

# Análisis comparativo de la competitividad de los destinos turísticos Querétaro y Guanajuato bajo un enfoque multicriterio



Recibido: 08/01/18 · Aceptado: 15/02/18

Edgar Omar Pérez Contreras\*  
Juan Carlos Leyva López  
María Guadalupe Castillo Ortiz  
María Migdalia Zazueta Hernández  
Juan Francisco Figueroa Pérez  
*Universidad Autónoma de Occidente*

## Resumen

La competitividad se ha convertido cada vez más en un factor determinante para la elección por parte de turistas e inversionistas, así como en un indicador indispensable para establecer el posicionamiento de los destinos turísticos dentro de un ranking; por ello se necesitan instrumentos para medirla y que a su vez permitan realizar un comparativo eficiente. En este marco, el objetivo del presente artículo fue exponer la propuesta de utilizar el análisis multicriterio como técnica para hacer un comparativo de la competitividad de los destinos turísticos, apoyado en el modelo de Hong y el método ELECTRE III. Se efectuó un estudio de caso donde se aplicó el análisis en los destinos Querétaro y Guanajuato; la elección se hizo considerando características similares que permitieran un nivel comparativo justo. Se recopilaron datos de diversas fuentes, aplicando el modelo de Hong; a continuación, los datos encontrados fueron operacionalizados produciendo una matriz valuada (matriz de evaluación); posteriormente, se aplicó el método ELECTRE III, que permitió generar un ranking; por último, se llevó a cabo el comparativo teniendo en cuenta las diferentes dimensiones y subdimensiones del modelo de Hong, identificándose a Querétaro como el destino más competitivo.

**PALABRAS CLAVE:** Competitividad, destinos turísticos, análisis multicriterio, modelo de Hong, método ELECTRE III.

\*Correos electrónicos: pece78@gmail.com · juan.leyva@udo.mx · lupitatur2@hotmail.com · migdaliazazueta@gmail.com · juanfco.figueroa@uas.edu.mx



# Comparative analysis of competitiveness of the tourism destinations Queretaro and Guanajuato under a multicriteria focus

Received: 08/01/18 · Accepted: 15/02/18

Edgar Omar Pérez Contreras\*  
Juan Carlos Leyva López  
María Guadalupe Castillo Ortiz  
María Migdalia Zazueta Hernández  
Juan Francisco Figueroa Pérez  
*Universidad Autónoma de Occidente*

## Abstract

Competitiveness is increasingly becoming a determining election factor by tourists and investors, as well as an indispensable indicator to determine the positioning of tourist destinations within a ranking. For this reason, instruments are needed to measure it and allow an efficient comparison. Within this framework, the objective of this article was to present the proposal to use multicriteria analysis as a technique to make a comparison of the competitiveness of tourist destinations supported by the Hong model and the ELECTRE III method. A case study was carried out where the analysis was applied to the Queretaro and Guanajuato destinations; the choice was made considering similar characteristics that would allow a fair comparative level. Applying the Hong's model, data were collected from various sources; subsequently the found data were operationalized generating a valued matrix (evaluation matrix); later, the ELECTRE III method was applied, which allowed the creation of a *ranking*; lastly, the comparison was made considering the different dimensions and subdimensions of the Hong model, identifying Queretaro as the more competitive destination.

**KEY WORDS:** competitiveness, tourist destinations, multicriteria analysis, Hong model, ELECTRE III method.

\*E-mails: pece78@gmail.com · juan.leyva@udo.mx · lupitatur2@hotmail.com · migdaliazazueta@gmail.com · juanfco.figueroa@uas.edu.mx

## Introducción

La competitividad es definida como la capacidad de una empresa o país para generar rentabilidad en el mercado en relación con sus competidores y la habilidad para crear un valor agregado que aumente la riqueza nacional (Ibáñez Pérez, 2011).

En el ámbito del turismo, la competitividad se retoma como la capacidad del destino para atraer viajeros e inversión en infraestructura y equipamiento que propicie la llegada de visitantes y el incremento de la ocupación y el gasto promedio, permitiendo generar beneficios para los residentes locales y los prestadores de servicios turísticos, así como favorecer la sostenibilidad del patrimonio natural (Secretaría de Turismo [Sectur], 2013).

Lo anterior da pauta para contextualizar el interés por utilizar instrumentos con los cuales determinar y comparar, de forma eficiente, la competitividad de un destino frente a otros; por ello, y como objetivo principal de este artículo, se propuso la aplicación del análisis multicriterio a través de un estudio de caso: el comparativo de Querétaro y Guanajuato.

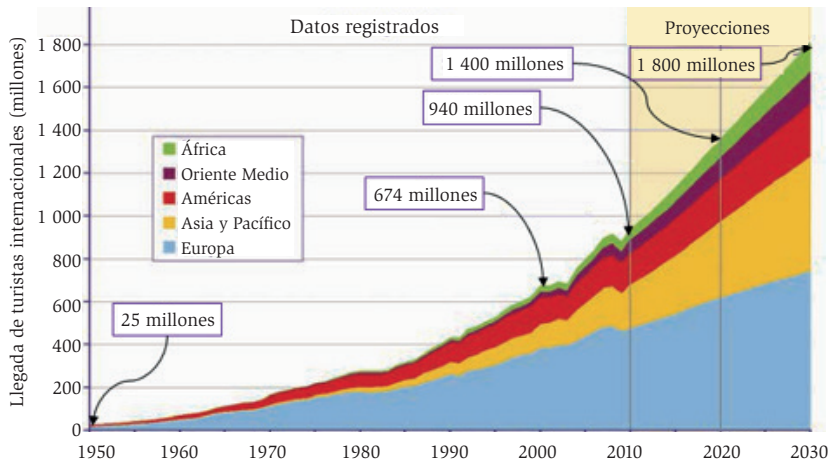
Para delimitar la competitividad se eligió el modelo de Hong, debido a que define seis dimensiones y 23 subdimensiones que proporcionan información relacionada con el nivel de impacto que tiene cada una de ellas, y expone indicadores de competitividad turística (ICT) para cada subdimensión, para los cuales se puntualiza el peso de la importancia relativa de cada uno de ellos, lo que permite en un momento dado generar estrategias necesarias, por parte del destino, a fin de mejorar en aquellos indicadores de mayor relevancia en los que se obtenga una valoración baja, con el propósito de incrementar su nivel de competitividad.

En cuanto al análisis multicriterio, se escogió el método ELECTRE III por las razones descritas por Gastélum Chavira, Solano Noriega y Leyva López (2014), entre las que destacan: *a)* permite la incorporación de criterios tanto cuantitativos como cualitativos; *b)* hace posible trabajar con diferentes escalas de medición en los criterios; *c)* está diseñado para incorporar la naturaleza imprecisa del decisor a través de umbrales de decisión; *d)* constituye un método no compensatorio: buenos resultados en algunos criterios no pueden compensar resultados malos en otros criterios; y *e)* admite la incomparabilidad entre alternativas, la cual se presenta cuando no hay evidencia clara a favor de algún tipo de preferencia o indiferencia, o sea, no es posible determinar si una alternativa *a* es preferible o indiferente a una alternativa *b*.

## Antecedentes

El turismo es un fenómeno social en constante evolución; históricamente, ha mantenido un crecimiento sostenido en el nivel global. El número de llegadas de turistas internacionales pasó de 25 millones en 1950 a 674 millones en el 2000, esto significa que se multiplicó casi 27 veces en tan solo 50 años. En 2010 alcanzó los 940 millones, lo que representa un crecimiento de casi 40 % respecto al año 2000; en 2015 se registraron 1 186 millones, es decir, un aumento de 52 millones con relación al 2014; en 2016 se alcanzaron 1 235 millones, un incremento de 49 millones respecto al 2015; de esta manera, 2016 fue el séptimo año consecutivo de crecimiento sostenido tras la crisis económica y financiera mundial de 2009. Cabe resaltar que 2017 fue designado por las Naciones Unidas como el Año Internacional del Turismo Sostenible para el Desarrollo (World Tourism Organization [UNWTO], 2016 y 2017).

De acuerdo con el informe *Turismo hacia el 2030*, se calcula que el número de llegadas de turistas internacionales en todo el mundo crecerá cerca de 43 millones al año durante el periodo 2010-2030, frente a un incremento medio de 28 millones anuales registrado entre 1995 y 2010; al ritmo previsto, las llegadas de turistas internacionales en el mundo superarán los 1 400 millones en 2020 y los 1 800 millones en 2030, como se muestra en la figura 1 (UNWTO, 2016).



Fuente: UNWTO (2016).

Por ello, el turismo es considerado un sector clave para los países en desarrollo, tanto por su capacidad para generar las divisas que solucionarán las necesidades de financiamiento externo, como por su potencial efecto multiplicador hacia otros sectores de la economía (Espuña i Viñas, 2003).

