran las investigaciones relacionadas al análisis territorial de la oferta de Airbnb (Boros *et al.*, 2018; Dudás *et al.*, 2017a; Guttentag y Smith, 2017; Gutiérrez *et al.*, 2017; Ključnikov *et al.*, 2018; Quattrone *et al.*, 2018; Yrigoy, 2016, 2017), aquellos que investigan la relación de la economía colaborativa y servicios digitales de intermediación (Alizadeh *et al.*, 2018; Crommelin *et al.*, 2018; Ke, 2017; Lutz, 2018; Phua, 2018; Yang y Ahn, 2016), y aquellos que analizan los impactos económicos de esta oferta de servicios dentro de los destinos turísticos (Blal *et al.*, 2018; Dudás *et al.*, 2017b; Gunter y Önder, 2018; Heo *et al.*, 2019; Xie y Kwok, 2017). Todos estos trabajos concuerdan en la importancia que tiene para los destinos el contar con información actualizada respecto del desarrollo de este fenómeno, no solo para comprender sus efectos positivos y negativos, sino también para diseñar modelos de gestión turística apropiados que permitan aprovechar todos los beneficios derivados de esta actividad.

El presente artículo está organizado en cinco secciones principales, incluyendo esta introducción. La segunda sección discute de forma breve el fenómeno de la economía colaborativa y su relación con la actividad turística en el caso de Airbnb. Se identifican claramente las áreas temáticas que se han desarrollado hasta el momento y se incluyen ejemplos de investigaciones para cada área. La tercera sección describe la propuesta metodológica adoptada en este estudio para la recolección y análisis de información. La cuarta sección presenta los principales resultados obtenidos en este trabajo, incluyendo una discusión acerca de sus aplicaciones prácticas. Finalmente, en la quinta sección (conclusiones) se esbozan las principales contribuciones de este estudio, sus limitaciones y la identificación de algunas áreas de estudio que pudieran abordarse en estudios futuros.

### **La economía colaborativa y el fenómeno de Airbnb**

La economía colaborativa es un modelo en el que los servicios son considerados como bienes de intercambio y está centrado en la ayuda mutua. De acuerdo con Irigaray (2020), dentro de la economía colaborativa existen diferentes tipos de relaciones que varían en función de las necesidades y los productos. Estos son: 1) Consumo colaborativo, que se caracteriza por el uso de plataformas digitales a través de las cuales los usuarios se ponen en contacto para intercambiar bienes o artículos, casi todos de forma gratuita y altruista; 2) Conocimiento abierto, todas aquellas modalidades que promueven la difusión del conocimiento sin barreras legales o administrativas. Pueden presentarse en el día a día o a través de plataformas informáticas a las que acuden usuarios con necesidades específicas; 3) Producción colaborativa, que involucra la creación de redes de interacción digital que promueven la difusión de proyectos o servicios de todo tipo, y; 4) Finanzas colaborativas, que incluyen microcréditos, préstamos, ahorros, donaciones y vías de financiación. Los usuarios se ponen en contacto para satisfacer necesidades en cualquiera de estos aspectos. El caso particular de Airbnb está relacionado con el tercer tipo considerando las características de los servicios que ahí se ofrecen.

La colaboración entre personas en la actividad turística moderna no es un fenómeno que se pueda considerar como nuevo, ya que ésta ha sido la base de muchas prácticas de viaje en diversos contextos. Como ejemplos se pueden mencionar las recomendaciones entre pares, los viajes colectivos y el alojamiento en propiedades de familiares y amigos que contribuyen a reducir el costo de las prácticas de viaje. Sin embargo, es una realidad que el desarrollo de nuevas tecnologías y en especial el uso del internet ha impulsado una nueva configuración de la experiencia turística, así como el desarrollo de nuevas estructuras de colaboración entre los viajeros. El intercambio de bienes y servicios entre particulares se ha multiplicado gracias a la existencia de alternativas de intermediación basadas en medios digitales. En consecuencia, el fenómeno de la economía colaborativa en el turismo se ha vuelto imparable y condiciona las actividades actuales de intercambio dándole un nuevo panorama a esta industria.

En los últimos 14 años, el mundo ha sido testigo del crecimiento exponencial en la oferta de servicios de alojamiento privado a través de plataformas digitales como Airbnb, empresa que surge en 2008 en la ciudad de San Francisco, California a partir de la identificación de una oportunidad para satisfacer la demanda de servicios de alojamiento que la industria tradicional no podía cubrir.<sup>1</sup> Con la inauguración de este nuevo modelo de intermediación, un gran número de personas se convirtieron en prestadores de servicios turísticos de la noche a la mañana, aun cuando la mayoría no estaban preparados para ello. A medida que Airbnb ganó espacios dentro de los destinos turísticos, muchos desafíos se revelaron relacionados a la gestión de esta oferta como la construcción de confianza entre anfitriones y huéspedes, la estandarización de la oferta, el desarrollo y aceptación de un sistema de validación por pares, así como el surgimiento de servicios complementarios más allá del simple servicio alojamiento. Sin duda, esta oferta se ha ido perfeccionando año con año y consolidando como un referente del viaje contemporáneo haciendo que más y más personas estén dispuestas a participar buscando, ofreciendo y consumiendo este tipo de servicios. De acuerdo con información del portal Statista, para el año 2020 Airbnb contaba con más de 4 millones de anfitriones registrados, 5.6 millones de anuncios activos, más de 100 000 ciudades con anuncios activos y más de 800 millones de llegadas de viajeros registradas (Statista, 2021).

Aunque el éxito de este modelo de intermediación se puede relacionar con la reducción de los costos de alojamiento, es quizá la naturaleza de la experiencia entre huéspedes y anfitriones la que puede ser identificada como un factor más determinante. Este aspecto diferenciador posibilita la construcción de una experiencia de viaje distinta de lo que puede ofrecer la oferta de alojamiento tradicional, promoviendo un mayor acercamiento de los viajeros con el contexto local. No hay duda de que este hecho despierta un gran interés entre los viajeros. La promesa de poder experimentar el destino como un "local" y no como un "turista" parece ser lo suficientemente atractiva para influir en sus preferencias y decisiones. Además de ello, este tipo de experiencias parece estar acorde con la tendencia de producción posfordista en la que la industria del turismo se ha visto inmersa desde principios del siglo XXI (Hernández-Noguera, 2016).

---

1 Para más información sobre los orígenes de la compañía ver <https://www.businessinsider.com/how-airbnb-was-founded-a-visual-history-2016-2?r=MX&IR=T>

Este nuevo modelo de intermediación, que propone Airbnb, no está exento de críticas, pues se señala que fomenta la informalidad a través del crecimiento de una competencia desleal en el mercado de servicios de alojamiento (Quattrone *et al.*, 2018). Al igual que pasa con la oferta de servicios de transporte particular, se ha señalado la necesidad de regular el crecimiento de estas actividades debido a una afectación directa al desarrollo de la oferta de alojamiento formal. Este debate continúa debido a la existencia de voces a favor y en contra de estas regulaciones. Sin embargo, es un hecho que la problemática principal es que una gran cantidad de destinos turísticos no cuentan con información suficiente sobre el tamaño, características y dinámica de la oferta, situación que les impide entender la naturaleza del fenómeno y diseñar un marco legal apropiado. Este vacío de información ha producido la aplicación de medidas punitivas para el consumo sin evaluar a profundidad los efectos negativos no solo para la oferta sino también para la demanda.<sup>2</sup> Ello se traduce en mayores costos económicos y sociales para anfitriones y huéspedes en los lugares donde se ofertan estos servicios.

En la revisión bibliográfica, que realizan Berlamino y Koh (2020) acerca de la economía colaborativa en el fenómeno de los servicios de alojamiento a través de plataformas digitales como Airbnb, se identifican ocho áreas particulares de estudio, las cuales son: el comportamiento de los consumidores de este tipo de servicios (e.g. Lutz y Newlands, 2018; So *et al.*, 2018), aspectos legales (e.g. Guttentag, 2017; von Briel y Donilcar, 2020; Wegmann y Jiao, 2017), la conceptualización de servicios de alojamiento privado (e.g. Mody y Hanks, 2019; Priporas *et al.*, 2017), la naturaleza de la economía colaborativa (e.g. Camilleri y Neuhofer, 2017; Cheng y Foley, 2018; Zervas *et al.*, 2017), el impacto económico del desarrollo de esta oferta de alojamiento (e.g. Caldicott *et al.*, 2020; Chica-Olmo *et al.*, 2020), el fenómeno de confianza o desconfianza en estas experiencias (e.g. Mao *et al.*, 2020; Sthapit y Björk, 2019; Wang *et al.*, 2019), el desarrollo de motivaciones tanto de oferentes como de consumidores (Guttentag *et al.*, 2017; Wang y Jeong, 2018) y aspectos generales de gestión de los espacios utilizados para proveer estos servicios (e.g. Cheng y Zhang, 2019; Gibbs *et al.*, 2018; Gunter, 2018).

Adicionalmente, en la revisión bibliográfica que realiza Guttentag (2019), se identifican seis categorías temáticas de relevancia: características de la demanda (e.g. Palos-Sanchez y Correia, 2018; Volgger *et al.*, 2018), características de los ofertantes (e.g. Adamiak, 2019; Adamiak *et al.*, 2019), oferta de servicios de Airbnb y sus impactos dentro de los destinos (e.g. Avdimiotis y Poulali, 2019; Cheng *et al.*, 2020), aspectos regulatorios (e.g. Uzunka y Borlengui, 2019; van Holm, 2020), impactos de Airbnb en el sector turístico (e.g. Petruzzi *et al.*, 2020; Dogru *et al.*, 2020) y estudios organizacionales alrededor de la empresa Airbnb (e.g. Guttentag, 2015; Zach *et al.*, 2020).

