

1er. Lugar
en el 8° Concurso Nacional de Investigación Turística Aplicada AMESTUR 2023.
Temática de investigación: Competitividad en el sector turístico.

Nivel de atractividad del Caribe Mexicano sobre los principales mercados estratégicos nacionales, según la Teoría Gravitacional

María Fernanda Iñiguez Ramírez
Estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas
Universidad La Salle Cuernavaca
mariainiguez.laet2020@lasallecuernavaca.edu.mx

Eduardo Antonio Hinojosa Sánchez
Estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas
Universidad La Salle Cuernavaca
eduardohinojosa.laet2020@lasallecuernavaca.edu.mx

Karol Mariana Barajas de la Portilla
Estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas
Universidad La Salle Bajío
225117@lasallecancun.edu.mx

Ariadna Rabelo Aguilar (Asesora)
Coordinadora del Centro de Investigación de la Universidad La Salle Cancún
investiga@lasallecancun.edu.mx

Resumen

La gravedad ha determinado cuál es la fuerza de atracción que hay entre distintos cuerpos o masas, pero ¿qué pasaría si se pudiera relacionar la fuerza de atracción que ejerce un destino turístico receptor sobre los mercados emisores de turistas? El objetivo de la presente investigación fue dimensionar la atracción que ejerce el Caribe Mexicano, como multidestino turístico, sobre sus tres principales mercados estratégicos nacionales: Ciudad de México, Guadalajara, y Monterrey, basándose en la Teoría Gravitacional. La metodología fue de enfoque cuantitativo, descriptivo con método hipotético deductivo, utilizando la investigación documental con un horizonte temporal de 2020 a 2022. Con el modelo gravitacional, resultó que la mayor fuerza de atracción ejercida fue entre el mercado de la zona metropolitana de Guadalajara y el Caribe Mexicano, con una G2=302.6; seguida de la zona metropolitana de Monterrey (G3=236.9), y por último la Ciudad de México (G1=1l4.4). Los costos y tiempos del viaje afectan la afluencia turística de cada uno de los mercados estratégicos nacionales estudiados hacia el Caribe Mexicano, por lo que sería útil para la proyección de la afluencia turística a partir de variaciones de precio (sea de descuento o por inflación).

Palabras clave: Afluencia turística, Caribe Mexicano, gravedad, mercados emisores, Teoría Gravitacional.

Abstract

Gravity has determined the force of attraction between different bodies or masses for many years, but what would happen if we could relate the force exerted by a receiving tourist destination to the outbound tourist markets? This research aimed to measure the attraction exerted by the Mexican Caribbean, as a multidestination tourist destination, on its three main national strategic markets: Mexico City, Guadalajara, and Monterrey, based on gravitational theory. The methodology was quantitative, descriptive with a hypothetical deductive method, using documentary research with a time horizon from 2020 to 2022. With the gravitational model, it resulted that the most significant force of attraction exerted was between the Guadalajara metropolitan area market and the Mexican Caribbean, with a G2=302.6, followed by the Monterrey metropolitan area (G3=236.9), and finally Mexico City (G1=114.4). Travel costs and travel times affect the influx of tourists from each strategic national market studied to the Mexican Caribbean. It would help project the influx of tourists based on price variations (whether discounted or due to inflation).

Keywords: Tourist influx, Mexican Caribbean, gravity, outbound markets, Gravitational Theory.

Introducción

El turismo es uno de los fenómenos más importantes a nivel mundial, el cual se basa en un intercambio cultural, social y económico (Organización Mundial de Turismo, 2008b); en este último nivel, el turismo ha igualado, y en algunas ocasiones superado, al de las exportaciones de petróleo, vehículos y alimentos, lo cual ha generado que sea una de las principales fuentes de ingresos en distintos países, y que incluso algunos basen sus economías en torno a este. El crecimiento exponencial que ha tenido ha ido a la par con la diversificación y aumento de competencias turísticas (OMT, 2023b).

En México, el sector turístico ha impulsado al crecimiento de ciertas zonas en el país (Banco de México, 2018), contribuyendo con 7.5% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional en 2021 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022a)[1]. Esto siempre deriva en comprender los factores que potencian esta actividad desde distintas perspectivas teóricas. Uno de estos acercamientos, lo puede señalar la Teoría Gravitacional (TG) o Ley de la gravitación universal, propuesta en 1687 por Isaac Newton (Gobierno de México, 2023), quien finalmente logró explicar cómo es que la fuerza de gravedad actuaba entre dos cuerpos, demostrando que el producto de sus masas está directamente relacionado con esta fuerza, e inversamente proporcional a la distancia elevada al cuadrado (Sociedad Española de Astronomía, 2023).