México pasó del lugar 30 en 2015, al 22 en 2017, de 136 países analizados, escalando ocho posiciones en el *ranking* mundial (World Economic Forum, 2017); de tal suerte que, en la actualidad, el turismo es un sector económico de suma importancia para nuestro país, pues representa directamente 8.5 % del producto interno bruto (PIB), 5.8 % del empleo remunerado de tiempo completo (en el sector formal) y 77.2 % de las exportaciones de servicios (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2017).

A pesar de la fuerte consolidación que México ha ido logrando en materia de turismo, la OCDE (2017) reconoce, entre otras cosas, que mantener la competitividad de los productos turísticos maduros y los emergentes será, por lo tanto, un desafío clave y una prioridad a mediano plazo.

Lo anterior ha motivado el surgimiento de diversos modelos conceptuales para medir la competitividad de destinos turísticos. Por ejemplo, Crouch y Ritchie (1999) propusieron un modelo que no es predictivo ni causal sino explicativo, y considera dos elementos principales: la ventaja comparativa (recursos endógenos), referente a los recursos del destino, y la ventaja competitiva (recursos desplegados), la cual consiste en la capacidad de utilizar eficazmente tales recursos, así como factores del macroentorno y el entorno competitivo micro, y una política de planificación y desarrollo del destino, entre otros factores que influyen en la competitividad; Dwyer y Kim (2003) expusieron un modelo de competitividad que permite la comparación entre países e industrias del sector turístico, además de una serie de indicadores, tanto cuantitativos como cualitativos, para medir la competitividad de cualquier destino turístico; Gooroochurn y Sugiyarto (2005) plantearon un modelo que incluye ocho indicadores principales –asignados con distintos pesos– (precio, apertura, tecnología, infraestructura, turismo humano, desarrollo social, medio ambiente y recursos humanos), el cual permite comparar la competitividad de diferentes destinos turísticos y elaborar un *ranking* según su grado de competitividad; Hong (2008) desarrolló un modelo de competitividad turística retomando los indicadores más significativos de los principales modelos de sus antecesores, y pondera y jerarquiza

**Cuadro 1. Estudios de la competitividad turística con un enfoque multicriterio**

Estudios de la competitividad turística		
Autor y año	Título	Descripción
Botti y Peypoch (2013)	Multi-Criteria ELECTRE method and destination competitiveness	Es una implementación del análisis de decisión multicriterio con el método ELECTRE I, basado en el conjunto de criterios y sus pesos establecidos por Crouch y Ritchie, para analizar la competitividad de los destinos turísticos. En el nivel metodológico, representa la primera aplicación de ELECTRE I en este campo, el cual permite clasificar un grupo de destinos después de realizar todas las comparaciones por pares entre ellos.
León Santiesteban y Leyva López (2015a)	Análisis de la competitividad de destinos tradicionales de sol y playa en México, basado en el método multicriterio	En este estudio se utilizó el modelo de Crouch y Ritchie como marco para el análisis de la competitividad de cuatro destinos turísticos de sol y playa, el cual se basa en el método ELECTRE III para la determinación de la competitividad de los destinos y mediante un método para generar un ranking de alternativas en orden de preferencias decrecientes.
León Santiesteban y Leyva López (2015b)	Propuesta metodológica para determinar la competitividad de los destinos turísticos bajo un enfoque multicriterio	Presenta una propuesta metodológica con la que se pretende proporcionar un marco para determinar la competitividad de los destinos turísticos bajo el enfoque de análisis multicriterio utilizando el modelo de Crouch y Ritchie.
Leyva López, Gastélum Chavira y Urías Ruiz (2016)	Un enfoque comparativo de sectores económicos de Sinaloa, México, basado en apoyo a la decisión multicriterio	Propone un enfoque multicriterio para ordenar el desempeño de los sectores económicos de Sinaloa, México, y se identifican los sectores más atractivos. El enfoque utiliza el método ELECTRE III para construir una relación de sobreclasificación valuada y después un algoritmo evolutivo multiobjetivo para explotar la relación y obtener una recomendación.
Pulido Fernández y Rodríguez Díaz (2016)	Reinterpreting the World Economic Forum's global tourism competitiveness index	Propone una metodología para el cálculo del índice de competitividad turística aplicando una técnica multicriterio basada en la metodología de doble punto de referencia.

*Fuente:* Elaboración propia con información de Botti y Peypoch (2013); León Santiesteban y Leyva López (2015a y 2015b); Leyva López, Gastélum Chavira y Urías Ruiz (2016); y Pulido Fernández y Rodríguez Díaz (2016).

la importancia de cada factor e indicador con respecto a la relevancia de su contribución a la competitividad del destino turístico; entre otros.

No obstante existen diversos modelos que permiten medir el nivel de competitividad de los destinos turísticos, son escasos los estudios en donde se aborde el tema con técnicas de análisis multicriterio; dentro de estos estudios se encuentran los presentados en el cuadro 1.

Al hacer uso de técnicas de análisis multicriterio para comparar la competitividad de destinos turísticos a través de un estudio de caso empírico sustentado por la motivación que ha despertado el interés de diversos autores para su estudio, la presente investigación es un aporte a la literatura relacionada con trabajos dedicados a esta línea de investigación.

## **Contexto competitivo de Querétaro y Guanajuato**

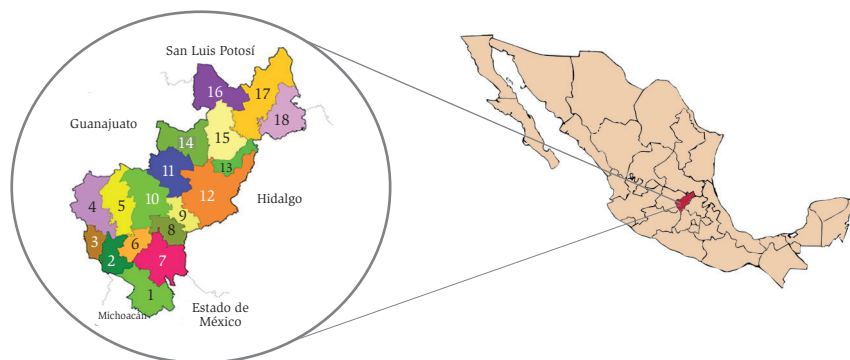
### *Querétaro*

La capital del estado de Querétaro es Santiago de Querétaro. Cuenta con 18 municipios y su extensión representa 0.60 % del territorio nacional (véase figura 2). Tiene una población de 2 038 372 habitantes -1.7 % del total del país-, cuyo grado promedio de escolaridad es de 9.6 (casi la secundaria concluida), y cuyos hablantes de lengua indígena de 3 años y más son dos de cada 100 personas. El sector que más contribuye al PIB estatal es el comercio, y cuenta con una aportación al PIB nacional de 2.2 % (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015a).

La variedad de clima en su territorio es: 51 % presenta clima seco y semiseco en la región centro; 24.3 % cálido subhúmedo en la región de la Sierra Madre Oriental; 23 % templado subhúmedo ubicado en las regiones sur, centro y noreste; 1 % cálido húmedo hacia el noreste; y el restante 0.7 % clima templado húmedo al noreste del estado. La media es de 18 °C durante el año (INEGI, 2013).

Cuenta con cuatro patrimonios culturales de la humanidad, al igual que la Ciudad de México, y son los únicos en el nivel nacional con esta certificación otorgada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). Los sitios son: el Centro Histórico de Santiago de Querétaro; las Misiones Franciscanas de la Sierra Gorda; los Lugares de Memoria y Tradiciones Vivas de los Otomí-chichimecas de Tolimán se suman a la lista

■ Análisis comparativo de la competitividad de los destinos turísticos Querétaro y Guanajuato bajo un enfoque multicriterio



NOMENCLATURA

- |                       |                     |                         |                        |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|
| 1. Amealco de Buenfil | 6. Pedro Escobedo   | 11. Tolimán             | 16. Arroyo Seco        |
| 2. Huimilpan          | 7. San Juan del Río | 12. Cadereyta de Montes | 17. Jalpan de Serra    |
| 3. Corregidora        | 8. Tequisquiapan    | 13. San Joaquín         | 18. Landa de Matamoros |
| 4. Querétaro          | 9. Ezequiel Montes  | 14. Peñamiller          |                        |
| 5. El Marqués         | 10. Colón           | 15. Pinal de Amoles     |                        |

Fuente: INEGI (2015a).