En un intento por situar la presente investigación dentro de las áreas temáticas y categorías mencionadas en las revisiones literarias, se puede decir que este estudio se encuentra inscrito en aquellos que describen las características de la oferta, así como en los que desarrollan métodos y técnicas informáticas para la recolección y análisis de información digital disponible en la web. En el primer caso, se puede ubicar como un área de estudio emergente y se pueden referir ejemplos de estudios como el de Boros *et al.* (2018), Dudás *et al.* (2017a/b), Gutiérrez *et al.* (2017), Quattrone *et al.* (2018) e Yrigoy (2016, 2017). En el segundo caso, la cantidad de estudios relacionados es más limitada y como ejemplo se puede citar el estudio de Oses Fernández *et al.* (2018).

2 Para más detalle sobre estas medidas en el mundo ver <https://www.airbnb.mx/help/article/961/qu%C3%A9-normas-se-aplican-al-hospedaje-en-mi-ciudad>

Tomando en cuenta lo anterior, se puede decir que este estudio considera referencias teóricas alrededor de los principios de la economía colaborativa, prácticas sobre la extracción de información digital y análisis inscritos en las disciplinas de la sociología, las ciencias informáticas y la geografía espacial.

### Propuesta metodológica

El objetivo principal de este proyecto de investigación es conocer con detalle las características de la oferta de servicios de alojamiento que se encuentra dentro de la plataforma digital de Airbnb para el caso de la ciudad de Guanajuato. Para ello, se diseñó una propuesta metodológica de recolección y análisis de información con una orientación cuantitativa y de alcance descriptivo. En primer lugar, se abordó el método de extracción automatizada y sistematizada de información digital en la página web oficial de Airbnb. La técnica base de extracción automatizada de datos se conoce en el área de las ciencias computacionales como "Web Scrapping". Esta técnica se refiere al proceso de recopilación de información de forma automática en la web (para este caso el sitio <https://www.airbnb.mx/>) aplicando un filtro para el análisis del caso: "Guanajuato, Gto". La información de interés por recolectar fue: tipo de alojamiento (alojamiento entero, habitación privada y habitación compartida), ubicación geográfica (latitud, longitud), costo del alojamiento (promedio a través del tiempo), estadía (días disponibles y ocupados promedio), número de opiniones (por tipo de alojamiento y global), calificaciones del servicio (escala de polaridad 1-5), características del anfitrión (año de inicio de operaciones y código de identificación) y capacidad de alojamiento (número de cuartos, número de camas y número de personas que pueden alojarse). Este proceso de extracción de datos se realizó mediante *Selenium*, un framework de Python que se utiliza para hacer Web Scrapping. Esta herramienta se utilizó como Parser HTML usando el lenguaje basado en XQuery para poder buscar automáticamente la información de interés dentro de la página. Se fijó el caso de interés (en este caso la ciudad de Guanajuato) y el compilador fue buscando de forma sistemática la información de interés para cada uno de los hospedajes disponibles. Al concluir el proceso de extracción de información en la primera página, se repite el mismo procedimiento en cada una de las páginas de resultados que arroje la consulta. Este proceso se itera hasta que se obtiene la información de todas las unidades de interés (alojamientos) disponibles dentro del área geográfica delimitada (Guanajuato). Es importante mencionar que este proceso de recolección se realiza desde que inició este proyecto de investigación en 2018, una vez cada 24 horas con el objeto de identificar variaciones en los datos disponibles.

Posterior al proceso de extracción y construcción de la base de datos, se diseñó un visualizador web para representar la información recolectada en una base cartográfica de libre uso (OpenStreetMap<sup>3</sup>) y con un menú de consultas. La arquitectura de este visualizador web se basó en la identificación de necesidades básicas de consulta, por ejemplo: visualización de la oferta de alojamientos por tipo dentro del territorio de interés, así como su nivel de concentración espacial a partir de su representación en un mapa de calor. Además de ello, se integró un filtro de consultas por fecha para poder analizar aspectos particulares de cada alojamiento de manera cronológica y una visualización del rango de precios dentro del periodo de interés. Es importante señalar que este visualizador no está disponible para su consulta pública actualmente y se encuentra dentro del repositorio digital de la Universidad de Guanajuato. En la sección de resultados, sin embargo, se incluyen algunas ilustraciones sobre este visualizador para dar evidencia de su existencia.

3 Para mayor información consultar <https://www.openstreetmap.org/#map=6/23.944/-102.579>

Con el objeto de llevar a cabo una inspección más detallada acerca de los datos recolectados, se utilizó el método conocido como clusterización para la identificación de patrones. Existen diversos algoritmos para realizar el proceso de agrupamiento de datos, mismos que pueden ser clasificados principalmente en dos tipos de métodos: de partición y jerárquicos. En esta investigación se utilizaron como métodos de dicha clasificación el *K-Means Clustering* y *Hierarchical Tree Clustering* respectivamente. El primero tiene como objetivo la partición de un grupo de observaciones en grupos en el que cada observación pertenece al grupo, cuyo valor medio es el más cercano. El segundo, consiste en el análisis de grupos particulares para construir una jerarquía entre los mismos. Ambos métodos son comúnmente utilizados en el campo de minería de datos, la estadística y las ciencias computacionales.

Como preámbulo de uso de estos algoritmos, es deseable que los puntos de datos sean normalizados. El método de normalización utilizado en este trabajo fue Z-Score, mostrado en la siguiente ecuación:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}_i}{s_i}$$

Donde:

$x_i$  es la  $i$ -ésima componente del punto de datos  $x$ ,  $i = 1, \dots, d$  (la dimensión de los puntos de datos),  $z_i$  es el valor normalizado de la  $i$ -ésima componente,  $x_i$  y  $s_i$  son la media y desviación estándar, respectivamente, de la  $i$ -ésima componente.

Ambos algoritmos usados en este trabajo usan como criterio de similitud una métrica, en este caso se usó la distancia Euclídea, mostrada en la siguiente ecuación:

$$d(x, y) = \sum_1^d (x_i - y_i)^2$$

Donde  $x, y \in R^d$ .

Estos dos algoritmos fueron utilizados en este trabajo bajo la siguiente configuración de experimentos:

- Experimento 1: los puntos de datos están conformados por dos características: latitud y longitud de la unidad del alojamiento.
- Experimento 2: los puntos de datos están conformados por cuatro características: latitud, longitud, capacidad de alojamiento y precio de hospedaje de la unidad de alojamiento.

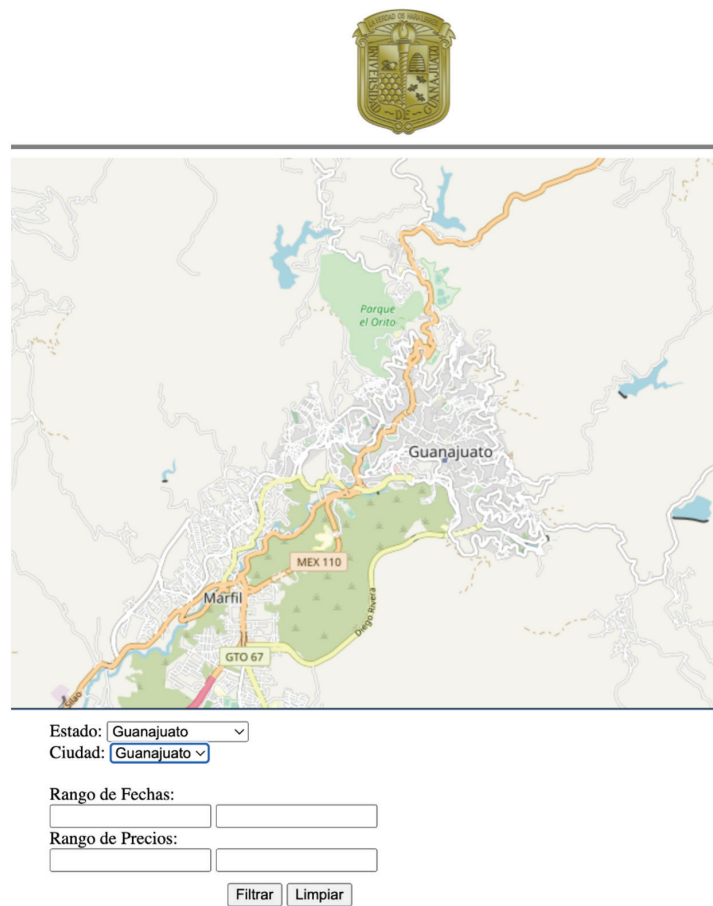
La experimentación, análisis y visualizaciones subsecuentes fueron realizados en el lenguaje de programación R con base en lo sugerido por Aggarwal y Reddy (2018). Es importante mencionar que el desarrollo de estos experimentos y su discusión respondió al interés de los autores por inspeccionar con mayor detalle los datos recolectados y, de esta forma, poder describir mejor las características de esta oferta de alojamiento en Airbnb para la ciudad de Guanajuato.

### Resultados

En esta sección se presentan los resultados más relevantes derivados de este proceso de investigación. Gran parte de la información que se recolectó está reflejada en un visualizador web que muestra del buen funcionamiento del método de extracción de información aplicado, así como la representación digital de cada una de las unidades de estudio.

En la figura 1 se puede observar la arquitectura del visualizador web que se diseñó para la representación visual de la información recolectada dentro del sitio web de la compañía Airbnb. En este visualizador se puede observar una base cartográfica, un menú de consultas dinámico (parte baja central) y un menú de resumen que muestra la oferta de alojamientos por tipo y su concentración dentro del territorio (parte superior derecha). Como ya se mencionó, la cartografía de base que se utilizó proviene del servicio de datos de acceso libre conocido como OpenStreetMap bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIguual 2.0 (CC BY-SA).