Desde hace décadas, los científicos sociales han utilizado una versión modificada de la Ley de Gravitación de Isaac Newton para hacer predicciones sobre el movimiento de personas, información y mercancías, entre ciudades e incluso

1 El PIB turístico (PIBT), se deriva del PIB, y es el valor añadido en todas las industrias, en respuesta al consumo turístico generado dentro del país y el importe de los impuestos sobre los productos y sobre las importaciones dentro del valor del este gasto (Instituto Vasco de Estadística , 2023). El PIB por su parte, es todo aquel valor monetario que se le da a los bienes y servicios finalizados de una economía en un periodo determinado. (INEGI, 2023).

continentes (Rosenberg, 2019). Al día de hoy, ha sido empleado en materia de comercio internacional (interviniendo el PIB o la población -como variables-, así como la distancia geográfica entre los dos países o localidades) (Rosas Cárdenas, 2021; Yotov, Piermartini, Monteiro, & Larch, 2016); para prever el tráfico entre dos lugares; para examinar el transporte de viajes (Chatterjee & Venigalla, 2011), para analizar la migración entre ciudades (Karamera, Iwuagwu, & Davis, 2010; Maturana Miranda & Jara Jara, 2018; Ramos, 2016). Asimismo, es útil para comparar la atracción gravitacional entre dos continentes, dos países, dos estados, dos condados o incluso dos barrios de una misma ciudad (Rosenberg, 2019).

Aunque la implementación de los modelos de gravedad universal ha servido para el análisis de patrones del comercio internacional, estos modelos a su vez han permitido estudiar una rama similar como lo es turismo (Ramírez, 2021). Por su parte, Roselló y Santana (2022) afirman que los modelos gravitacionales para el turismo están un paso por detrás de las aplicaciones empíricas para el comercio.

Planteamiento del problema

El sector turístico en México aportó 7.5 % del PIB nacional en 2021 (INEGI, 2022a), registrando un crecimiento anual de 14.9%, más del triple que el de la economía general, que creció 4.8% (Forbes , 2022), en este mismo periodo el gasto total del consumo turístico, efectuado dentro y fuera del país, alcanzó un monto de 3 121 033 millones de pesos corrientes. De este monto, el consumo turístico interior aportó 95.6 % del gasto total (INEGI, 2022c).

Uno de los Estados más significativos en esta participación turística es el de Quintana Roo, cuyo PIB está compuesto en su mayoría por actividades terciarias (86.5%), y según datos del INEGI, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) que las actividades turísticas de esta entidad aportaron al PIB nacional en 2019, fue de 32.3% (Cirilo, 2022). Cabe señalar que la contribución de Quintana Roo al PIB nacional representó

1.5% de este, el cual se tradujo en 363 381.6 millones de pesos en el año 2021 (INEGI, 2020d), después de registrar un ascenso anual de 16% con respecto al año 2020, siendo la entidad que más creció, después de Baja California Sur (15.8%) (INEGI, 2022e).

Por la importancia que conlleva el turismo en Quintana Roo, que recibe alrededor de 23.1 millones de pasajeros de aeropuerto al año (Secretaría de Turismo de Quintana Roo [SECTUR], 2022a), la necesidad de conocer la manera en la que se generan los flujos turísticos hacia el Caribe Mexicano es imperante, pues la competencia con otros destinos similares (República Dominicana, Puerto Rico, Punta Cana, Cuba, Jamaica, Aruba, Costa Rica, ente otros) va en crecimiento.

A pesar de que existen distintas investigaciones que aplican la TG, la mayor parte de sus enfoques se basan en variables macroeconómicas como el comercio y el transporte, dejando a un lado el turismo, esto limita la identificación de variables o factores que atraen a los turistas a un destino. Esto lleva a la pregunta de investigación: ¿Cuál es la atracción que ejerce el Caribe Mexicano sobre los tres principales mercados estratégicos nacionales (Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey), según la teoría gravitacional?

Justificación

Una de las herramientas del turismo son las estadísticas que se utilizan para estudiar fenómenos relacionados con el sector, mediante procedimientos de análisis, discusión y procesamiento de la información recopilada, y así poder conocer el comportamiento de la actividad turística cuantitativamente y tomar decisiones sobre políticas turísticas.

Este estudio se centra en el Caribe Mexicano[2], que comprende

2 El Caribe Mexicano como producto turístico incluye diferentes factores y puede extender lazos entre los destinos para generar mayor impacto; es inmaterial, con una imagen y una identidad que influye en la competencia del mercado (OMT, 2023a).

los distintos destinos turísticos dentro de los límites de Quintana Roo, México, debido a que este representa 43.42% de las divisas a nivel nacional -cifra reportada para 2021- (SECTUR, 2022b), el cual registró 11.5 millones de afluencia turística aérea en 2021, y poco más de 15 millones en 2022 (Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo, 2022).

En cuanto a la composición del mercado, 41.1% fue de pasajeros domésticos, siendo que Ciudad de México (22.7%), Nuevo León (14.3%), y Jalisco (10.6%), conformaron los Estados de la República con mayor representatividad como polos emisores en 2021 (Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo, 2021); para 2022, esta composición resultó en 35.5% (Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo, 2022).