Figura 2. División municipal de Querétaro

Cuadro 2. Análisis FODA-Querétaro

Variables internas	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con cuatro patrimonios culturales de la humanidad, Unesco</li> <li>- Es uno de los estados con mayor seguridad en el nivel nacional</li> <li>- Clima 18 °C como temperatura promedio</li> <li>- 95 % de la población económicamente activa se encuentra ocupada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexiones aéreas directas limitadas</li> <li>- Solamente 82 % de la población sabe leer y escribir</li> <li>- Disminución del presupuesto estatal</li> </ul>
Variables externas	
<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación geográfica privilegiada</li> <li>- Lugar número 13 en educación en el nivel nacional</li> <li>- Cercanía con el aeropuerto más grande del país</li> <li>- Conexión terrestre con potencial de mejoras</li> <li>- Aumentar la promoción turística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estados cercanos con oferta cultural similar</li> <li>- Por cada tres migrantes que salen del estado seis personas llegan a vivir provenientes del exterior</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en el Centro de Investigación y Estudios Turísticos del Tecnológico de Monterrey (CIETec, 2012).



como patrimonio inmaterial de la humanidad; y el Camino Tierra Adentro, que toca puntos de San Juan del Río (Travel Report, 2017).

El cuadro 2 expone un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) para Querétaro, el cual se realizó considerando las variables que presenta el modelo de Hong, y con información de fuentes oficiales del estado. La comparación incluye variables internas y externas con la finalidad de brindar un panorama global.

### *Guanajuato*

Su capital lleva el mismo nombre. Tiene 46 municipios (véase figura 3) y su extensión representa 1.56 % del territorio nacional. Su población es de 5 853 677 habitantes, 4.9 % del total del país, 70 % urbana y 30 % rural; con un grado promedio de escolaridad de 8.4 (poco más de segundo año de secundaria), 9.2 el promedio nacional; dos de cada 1 000 personas son hablantes de lengua indígena de 3 años y más y, en el nivel nacional, 70 de cada 1 000 personas hablan lengua indígena. El sector que más contribuye al PIB estatal es el comercio, y la aportación al PIB nacional es de 4.2 % (INEGI, 2015b).

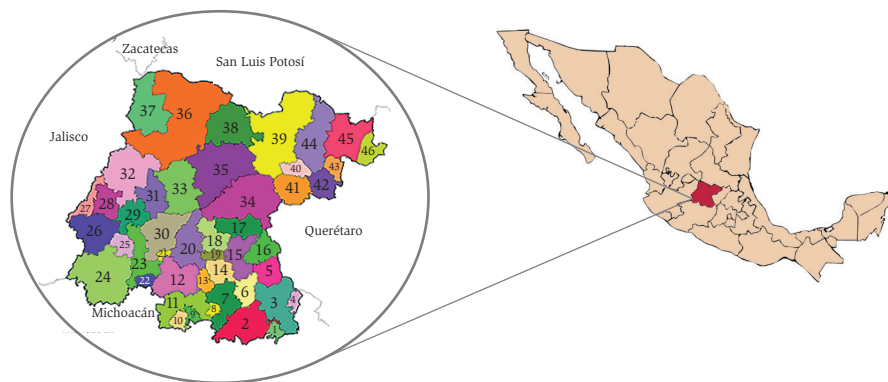
El crecimiento promedio anual de la economía estatal, en términos reales, fue de 3.43 % de 2003 a 2014. El sector más importante en el estado es el comercio, el cual concentra cerca de la quinta parte del PIB estatal, y la relevancia del turismo dentro del PIB estatal es de 3.9 % (CIETec, 2012).

Sus principales atractivos se ubican en diversos segmentos, como sitios arqueológicos, plazuelas (Peralta, Cañada de la Virgen y el Cópore), circuitos turísticos (Tequila, Vino y la Fresa), ciudades patrimonio histórico de la humanidad (Villa Histórica de Guanajuato y Minas adyacentes y la ciudad fortificada de San Miguel y santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco en San Miguel de Allende) y pueblos mágicos (Yuriria, Jalpa de Cánovas, Salvatierra y Dolores Hidalgo) (Secretaría de Cultura, 2013).

Como sus actividades económicas más importantes están manufactura y alimentos, turismo, industria automotriz y autopartes, por lo cual Guanajuato ocupa el tercer lugar entre las entidades con mayor participación de las manufacturas en el PIB local –su contribución de 209 055 millones de pesos corrientes en 2014 representó, en relación con la actividad productiva del estado, 30.6 % del total– y el quinto lugar entre las entidades con mayor participación en el PIB



Análisis comparativo de la competitividad de los destinos turísticos Querétaro y Guanajuato bajo un enfoque multicriterio



Nomenclatura

- |                       |                           |                           |                        |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Tarandacuao        | 13. Jaral del Progreso    | 25. Cuerámaro             | 37. Ocampo             |
| 2. Acámbaro           | 14. Cortazar              | 26. Manuel Doblado        | 38. San D. de la Unión |
| 3. Jerécuaro          | 15. Celaya                | 27. Purísima del Rincón   | 39. San Luis de la Paz |
| 4. Coroneo            | 16. Apaseo el Grande      | 28. San F. del Rincón     | 40. Doctor Mora        |
| 5. Apaseo el Alto     | 17. Comonfort             | 29. Romita                | 41. San José Iturbide  |
| 6. Tarimoro           | 18. Sta. Cruz de J. Rosas | 30. Irapuato              | 42. Tierra Blanca      |
| 7. Salvatierra        | 19. Villagrán             | 31. Silao de la Victoria  | 43. Santa Catarina     |
| 8. Santiago Maravatío | 20. Salamanca             | 32. León                  | 44. Victoria           |
| 9. Uriangato          | 21. Pueblo Nuevo          | 33. Guanajuato            | 45. Xichú              |
| 10. Moroleón          | 22. Huanímaro             | 34. San Miguel de Allende | 46. Atarjea            |
| 11. Yuriria           | 23. Abasolo               | 35. Dolores Hidalgo       |                        |
| 12. Valle de Santiago | 24. Pénjamo               | 36. San Felipe            |                        |

Fuente: INEGI (2015b).

Figura 3. División municipal de Guanajuato

manufacturero nacional –su aportación significó 7.3 % del total– (Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS], 2016).

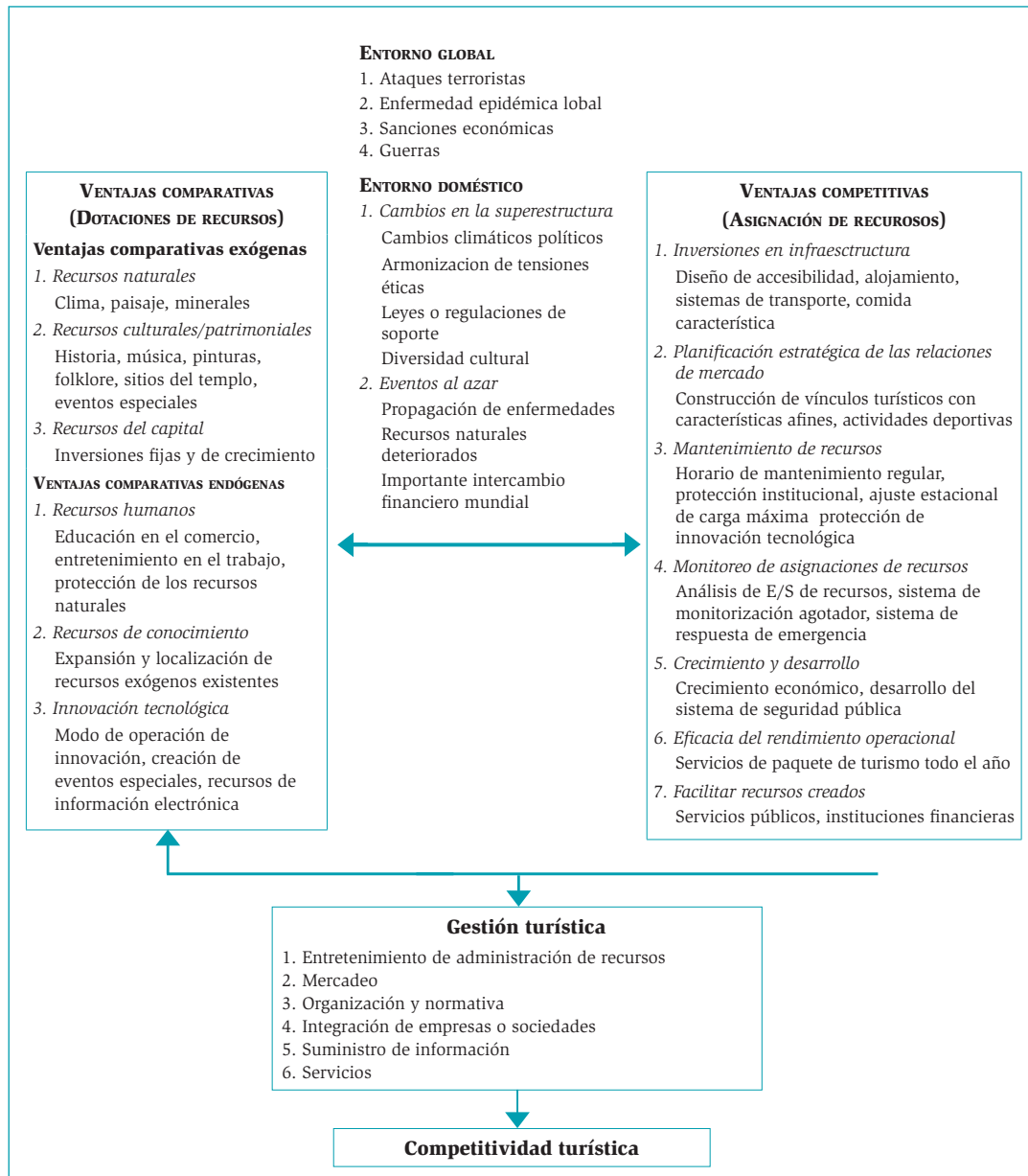
Según el barómetro turístico, durante el último trimestre de 2015, obtuvo 59.25 puntos, y el primer trimestre de 2016, 60 puntos, sin variación considerable en este rubro (Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato [OTEG], 2015).