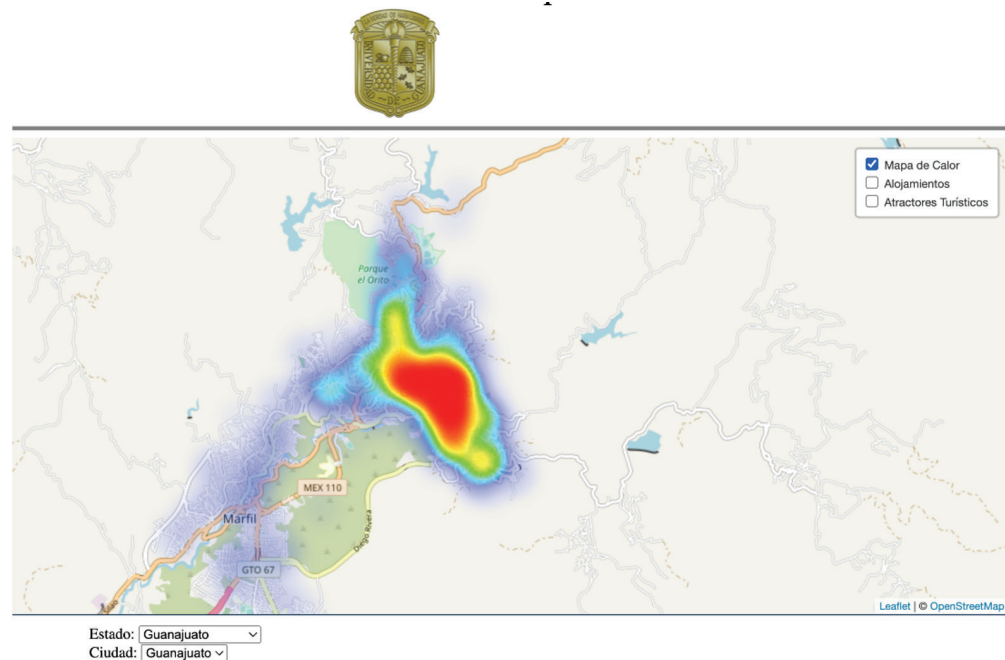
**Figura 1.** Visualizador web para representar la oferta de alojamiento en Airbnb para la ciudad de Guanajuato





En la figura 2 se puede observar la capa que muestra la representación del grado de concentración de la oferta de alojamiento a partir de un mapa de calor. El color rojo indica una mayor concentración de unidades de alojamiento, desplazándose la escala hacia colores amarillos y azules que se interpreta como una mayor dispersión o menor concentración de las unidades de alojamiento disponibles. Esta representación muestra que existe una gran concentración en el sector centro y este de la ciudad, donde se ubican los principales atractivos turísticos con los que cuenta este destino (mirador del Pípila, Teatro Juárez, Mercado Hidalgo, Museo de la Alhóndiga de Granaditas, Jardín Unión, Universidad de Guanajuato, Plaza del Baratillo, Plaza de la Paz, entre otros). Las zonas suroeste y norte, por otro lado, muestran mayor dispersión y por lo tanto una menor oferta de este tipo de alojamiento.

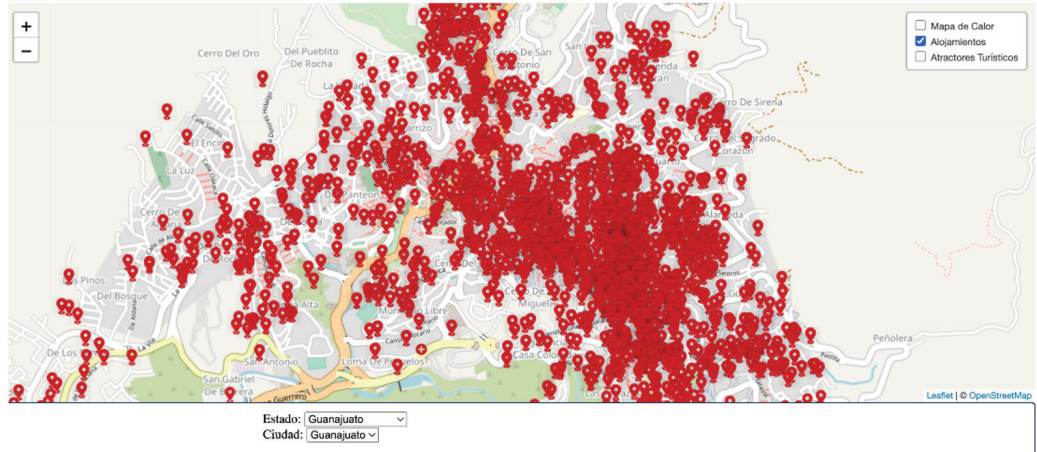
**Figura 2.** Visualización de concentración de oferta de alojamiento a partir de capa denominada “mapa de calor”



**Fuente:** Elaboración propia.

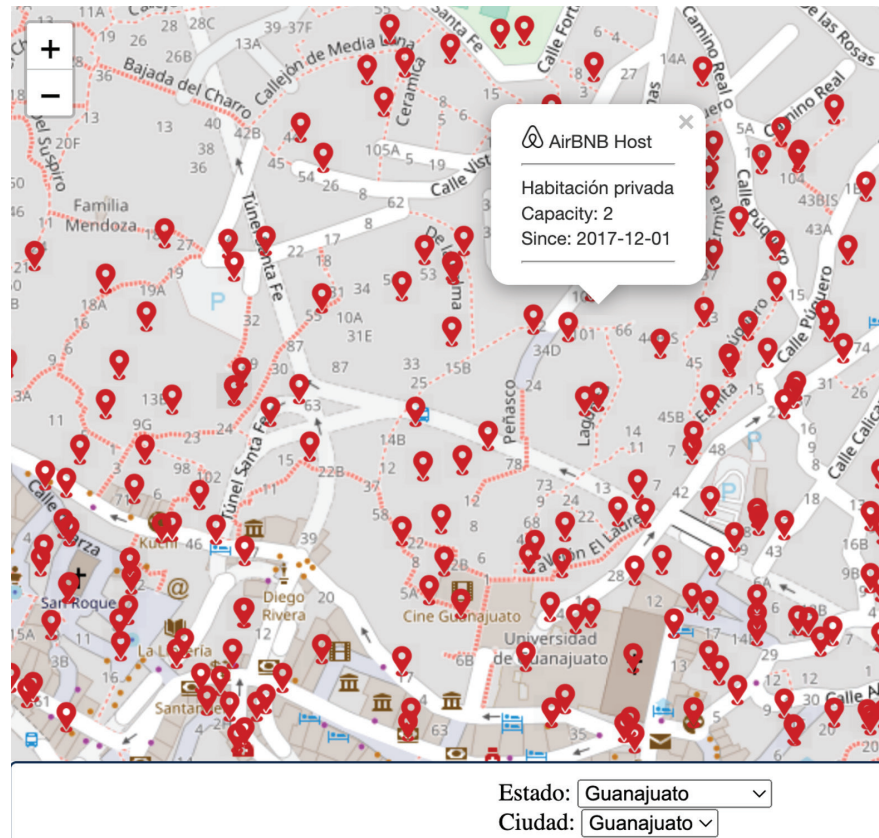
Esta herramienta permite también visualizar una capa que se denomina “alojamientos” y que se pueden representar dentro de la base cartográfica (figura 3). Es importante mencionar que la escala de la cartografía se puede ajustar de acuerdo con el grado de detalle que se requiera utilizando la herramienta de amplificación o alejamiento que se encuentra ubicada en la parte superior izquierda del mapa. Cada punto en esta capa representa una unidad de alojamiento y contiene información sobre sus características generales de oferta: tipo de alojamiento (entero o compartido), capacidad de alojamiento (número máximo de personas que puede alojar), así como la fecha de inicio de operaciones (señalando desde cuando el anfitrión es miembro activo de la plataforma). Para acceder a esta información detallada solo se debe presionar en el punto deseado con el cursor (figura 4).

Figura 3. Visualización de capa denominada "alojamientos"



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Visualización de las características individuales de la oferta de alojamiento disponibles

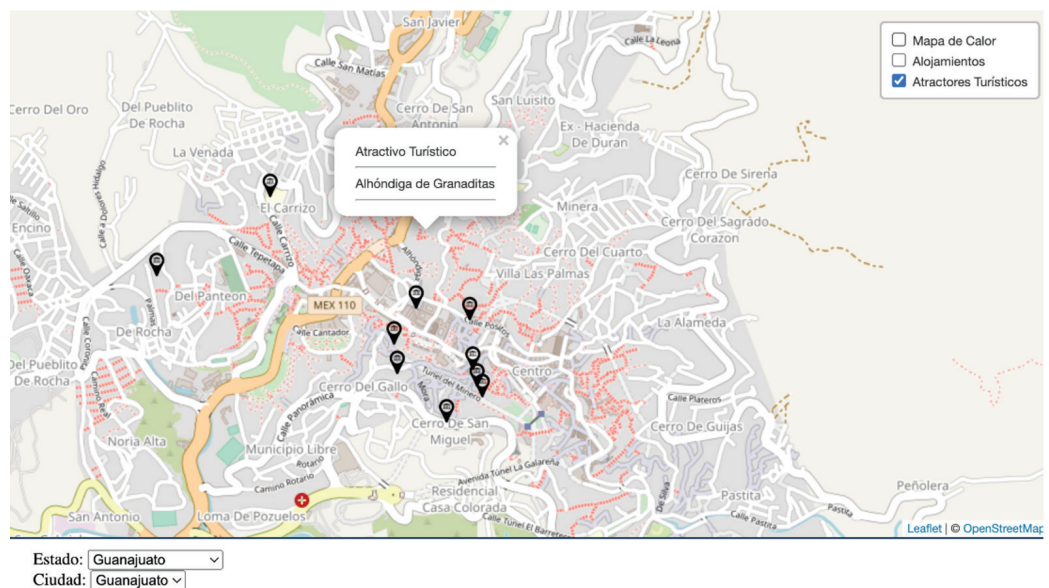


Fuente: Elaboración propia.

