



# **REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LAS APLICACIONES EN E-TURISMO EN EL PERIODO 2004 - 2014**

**DAVID BALAM SIERRA DIAZGRANADOS**

*Estudiante de Ingeniería de Sistemas, Pasante del Grupo de Investigación y  
Desarrollo en Tecnología de Información y Organizaciones, Universidad de  
Magdalena*

*davidsierradz@gmail.com.*

**MAYDA PATRICIA GONZÁLEZ-ZABALA**

*Ingeniera de Sistemas, Magister en Informática, Doctora en Ingeniería -  
Sistemas y Computación*

*Directora de Pasantía, Profesora Asociada, Universidad del Magdalena*

*mpgonzalez@unimagdalena.edu.co*

*Santa Marta, Colombia*

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
SANTA MARTA D.T.C.H.**

**ABRIL DE 2016**

**Resumen—** El campo del turismo es uno de los dominios donde se observan más avances a nivel tecnológico, a lo largo de los años se han desarrollado todo tipo de aplicaciones que buscan soportar toda la cadena de valor del turismo, desde los prestadores de servicios, como los hoteles y las aerolíneas, los intermediadores como las agencias de turismo así como los usuarios finales, los turistas. El propósito del documento es presentar una revisión sistemática del uso de las Tecnologías de la Información (TI) en el sector del turismo, publicados en la literatura científica entre los años 2004 y 2014 enfocada en los siguientes cinco objetivos específicos:

- Construir un marco conceptual que permita explicar qué es el e-Turismo y sus características más importantes.
- Planear la revisión sistemática, estableciendo las preguntas de investigación, el alcance de la revisión y los criterios a considerar para la selección y clasificación de los documentos.
- Buscar los documentos en las bases de datos seleccionadas utilizando para ello una ecuación de búsqueda depurada.
- Seleccionar los documentos a ser analizados a través de una evaluación de calidad de los mismos.
- Realizar el análisis de los documentos seleccionados y presentar una síntesis de los resultados obtenidos.

Se encontró que para los años 2004 a 2014 se ha venido incrementando la investigación del desarrollo e implementación de tecnologías de la información como apoyo a los diferentes sectores que componen el turismo, a saber: Hospitalidad, Guías Turísticas y Transporte; en especial el uso de aplicaciones web y la geolocalización (GPS), este trabajo logra sentar las bases para futuras investigaciones donde sea necesario determinar qué tipo de relación existe entre las diferentes aplicaciones que se utilizan para apoyar los servicios en el e-Turismo; así como a nivel general, establecer un marco de referencia para un modelo de e-Inclusión asociado con otras disciplinas, como por ejemplo, el e-Gobierno, e-Salud, entre otros.

*Palabras Clave—* aplicaciones web, e-Turismo, geolocalización, minería de datos, procesos, sistemas de cómputo, sociedad de la información (SI), telepresencia.

# CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>7</b>
2.1.	Servicios Turísticos	7
2.2.	e-Turismo como Concepto	8
2.3.	Aplicaciones e-Turismo	11
2.4.	Síntesis	13
2.4.1.	Diagrama Servicios y Aplicaciones e-Turismo	14
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>15</b>
3.1.	Búsqueda	15
3.1.1.	Planificación	15
3.1.2.	Alcance	15
3.1.3.	Objetivo de la Revisión	15
3.2.	Ecuación de Búsqueda	15
3.3.	Selección	16
3.4.	Evaluación de Calidad	17
3.5.	Extracción y Síntesis de Datos	18
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>19</b>
4.1.	Aspectos generales	19
4.2.	Tipos de Aplicaciones por Años	20
4.3.	Servicios Apoyados por Aplicaciones	21
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>29</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Distribución de los documentos descargados.</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 2. Distribución de la evaluación de calidad.</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 3. Tipos de documentos.</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 4. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Guías Turísticas.</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 5. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Hospitalidad.</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 6. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Transporte.</b>	<b>27</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1. Diagrama de los servicios y aplicaciones para el turismo.</b>	<b>14</b>
<b>Gráfico 2. Distribución de los artículos por países.</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico 3. Aplicaciones por año.</b>	<b>20</b>
<b>Gráfico 4. Servicios y Aplicaciones.</b>	<b>21</b>
<b>Gráfico 5. Tipos de aplicaciones que apoyan los servicios turísticos.</b>	<b>22</b>
<b>Gráfico 6. Tipos de aplicaciones para el servicio de guías turísticas.</b>	<b>23</b>
<b>Gráfico 7. Tipos de aplicaciones para el servicio de hospitalidad.</b>	<b>24</b>
<b>Gráfico 8. Tipos de aplicaciones para el servicio de transporte.</b>	<b>25</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