A pesar de la relevancia del Caribe Mexicano como destino turístico, existe una necesidad de estudiar y dimensionar la atracción que ejerce sobre sus principales mercados estratégicos utilizando la TG. Esto proporcionaría una base teórica sólida para la toma de decisiones en la promoción del turismo y el desarrollo de políticas que fomenten el crecimiento sostenible del sector en la región. Además, dado que la industria turística es dinámica y está en constante cambio, es esencial contar con información actualizada para entender las tendencias y adaptar las estrategias en consecuencia.

Al identificar en qué nivel son atraídos los mercados estratégicos nacional hacia este reconocido destino, se pueden desarrollan o modificar productos y servicios específicos para que satisfagan las expectativas de esos segmentos de mercado; lo que también facilitaría el proceso de competencia, entendiendo mejor los factores detonadores de la movilidad de los mercados y ayudar a planificar y definir políticas que beneficien a todos los sectores que estén involucrados directamente en la actividad turística, por ejemplo, realizar cambios en la conectividad aérea o la apertura de nuevas rutas, sobre los flujos turísticos entre el Caribe Mexicano y sus mercados clave.

En resumen, si se cuenta con un modelo que pronostique la afluencia turística a partir de las variables de estudio seleccionadas (como la infraestructura hotelera, o la tarifa aérea), los instituciones gubernamentales y organismos empresariales, podrían enfocarse en incentivar de manera dirigida esos factores en sus tres principales mercados estratégicos en México: Ciudad de México (CDMX), Guadalajara (GDL) y Monterrey (MTY); o bien, ampliarlos. Al comprender la atracción relativa entre los destinos, se pueden identificar los mercados que tienen un mayor potencial de crecimiento y, por lo tanto, merecen una mayor atención en términos de estrategias de marketing y promoción.

Objetivos

El objetivo general para esta investigación fue dimensionar la atracción que ejerce el Caribe Mexicano, como multidestino turístico, sobre sus tres principales mercados estratégicos (Ciudad de México, Guadalajara, y Monterrey) de la República Mexicana basándose en la TG. Para lograr esto, se plantearon un par de objetivos específicos:

1. Definir las variables seleccionadas para el análisis e intervención en los componentes dictados por la TG.
2. Describir los tres principales mercados estratégicos a nivel nacional con relación a la actividad turística.

Hipótesis

A partir de la relación prevista entre las variables antes mencionadas, se plantean varias hipótesis:

1. El segmento turístico que emite Guadalajara tiene mayor atracción hacia el Caribe Mexicano.
2. El segmento turístico que emite CDMX tiene una mayor atracción hacia el Caribe Mexicano.
3. El segmento turístico que emite Monterrey tiene una mayor atracción hacia el Caribe Mexicano.

Marco teórico

En esta sección se describirá el modelo gravitacional tomado como referencia para la propuesta que quiere realizarse; así como la descripción de las variables de investigación, de las que se presenta una definición conceptual y su definición operacional.

Modelo gravitacional

Newton[3] descubre la Ley de la gravitación universal, la cual explica que existen dos masas (M1 y M2), que están separadas por una distancia, denominada desplazamiento (r); las cuales tienen una fuerza de atracción directamente proporcional a las características de las masas. Según Newton, la gravedad es una fuerza instantánea que hace presencia inmediata sobre otro cuerpo presente el cual estaría experimentando la fuerza de atracción (Calderón, 2017).

La fórmula que lo define es:

$$F_g = G\ \frac{M_{1\times}M_2}{r^2}$$

En donde Fg representa la fuerza de atracción de la gravedad, G es la constante de gravitación universal, M_1 y M_2 son las masas puntuales, y r es la distancia que separa a las masas (Strathern, 1999). Es decir, debido a que la Tierra posee una masa considerable mientras que los seres humanos tienen una masa mucho menor, ocurre una atracción entre ellos que evita que caigan o se desplacen hacia el espacio. Esta atracción mutua entre dos objetos con masa se conoce como fuerza gravitacional. Todos los cuerpos, sin importar su naturaleza,

3 Físico, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés que vivió entre 1643 y 1727, recibió su educación en el Trinity College de la Universidad de Cambridge, donde ocupó el cargo de catedrático de matemáticas (National Geographic, 2023). Su legado incluye descubrimientos trascendentales en la ciencia occidental y se le reconoce especialmente por su notable contribución a la mecánica clásica, al proponer las leyes del movimiento, también conocidas como las tres leyes de Newton (Gobierno de México, 2023).

experimentan esta fuerza de atracción debido a que tienen masa. La intensidad de esta fuerza depende tanto de la masa de los objetos como de la distancia que los separa. (Gobierno de México, 2023).