De manera adicional, se integró dentro de la estructura de este visualizador web una capa denominada "atractivos". Esta capa está relacionada con aquellos sitios que gozan de un gran interés turístico dentro del territorio (figura 5). El interés por incluir esta capa era poder observar si la concentración de la oferta de alojamientos guarda una relación con la existencia de estos sitios.

Es importante mencionar que solo se pueden visualizar los diez sitios con mayor interés para los viajeros a este destino turístico. El criterio principal para estimar el interés turístico en estos atractivos se basó en el número de opiniones generadas por los usuarios en la plataforma digital turística conocida como Tripadvisor<sup>4</sup> utilizando el filtro "Atracciones en Guanajuato". La lista incluyó los siguientes atractivos: Museo de las Momias (2 024 opiniones), Monumento al Pípila (1 964 opiniones), Callejón del Beso (1 641 opiniones), Jardín de la Unión (1 299 opiniones), Teatro Juárez (1 192 opiniones), Alhóndiga de Granaditas (1 074 opiniones), Universidad de Guanajuato (1 042), Museo Casa Diego Rivera (826 opiniones), Mercado Hidalgo (753 opiniones) y la Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato (677 opiniones). A simple vista se puede observar en la figura 5 que la mayoría de estos atractivos se localizan en el sector central de la ciudad, situación que coincide con la concentración de oferta de alojamiento que se presenta en la figura 2.

**Figura 5.** Visualización de sitios de interés turístico en la capa denominada "atractivos"



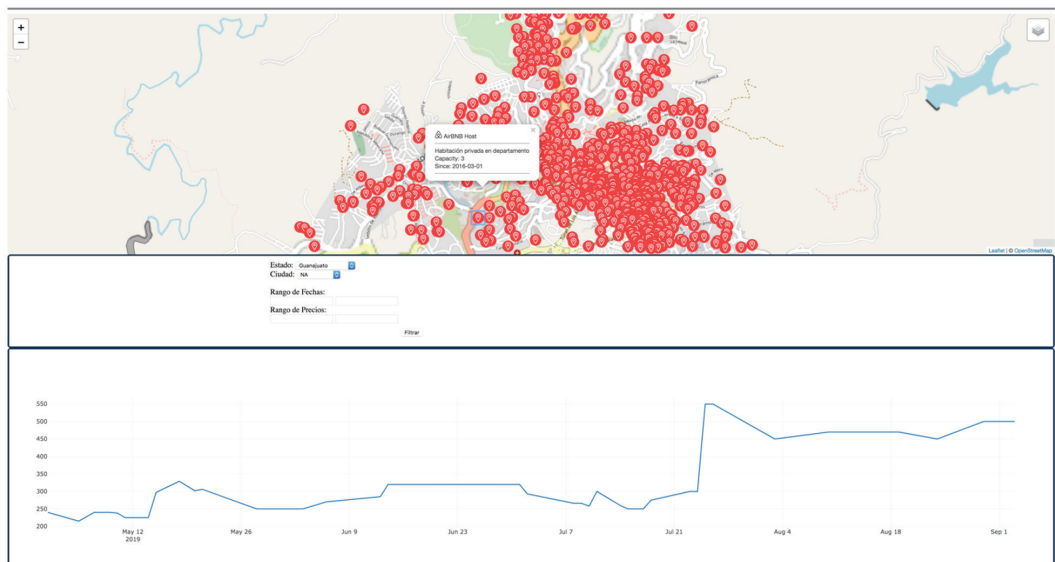
**Fuente:** Elaboración propia.

Adicional a la información general mostrada en las imágenes anteriores, este proyecto se concentró en explorar otros atributos de los datos recolectados. Dentro de la estructura del visualizador web, es posible también realizar consultas dinámicas acerca de la evolución del precio de cada oferta de alojamiento a través del tiempo (figura 6). Esta información es de suma importancia para entender fluctuaciones por día de la semana y temporada, así como identificar tendencias de costos por tipo de alojamiento y por sector geográfico dentro de la ciudad. Esta información también permite

calcular los ingresos de cada alojamiento a partir del cálculo de la tarifa diaria promedio. Es importante mencionar que, para hacer un cálculo más preciso sobre los ingresos, se debe tomar en cuenta el número de días que cada alojamiento se encuentra ocupado y disponible por año, dato que se puede extraer con el histórico de consultas derivado del proceso de extracción.

Este módulo de consultas se encuentra en la parte inferior del visualizador web y solo es posible acceder a la información detallada una vez que se selecciona una unidad de alojamiento dentro del mapa. Los datos que se muestran en este módulo solo contemplan el período a partir de que se inició la extracción (abril de 2018) hasta la fecha y la información se recolecta de forma continua y automatizada una vez cada 24 horas. Los datos nuevos como alojamientos adicionales o bajas, cambios de costos, disponibilidad u otra característica relevante se van agregando a partir de un identificador único asignado y se integra a la base de datos general. De esta manera, la información que se muestra dentro del visualizador web es dinámica y se adapta de acuerdo con los cambios que presente la base de datos de origen. El eje horizontal representa tiempo transcurrido de operación del alojamiento en meses, mientras que el eje vertical representa el costo al cual se oferta la unidad. Las variaciones en la línea de tiempo en color azul representan los cambios que ha sufrido el costo en las diferentes temporadas. Es importante mencionar que estos cambios obedecen a la decisión del anfitrión de aprovechar las fluctuaciones de demanda en los diferentes meses. Para el ejemplo de la figura 6 en particular, se puede apreciar un incremento considerable en el costo durante el mes de julio, atribuible presumiblemente a la temporada alta.

**Figura 6.** Visualización de consulta individual de costo del alojamiento a través del tiempo



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se describen las características generales de la oferta de alojamiento disponible en Airbnb para la ciudad de Guanajuato.

**Tabla 1.** Resumen de las características de la oferta general de alojamiento disponible en Airbnb para la ciudad de Guanajuato

Variable	Métrica
# alojamientos activos	2 626
# alojamientos en propiedad completa	1 366
# alojamientos en cuarto privado	1 050
# alojamientos en espacio compartido	210
Tarifa promedio diaria	962 pesos
Tasa de ocupación promedio	34%
Ingreso promedio mensual	6 950 pesos
% de crecimiento de la oferta 2018-2021	+47.60%
Calificación global promedio por huéspedes (escala 1-5)	4.77
# de huéspedes promedio por unidad	4.9

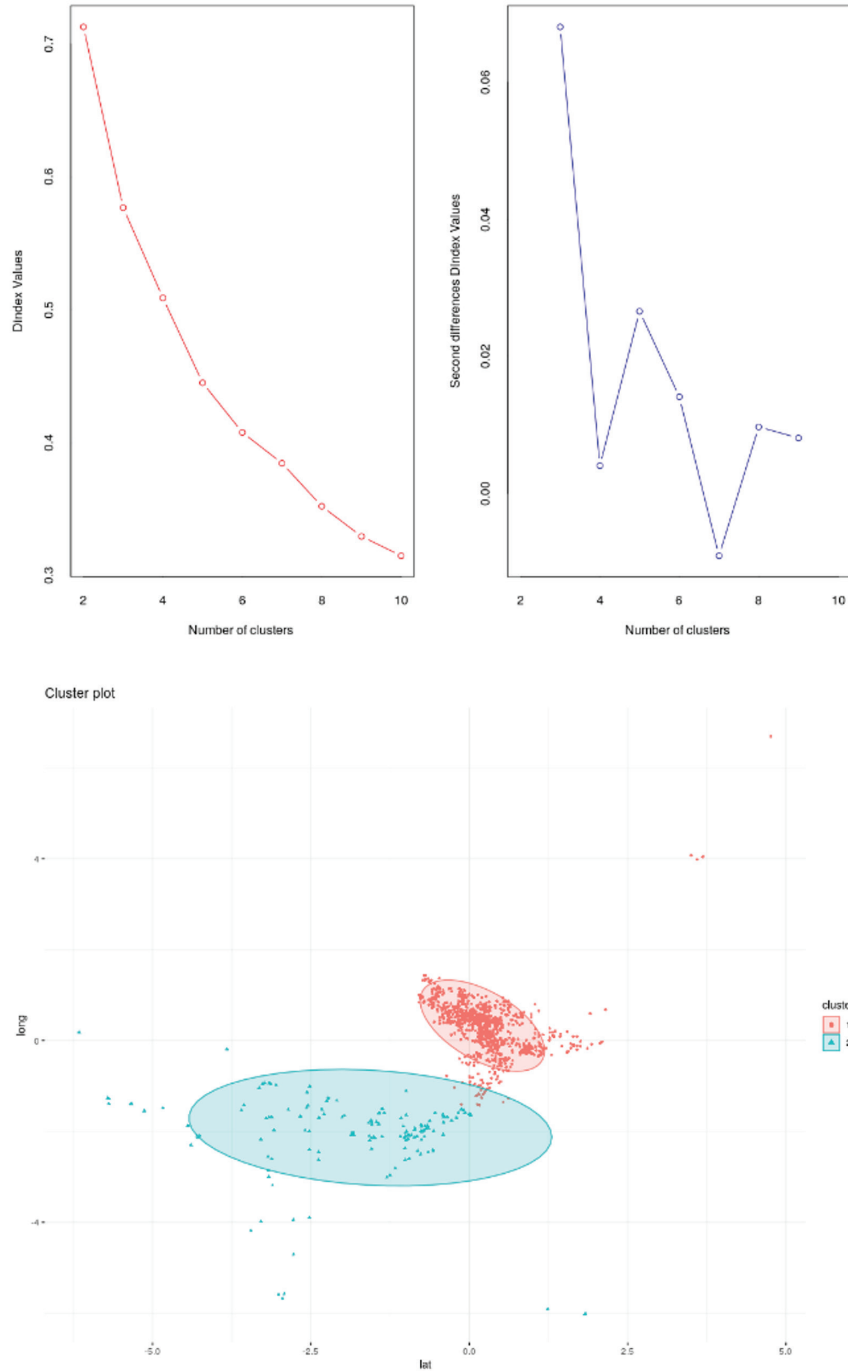
**Fuente:** Elaboración propia.