Este informe busca realizar una revisión sistemática de la literatura de documentos científicos que aborden el desarrollo de herramientas de tecnología de información para apoyar el e-Turismo, publicados en el periodo 2004 – 2014, con el fin de determinar el tipo de aplicaciones que apoyan los distintos servicios turísticos que son utilizados en los diferentes campos del turismo como cadena de valor.

Este trabajo es importante porque brinda un punto de partida para investigaciones futuras relacionadas con el desarrollo de tecnología de información para el sector turismo. Así mismo, permite tener un panorama actual sobre la investigación en el área. Específicamente, para el contexto de la ciudad de Santa Marta y el departamento del Magdalena, se constituye en un insumo importante dado que en los diferentes planes de desarrollo de la ciudad y el departamento, el turismo es un sector estratégico de la economía.

El documento inicia presentando los conceptos más importantes del turismo como fenómeno social, así como su estudio desde un ámbito científico, luego se realiza una categorización de los servicios turísticos y se procede a definir qué es e-Turismo, dando diferentes descripciones desde los puntos de vista científico, empresarial y gubernamental.

Posteriormente, se procede a describir la metodología a utilizar en la investigación, determinando los diferentes pasos a seguir, tales como la delimitación de la búsqueda, el establecer una ecuación de búsqueda y la aplicación de los criterios de calidad que permite depurar la selección de los documentos que serán revisados y analizados.

Posteriormente, se extraen los elementos de interés de cada uno de los documentos, los cuales son clasificados de acuerdo a los parámetros definidos. Finalmente, se presentan las conclusiones y las referencias utilizadas.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

El estudio del turismo desde un ámbito científico, comienza como tal, a partir del siglo XX<sup>1</sup>, donde se buscó la manera de juntar todos los conocimientos que las distintas disciplinas desarrollaron para éste, surgiendo así la ciencia de la turismología, que estudia el turismo como un fenómeno social y económico [1].

Se puede definir el turismo como: “el conjunto de viajes realizados por placer o por motivos comerciales o profesionales y otros análogos, durante los cuales la ausencia de la residencia habitual es temporal”<sup>2</sup> [2]. Estos viajes pueden ser por motivos familiares, religiosos, recreacionales o de negocios, y por un periodo de tiempo limitado; como estos viajes usualmente son a lugares previamente no vistos, el viajero tiende a informarse bien acerca del lugar de destino antes de partir, pudiéndose hacer por medio de diferentes formas, entre estas, el uso del internet destaca como una de las maneras preferidas para recolectar información útil para el turista [3].

Teniendo en cuenta que la tecnología, como meta principal se propone facilitar las necesidades básicas como los deseos de las personas, era cuestión de tiempo que los dispositivos electrónicos se utilizaran para beneficiar los procesos del turismo en sus diferentes etapas y niveles, de hecho, una de las primeras implementaciones de redes electrónicas a nivel mundial, fueron diseñadas para el sector aeronáutico y hotelero, que soportan el turismo como actividad global [4].