El cuadro 3 presenta un análisis FODA para Guanajuato, el cual se elaboró con base en las variables del modelo de Hong, y con información de fuentes oficiales del estado. La comparación incluye variables internas y externas con el propósito de ofrecer una perspectiva global.

Cuadro 3. Análisis FODA-Guanajuato

Variables internas	
<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de diversas ciudades coloniales con amplia oferta cultural, patrimonios históricos y monumentos</li> <li>- Después de la Ciudad de México, es el estado que más visitantes atraen sus museos</li> <li>- Alta disponibilidad de recursos federales para el desarrollo del turismo cultural</li> <li>- Importancia del turismo dentro del PIB estatal</li> <li>- Agilidad en los trámites burocráticos para abrir una empresa y para el registro de la propiedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca diversificación de oferta turística (cultural)</li> <li>- Estructura de la ciudad (limitada movilidad)</li> </ul>
Variables externas	
<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la generación de residuos peligrosos</li> <li>- Mejorar la penetración de la telefonía móvil</li> <li>- Combatir los delitos a las instituciones de banca y crédito y contra la salud</li> <li>- Incrementar la confianza en las autoridades para mejorar el índice de delitos no denunciados</li> <li>- Aumentar la inversión en obra pública y participaciones sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia: destinos con establecimientos que tienen certificaciones de calidad y certificación Green Globe</li> <li>- Inexistencia de certificados de municipio limpio</li> <li>- Contaminación del aire</li> <li>- Explotación del agua</li> <li>- Percepción ciudad sucia</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en CIETec (2012).



Fuente: Hong (2008).

Figura 4. Modelo de Hong

## Marco conceptual

### *Modelo de Hong*

Es un modelo que permite medir la competitividad de los destinos turísticos a través de 66 ICT, agrupados en seis dimensiones y 23 subdimensiones. Su mayor fortaleza es que contempla: *a)* las ventajas comparativas, exógenas y endógenas, de otros modelos similares; *b)* las ventajas competitivas de Porter, que ayudan a explicar el crecimiento del comercio; *c)* la gestión del turismo, incorporando elementos educativos; y *d)* las condiciones del entorno (doméstico y global).

Asimismo, establece el nivel de importancia relativa de cada uno de los factores que determinan la competitividad, es decir, su peso; en el nivel dimensión, las ventajas comparativas exógenas (recursos culturales y naturales) son el factor más importante con 49.18 %, las ventajas competitivas ocupan el segundo lugar con 17.27 %, la gestión del turismo el tercer lugar con 12.01 %, las ventajas comparativas endógenas el cuarto lugar con 10.62 %, las condiciones del entorno mundial el quinto lugar con 6.03 % y, finalmente, las condiciones del entorno doméstico representan el factor de menor relevancia con 4.89 %; además, cada uno de los indicadores en el nivel subdimensión (Hong, 2009). La figura 4 muestra el esquema de este modelo.

### *ELECTRE III*

El método de eliminación y selección como expresión de la realidad (ELECTRE, por sus siglas en francés) se aplica a la toma de decisiones multicriterio, para problemas decisionales discretos, en los que hay que seleccionar, clasificar u ordenar un número finito de alternativas, y para los que se dispone de información previa y cardinal sobre los criterios a considerar (García Rodríguez, Fernández Alles, Maeztu Herrera y Prius, 2015).

El primer método ELECTRE fue desarrollado por Bernard Roy y sus colaboradores en el Laboratorio de Análisis y Modelado de Sistemas para Apoyo a la Decisión (LAMSAD, por sus siglas en francés) de la Universidad Paris-Dauphine en 1968. Desde entonces su utilización se ha extendido por toda Europa, y han surgido diversas versiones para abordar distintos tipos de problemas (Gento y Redondo, 2005):

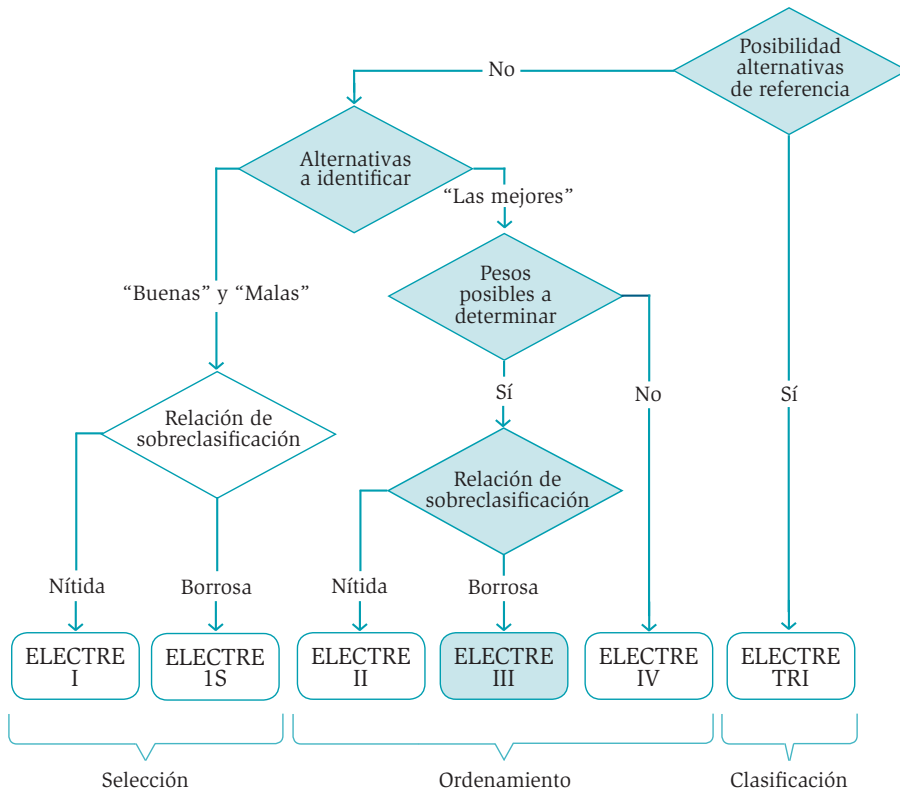
- Problemas de selección ( $\alpha$ ), ELECTRE I y ELECTRE IS
- Problemas de ordenamiento ( $\gamma$ ), ELECTRE II, ELECTRE III y ELECTRE IV
- Problemas de clasificación ( $\beta$ ), ELECTRE TRI

Una de las características principales que distingue a ELECTRE de muchos otros métodos es que este es fundamentalmente un método no compensatorio, y permite la incomparabilidad (Mollica de Mendonça, Durange de Carvalho Infante y Bastos do Valle, 2011).