Como se mencionó en la sección de metodología, se realizó una inspección adicional a la base de datos aplicando los métodos de clusterización de partición y jerárquico en el entorno y lenguaje de programación conocido como "R", ejemplo del potencial de estudio y aplicación práctica de los datos obtenidos. A continuación, se muestran los resultados para cada uno de los experimentos propuestos usando para la visualización exclusivamente los datos de ubicación geográfica de cada alojamiento (latitud y longitud).

En cada experimento se muestran los gráficos generados por dos de los índices usados para el análisis de grupos: Huber y Dendograma. Ambos métodos gráficos se usan para estimar el número de grupos de un conjunto de puntos de datos. En ambos casos, se busca un pico significativo de incremento.

**Figura 7.** Visualización de K Means con dos grupos de tamaño 1041 y 147 puntos de datos, con centroides en (0.259,0.292) y (-1.854, -2.067); respectivamente.

- Experimento 1: K Means



```
*****
* Among all indices:
* 12 proposed 2 as the best number of clusters
* 4 proposed 3 as the best number of clusters
* 2 proposed 4 as the best number of clusters
* 4 proposed 7 as the best number of clusters
* 2 proposed 10 as the best number of clusters

***** Conclusion *****

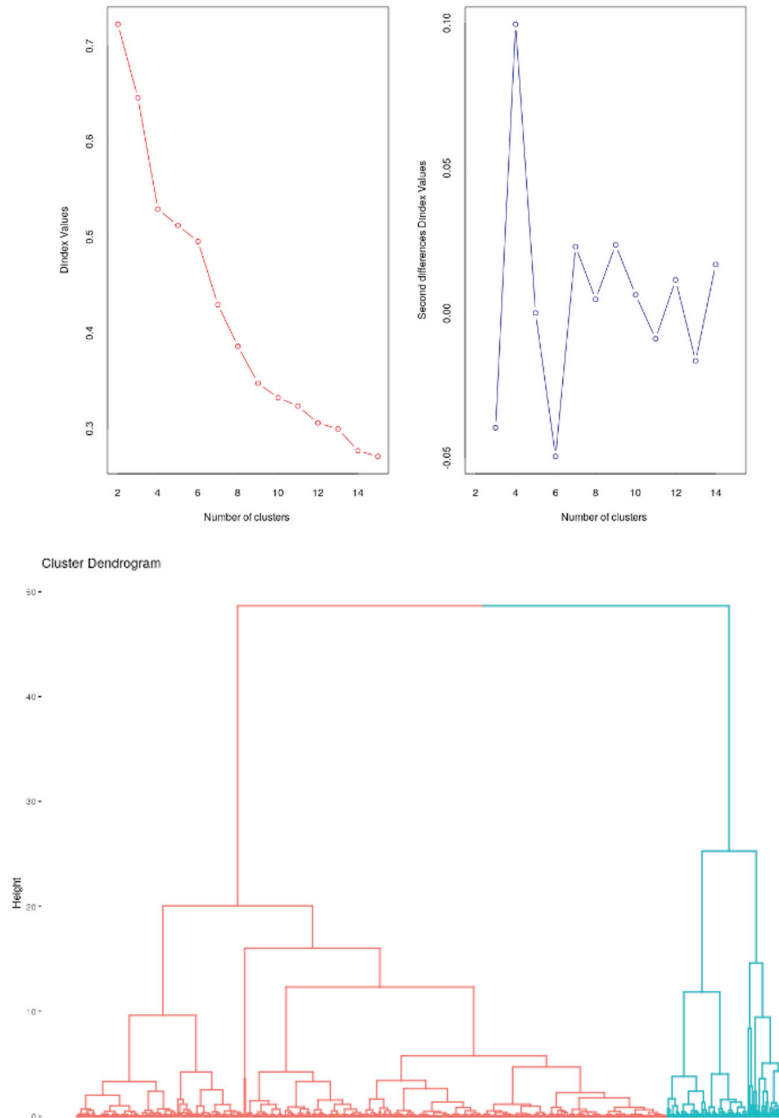
* According to the majority rule, the best number of clusters is 2

*****
```

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Visualización de Hierarchical Tree con dos grupos de tamaño 991 y 197 puntos de datos

- Experimento 1: Hierarchical Tree



```

*****
* Among all indices:
* 6 proposed 2 as the best number of clusters
* 4 proposed 3 as the best number of clusters
* 1 proposed 4 as the best number of clusters
* 1 proposed 5 as the best number of clusters
* 1 proposed 8 as the best number of clusters
* 6 proposed 11 as the best number of clusters
* 3 proposed 14 as the best number of clusters
* 1 proposed 15 as the best number of clusters

***** Conclusion *****

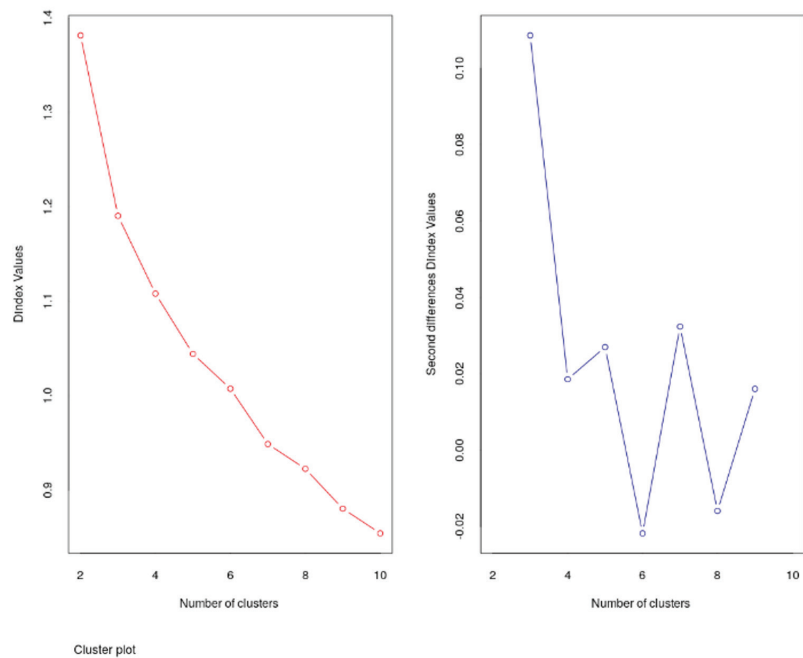
* According to the majority rule, the best number of clusters is 2

*****
    
```

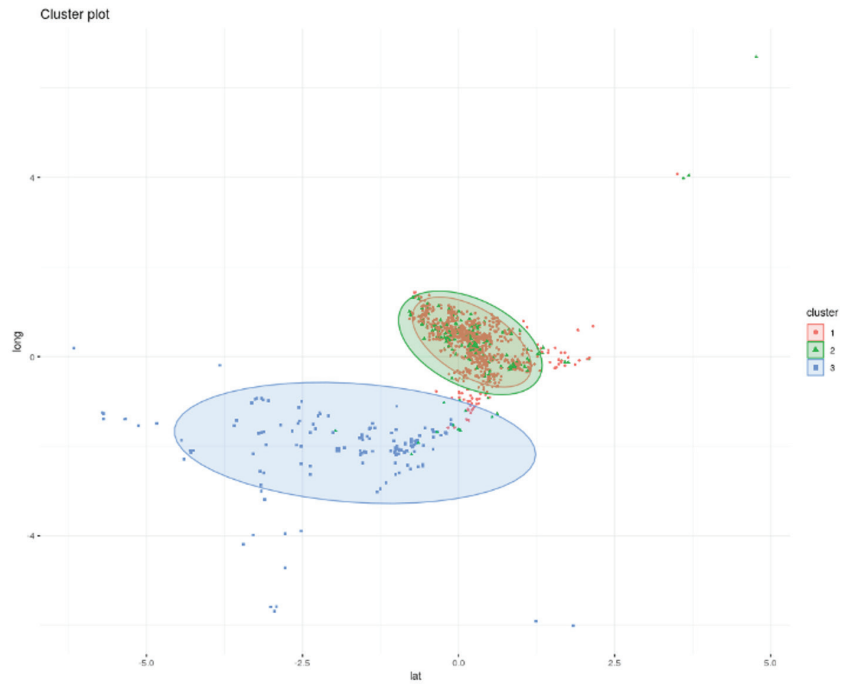
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9.** Visualización de K Means con tres grupos de tamaño 878, 172 y 138 puntos de datos, con centroides en (0.251, 0.276, -0.351, -0.263), (0.259, 0.269, 1.716, 1.275) y (-1.941, -2.086, 0.095, 0.0821); respectivamente