La transición desde los medios tradicionales en el sector turístico, donde estos eran una combinación de distintos servicios trabajando con un objetivo común pero de manera independiente (juntos pero no revueltos), hacia un sistema con una integración vertical en el cual estos servicios se juntan y operan indistintamente entre sí, fue uno de los cambios fundamentales para lograr una unificación de los distintos recursos tecnológicos disponibles para el sector. Un ejemplo de este tipo de integración sería una asociación entre operadores turísticos y agencias de viaje o aerolíneas y establecimientos de alojamiento, estas asociaciones surgieron gracias a la facilidad con la cual el e-Turismo logra integrar estos servicios y ofrecerlos al cliente de una manera natural y sencilla [5].

### 2.1. SERVICIOS TURÍSTICOS

Existe una infraestructura alrededor del turismo que apoya la logística que se requiere para que el proceso del viaje y la estadía en el lugar de destino se den con la mayor de las comodidades para el viajero, estos servicios, entre otros pueden ser<sup>3</sup>:

#### 2.1.1. Hospitalidad

También llamada industria de servicios, son todas las actividades económicas ligadas al alojamiento y la alimentación, usualmente a término esporádico y enfocadas al turismo [6].

---

<sup>1</sup> Si bien se puede rastrear el estudio del turismo como fenómeno social, a partir de los trabajos de Émile Durkheim en el siglo XIX.

<sup>2</sup> Arthur Bormann, *Die ehre vom Fremdenverkehr*, 1930.

<sup>3</sup> Turismo. (2015, 13 de abril). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 20:47, abril 14, 2015 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Turismo&oldid=81377780>

- **Hotelería:** Son establecimientos que proveen alojamiento pago y a corto plazo, entregando un lugar con camas, baños, cajones y demás objetos para facilitar la estancia del solicitante [7].
- **Restaurantes:** Son negocios cuya actividad principal es la de suministrar mediante un precio, alimentos y bebidas a los turistas [8].

### 2.1.2. Transporte

Todo medio de viaje por el cual los turistas pueden desplazarse a su lugar de destino, ya sea por medio de aviones, barcos, trenes, autos, etc [9]. Los medios de transporte se pueden clasificar en:

- **Aéreo:** Es el servicio de trasladar de un punto a otro a pasajeros mediante la utilización de aeronaves [10].
- **Marítimo:** Es la acción de llevar personas o equipaje por mar de un punto geográfico a otro a bordo de un buque [11].
- **Terrestre:** Cualquier tipo de movimiento que se da sobre la superficie terrestre, sea sobre vehículos, bicicletas e inclusive a pie [12].

### 2.1.3. Guías Turísticas

- **Información:** Cualquier método, ya sea por medios audiovisuales, escritos, tecnológicos, etc. para encontrar información acerca de algo en especial en la cadena de valor del turismo [13].
- **Operadores Turísticos:** Son empresas que proyectan, elaboran, diseñan, organizan y operan sus productos y servicios con el objetivo de ser ofrecidos y vendidos a personas con la intención de desplazarse a un lugar en calidad de turistas [14].

## 2.2. E-TURISMO COMO CONCEPTO

Para poder comprender el tema se debe estudiar desde un punto de vista teórico, que permita establecer un criterio de la problemática planteada en el estudio, por ello se hace necesario generar una visión que parta de lo general, enfocándose cada vez más en lo particular.

Las empresas turísticas en cuanto a su modelo de competitividad, manejan un gran desafío que es la incorporación de las TIC, como un aliado en el desarrollo de nuevos modelos de gestión y comercialización, convirtiéndose de esta manera en una herramienta fundamental, es por ello que, según [15] “cada vez más las empresas recurren a las tecnologías de la información, en particular a la internet, como medio para promocionar sus productos y servicios turísticos, estas nuevas tecnologías han cambiado el concepto de vida de las personas en cuanto a la consulta de precios, rapidez de información y diferentes servicios que ofrece.”

Un ejemplo claro de esto es el uso que las empresas de turismo han dado a las TIC ya que dejaron de depender de los grandes productores y mayoristas; para que ellos mismos **crearan sus productores y lograr obtener menores costos que favorecerá su crecimiento en el mercado contra las grandes empresas** [15].