Es un método de análisis multicriterio relacional de outranking (sobreclasificación), que realiza comparaciones por pares entre alternativas, y permite modelar el nivel de imprecisión al comparar una alternativa  $a$  con la alternativa  $b$  por medio de los umbrales de preferencia  $p$ , indiferencia  $q$  y veto  $v$  (Almeida Dias, Rui Figueira y Roy, 2006):

- Umbral de indiferencia,  $q$ : indica hasta donde el decisor permite que una alternativa  $a$  es indiferente a una alternativa  $b$ , dando lugar a las siguientes relaciones:  $aPb \Leftrightarrow (a) > (b) + q$  ( $a$  es preferida a  $b$ );  $alb \Leftrightarrow |(a) - g(b)| \leq q$  ( $a$  es indiferente a  $b$ ).
- Umbral de preferencia,  $p$ : permite medir la preferencia débil de una alternativa respecto a otra. En caso de que el decisor dude entre la preferencia y la indiferencia se dice que hay una preferencia débil,  $Q$ , de una alternativa respecto a otra. Esto da origen a las siguientes relaciones:  $aPb \Leftrightarrow (a) > (a) - (b) > p$  ( $a$  es preferida estrictamente a  $b$ );  $aQb \Leftrightarrow q < (a) - (b) \leq p$  ( $a$  es preferida débilmente a  $b$ );  $alb \Leftrightarrow (a) - (b) \leq q$  ( $a$  es indiferente a  $b$ ).
- Umbral de veto,  $v$ : es utilizado para calcular la discordancia que permite que en la evaluación global (en todos los criterios) de dos alternativas  $a$  y  $b$ , aun cuando la alternativa  $a$  tenga mejor desempeño en la mayoría de los criterios que la alternativa  $b$ , exista la posibilidad de rechazar la aseveración de que  $a$  es al menos tan buena como  $b$  a razón de que para cualquier criterio  $j$ ,  $(b) > gj(a) + vj$ .

Debido a la amplia diversidad de métodos ELECTRE, se empleó el diagrama presentado en la figura 5 para determinar el más adecuado al problema abordado en este artículo. Como puede observarse, se evalúa una serie de condiciones para elegir la versión del método más conveniente, donde la primera condición



Fuente: Elaboración propia con base en Gento y Redondo (2005).

Figura 5. Elección de un método ELECTRE

consiste en definir si el problema tiene alternativas de referencia, lo cual permitiría hacer una clasificación de alternativas, o estas serán identificadas. En este caso, se considera que no existen alternativas de referencia, es decir, se parte únicamente con el conjunto de alternativas Querétaro y Guanajuato. La segunda condición tiene que ver con la forma en que las alternativas serán identificadas; por un lado, se podría definir si se identificarán como buenas y malas, en donde se estaría frente a un problema de selección en el que se eligen las alternativas consideradas buenas y se rechazan las consideradas malas; para este caso, las alternativas (los destinos turísticos) no se consideran buenas ni



malas, por lo que el tratamiento que se les da es identificar cuáles son mejores en cuanto a su nivel de competitividad; así, el estudio es abordado como un problema de ordenamiento. La tercera condición consiste en establecer si se aplicarán pesos a los criterios de decisión; en este caso, dado que se aplicó el modelo de Hong, que define pesos para los indicadores, sí se consideraron esos pesos, por lo que las versiones de ELECTRE II o ELECTRE III son las adecuadas para este problema, no obstante, queda una condición a evaluar para concluir cuál de las dos es la más apropiada. Finalmente, se define la condición sobre la relación de sobreclasificación, la cual puede ser *nítida* (que no requiere de umbrales de decisión, puesto que la información es precisa y completa) o *borrosa* (que la información puede ser imprecisa, por lo que requiere de umbrales de decisión); en este estudio se estima que la información es imprecisa, por tanto, la elección final de la versión del método a aplicar es ELECTRE III. En la figura 5 se ha iluminado en color el flujo de la decisión sobre la versión del método a utilizar.

## Metodología

Se realizó un estudio de caso en el cual se eligieron dos destinos turísticos con características similares, Querétaro y Guanajuato: ambos se encuentran en una ubicación geográfica céntrica en el territorio mexicano, su clima medio anual es de 18 °C, y cuentan con lugares definidos patrimonio mundial de la humanidad y con atractivos culturales e históricos. Para recopilar la información se emplearon fuentes principalmente gubernamentales, así como los sitios de internet oficiales de cada destino (INEGI, 2013, 2015a, 2015b, 2016a, 2016b, 2016c, 2016d; OTEG, 2015; STPS, 2016; Sectur, 2013; Travel Report, 2017; Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica, 2016).

Se aplicó el modelo de Hong para obtener los ICT -66 en total- de cada destino que después fueron utilizados como criterios de decisión. Asimismo, se escogió el método ELECTRE III para generar un *ranking*, lo que hizo posible efectuar el comparativo.

En general, este estudio se llevó a cabo en dos fases: en la primera se aplicó el modelo de Hong para obtener los valores de cada uno de los ICT que posteriormente fueron operacionalizados, y en la segunda se aplicó ELECTRE III



para generar un *ranking*, que permitió realizar el comparativo en los niveles de dimensión y subdimensión.

### *Primera fase*

En esta fase se obtuvo la información presentada en el cuadro 4. El proceso que se siguió para la aplicación del modelo de Hong en los destinos seleccionados como caso de estudio fue el siguiente: primero se diseñó un cuadro con todos los ICT del modelo de Hong (66) agrupados en las diferentes dimensiones y subdimensiones que contempla el modelo; enseguida se agregaron dos columnas: en la primera se colocaron los valores de cada ICT para Querétaro y en la segunda los de Guanajuato, los cuales fueron obtenidos de las diversas fuentes de información consultadas para cada destino; luego se anexaron tres columnas: en la primera se indicó el tipo de valor utilizado para operacionalizar la información (numérico o escala), en la segunda se colocaron los valores operacionalizados para Querétaro de acuerdo con la escala definida, y en la tercera se ubicaron aquellos para Guanajuato. Tal operacionalización se realizó con base en las siguientes consideraciones:

- Los indicadores numéricos no fueron operacionalizados, se tomó su valor directamente, por ejemplo, la variable *inversión fija anual*.
- Los indicadores que hacen alusión a elementos existentes del destino, como recursos naturales o culturales, cuyos valores fueron enlistados con sus respectivos nombres, se consideraron variables numéricas, puesto que se tomó el número de elementos de esa lista, como la variable *eventos especiales*.
- Por último, para los indicadores subjetivos se utilizó una escala de Likert, como la variable *música*, cuyo valor es el género musical. El valor establecido para la escala se consideró de acuerdo con la subjetividad de cada variable; para la variable música, al no tener una referencia de cuál género musical es mejor que otro, se optó por dar la máxima calificación independientemente del género; en el caso del clima, se asignó un valor según la temperatura promedio anual de cada destino, y asumiendo que ambos destinos ofrecen un turismo cultural, se estima que un clima templado que propicie el desplazamiento dentro de la ciudad es mejor que un clima frío o cálido, por lo cual se asignó la valoración más alta.

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
1. Ventajas comparativas exógenas 49.18 %	1. Recursos naturales (29.85)	01. Clima (27.60 %)	Media 18°	Media 18°	Escala	5	5
		02. Paisajes naturales (32.68 %)	El cerro del Tejocote, Pinar de Amoles, Jalpan de Serra, Cerro el Zamorano, matorrales, 4 selvas secas, bosques	Jalalpan de Serra y Bernal	Numérica	7	2
		03. Paisajes urbanos (32.23 %)	5	5	Numérica	5	5
		04. Minerales (7.49 %)	Oro y plata	Plata, plomo y caolín	Escala	5	4
	2. Recursos culturales/patrimoniales (46.87 %)	05. Historia (47.25 %)	Nombramiento Unesco por historia	5 títulos por historia	Escala	3	5
		06. Música (9.52 %)	Huapango	Polka	Escala	5	5
		07. Pinturas (7.14 %)	9	29	Numérica	9	29
		08. Folklore (5.86 %)	1.8 % de la población habla español y otra lengua	0.3	Numérica	1.8	0.3
		09. Sitios del templo (8.70 %)	67	5	Numérica	67	5
		10. Eventos especiales (21.53 %)	14	4	Numérica	14	4
	3. Recursos de capital (23.28 %)	11. Inversión fija anual (58.58 %)	\$ 878 000 000	\$ 6 788 000 000	Numérica	\$ 878	\$ 6 788
		12. Tasa de crecimiento fija en inversión por año (41.42 %)	24 %	20 %	Numérica	24	20

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato  
 (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
Modelo de evaluación de competitividad turística 2. Ventajas comparativas endógenas 10.62 %	1. Recursos humanos (66.53 %)	13. Educa- ción en el comercio (47.67 %)	4.4 número de instituciones o licenciaturas con formación relacionada a turismo	1.5	Numérica	4.4	1-5
		14. Entrena- miento en el trabajo (31.51 %)	833.73 núm. de trabajado- res capacita- dos / millón de habitantes	971.32	Numérica	833.77	971.32
		15. Protección de los recursos naturales (20.82 %)	1.1 % de la superficie estatal que ocupan los asentamientos humanos en áreas prote- gidas	1.1	Numérica	1.1	1.1
	2. Recursos de cono- cimiento (20.01 %)	16. Expansión de recursos exógenos existentes (79.48 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		17. Localizar recursos exógenos existentes (20.52 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
	3. Innovación tecnológica (13.46 %)	18. Modo de operación de innova- ción (22.30 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		19. Recursos de infor- mación electrónica (28.73 %)	Cinvestav, Universidad Autónoma de Querétaro	Biblioteca central estatal de Guanajuato, Universidad Autónoma de Guanajuato	Numérica	2	2
		20. Creación de eventos especiales (48.97 %)	23	17	Numérica	23	17