Entonces, un modelo gravitatorio es aquel destinado a formalizar, estudiar y prever la dinámica de las interacciones o flujos (Malone & Peralta, 2020). La comparación propuesta al principio se basó en la idea de que, en un entorno de flujo relativamente uniforme, cuanto más se incrementen los intercambios entre dos áreas o ciudades, mayor será su influencia o importancia. Por otro lado, si estas localidades se encuentran distantes, los intercambios entre ellas serán menos significativos o fuertes (Pumain, 2004).

Pese a que la ley de gravitación universal fue formulada ya hace más de 300 años, no fue hasta el siglo XIX cuando comenzó a plantearse la posibilidad de aplicar este principio para la investigación empírica y explicación de diferentes fenómenos de interacción espacial (Martín Cabo, 2017). El modelo gravitacional aplicado a lo que hoy se entiende por turismo, por primera vez sucedió en los años cuarenta, cuando Zipf (1946, citado por Roselló y Santana, 2022) demostró que el número de personas que viajaban por diferentes medios de transporte entre dos comunidades cualesquiera de Estados Unidos sería proporcional al cociente entre el producto de las masas dividido por la distancia, y estaría sujeto al efecto de otros factores modificadores.

A partir de entonces, la fórmula fue aplicada ampliamente en el transporte y la literatura sobre la migración, descuidando la ecuación de modelado de demanda turística hasta la década 2000, cuando se retomó intensamente dentro de la literatura académica del turismo, tanto que en los 21 años posteriores (de 2002 a 2021) logró un crecimiento de 42% (Rosselló Nadal & Santana Gallego, 2022).

Marco contextual

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT) (2023a) el turismo es el fenómeno que engloba aspectos sociales, culturales y económicos y se caracteriza por el desplazamiento de individuos hacia países o destinos distintos a su lugar de residencia habitual. En este estudio se revisará el turismo interno, el cual es realizado por residentes del mismo territorio económico del país (Fondo Nacional del Turismo Colombia, 2022).

Ahora bien, el Caribe Mexicano es una marca que incluye 12 destinos turísticos de Quintana Roo, cuya promoción ha buscado colocarlos como un destino único que tiene la esencia de lo mexicano con amplia y diversa cultura, gastronomía, sitios arqueológicos y la aventura con la vibra y el espíritu relajado del Caribe, la naturaleza, el mar y la playa (Flota, 2020).

Los 12 destinos que conforman esta región única son: Holbox, Isla Mujeres, Costa Mujeres, Cancún, la Riviera Maya (que comprende a Puerto Morelos, Playa del Carmen y Tulum), Isla Cozumel, Maya Ka'an, y la Grand Costa Maya (Mahahual, Bacalar y Chetumal) (Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo, 2019); todos ubicados dentro de los límites del estado de Quintana Roo, hacen de este un multidestino.

Cancún, la ciudad mejor planeada en la historia de México, según quien fuera cronista de la ciudad, Fernando Martí (2020), se encuentra en el municipio de Benito Juárez, en la costa noreste del Estado. Este destino mexicano goza de un reconocimiento turístico sin precedentes a nivel mundial, gracias a su impresionante belleza escénica y paisajística, especialmente en lo que respecta a sus playas, ha evolucionado para convertirse en una de las ciudades más modernas e influyentes de América Latina (Fondo Nacional de Fomento al Turismo, 2020).

Es tal su modernidad, que hoy es el destino que cuenta con un Aeropuerto Internacional con mayor movimiento de pasajeros, recibiendo cerca de 9 500 vuelos (entre nacionales e internacionales) anuales, registrados en 2022 (Asociación Mexicana de Agencias de Viajes de Turismo Receptivo [AMAVQROO], 2022); y ya en el primer semestre de 2023 se habían registrado poco más de 8 500 vuelos. Los vuelos de llegada nacionales representaron 36.6% del total de este último semestre (AMAVQROO, 2023).

Metodología

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, para identificar la relación que existe entre la atracción que ejerce el destino turístico de Cancún sobre los tres principales mercados estratégicos nacionales, los cuáles son CDMX, MTY y GDL, esto a través de la TG.

El alcance de este estudio fue descriptivo, utilizando el método hipotético deductivo ya que es una manera de razonamiento científico que partió de principios en un área específica de estudio, luego se realizó un análisis de datos recabados, y posteriormente los resultados derivaron en las afirmaciones que comprobarías o rechazarían la teoría (Bastis Consultores, 2021). La investigación consistió en tres fases principales:

La primera fue la recolección de la información, que consistió en aplicar la técnica de investigación documental de fuentes de datos y los instrumentos que auxiliaron en el levantamiento de campo fueron bases de datos de Excel integradas.

Se recabaron datos de distintas fuentes de información secundarias como informes y portales oficiales gubernamentales y no gubernamentales de turismo en México como el CPTQ o la SECTUR; estudios y reportes académicos (entre ellos tesis) o de consultoras especializadas en turismo que utilizaron modelos gravitacionales en el campo del turismo para analizar flujos turísticos y la atracción entre destinos; revistas científicas especializadas en

turismo y economía; libros relacionados con el turismo y la TG en bibliotecas o plataformas de publicaciones académicas en línea para obtener información detallada y referencias adicionales; y terciarias, como bases de datos (Google Scholar, Academia.edu, ScienceDirect, entre otras). La muestra consistió en recolectar registros de las variables de estudio de las principales ciudades emisoras de turistas de la República Mexicana al Caribe Mexicano, en un horizonte temporal de 2020-2022.