- Experimento 2 K Means





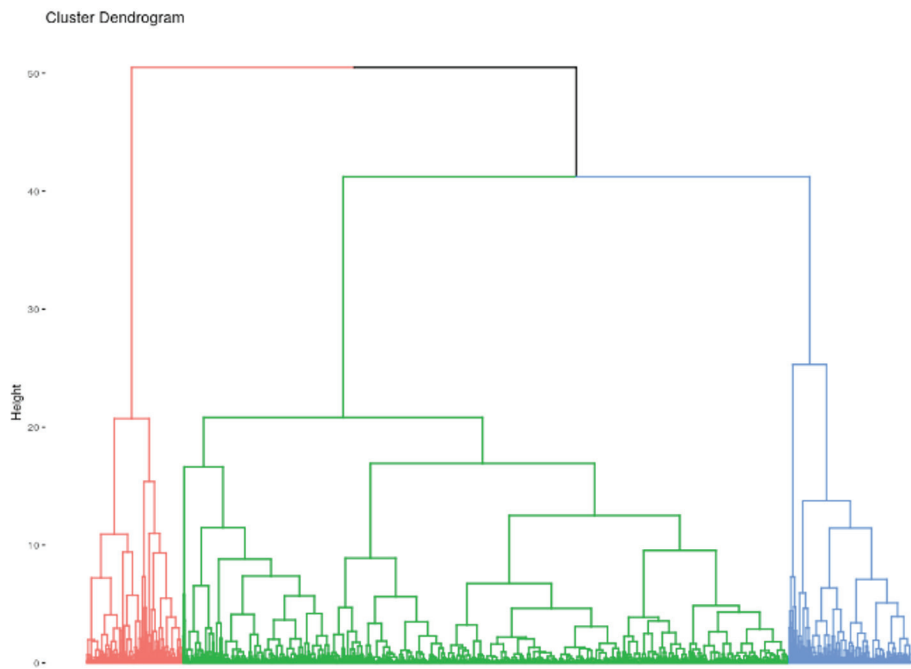
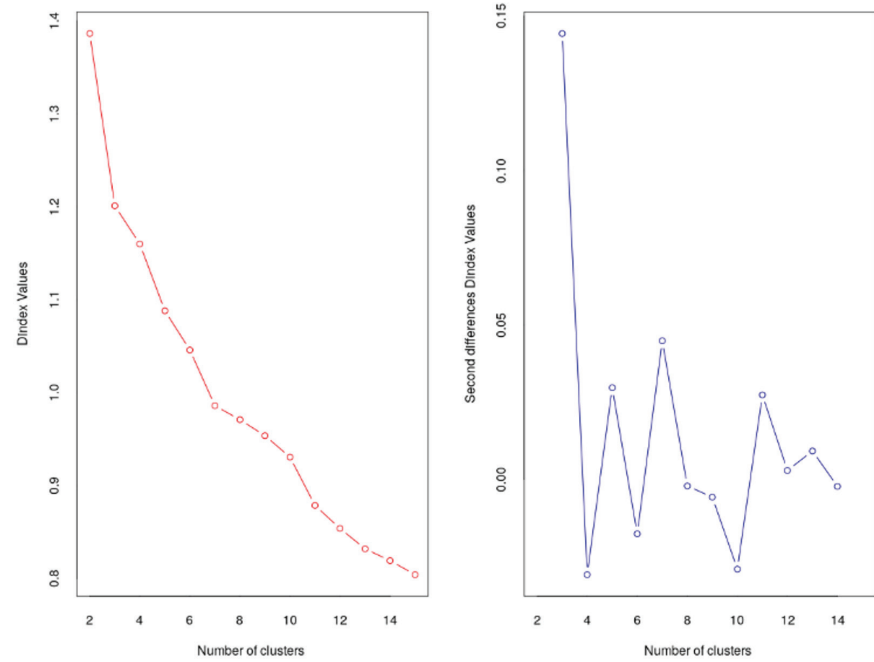


```
*****  
* Among all indices:  
* 4 proposed 2 as the best number of clusters  
* 15 proposed 3 as the best number of clusters  
* 2 proposed 7 as the best number of clusters  
* 1 proposed 8 as the best number of clusters  
* 2 proposed 10 as the best number of clusters  
  
***** Conclusion *****  
  
* According to the majority rule, the best number of clusters is 3  
  
*****
```

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 10.** Visualización de Hierarchical Tree con tres grupos de tamaño 873, 176 y 139 puntos de datos

- Experimento 2 Hierarchical Tree



\*\*\*\*\*

- \* Among all indices:
- \* 6 proposed 2 as the best number of clusters
- \* 8 proposed 3 as the best number of clusters
- \* 4 proposed 4 as the best number of clusters
- \* 1 proposed 5 as the best number of clusters
- \* 1 proposed 6 as the best number of clusters
- \* 2 proposed 8 as the best number of clusters
- \* 2 proposed 15 as the best number of clusters

\*\*\*\* Conclusion \*\*\*\*

\* According to the majority rule, the best number of clusters is 3

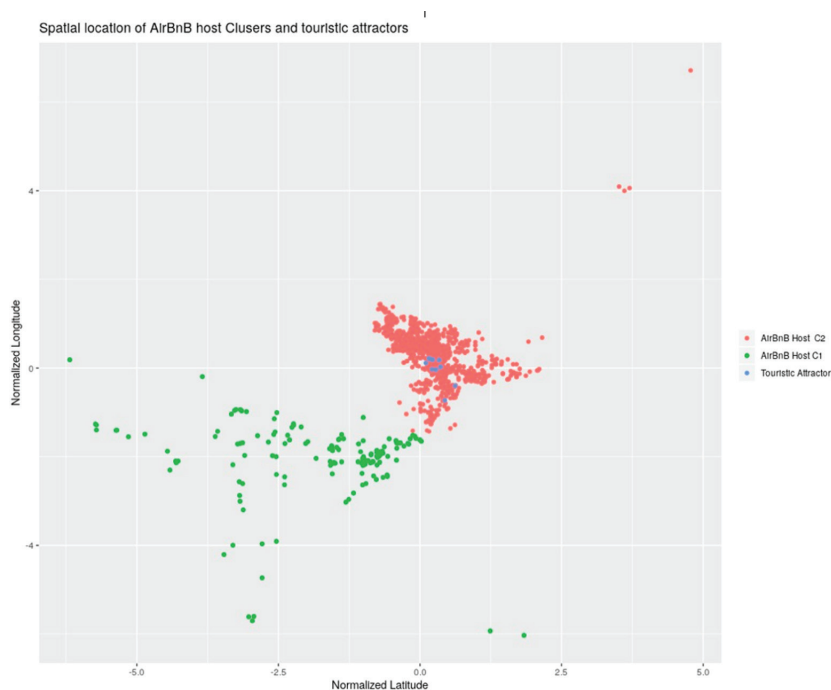
\*\*\*\*\*

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en los experimentos, se puede observar que la oferta de alojamiento cuenta con algunos aspectos de similitud (distancia, precio, espacio disponible) que hace que se agrupen los datos en un máximo de dos grandes grupos, independientemente del método gráfico. Esto se puede visualizar de mejor manera en la figura 11 donde se identifican estos grupos. Se puede observar que la agrupación 1 guarda una relación espacial con la ubicación de los atractivos turísticos, señalados en color azul. Un segundo grupo se encuentra más disperso por el territorio. Es importante señalar que esta representación solo toma como criterio principal de agrupación el grado de concentración de la oferta considerando su ubicación geográfica.

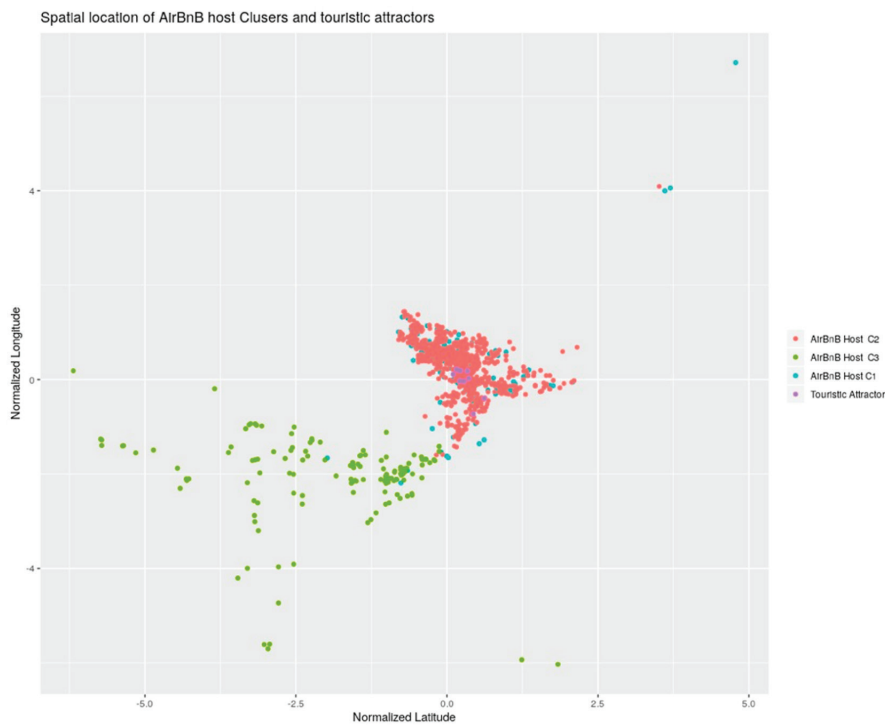
Para el caso de la aplicación de las cuatro determinantes de interés (distancia entre alojamiento y atractivos, precio promedio, capacidad de hospedaje y grado de concentración), el experimento da como resultado la formación de tres grupos en vez de dos (figura 12).