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
3. Ventajas competitivas 17.27 %	1. Inversiones en infraestructura (38.48 %)	21. Diseño de accesibilidad (37.94 %)	La red se encuentra en estado satisfactorio	Eficiente	Escala	4	5
		22. Alojamiento (26.88 %)	111 hoteles/ 5 998 cuartos	124 hoteles/ 3 239 cuartos	Numérica	5 998	3 239
		23. Sistemas de transporte (20.64 %)	Buena conectividad (terrestre, aérea)	Parcialmente eficiente	Escala	4	3
		24. Comida característica (14.54 %)	5 893 establecimientos de AyB	15 206 establecimientos de AyB	Numérica	5 893	15 206
	2. Planificación estratégica de las relaciones de mercado (8.84 %)	25. Construcción de vínculos turísticos con características afines (22.40 %)	Acuerdos vigentes 9 (5 extranjeros y 4 nacionales) Coord. SRE	No disponible	Numérica	9	0
		26. Act. creativas (77.6 %)	No disponible	93 establecimientos	Numérica	0	93
	3. Mantenimiento de recursos (6.27 %)	27. Horario de mantenimiento regular (38.09 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		28. Protección inst. (28.95 %)	2 leyes y 1 programa municipio limpio (Profepa)	1 proyecto, 1 programa y 1 plan	Numérica	3	3
		29. Ajuste estacional de carga máxima (23.21 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		30. Protección de innovación tecnológica (9.75 %)	42 Centros de investigación (1 918 investigadores)	No disponible	Numérica	42	0

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato  
 (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
			4. Monitoreo de asignaciones de recursos (4.73 %)	31. Análisis de E/S de recursos (25.28 %)	No disponible	No disponible	Numérica
	32. Sistema de monimonitorización agotador (26.52%)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0	
	33. Sistema de respuesta de emergencia (48.2 %)	33 servicios de emergencias	5 unidades de emergencias	Numérica	33	5	
5. Crecimiento y desarrollo (17.08 %)	34. Crecimiento económico (58.58 %)	94.55 % de la PEA total	No disponible	Numérica	94.55	0	
	35. Desarrollo del sistema de seguridad pública (41.42 %)	1er lugar nivel nacional seguridad	Suficiente	Escala	5	3	
6. Eficacia del rendimiento operacional (14.95 %)	36. Servicios de paquete de turismo todo en uno (100.00 %)	7 mayoristas internacionales y 5 turoperadoras	97 % no compra y 3% sí. Solo 20 % agencias promocionan el destino.	Escala	4	3	
7. Facilitar recursos creados (9.65 %)	37. Servicios públicos (58.58 %)	Amplia cobertura y de calidad	Suficiente	Escala	5	3	
	38. Instituciones financieras (41.42 %)	379 servicios financieros y de seguros	947 servicios financieros y de seguros	Numérica	379	947	

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
4. Gestión turística 12.01 %	1. Entrenamiento de administración de recursos (7.31 %)	39. Tecnologías sutiles de crianza (33.33 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		40. La educ. filosófica en los conceptos de competitividad sostenible a largo plazo (66.67 %)	1 programa para el desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente	1 instituto de ecología del estado	Numérica	1	1
	2. Mercadeo (23.66 %)	41. Desarrollo de productos o servicios turísticos (15.91 %)	54 productos turísticos	127 productos o servicios	Numérica	54	127
		42. Políticas de precios razonables (34.20 %)	No disponible	No disponible	Escala	1	1
		43. Canal de distribución a mercados objetivo (25.30 %)	Con respecto a la procedencia, 92.17% de algún estado de la rep. mexicana, mientras que solo 7.83 % dijeron vivir en otro país	No disponible	Escala	5	0
		44. Desarrollo de paquetes turísticos todo en uno (20.99 %)	No disponible	Los visitantes que llegan con paquete turístico solo representan 3%	Escala	1	2

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato  
 (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
	3. Organi- zación y normativa (15.36 %)	45. Organi- zación de gestión (38.74 %)	Sectur	Sectur	Numérica	1	1
		46. Regula- ciones bien relaciona- das (61.26 %)	5 leyes, 1 reglamento, 1 convención, 1 programa	5 leyes, 1 reglamento, 1 convención, 1 programa	Escala	5	2
	4. Integra- ción de empresas o sociedades (21.22 %)	47. Enlaces de provee- dores especia- lizados (51.95 %)	12 nacionales e Internacio- nales	7 nacionales e Internacio- nales	Numérica	12	7
		48. La agru- pación del mercado laboral (18.89 %)	5.8 % de la población laboralmente activa	2.9 % de la población ocupadas en el sector turismo	Numérica	5.8	2.9
		49. Derrame de conoci- miento (29.16 %)	tv, Internet, radio, redes sociales anun- cio espectacular, folletos, revistas, otros	tv, Internet, radio, reco- mendación, anuncio espec- tacular, folle- tos, revistas, redes sociales, otros	Escala	5	5
	5. Sumi- nistro de informa- ción (14.5 %)	50. Informa- ción de los turistas (32.92 %)	2 oficinas de turismo en el centro de la ciudad	Oficina Sectur Estatal	Numérica	2	1
		51. Informa- ción de recursos turísticos (23.61 %)	Folletos, mapas, y material de apoyo	Redes sociales, sitio web, me- dios de comu- nicación ma- siva, puntos estratégicos en el centro de la ciudad, oficinas de turismo	Escala	4	5

(continúa)

Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato (continuación)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables			
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G	
5. (Doméstico) Condiciones ambientales 4.89%	5. Suministro de información (14.5 %)	52. Información de productos relacionados (28.44 %)	http://www.queretaro.travel/ http://occ.queretaro.travel/ www.asomarte.com/ www.rutasdequeretaro.com.mx/	http://www.guanajuato.mx	Numérica	4	1	
		6. Servicios (17.95 %)	53. Decisiones particulares (15.03 %)	No disponible	No disponible			
		54. Recursos duros (75.97 %)	Nivel de desarrollo turístico 39.5 %	Grado de urbanización 75.9 %	Numérica	39.5	75.9	
		55. Recursos suaves (24.03 %)	No disponible	Servicios turísticos, de operación, camareros, meseros, etc.	Escala	1	4	
	1. Eventos al azar (20.52 %)	56. Propagación de la enfermedad (40.78 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0	
		57. Recursos naturales deteriorados (22.89 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0	
		58. Importante intercambio financiero mundial (36.33 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0	
		2. Cambios en la superestructura (79.48 %)	59. Cambios climáticos políticos (20.31 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0

(continúa)



Cuadro 4. Aplicación del modelo de Hong a los destinos Querétaro y Guanajuato (finaliza)

META	Dimensiones/ subdimensiones	Indicadores	Valores encontrados		Operacionalización de variables		
			Querétaro	Guanajuato	Tipo	Q	G
Modelo de evaluación de competitividad turística  6. (Global) Medio ambiente 6.03 %	2. Cambios en la superestructura (79.48 %)	60. Armonización de tensiones éticas (35.70 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
		61. Leyes o regulaciones de soporte (18.41 %)	Ley general del turismo	Ley general del turismo	Numérica	5	5
		62. Diversificación cultural (25.58 %)	No disponible	No disponible	Numérica	0	0
	1. Eventos accidentales (81.73 %)	63. Ataques terroristas (69.10 %)	Sin registros recientes	Sin registros recientes	Escala	5	5
		64. Enfermedad epidémica global (30.90 %)	Varicela, enfermedades respiratorias, dengue	Enfermedades respiratorias	Numérica	3	1
	2. Eventos esperados (18.27 %)	65. Sanciones económicas (20.52 %)	Impuestas por las dependencias gubernamentales	Impuestas por las dependencias gubernamentales	Numérica	1	1
66. Guerras (79.48 %)		Sin registros recientes	Sin registros recientes	Numérica	0	0	

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo de Hong (2008).

Escala: 1 = MM (Muy Mal); 2 = M (Mal); 3 = R (Regular); 4 = B (Bien); 5 = MB (Muy Bien)

### Segunda fase

Una vez realizado el análisis de la competitividad de los destinos aplicando el modelo de Hong, y operacionalizados los datos, se empleó el método ELECTRE III para determinar el *ranking* de los destinos. Para ello, se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- *Definir las alternativas*: se determinó el conjunto de las alternativas para generar el *ranking* de los destinos en orden de mayor a menor competitividad. Las alternativas fueron Querétaro (QRO) y Guanajuato (GTO).