Es por ello que se hace necesario apoyarse en los referentes bibliográficos que nos brindan diferentes enfoques con relación al tema de estudio:

Para [16] el surgimiento de la *World Wide Web* a comienzos de los años 90, fue el comienzo de lo que se llama “Turismo Electrónico”.

Según [17] el e-Turismo es: “toda la actividad comercial y empresarial del sector turístico canalizada a través de medios de comunicación electrónicos —Internet y correo electrónico—, y en sentido estricto, la realización de contratos sobre prestaciones turísticas a través de los mismos”.

Según [18] el e-Turismo es: “la virtualización de todos los procesos y de la cadena de valor en el turismo, tales como los viajes, el alojamiento y la restauración, con el objetivo de maximizar la eficiencia de las empresas de este sector”.

Según [19] el e-Turismo es: “el traslado de los procesos de comercialización de productos y servicios del sector turístico hacia una plataforma electrónica.”

Según [20] el e-Turismo es: “o refleja la digitalización de todos los procesos y cadenas de valor en los sectores del turismo, los viajes, la hostelería y la restauración”.

Para [21] “El e-Turismo es la parte del e-comercio que ayuda a generar nuevas oportunidades para el incremento de la demanda de productos y servicios, así como mejorar la capacidad de administración en el sector turístico.”<sup>4</sup>

Para [5] el e-Turismo se puede definir como “Los canales de distribución electrónica que transforman los modelos tradicionales del turismo introduciendo nuevas estrategias, incluyendo los portales de internet, subastas electrónicas, pon tu precio y otros productos innovativos.”

Otra definición dada por [20] de e-Turismo es “El turismo electrónico brinda evidencias físicas de los productos turísticos y/o servicios a clientes específicos, así como la propagación efectiva y el manejo de la información de una manera útil para el usuario.”

Según [22] el e-Turismo “Es un canal electrónico donde se vende un producto o servicio sin requerir interacción directa humana, sino un servicio prediseñado como películas, noticias, música, imágenes, etc. y una distribución digital.”

Para [3] el e-Turismo “permite al consumidor identificar, personalizar y comprar productos turísticos, así como hacer de soporte a la globalización de la industria proveyendo herramientas efectivas para los proveedores para desarrollar, manejar y distribuir sus ofertas de una manera global.”

Según [4] el e-Turismo se define como: “el diseño, la implementación y la aplicación de TI y soluciones de comercio electrónico en el sector de los viajes y el turismo, así como el análisis del impacto de los respectivos procesos técnicos y económicos y las estructuras de mercado

---

<sup>4</sup> “e-Tourism is the part of e-commerce that helps to generate new opportunities to increase demand for product and services, and improve management capabilities in tourism sector”

en todos los actores involucrados y sobre todo en la experiencia del viajero”<sup>5</sup> (traducción libre)

El e-Turismo es el uso de nuevas tecnologías para actividades como la reservación en línea (hoteles, tiquetes, etc), portales web con información valiosa para los viajeros acerca de destinos turísticos, etc. Lo que diferencia al e-Turismo del turismo convencional es el ahorro a gran escala de tiempo y dinero, en otras palabras el e-Turismo ofrece el potencial para conseguir información y hacer reservaciones disponible a un gran número de consumidores a un bajo costo [23].<sup>6</sup>

Para [24] el e-Turismo “es la reingeniería de los procesos turísticos, donde gradualmente se digitalizan y permite tanto al consumidor como a la industria ahorrar un tiempo considerable identificando, juntando, reservando y comprando productos turísticos.”<sup>7</sup> (Traducción libre)

Según [25] el e-Turismo “está definido bajo cuatro temas principales que son dimensiones de consumo, la demanda, la innovación tecnológica y las funciones de la industria y estos se discuten en tres secciones :organizaciones, empresas privadas y, cada vez más, por otros usuarios y/o consumidores.”<sup>8</sup>(Traducción libre)”

Para [26] el e-Turismo “faculta a los viajeros a realizar reservaciones en una fracción del tiempo, costo e inconveniencia requeridas por los métodos tradicionales.”<sup>9</sup> (Traducción libre)

Otra definición dada por [25] acerca del e-Turismo, lo define como “un sistema holístico que se está expandiendo rápidamente, integrando equipo y software de red que permite el procesamiento y la comunicación de datos eficaces para las organizaciones turísticas.”<sup>10</sup> (traducción libre)

Estos postulados concluyen en común que el e-Turismo es toda la actividad comercial y empresarial del sector turístico canalizada a través de medios de comunicación electrónicos —internet y correo electrónico.