Figura 11. Visualización de grupos de alojamiento con criterio de concentración espacial



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12. Visualización de grupos de alojamiento aplicando cuatro criterios



Fuente: Elaboración propia.

Con la identificación de estos grupos se podría explorar con más detalle cuáles son las características que guardan mayor similitud, y si existen otros factores que determinan la configuración de esta oferta. A manera de ejemplo, la agrupación 3 (en color naranja) es la que se encuentra más alejada de la parte central y sus características como precio promedio y grado de concentración parecen ser determinantes para la definición de este grupo. Por lo tanto, si se analizaran un número limitado de casos en este grupo al azar, se esperaría que las características entre ellos fueran muy similares. Esto sería de utilidad para entender mejor el tamaño, amenidades, servicios complementarios y calidad en el servicio ofertado en este grupo de unidades. De igual manera, sería útil para poder anticipar el tipo de huésped que demandaría esta oferta, considerando características como su ubicación, precio y tipo de alojamiento dentro de este grupo. De esta manera, se puede decir que los datos recolectados en este trabajo de investigación tienen el potencial de ser analizados con otros métodos y así proveer información útil a todos los interesados para una mejor comprensión del fenómeno de la economía colaborativa en la industria del turismo en el caso de la ciudad de Guanajuato.

### Conclusiones

El principal objetivo de este estudio era investigar las características de la oferta de alojamiento privado disponible en la plataforma de intermediación digital Airbnb para la ciudad de Guanajuato. La principal contribución de este estudio se relaciona con el aspecto práctico a partir de la generación de información sobre la naturaleza de esta oferta. La tabla 1 sintetiza de forma efectiva esta información y aporta un panorama claro sobre la situación actual del fenómeno para la ciudad de Guanajuato. Esta información cobra relevancia para este destino si se toma en consideración que la oferta tradicional de alojamiento existente se limita a 157 unidades y 3 835 cuartos disponibles (OTEG, 2019). Si bien es cierto que la oferta actual de Airbnb no supera aún a la oferta tradicional, su tendencia de crecimiento (+47% en los últimos tres años) señala que esto puede cambiar rápidamente en los próximos años. Estos datos coinciden con el reporte publicado por el Banco de México (2021) acerca del Mercado de Propiedades Residenciales de Alquiler Temporal, que muestra una tendencia de crecimiento sostenido en la proporción de cuartos ocupados en Airbnb desde 2016. Esto se puede entender a partir de las características particulares de esta oferta (ubicación, amenidades disponibles, contacto con anfitrión local) que hace que la experiencia que se ofrece sea difícil de igualar por la oferta de alojamiento tradicional. Por lo tanto, la radiografía que se aporta en este estudio ayuda a dimensionar el desarrollo de este fenómeno y sus potenciales efectos para la configuración de la oferta turística de la ciudad de Guanajuato.

Una contribución adicional de este estudio se refiere al diseño e implementación de una metodología de extracción, monitoreo y análisis automatizado de datos, que permitió conocer a detalle la composición y dinámica de esta oferta. A pesar de que tanto el diseño como las funciones de consulta del visualizador web se pueden considerar como básicas, éstas permiten apreciar las características de dicha oferta (a nivel general y/o particular) que actualmente no se pueden consultar en ningún otro lado de forma gratuita. Este equipo de investigación tiene conocimiento que existen servicios privados que proveen informes sobre las características de la oferta de alojamiento en diversas plataformas digitales (e.g. AIRDNA), sin embargo, estos son de acceso restringido y con un costo gradual dependiendo el tipo de información y cobertura que se necesite. Esto representa

una limitación importante tanto para los gobiernos locales como otros actores interesados, pues no contar con los recursos necesarios puede impedir el acceso a esta información que se considera útil actualmente para una gestión turística adecuada dentro de los destinos. Esta investigación demuestra que es posible construir una metodología de obtención de datos y visualización propia que pudiera ser compartida con todos aquellos interesados en el estudio del fenómeno de la economía colaborativa en el turismo. En el corto plazo se planea ampliar las posibilidades de consulta automática dentro del visualizador web, mismas que permitirían a cualquier usuario realizar análisis independientes por unidad o en conjunto según la variable interés. Se podrían visualizar promedios de precios por área, uso promedio de la unidad, estimar derrama económica por periodo de interés y conocer el grado de concentración de la oferta por parte de anfitriones que administren más de una unidad. Actualmente, el monitoreo se ha extendido a 13 destinos turísticos en México, tomando en cuenta lugares con diferentes características físico-geográficas y de demanda como destinos de playa, grandes ciudades, y destinos del interior. Se espera que esta información pueda aportar un panorama más amplio de este fenómeno a nivel país.

Una de las limitaciones principales de este estudio se refiere a la aplicación de más estrategias de análisis diferentes a la clusterización. Cómo ya se explicó, este método se utilizó exclusivamente para ejemplificar el potencial que tienen los datos recolectados para la comprensión del fenómeno. Se reconoce que existen múltiples métodos y estrategias en otras áreas que se pueden aplicar para explorar estos datos desde disciplinas tan diversas como la geografía humana, la estadística, la economía, el derecho, las ciencias computacionales, entre otras. Otra limitación de este estudio se refiere a la exploración de un solo caso: la ciudad de Guanajuato. Estudios posteriores deben considerar el análisis de otros destinos con características similares dentro y fuera de México. Una limitación final reconocida en este estudio se refiere a la ausencia de una discusión profunda sobre la utilidad de los resultados para la gestión turística. No hay duda de que cualquier destino turístico tiene la necesidad de conocer con detalle lo que ocurre en la conformación de su oferta de alojamiento (formal y colaborativo). En ese sentido, la información generada por esta investigación puede ser de gran utilidad para formular iniciativas que beneficien tanto a la oferta como a la demanda de este tipo de servicios.

Estudios futuros pueden abordar temas relacionados con la seguridad, los impactos de estas actividades dentro de la configuración del sector de alojamiento tradicional, así como la contribución de esta oferta al desarrollo de otras actividades complementarias que contribuyen a la derrama económica dentro de los destinos turísticos. Se espera la generación de más estudios relacionados a este tema en los años por venir, debido a la gran importancia que han adquirido empresas como Airbnb dentro de la construcción de experiencias de viaje contemporáneas. Los hallazgos ayudarán a entender mejor no solo las consecuencias positivas y negativas dentro de los destinos, sino también los efectos sociales derivados de las interacciones virtuales-presenciales que se generan en estas plataformas.

---

### Referencias

- Adamiak, C. (2019). Current state and development of Airbnb accommodation offer in 167 countries. *Current Issues in Tourism*, 25(19), 3131-3149.
- Adamiak, C., Szyda, B., Dubownik, A. y García-Álvarez, D. (2019). Airbnb Offer in Spain—Spatial Analysis of the Pattern and Determinants of Its Distribution. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 8(3), 155.
- Aggarwal, C. C. y Reddy, C. K. (2018). *Data Clustering: Algorithms and Applications*. Boca Raton, FL: Chapman and Hall/CRC.
- Airbnb (2020). "Fast facts", Airbnb Press Room. Disponible en <https://press.atairbnb.com/fast-facts/>, [31 de agosto de 2019].
- Alizadeh, T., Farid, R. y Sarkar, S. (2018). Towards Understanding the Socio-Economic Patterns of Sharing Economy in Australia: An Investigation of Airbnb Listings in Sydney and Melbourne Metropolitan Regions. *Urban Policy and Research*, 36(4), 445-463.
- Avdimiotis, S. y Poulaki, I. (2019). Airbnb impact and regulation issues through destination life cycle concept. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 13(4), 458-472.
- Belarmino, A. y Koh, Y. (2020). A critical review of research regarding peer-to-peer accommodations. *International Journal of Hospitality Management*, (84), 102315.
- Blal, I., Singal, M. y Templin, J. (2018). Airbnb's effect on hotel sales growth. *International Journal of Hospitality Management*, 73, 85-92.
- Boros, L., Dudás, G., Kovalcsik, T., Papp, S. y Vida, G. (2018). Airbnb in Budapest: analyzing spatial patterns and room rates of hotels and peer-to-peer accommodations. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 21(1), 26-38.
- Caldicott, R. W., von der Heide, T., Scherrer, P., Muschter, S. y Canosa, A. (2020). Airbnb – exploring triple bottom line impacts on community. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 14(2), 205-223.
- Camilleri, J. & Neuhofer, B. (2017). Value co-creation and co-destruction in the Airbnb sharing economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2322-2340.
- Cheng, M. y Zhang, G. (2019). When Western hosts meet Eastern guests: Airbnb hosts' experience with Chinese outbound tourists. *Annals of Tourism Research*, (75), 288-303.