- *Definir los criterios de decisión*: los criterios son atributos que contienen las alternativas y que miden su desempeño. En este estudio, los criterios corresponden a los 66 ICT definidos en el modelo de Hong.
- *Asignar pesos*: algunos criterios tienen el objetivo de maximizar o minimizar, además, unos serán triviales y otros vitales, por lo cual es necesario ordenarlos por su importancia, para ello se le asigna a cada criterio una ponderación; en este caso se asignó el porcentaje de impacto de cada ICT definido en el modelo de Hong.
- *Calificar las alternativas*: se obtuvo la evaluación de cada criterio para cada alternativa. Esos valores fueron obtenidos de diversas fuentes de información oficiales.
- *Evaluar y ordenar*: se utilizó el mismo software ELECTRE III/IV de LAMSADE para generar el *ranking* de los destinos seleccionados (Almeida Dias et al., 2006).

Puesto que el modelo de Hong está dividido en dimensiones y subdimensiones, se aplicó el método ELECTRE III en cascada, es decir, primero se aplicó a las 23 subdimensiones con los valores de sus respectivos ICT; luego, con los resultados obtenidos, a las seis dimensiones; y finalmente, de manera global, a la competitividad de los destinos. Dada la complejidad del método, se utilizó el software ELECTRE III/IV de LAMSADE (Almeida Dias et al., 2006).

## Resultados

La comparación de los ICT de Querétaro y Guanajuato en cualquiera de las dimensiones y subdimensiones del modelo de Hong puede producir tres tipos de resultados: Querétaro es más competitivo que Guanajuato; Guanajuato es más competitivo que Querétaro; tanto Querétaro como Guanajuato son igualmente competitivos. Para presentar los resultados se empleó la simbología del cuadro 5.

Cuadro 5. Simbología utilizada en el *ranking* de destinos

Símbolo	Significado
$\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$	Querétaro supera a Guanajuato en el ICT en que se está realizando el comparativo. En este caso se asigna una puntuación de 10 a QRO y 5 a GTO.
$\boxed{\text{QRO-GTO}}$	Querétaro tiene la misma importancia que Guanajuato en el ICT en que se está realizando el comparativo. En este caso se asigna una puntuación de 10 tanto para QRO como para GTO.
$\boxed{\text{GTO}} \rightarrow \boxed{\text{QRO}}$	Guanajuato supera a Querétaro en el ICT en que se está realizando el comparativo. En este caso se asigna una puntuación de 10 a GTO y 5 a QRO.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del método ELECTRE III.

El cuadro 6 resume los resultados obtenidos del método ELECTRE III aplicados en los niveles subdimensión, dimensión y global.

Cuadro 6. Resultado del método ELECTRE III en los niveles subdimensión, dimensión y global

Dimensión (DIM)	Sub-dimensión (S-DIM)	Resultado S-DIM	Resultado DIM	Resultado global						
1.1. Ventajas comparativas exógenas (49.18 %)	1.1.1. Recursos naturales (29.85 %)	$\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$		<i>Ranking en prorden final</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos</th> <th>Alt.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>QRO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GTO</td> </tr> </tbody> </table>	Pos	Alt.	1	QRO	2	GTO
	Pos	Alt.								
	1	QRO								
2	GTO									
1.1.2. Recursos culturales/patrimoniales (46.87 %)	$\boxed{\text{QRO-GTO}}$	$\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$								
1.1.3. Recursos de capital (23.28 %)	$\boxed{\text{QRO-GTO}}$									
1.2. Ventajas comparativas endógenas (10.62 %)	1.2.1. Recursos humanos (66.53 %)	$\boxed{\text{QRO-GTO}}$	$\boxed{\text{QRO-GTO}}$							
	1.2.2. Recursos de conocimiento (20.01 %)	$\boxed{\text{QRO-GTO}}$								
	1.2.3. Innovación tecnológica (13.46 %)	$\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$								

(continúa)

Cuadro 6. Resultado del método ELECTRE III en los niveles subdimensión, dimensión y global

Dimensión (DIM)	Sub-dimensión (S-DIM)	Resultado S-DIM	Resultado DIM	Resultado global									
1.3. Ventajas competitivas (17.27 %)	1.3.1. Inversiones en infraestructura (38.48 %)	QRO-GTO		<i>Ranking en prorden medio</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos</th> <th>Alt.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>QRO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GTO</td> </tr> </tbody> </table>	Pos	Alt.	1	QRO	2	GTO			
	Pos	Alt.											
	1	QRO											
	2	GTO											
	1.3.2. Planificación estratégica de las relaciones de mercado (8.84 %)	GTO → QRO											
	1.3.3. Mantenimiento de recursos (6.27 %)	QRO → GTO											
	1.3. Ventajas competitivas (17.27 %)	1.3.4. Monitoreo de asignaciones de recursos (4.73 %)	QRO → GTO		QRO → GTO								
1.3.5. Crecimiento y desarrollo (17.08 %)		QRO → GTO											
1.3.6. Eficacia del rendimiento operacional (14.95 %)		QRO → GTO											
1.3.7. Facilitar recursos creados (9.65 %)		QRO-GTO											
1.4. Gestión turística (12.01 %)	1.4.1. Entrenamiento de administración de recursos (7.31 %)	QRO → GTO		<i>Matriz de concordancia</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>QRO</th> <th>GTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>QRO</th> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>GTO</th> <td>0.29</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		QRO	GTO	QRO	1	1	GTO	0.29	1
		QRO	GTO										
	QRO	1	1										
	GTO	0.29	1										
	1.4.2. Mercadeo (23.66 %)	GTO → QRO	QRO-GTO										
	1.4.3. Organización y normativa (15.36 %)	QRO → GTO											
1.4.4. Integración de empresas o sociedades (21.22 %)	QRO → GTO												
1.4.5. Suministro de información (14.5 %)	QRO → GTO												
1.4.6. Servicios (17.95 %)	GTO → QRO												

Cuadro 6. Resultado del método ELECTRE III en los niveles subdimensión, dimensión y global (finaliza)

Dimensión (DIM)	Sub-dimensión (S-DIM)	Resultado S-DIM	Resultado DIM	Resultado global
1.5. (Doméstico)	1.5.1. Eventos al azar (20.52 %)	QRO-GTO		Matriz de credibilidad
Condiciones ambientales (4.89 %)	1.5.2. Cambios en la superestructura (79.48 %)	QRO → GTO	QRO → GTO	
1.6. (Global)	1.6.1. Eventos accidentales (81.73 %)	GTO → QRO		Matriz de ranking
Medio ambiente (6.03 %)	1.6.2. Eventos esperados (18.27 %)	QRO-GTO		

	QRO	GTO
QRO	1	1
GTO	0.29	1

	QRO	GTO
QRO	1	P
GTO	P	1

Resultado final

QRO → GTO

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo de Hong (2008).

Se observa que Querétaro (QRO) supera a Guanajuato (GTO) en 11 de 23 subdimensiones, y en cuatro de seis dimensiones, mientras que GTO supera a QRO en cuatro subdimensiones y en ninguna dimensión; así, se presenta un empate entre QRO y GTO en ocho de 23 subdimensiones y en dos de seis dimensiones; por consecuencia, Querétaro supera a Guanajuato en competitividad turística.

## Conclusiones

El resultado muestra a Querétaro como el destino turístico más competitivo, posicionando a Guanajuato en segundo lugar.

Con base en lo comentado por Hong (2009) sobre la importancia en porcentaje de las dimensiones y de acuerdo con los resultados obtenidos con el método ELECTRE III en cada una de ellas, se obtuvo lo siguiente en el presente estudio:

- *Ventajas comparativas exógenas*: que representa 49.18 % de la importancia en la competitividad, el análisis reflejó que Querétaro supera a Guanajuato  $\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$ .
- *Ventajas comparativas endógenas*: que significa 10.62 % de la importancia en la competitividad, el análisis arrojó que tanto Querétaro como Guanajuato son igualmente competitivos  $\{\text{QRO-GTO}\}$ .
- *Ventajas competitivas*: con una importancia de 17.27 %, se obtuvo que Querétaro es más competitivo que Guanajuato en esta dimensión  $\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$ .
- *Gestión turística*: con 12.01 % de importancia, Querétaro y Guanajuato son igualmente competitivos de acuerdo con el análisis  $\{\text{QRO-GTO}\}$ .
- *Condiciones ambientales (Domésticas)*: con 4.89 % de importancia, Querétaro supera a Guanajuato  $\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$ .
- *Medio ambiente (Global)*: que representa 6.03 % de importancia para la competitividad, se obtuvo que tanto Querétaro como Guanajuato son igualmente competitivos  $\{\text{QRO-GTO}\}$ .

En el nivel global, al aplicar el método ELECTRE III a las seis dimensiones en su conjunto, se extrajo que el destino turístico Querétaro es más competitivo en comparación con el destino Guanajuato  $\boxed{\text{QRO}} \rightarrow \boxed{\text{GTO}}$ .