Las **empresas** definen al e-Turismo como,

La incorporación de la tecnología y los servicios de internet en la empresa turística ha significado la configuración de un nuevo entorno donde poder desarrollar los negocios conformados por mercados virtuales o *virtual marketplaces*, donde las empresas turísticas acuden a ofrecer sus servicios turísticos. Esta nueva forma de hacer negocios se conoce como negocio electrónico o e-business, el cual básicamente consiste en realizar actividades

---

<sup>5</sup> “[...] the design, implementation and application of IT and ecommerce solutions in the travel and tourism industry as well as the analysis of the impact of the respective technical and economic processes and market structures on all the involved actors and especially on the traveller's experience”.

<sup>6</sup> “e-Tourism is the use of new technologies for activities such as online booking (hotels, tickets, etc.), portals of touristic destinations that contain information valuable for travelers, etc. What differentiates “e-Tourism” from classical tourism is the large scale savings on traditional activities, such as call centers and information centers. In other words, e-Tourism offers the potential to make information and booking facilities available to large numbers of consumers at a relatively low cost.”

<sup>7</sup> “[...] is the re-engineering of the booking process, which gradually becomes rationalized and enables both consumers and the industry to save considerable time in identifying, amalgamating, reserving and purchasing tourism products.”

<sup>8</sup> “eTourism research: consumer and demand dimensions, technological innovation and industry functions. These are discussed in the next three sections of this chapter. Consumer and Demand Dimensions eTourism enables prospective travellers to access a much greater wealth of reliable and accurate information provided by tourism organizations, private enterprises and, more and more, by other users/consumers”

<sup>9</sup> “[...] empowers travellers to undertake reservations in a fraction of the time, cost and inconvenience required by conventional methods “

<sup>10</sup> “e-Tourism is spreading rapidly as a holistic and integrated system of networked equipment and software, which enables effective data processing and communication for tourism organizations and destinations”

y procesos de negocio sobre redes de ordenadores que pueden conectar a la empresa tanto con clientes como con proveedores, administración pública, entidades financieras, etc [27].

Según [28] el turismo electrónico es “el conjunto de herramientas y tecnologías que rodean Internet enfocadas a dar servicio al turista desde el momento de la elección, la preparación del viaje, durante el propio viaje y en el post-viaje.”

Otro frente fundamental que soporta la incorporación de las TIC en el sector turístico es el **Gobierno** que según la [29] el turismo electrónico “crea una demanda de viajes personalizados basados en un criterio a medida”

Una definición similar la aporta [30] “donde el e-Turismo busca usar Internet y sus tecnologías para transformar la forma en que las actividades turísticas son realizadas”<sup>11</sup>(traducción libre).

## 2.3. APLICACIONES E-TURISMO<sup>12</sup>

### 2.3.1. Aplicaciones Web

Cualquier método electrónico vía web por el cual un turista puede acceder a algún tipo de servicio que le es de beneficio para su actividad turística, desde sitios para hacer reservas de vuelos y hoteles, blogs con información de restaurantes y lugares históricos, etc [31].

- **m-Turismo:** Cualquier tipo de aplicación que puede ser accedida desde un dispositivo portátil, sean teléfonos inteligentes, tabletas digitales, PDAs, etc [32].
- **Motores de Reserva:** Sitios especiales para reservar hoteles, vuelos o cualquier tipo de servicio que el turista pueda llegar a necesitar en su lugar de destino [32].
- **Sitios Web:** Sitios con algún tipo de información de utilidad que la persona puede utilizar para informarse, como blogs turísticos, videos, podcast, artículos históricos, sitios de recomendación, etc [33].