Las variables de investigación se agruparon en dos diferentes tipos: (1) la variable dependiente, que fue la resultante fuerza de atracción ejercida por el destino receptor; y (2) las variables independientes, la afluencia turística (que derivó del segmento de población con tendencia a viajar) capacidad hotelera del destino, distancia -en metros- del vuelo redondo ciudad emisora-destino turístico, y la tarifa promedio del vuelo redondo de cada uno de los orígenes considerados a los aeropuertos internacionales de Quintana Roo.

El equipo para la investigación incluyó dispositivos móviles conectados a internet, celulares y tabletas, y computadoras que permitieron el uso de software como Excel para diseñar tablas y gráficos para mostrar de manera visual la información. Para la segunda fase, se procesaron las variables para conformar el modelo que resultaría en la obtención de los factores que permitirían realizar el cálculo del pronóstico de afluencia turística, a partir de la F_g.

Por último, se efectuó el análisis de esta relación de acuerdo a la atracción que ejerce el producto Caribe Mexicano sobre los principales mercados estratégicos nacionales: CDMX, MTY y GDL.

Análisis de resultados

En esta sección, el lector encontrará la descripción general de los mercados emisores que se han seleccionado para esta investigación (CDMX, GDL, y MTY), en materia de

su ubicación, representación territorial y su aportación al PIB nacional. En su segunda parte, encontrará el modelo gravitacional obtenido, con las variables señadas.

Descripción de los mercados emisores

La Ciudad de México, es la capital de la República Mexicana y se ubica en el centro del país, con apenas 0.1% del territorio nacional, compuesta por 16 demarcaciones territoriales, aunque poco más de 7% de la población del país reside ahí. Su aportación al PIB nacional en 2020 fue de 15.8% (INEGI, 2020a).

Guadalajara, se encuentra en el este de la República Mexicana, con una representación de 4.0% del territorio nacional, y su capital es Guadalajara; poco más de 6.5% de la población del país reside ahí, compuesta por 125 municipios. Su aportación al PIB nacional en 2020 fue de 7.3% (INEGI, 2020b).

Monterrey, se encuentra en el noreste de la República Mexicana, con una representación de 3.3% del territorio nacional, compuesta por 51 municipios, y su capital es Monterrey; poco más de 4.6% de la población del país reside ahí. Su aportación al PIB nacional en 2020 fue de 8.0% (INEGI, 2020c).

Aplicación del modelo gravitacional

El modelo gravitacional aplicado a la economía tiene como base el tamaño económico de los países que se atraen comercialmente, medido generalmente por su PIB y su relación con la distancia entre ambos.; en el turismo se utiliza para determinar la atracción entre un destino y su origen. El modelo gravitacional en turismo, originalmente, relaciona el número de visitantes con la riqueza cultural, las atracciones turísticas, los servicios ofrecidos al visitante y variables macroeconómicas que afectan a la actividad turística.

El modelo se aplicó para determinar la afluencia de turismo nacional de las principales ciudades emisoras del país al Aeropuerto Internacional de Cancún. La CDMX lidera como el principal proveedor de turismo nacional hacia los destinos del Caribe Mexicano, aportando 47.48% del total de la afluencia turística nacional a esa región. En segunda posición se encuentra MTY, con una proporción de 13.94% del total nacional, seguido por GDL en la tercera posición con 10.37% (Marketing Consultants, 2022).

+Estos mercados representan 71.80% del turismo nacional que visita el Caribe Mexicano y contribuyen al 34.4% del PIB (INEGI, 2022b). En la aplicación del modelo gravitacional para determinar la afluencia esperada en el Caribe Mexicano se han considerado los siguientes factores:

1. El segmento de la población de las ciudades de origen que muestra una mayor inclinación a viajar.
2. La capacidad hotelera del destino.
3. La distancia en metros del vuelo redondo.
4. La tarifa promedio del vuelo redondo.

Población con mayor inclinación a viajar

Contar con un empleo y un ingreso suficiente para cubrir las necesidades básicas, así como aspectos como salud y educación, aumenta las posibilidades de viajar (Nicolau & Más, 2006). Por lo tanto, al aplicar el modelo gravitacional se consideran factores económicos como el porcentaje de población económicamente activa y la tasa de desempleo, ya que se reconocen como un punto crucial para la generación de ingresos y como un impulsor potencial de los viajes.

La Población Económicamente Activa (PEA) en la CDMX era del 61.90%, con una tasa de desempleo de 3.72% a diciembre del 2022. La PEA en Monterrey fue de 61.30% y el desempleo de 3.12%. En la zona metropolitana de GDL la PEA se registra ligeramente superior a la CDMX y de la zona metropolitana de

MTY, ubicándose en 62.80% y una tasa menor de desempleo de 2.15%.