- Cheng, M., Houge Mackenzie, S. y Degarege, G. A. (2020). Airbnb impacts on host communities in a tourism destination: an exploratory study of stakeholder perspectives in Queenstown, New Zealand. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-19.
- Chica-Olmo, J., González-Morales, J. G. y Zafra-Gómez, J. L. (2020). Effects of location on Airbnb apartment pricing in Málaga. *Tourism Management*, (77), 103981.
- Crommelin, L., Troy, L., Martin, C. y Pettit, C. (2018). Is Airbnb a Sharing Economy Superstar? Evidence from Five Global Cities. *Urban Policy and Research*, 36(4), 429-444.
- Dogru, T., Hanks, L., Mody, M., Suess, C. y Sirakaya-Turk, E. (2020). The effects of Airbnb on hotel performance: Evidence from cities beyond the United States. *Tourism Management*, (79), 104090.
- Dudás, G., Boros, L., Kovalcsik, T., y Kovalcsik, B. (2017). The visualization of the spatiality of Airbnb in Budapest using 3-band raster representation. *Geographia Technica*, 12(1), 23-30.
- Dudás, G., Vida, G., Kovalcsik, T. y Boros, L. (2017). A socio-economic analysis of Airbnb in New York City. *Regional Statistics*, 7(1), 135-151.
- Entorno Turístico (2018). Airbnb en México. Blog digital especializado en turismo. Disponible en <https://www.entornoturistico.com/airbnb-en-mexico-tiene-50-mil-anfitriones-y-mas-de-95-mil-alojamientos/>, [14 de mayo de 2021].
- Gibbs, C., Guttentag, D., Gretzel, U., Yao, L. y Morton, J. (2018). Use of dynamic pricing strategies by Airbnb hosts. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 2-20.
- González, I. (2018). La economía colaborativa del intercambio entre pares a una nueva economía de mercado. *Revista de Derecho Mercantil*, 309, 1-12.
- Gunter, U. (2018). What makes an Airbnb host a superhost? Empirical evidence from San Francisco and the Bay Area. *Tourism Management*, (66), 26-37.
- Gunter, U. y Önder, I. (2018). Determinants of Airbnb demand in Vienna and their implications for the traditional accommodation industry. *Tourism Economics*, 24(3), 270-293.
- Gutiérrez, J., García-Palomares, J. C., Romanillos, G. y Salas-Olmedo, M. H. (2017). The eruption of Airbnb in tourist cities: Comparing spatial patterns of hotels and peer-to-peer accommodation in Barcelona. *Tourism Management*, (62), 278-291.
- Guttentag, D. (2015). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current Issues in Tourism*, 18(12), 1192-1217.



- Guttentag, D. (2017). Regulating Innovation in the Collaborative Economy: An Examination of Airbnb's Early Legal Issues. In D. Dredge & S. Gyimóthy (eds.), *Collaborative Economy and Tourism: Perspectives, Politics, Policies and Prospects* (pp. 97-128). Cham: Springer International Publishing.
- Guttentag, D. (2019). Progress on Airbnb: a literature review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 814-844.
- Guttentag, D. A. y Smith, S. L. J. (2017). Assessing Airbnb as a disruptive innovation relative to hotels. Substitution and comparative performance expectations. *International Journal of Hospitality Management*, (64), 1-10.
- Guttentag, D., Smith, S., Potwarka, L. y Havitz, M. (2017). Why Tourists Choose Airbnb: A Motivation-Based Segmentation Study. *Journal of Travel Research*, 57(3), 342-359.
- Heo, C. Y., Blal, I. y Choi, M. (2019). What is happening in Paris? Airbnb, hotels, and the Parisian market: A case study. *Tourism Management*, (70), 78-88.
- Hernández-Noguera, V. (2016). Prefordismo, Fordismo y Postfordismo en el turismo: modelos para el análisis del turismo. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, (21)(diciembre 2016). Disponible en <http://www.eumed.net/rev/turydes/21/fordismo.html>, [23 de mayo de 2021].
- IMCO (Instituto Mexicano para la Competitividad) (2018). Airbnb en la Ciudad de México: extiende los beneficios económicos del turismo y reduce la brecha salarial, Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. Disponible en <https://imco.org.mx/temas/airbnb-la-ciudad-mexico-extiende-los-beneficios-economicos-del-turismo-reduce-la-brecha-salarial/>, [11 de abril de 2021].
- Irigaray, J. (2020). Economía colaborativa: qué es, beneficios e inconvenientes, Blog de retos para ser directivo, EEA Business School, Harvard Deusto, 9 de julio de 2020. Disponible en <https://retos-directivos.eae.es/que-es-la-economia-colaborativa-y-cuales-son-sus-beneficios/#:~:text=de%20econom%C3%ADa%20colaborativa-,Qu%C3%A9%20es%20la%20econom%C3%ADa%20colaborativa%3A%20definici%C3%B3n,clases%20de%20ingl%C3%A9s%20o%20franc%C3%A9s,> [18 de mayo de 2021].
- Ke, Q. (2017). Sharing Means Renting? An Entire-marketplace Analysis of Airbnb. In *Proceedings of the 2017 ACM on Web Science Conference - WebSci '17* (pp. 131-139). New York, USA: ACM Press.
- Ključnikov, A., Krajčík, V. y Vincúrová, Z. (2018). International sharing economy: The case of Airbnb in the Czech Republic. *Economics and Sociology*, 11(2), 126-137.
- Lutz, C., y Newlands, G. (2018). Consumer segmentation within the sharing economy: The case of Airbnb. *Journal of Business Research*, (88), 187-196.

- Mao, Z. (Eddie), Jones, M. F., Li, M., Wei, W., y Lyu, J. (2020). Sleeping in a stranger's home: A trust formation model for Airbnb. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 67-76.
- Mody, M., y Hanks, L. (2019). Consumption Authenticity in the Accommodations Industry: The Keys to Brand Love and Brand Loyalty for Hotels and Airbnb. *Journal of Travel Research*, 59(1), 173-189.
- Oses Fernández, N., Kepa Gerrikagoitia, J. y Alzua-Sorzabal, A. (2018). Sampling method for monitoring the alternative accommodation market. *Current Issues in Tourism*, 21(7), 721-734.
- OTEG (2019). Inventario Turístico 2019, Oferta de Hospedaje para la ciudad de Guanajuato. Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato. Centro Documental. Disponible en <http://observatorioturistico.org/publicaciones/seccion/2>, [23 de abril de 2022].
- Palos-Sanchez, Pedro R. y Correia, Marisol B. (2018). The Collaborative Economy Based Analysis of Demand: Study of Airbnb Case in Spain and Portugal J. *Theor. Appl. Electron. Commer. Res.* (13/3), 85-98.
- Petruzzi, M. A., Marques, G. S., do Carmo, M., y Correia, A. (2020). Airbnb and neighborhoods: an exploratory study. *International Journal of Tourism Cities*, 6(1), 72-89.
- Phua, V. C. (2018). Perceiving Airbnb as sharing economy: the issue of trust in using Airbnb. *Current Issues in Tourism*, 1-5.
- Priporas, C.V., Stylos, N., Rahimi, R. y Vedanthachari, L. N. (2017). Unraveling the diverse nature of service quality in a sharing economy. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2279-2301.
- Quattrone, G., Grotorex, A., Quercia, D., Capra, L. y Musolesi, M. (2018). Analyzing and predicting the spatial penetration of Airbnb in U.S. cities. *EPJ Data Science*, 7(1).
- So, K. K. F., Oh, H. y Min, S. (2018). Motivations and constraints of Airbnb consumers: Findings from a mixed-methods approach. *Tourism Management*, (67), 224-236.
- Statista(2021)Cifras clave de Airbnb en el mundo en 2020. Statista Research Department. Disponible en <https://es.statista.com/estadisticas/1218479/principales-indicadores-de-actividad-de-airbnb-en-el-mundo/>, [8 de marzo de 2021].
- Sthapit, E. y Björk, P. (2019). Sources of distrust: Airbnb guests' perspectives. *Tourism Management Perspectives*, (31), 245-253.
- Uzunca, B. y Borlenghi, A. (2019). Regulation strictness and supply in the platform economy: the case of Airbnb and Couchsurfing. *Industry and Innovation*, 26(8), 920-942.

- van Holm, E. J. (2020). Evaluating the impact of short-term rental regulations on Airbnb in New Orleans. *Cities*, (104), 102803.
- Volgger, M., Pforr, C., Stawinoga, A. E., Taplin, R., y Matthews, S. (2018). Who adopts the Airbnb innovation? An analysis of international visitors to Western Australia. *Tourism Recreation Research*, 43(3), 305-320.
- von Briel, D. y Dolnicar, S. (2020). The evolution of Airbnb regulation - An International Longitudinal Investigation 2008-2020. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102983>
- Wang, C. (Renee) y Jeong, M. (2018). What makes you choose Airbnb again? An examination of users' perceptions toward the website and their stay. *International Journal of Hospitality Management*, (74), 162-170.
- Wang, Y., Asaad, Y. y Filieri, R. (2019). What Makes Hosts Trust Airbnb? Antecedents of Hosts' Trust toward Airbnb and Its Impact on Continuance Intention. *Journal of Travel Research*, 59(4), 686-703.
- Wegmann, J. y Jiao, J. (2017). Taming Airbnb: Toward guiding principles for local regulation of urban vacation rentals based on empirical results from five US cities. *Land Use Policy*, (69), 494-501.
- Xie, K. L. y Kwok, L. (2017). The effects of Airbnb's price positioning on hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, (67), 174-184.
- Yang, S. y Ahn, S. (2016). Impact of motivation for participation in the sharing economy and perceived security on attitude and loyalty toward Airbnb. *Information (Japan)*, 19(12), 5745-5750.
- Yrigoy, I. (2016). The Impact of Airbnb in the Urban Arena Towards a Tourism-Led Gentrification. *Contested Cities*, (23), 281-289.
- Yrigoy, I. (2017). Airbnb in Menorca: A new form of touristic gentrification? Distribution of touristic housing dwelling, agents and impacts on the residential rent. *Scripta Nova*, 21.
- Zach, F. J., Nicolau, J. L. y Sharma, A. (2020). Disruptive innovation, innovation adoption and incumbent market value: The case of Airbnb. *Annals of Tourism Research*, (80), 102818.
- Zervas, G., Proserpio, D. y Byers, J. W. (2017). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Journal of Marketing Research*, 54(5), 687-705.