### 2.3.2. Minería de Datos

En recientes años, la web está acumulando una serie de *metadatos* e información que sin un previo análisis por parte de gestores de datos no serían de utilidad para las personas, esta información se conoce recientemente como “*Web Semántica*”, todo esto permite a las aplicaciones inferir comportamientos y datos por medio de agentes inteligentes [34].

- **Bases de Datos y Big Data:** El creciente aumento de datos disponibles que las aplicaciones web pueden consumir (y a su vez entregar) permite todo tipo de interacciones que enriquecen la forma como la información es desplegada y entendida por los sistemas inteligentes, como por ejemplo la posibilidad de que una aplicación pueda acceder a precios de vuelos, hoteles y armar un plan ajustado a un presupuesto específico bajo ciertos parámetros, se debe a la posibilidad de encontrar esta información en la web y procesarla [33].

---

<sup>11</sup> “Where e-Tourism is about using internet technologies to transform the way tourism activities are conducted”

<sup>12</sup> Travel technology. (2016, January 24). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 21:18, February 6, 2016

### 2.3.3. Geolocalización

- **GPS:** Es un recurso tecnológico que facilita los detalles de las rutas para que pueda conocerlos el usuario desde su casa, transmite los espacios y puntos de interés que hay en el territorio y facilita a los usuarios las rutas que se asemejan más a su perfil, aportando una seguridad añadida al usuario que pretenda hacer las rutas ecológicas y de territorio [35].

### 2.3.4. Sistemas de Cómputo

No todas las herramientas del e-Turismo son utilizadas o enfocadas hacia el turista, también los prestadores de servicios turísticos emplean las nuevas tecnologías en sus procesos, los sistemas de cómputo son todas estas aplicaciones enfocadas al manejo ya sea de aerolíneas, hoteles, restaurantes, etc [36].

- **Aerolíneas:** El sector de la aviación ha sido uno de los que más usan intensivamente las TIC para sus procesos internos, inclusive desde los 50's con la implementación de sistemas de cómputo de reservas [36].
- **Hoteleros:** Los hoteles presentan una serie de retos de administración y logísticos, siendo necesario la utilización de software adecuado para manejar todos los aspectos de complejidad que pueden suceder [36].

### 2.3.5. Telepresencia

Utiliza una variedad de tecnologías para que los usuarios se sientan como si estuvieran presentes en un lugar o una situación que, en realidad, no lo es. La técnica se basa en acercar al cliente en una experiencia mediada por ordenador simulada por la interacción del mundo real con un producto y está determinada por el grado en que se logra la interacción [33].

- **Guías multimedia:** Es la inmersión del usuario en una realidad virtual simulada que le permite visitar y explorar un lugar que haya sido previamente diseñado de manera digital, esto con el fin de observar rasgos distintivos del lugar, por ejemplo *Google Street* [33].
- **Realidad Aumentada (AR):** Se define como una visión a través de un dispositivo tecnológico, directa o indirecta, de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real [35].

## 2.4. SÍNTESIS

Tomando como referencia el aporte que según [17] sostiene que el e-turismo es: “toda la actividad comercial y empresarial del sector turístico canalizada a través de medios de comunicación electrónicos —Internet y correo electrónico—, y en sentido estricto, la realización de contratos sobre prestaciones turísticas a través de los mismos”. Se puede afirmar según [37], que las diferentes empresas turísticas se enfrentan:

“actualmente a un nuevo entorno derivado de las transformaciones a las que se ha visto sometida. Este aspecto ha venido a modificar las tendencias del sector ante las demandas de un mercado que requiere concepciones más personalizadas y flexibles del producto o servicio turístico. Ante esta situación, las empresas necesitan orientar y centrar su modelo de gestión de negocio en las necesidades de sus clientes para poder afrontar los cambios y los retos estratégicos que tienen planteados. En este contexto, precisan disponer de información de calidad sobre la actividad y/o productos que ofrece, el mercado en que actúan y los agentes con los que se interrelacionan. Los aspectos señalados, convierten a la información y el conocimiento acerca del cliente en un activo clave para la gestión de la actividad turística que puede, además, ser determinante para mejorar el nivel de competitividad de las empresas de este sector.”