La segmentación de las personas con mayor inclinación a viajar se establece según el nivel socio económico (NSE), determinados por la AMAI. Los NSE considerados fueron A/B, C+ y C: las personas en el NSE A/B van de vacaciones a lugares turísticos de lujo, visitando al menos una vez al año el extranjero y varias veces el interior de la República; quienes están en C+ y C, vacacionan generalmente en el interior del país, y a lo más una vez al año salen al extranjero.

Según el estudio del NSE realizado por la AMAI (2021), en la CDMX, los habitantes con un perfil socioeconómico A/B, C+ y C representan 35.20% del total de la población del área metropolitana. En la población del área metropolitana de GDL, este segmento socioeconómico comprende 43.10% de sus habitantes, mientras que, en MTY, 46% de la población se encuentra dentro de estos niveles socioeconómicos.

La población que tiene posibilidad e intención de viajar se estima con la segmentación de la población total con estos factores, con la población total, la PEA ocupada y el NSE, ver

Tabla 1. *Población estimada con posibilidad de viajar de los mercados emisores seleccionados al Caribe Mexicano*

Mercado	Población	PEA Ocupada	NSE	Población con posibilidad de viajar
CDMX	9,209,944	59.60%	35.20%	1,932,086
GDL	5,268,364	61.45%	43.10%	1,395,319
MTY	5,784,442	59.39%	46.00%	1,580,207

Fuente: Elaboración propia

En el modelo gravitacional, la población con posibilidades de viajar se estima en 1,932,086 personas para la CDMX, 1,580,207 personas para la zona metropolitana de MTY y 1,395,319

personas para la zona de GDL. Estas cifras corresponden a la masa poblacional 1 (M1) que fue utilizada como referencia en el modelo gravitacional.

Capacidad hotelera en el destino

El tamaño de la capacidad de la infraestructura hotelera se estableció como la segunda masa poblacional (M2). En el Caribe Mexicano, al finalizar el año 2022, se contabilizaban un total de 128 166 cuartos hoteleros. No obstante, para los propósitos específicos del estudio, solo se tomaron en consideración las habitaciones de hoteles clasificados como de categoría 3 estrellas y superiores, lo que representa una capacidad hotelera de 119 818 cuartos en estas categorías.

La capacidad hotelera para cada mercado se estima según las proporciones de cada mercado. Para el cálculo de la capacidad en turistas se consideró el tamaño de grupo promedio obtenido de los estudios de perfil del turista del mercado nacional (Marketing Consultants, 2022).

En 2022 se contempló que se hospedaron simultáneamente 69 184 turistas provenientes de la CDMX, 15 117 de la zona metropolitana de GDL, y 20 217 de la zona metropolitana de MTY, ver Tabla 2.

Tabla 2. *Turistas hospedados en el Caribe Mexicano, según mercado emisor*

Mercado	Cuartos ocupados	Capacidad en turistas
CDMX	21,620	69,184
GDL	4,724	15,117
MTY	6,349	20,317

Fuente: Elaboración propia

Distancia en vuelo redondo y tarifa aérea

En el modelo gravitacional de atracción turística, los elementos inversos que influyen en la atracción entre dos destinos son la distancia en vuelo redondo y la tarifa aérea incluyendo impuestos. Estos factores operan de manera inversa en el sentido de que a medida que la distancia en vuelo aumenta, la atracción turística entre los destinos disminuye, y a medida que la tarifa aérea aumenta, también disminuye la atracción turística entre los destinos, ver Tabla 3.

Tabla 3. *Valor de la variable del modelo gravitacional, según mercado emisor*

Mercado	M1	M2	d2
CDMX	1,932,086	69,183	5,891,363
GDL	1,395,319	15,115	11,247,894
MTY	1,580,207	20,315	9,969,910

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta la afluencia turística registrada para el año 2022 de cada uno de esos mercados nacionales y el factor calculado en la tabla anterior (que incluye la distancia en vuelo redondo y la tarifa aérea incluyendo impuestos), se puede obtener la constante gravitacional (G) para cada mercado mediante la división de la afluencia entre el factor correspondiente.

La fórmula para calcular la G sería la siguiente:

$$G = \frac{Afluencia\ Turística}{Factor}$$

Donde:

- Afluencia Turística es la cantidad de turistas que visitaron cada mercado nacional en el año 2022.
- Factor es el valor obtenido para cada mercado mediante la consideración de la distancia en vuelo redondo y la tarifa aérea incluyendo impuestos

Al realizar esta división para cada mercado, se obtuvo un valor numérico que representa la constante gravitacional específica (Gi) para ese mercado, lo que ayudará a comprender mejor la atracción turística entre destinos y a analizar los flujos turísticos generados en función de esos factores, ver Tabla 4.