Al ser un modelo enfocado hacia la actividad turística, el modelo de Hong permitió medir los icr considerados más relevantes para definir la competitividad de los dos destinos, lo cual constituyó uno de los motivos determinantes para su elección y uso en el presente trabajo.

En cuanto al método ELECTRE III, por ser un método matemático complejo pero eficiente y confiable hizo posible determinar el *ranking* de esa competi

vidad turística posicionando a Querétaro como el más competitivo en comparación con Guanajuato, con base en datos duros puntuales.

Por último, el análisis multicriterio, fundamentado en el modelo de Hong y el método ELECTRE III para efectuar el comparativo de la competitividad de destinos turísticos, al ser utilizado en el estudio de caso con los destinos Querétaro y Guanajuato fue validado exitosamente, lo cual permite su recomendación para ser empleado en otros estudios comparativos.

Aunque el modelo de Hong define una serie de indicadores agrupados en dimensiones y subdimensiones a los que les ha establecido un peso de importancia relativa, no especifica cómo debe ser medido cada indicador, lo cual dificulta enormemente la obtención de los datos, por lo que el resultado, al aplicar esta técnica, es sensible a la información obtenida para cada destino.

Como trabajo futuro, con base en el proceso realizado en el estudio de caso, es posible desarrollar una metodología con un enfoque multicriterio para el análisis comparativo de la competitividad de destinos turísticos que sea aplicable a cualquier conjunto de ellos.

## Fuentes consultadas

- Almeida Dias, J., Rui Figueira, J. y Roy, B. (2006). *The Software ELECTRE III-IV. Methodology and User Manual (Version 3.x)*. París: Université Paris-Dauphine, Laboratoire d'Analyse et Modélisation de Systèmes pour l'Aide à la Décision.
- Botti, L. y Peypoch, N. (2013). Multi-Criteria ELECTRE method and destination competitiveness. *Tourism Management Perspectives*, 6, 108-113. doi:10.1016/j.tmp.2013.01.001
- Centro de Investigación y Estudios Turísticos del Tecnológico de Monterrey (CIETEC). (2012). *Índice de Competitividad Turística de los Estados Mexicanos*. Recuperado de [https://issuu.com/secretariadeturismodecolima/docs/\\_ndice\\_de\\_competitividad\\_tur\\_stica\\_de\\_los\\_estados\\_](https://issuu.com/secretariadeturismodecolima/docs/_ndice_de_competitividad_tur_stica_de_los_estados_)
- Crouch, G. I. y Ritchie, J. R. B. (1999). Tourism, competitiveness and societal prosperity. *Journal of Business Research*, 44, 137-152.
- Dwyer, L. y Kim, C. (2003). Destination competitiveness: Determinants and indicators. *Current Issues in Tourism*, 6(5), 369-414. doi:10.1080/13683500308667962

- España i Viñas, E. (2003). Una aproximación al papel del turismo en el desarrollo. En J. G. Sequeiros Tizón y F. González Laxe (eds.), *Orden económico mundial: globalización y desarrollo* (pp. 145-163). Madrid: Netbiblo.
- García Rodríguez, M., Fernández Alles, M., Maeztu Herrera, I. y Prius, A. M. (2015). *Factoría de economía de la empresa*. Madrid: Pirámide.
- Gastélum Chavira, D. A., Solano Noriega, J. J. y Leyva López, J. C. (2014). Ordenamiento multicriterio de clientes de una empresa parafinanciera a través de un enfoque evolutivo multiobjetivo. En M. León Santiesteban, M. R. Contreras Loera y J. C. Leyva López (eds.), *Economía sinaloense. Estrategias de desarrollo* (pp. 145-174). México: Del Lirio.
- Gento, A. M. y Redondo, A. (2005). *Comparación del método ELECTRE III y PROMETHEE II: Aplicación al caso de un automóvil*. Ponencia presentada en el IX Congreso de Ingeniería de Organización, Gijón.
- Gooroochurn, N. y Sugiyarto, G. (2005). Competitiveness indicators in the travel and tourism industry. *Tourism Economics*, 11(1), 25-43. doi:10.5367/0000000053297130
- Hong, W. (2008). *Competitiveness in the Tourism Sector. Contributions to Economics*. Heidelberg: Physica-Verlag.
- Hong, W. (2009). Global competitiveness measurement for the tourism sector. *Current Issues in Tourism*, 12(2), 105-132.
- Ibáñez Pérez, R. (2011). Diagnóstico de la calidad y competitividad del sector turístico en México. *Cuadernos de Turismo*, 28, 121-143.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013). *Conociendo Querétaro*. Recuperado de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/conociendo/QUERETARO.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/conociendo/QUERETARO.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015a). *Información por entidad*. Recuperado de <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/queret/default.aspx?tema = me&e = 22>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015b). *Información por entidad*. Recuperado de <http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/default.aspx?tema = me&e = 11>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016a). *Estructura económica de Guanajuato en síntesis*. Recuperado de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825083984.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos//prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825083984.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016b). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/enoe\\_ie/enoe\\_ie2016\\_05.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/enoe_ie/enoe_ie2016_05.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016c). *Índice Nacional de Precios al Consumidor*. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/inpc\\_2q/inpc\\_2q2016\\_01.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/inpc_2q/inpc_2q2016_01.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016d). *Calculadora de Inflación*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indice-precios/CalculadoraInflacion.aspx>
- León Santiesteban, M. y Leyva López, J. C. (2015a). Análisis de la competitividad de los destinos tradicionales de sol y playa en México, basado en el método multicriterio. En M. Velarde Valdez, M. A. Santillán Núñez y M. R. Contreras Loera (coords.), *Perspectivas y tendencias del turismo en México* (pp. 137-162). México: Juan Pablos.
- León Santiesteban, M. y Leyva López, J. C. (2015b). Propuesta metodológica para determinar la competitividad de los destinos turísticos bajo un enfoque multicriterio. En M. León Santiesteban y J. Gastélum Escalante (eds.), *Economía sinaloense. Estrategias de desarrollo* (pp. 83-115). México: Universidad de Occidente.
- Leyva López, J. C., Gastélum Chavira, D. A. y Urías Ruiz, M. (2016). A comparative approach of economic sectors in Sinaloa, Mexico, based on multicriteria decision aiding. *EconoQuantum*, 13(1), 97-124. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125043459005>
- Molica de Mendonça, F., Durange de Carvalho Infante, C. E. y Bastos do Valle, R. (2011). Aplicación del método ELECTRE III en la clasificación de clústeres de artesanías. *Revista INGE CUC*, 7(1), 97-111. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4869023>
- Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato (OTEG). (2015). *Barómetro turístico 2015*. Recuperado de <http://sectur.guanajuato.gob.mx/index.php/investigacion-estadistica/barometro-turistico>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2017). *Estudio de Política Turística de México. Resumen ejecutivo, evaluación y recomendaciones*. Recuperado de [http://www.datatur.sectur.gob.mx/SiteAssets/SitePages/DocsPubs/ESTUDIO\\_POLITICA\\_TURISTICA\\_MEXICO.pdf](http://www.datatur.sectur.gob.mx/SiteAssets/SitePages/DocsPubs/ESTUDIO_POLITICA_TURISTICA_MEXICO.pdf)
- Pulido Fernández, J. I. y Rodríguez Díaz, B. (2016). Reinterpreting the World Economic Forum's global tourism competitiveness index. *Tourism Management Perspectives*, 20, 131-140.
- Secretaría de Cultura. (2013). *Patrimonio cultural y turístico Guanajuato*. Recuperado de [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/patrimonio\\_cultural/cd\\_guanajuato/index.php#ad-image-0](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/patrimonio_cultural/cd_guanajuato/index.php#ad-image-0)
- Secretaría de Turismo (Sectur). (2013). *Agenda de Competitividad de los Destinos Turísticos*. México.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (2016). *Guanajuato en el contexto nacional laboral*. Recuperado de <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20guanajuato.pdf>
- Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica. (2016). *Inflación Guanajuato*. Recuperado de <http://seieg.iplaneg.net/seieg/>
- Travel Report. (2017). *Descubre el maravilloso patrimonio cultural de Querétaro*. Recuperado de <https://www.travelreport.mx/mexico/patrimonio-cultural-en-queretaro/>
- World Economic Forum. (2017). *The travel & tourism competitiveness report*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TTCR\\_2017\\_web\\_0401.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf)
- World Tourism Organization (UNWTO). (2016). *Tourism Highlights*. Recuperado de <http://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284418145>
- World Tourism Organization (UNWTO). (2017). *World Tourism Barometer*. Recuperado de [http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto\\_barom17\\_01\\_january\\_excerpt\\_.pdf](http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto_barom17_01_january_excerpt_.pdf)