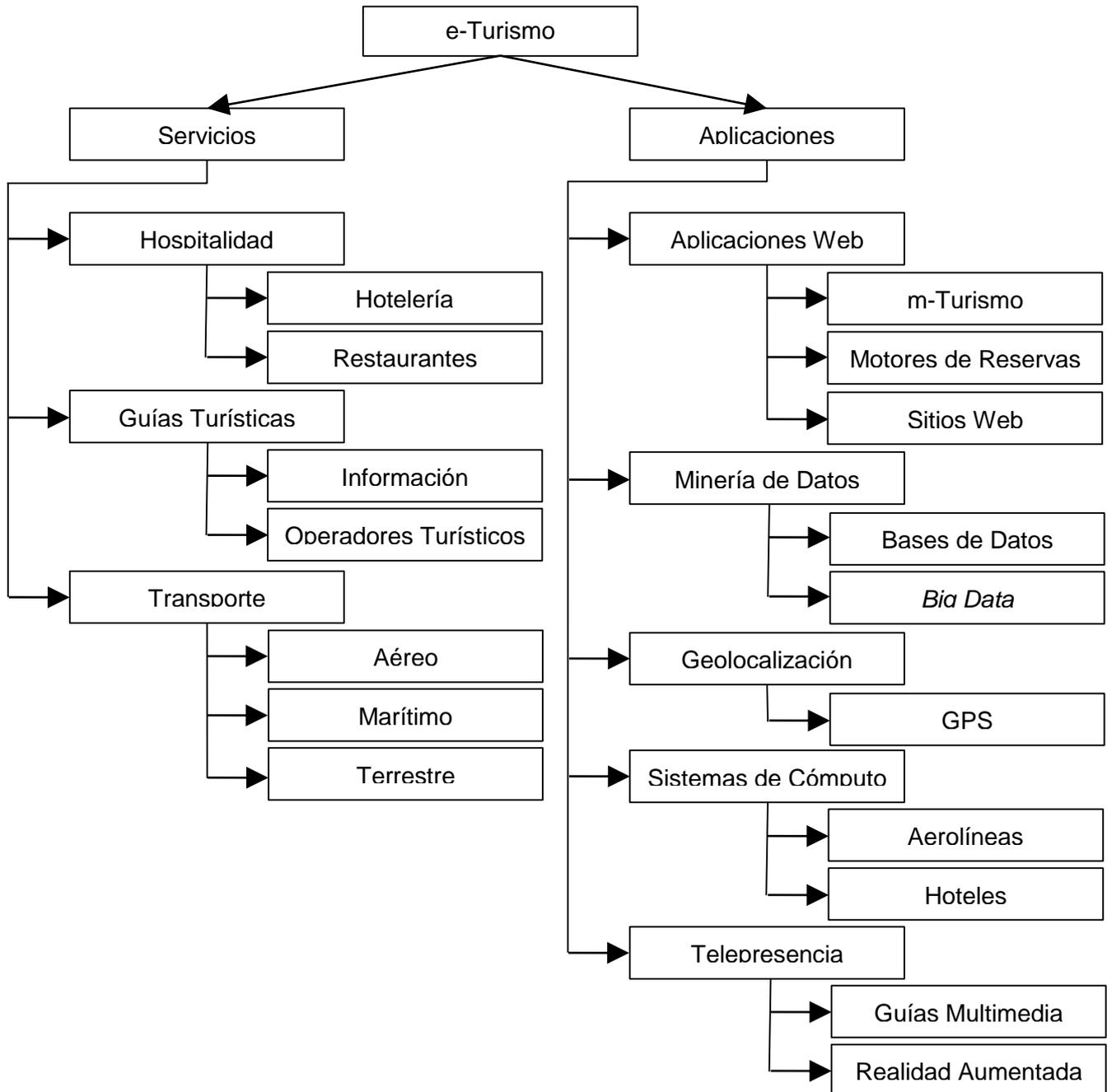
Sin duda alguna, resulta fundamental que las empresas turísticas apliquen las TIC para brindar información valiosa que sirva de apoyo a directivos, empleados y para mejorar la gestión de la actividad de negocio y la calidad del servicio al cliente [37].