Tabla 4. *Valor de la variable del modelo gravitacional, según mercado emisor*

Mercado	Afluencia turística estimada	Factor	Constante gravitacional (Gi)
CDMX	2,597,645	22,688.72	114.49
GDL	567,529	1,875.04	302.68
MTY	762,778	3,219.88	236.90

Fuente: Elaboración propia

La G2 correspondiente a GDL resultó ser la mayor de entre las tres, lo que significa que el Caribe Mexicano mantiene un espacio gravitacional o bien, una influencia mayor en el segmento emisor de GDL. Cabe señalar que la G estimada para los tres diferentes mercados se mantienen hasta una nueva revisión de los valores como NSE, PEA ocupada, infraestructura hotelera, tarifa aérea y tamaño de grupo.

Relevancia de los hallazgos

La mayor aportación de esta investigación es que logra dimensionar los componentes de la fuerza de atracción ejercida por el destino turístico receptor (el Caribe Mexicano), información que permitirá a las distintas asociaciones, instancias gubernamentales, universidades y consejos turísticos contar con las bases para incentivar a los mercados potenciales haciendo un mejor uso de sus recursos.

Además, los hallazgos de esta investigación podrán utilizarse para los demás mercados estratégicos que tiene Cancún a nivel internacional, para identificar cómo se podría fortalecer como destino y atraer con mayor fuerza a estos mercados para aumentar su afluencia al satisfacer las necesidades de

los turistas. Esto facilitaría el proceso de competencia, ya que se identificaron algunos de los factores detonadores de la movilidad de los turistas hacia Cancún.

Con este modelo se puede se puede predecir, planificar y definir parámetros con relación a la afluencia turística generada por la atracción gravitacional y beneficiar a los sectores que estén involucrados en la actividad turística.

Futuras líneas de investigación

Para que futuras investigaciones acerca del turismo basadas en la TG se fortalezcan deberán tener acceso a big data oficiales que permita relacionar más variables con más registros sobre los destinos emisores principales de ese momento y el destino receptor.

También sería útil que los organismos involucrados en la generación de estadísticas nacionales oficiales revisaran históricos homologados entre sus fuentes de consulta que utilizan, ya que al recolectar datos en ocasiones hubo discrepancias en las cifras.

Otro factor relevante para enriquecer el modelo será la identificación de más variables que puedan relacionarse con la fuerza de atracción que genera un destino con los turistas. Con este tipo de estudio se busca la replicabilidad futura para el mismo destino u otros.

Referencias

Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión. (2021). Niveles socioeconómicos . Obtenido de NSE AMAI: https://www.amai.org/NSE/index.php?queVeo=NSE2020

Banco de México. (2018). Extracto del Reporte sobre las Economías Regionales. Obtenido de Medición del Crecimiento Económico en las Principales Zonas Turísticas.

Bastis Consultores. (08 de noviembre de 2021). Método hipotético deductivo. Obtenido de Desarrollo de tesis, Investigación Cuantitativa: https://online-tesis.com/metodo-hipotetico-deductivo/

Calderón, J. O. (2017). La gravedad, fuerza, geometría e ilusión. Ecuador: Universidad Central del Ecuador.

Chatterjee, A., & Venigalla, M. M. (2011). Travel demand forecasting for urban transportation planning. En M. Kutz, Handbook of Transportation Engineering, Volume I: Systems and Operations (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Education. Obtenido de https://www.accessengineeringlibrary.com/content/book/9780071614924/chapter/chapter7

Cirilo, A. (27 de septiembre de 2022). Quintana Roo genera 32% de las aportaciones económicas en turismo de México: INEGI. Por Esto! Obtenido de https://www.poresto.net/quintana-roo/2022/9/27/quintana-roo-genera-32-de-las-aportaciones-economicas-en-turismo-de-mexico-inegi-353662.html

Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo. (2019). Explora las maravillas del Caribe Mexicano. Obtenido de Introducción: https://www.caribemexicano.travel/

Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo. (2021). Perfil y comportamiento del turista 2021. Cancún: Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo.

Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo. (2022). Mercados estratégicos al Caribe Mexicano 2022. Cancún: Consejo de Promoción Turística de Quintana Roo.
Flota, D. (02 de junio de 2020). "Caribe Mexicano, lo Mejor de Dos Mundos" la nueva campaña de promoción del CPTQR. (Confines, Entrevistador) Obtenido de Noticias: https://confinesturismo.com.mx/noticias/Caribe-Mexicano-lo-mejor-de-Dos%20Mundos-la-nueva-campana-de-promocion-del-CPTQR.html

Fondo Nacional de Fomento al Turismo. (07 de septiembre de 2020). Cancún, el destino turístico mexicano más reconocido a nivel mundial. Obtenido de Acciones y programas: https://www.gob.mx/fonatur/acciones-y-programas/cancun-84239

Fondo Nacional del Turismo Colombia. (4 de abril de 2022). GOV.CO. Obtenido de Glosario de terminología de turismo: https://www.fontur.com.co/es/glosario

Forbes . (15 de diciembre de 2022). El PIB turístico de México creció un 14.9% en 2021. Forbes Economía y Finanzas. Obtenido de https://www.forbes.com.mx/el-pib-turistico-de-mexico-crecio-un-14-9-en-2021/

Gobierno de México. (18 de abril de 2023). Newton y la ley de gravitación universal. Obtenido de Ciencias y Tecnología. Física, Segundo de Secundaria. Aprendeencasa: https://aprendeencasa.sep.gob.mx/secundaria/newton-y-la-ley-de-gravitacion-universal/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (15 de diciembre de 2022a). Turismo. Obtenido de Producto Interno Bruto turístico, Base 2013: https://www.inegi.org.mx/temas/turismosat/#:~:text=Turismo%20En%202020%2C%20el%20Producto%20Interno%20Bruto%20Tur%C3%ADstico,de%201%20475%20107%20millones%20de%20pesos.%20

Instituto Vasco de Estadística . (2023). PIB Turístico. Obtenido de EUSTAT Euskal Estatiska Erakundea Instituto Vasco de Estadística: https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_221/elem_3460/definicion.html

Karamera, D., Iwuagwu, V., & Davis, B. (2010). A gravity model analysis of nternational migration to North America. Applied Economics, 32(13), 1745-1755. doi:https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/000368400421093

Malone, & Peralta. (10 de diciembre de 2020). Modelo gravitatorio. Obtenido de Repaso de fenómenos migratorios - Oposiciones Policía Nacional: https://oposicionespolicianacional.com/repaso-de-fenomenos-migratorios/

Marketing Consultants. (2022). Perfil del turismo nacional en el Caribe Mexicano. Cancún: Marketing Consultants.

Martí, F. (21 de abril de 2020). Cancún: 50 años del nacimiento de una ciudad pensada para el turismo. Cosas Bonitas. (D. Rodríguez, Entrevistador) Lo mejor de Verne. Obtenido de https://verne.elpais.com/verne/2020/04/20/mexico/1587417407_065779.html

Martín Cabo, S. (2017). La Red Española de Alta Velocidad: estructuración, expansión e impactos derivados. Facultad de Geografía e Historia. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=149482

Maturana Miranda, F., & Jara Jara, A. (2018). Aplicación del modelo gravitatorio al estudio de las migraciones internas. El caso de las comunas en las Regiones de Los Ríos y Los Lagos, Chile entre los años 1977-2012. Investigaciones Geográficas(55), 3-22. doi:https://doi.org/10.5354/0719-5370.2018.50796

National Geographic. (2023). Isaac Newton. Obtenido de Historia: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/isaac-newton-cientifico-y-alquimista_10246

Nicolau, J., & Más, F. (2006). The influence of distance and prices on the choice of tourist destinations: The The moderating role of motivations. En Tourism Management.

Organización Mundial de Turismo. (2008b). Recomendaciones internacionales para estadísticas de turismo. Madrid / Nueva York: Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de Glosario de términos del turismo.

Organización Mundial de Turismo. (2023a). Turismo. Obtenido de Glosario de términos de turismo: https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos
Pumain, D. (16 de noviembre de 2004). Modelo gravitatorio. Obtenido de Análisis espacial - Hypergéo (enciclopedia electrónica): https://hypergeo.eu/modelo-gravitatorio/?lang=es

Ramírez, J. (2021). Barreras y determinantes al turismo internacional: aproximación mediante un modelo gravitacional. Colombia.

Ramos, R. (marzo de 2016). Gravity models: A tool for migration analysis. IZA World of Labor. doi:doi: 10.15185/izawol.239

Rosas Cárdenas, C. A. (2021). Estudio sobre el efecto de las medidas no arancelarias en las agroexportaciones: uvas y espárragos peruanos destinados a APEC. Lima: Universidad Esan. Obtenido de https://1library.co/es/download/880276415373475843

Roselló, J., & Santana, M. (2022). Gravity models for tourism demand modeling: Empirical review and outlook. Economic Surveys.

Rosenberg, M. (08 de agosto de 2019). Understanding the Gravity Model. Obtenido de Geography: https://www.thoughtco.com/what-is-the-gravity-model-4088877

Rosselló Nadal, J., & Santana Gallego, M. (2022). Gravity models for tourism demand modeling: Empirical review and outlook. Journal of Economic Surveys, 36(5), 1358-1409. doi:https://doi.org/10.1111/joes.12502

Sociedad Española de Astronomía. (2023). Gravitación universal. Obtenido de Glosario: https://www.sea-astronomia.es/glosario/gravitacion-universal

Strathern, P. (1999). Newton y la gravedad. Madrid: Siglo veintiuno de España editores.

Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro, J.-A., & Larch, M. (2016). An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model. Geneva, Switzerland: Organización Mundial del Comercio . doi:https://doi.org/10.30875/abc0167e-en