Es preciso mencionar que dentro de las ventajas que tiene una empresa turística en relación a la incorporación de las TIC dentro de su modelo de gestión serían: rapidez en la gestión de procesos, simplificación de tareas, flexibilidad y adaptabilidad, interactividad con el cliente, mejor distribución y venta de productos [38].

Es por ello que con el presente trabajo se pretende hacer medición del impacto del uso frecuente de las aplicaciones que posee una empresa turística, para la adquisición de información y servicios que esta ofrece a sus diferentes clientes.

### 2.4.1. Diagrama Servicios y Aplicaciones e-Turismo

Gráfico 1. Diagrama de los servicios y aplicaciones para el turismo.



Fuente: Elaboración propia

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1. BÚSQUEDA**

El método para poder desarrollar la revisión sistemática de literatura de e-Turismo propuesta, se tomó como referencia la revisión sistemática sobre procesos de gestión de conocimiento utilizada por Galvis y Sánchez [39]. Estableciendo 5 etapas de desarrollo.

#### **3.1.1. Planificación**

En este aparte se realizó la búsqueda de la información que permitió seleccionar las palabras claves y sintagmas, mediante el método de valoración utilizando como criterio fundamental la percepción objetiva y /o subjetiva que se tenga del mayor al menor provecho que se pudo obtener de la información para la consecución de los objetivos propuestos en el trabajo, en donde se presentan los resultados obtenidos en cada una de las etapas establecidas en el protocolo de revisión.

#### **3.1.2. Alcance**

Se analizaron los tipos de aplicaciones de e-Turismo publicados en la literatura científica durante los periodos 2004 a 2014. Los tipos de documentos que se revisaron fueron artículos científicos y conferencias. Así mismo, se utilizó la base de citaciones SCOPUS para evaluar las ecuaciones de búsqueda que permitieron identificar los diferentes documentos.

#### **3.1.3. Objetivo De La Revisión**

Presentar una síntesis de las diferentes aplicaciones y servicios que se presentan en el e-Turismo, publicados durante el periodo de 2004 al 2014.

La pregunta de interés que guió la búsqueda fue:

**¿Cuáles son las aplicaciones de tecnología de información desarrolladas en el e-Turismo que apoyan los servicios turísticos?**

### **3.2. ECUACIÓN DE BÚSQUEDA**

Una vez definido el marco conceptual se procedió a establecer las estrategias de búsquedas con el objetivo de obtener la información necesaria. Se aplicaron los siguientes elementos en el proceso de búsqueda: definición de las fuentes de búsqueda, definición ecuaciones de búsqueda y redefinición de la ecuación de búsqueda.

Se delimitaron las fuentes de búsqueda para obtener los documentos a revisar. Por consiguiente, se efectuó la búsqueda por palabras y sintagmas claves en la base de citaciones SCOPUS.

Se estableció la ecuación de búsqueda compuesta de palabras y sintagmas claves, a través de unos prototipos de expresiones y operadores booleanos que son probados en la base de citas SCOPUS. Así mismo, se construyó una expresión de búsqueda básica que se utilizó en SCOPUS y los resultados arrojados fueron analizados para extraer otros sintagmas y frases claves. Lo anterior fue realizado con el objetivo de añadirlas a la ecuación de búsqueda básica y así sucesivamente repetir el proceso hasta tener las iteraciones suficientes que dan como resultado una ecuación de búsqueda depurada. A continuación se presenta la ecuación de búsqueda final:

```
( TITLE-ABS-KEY ( "e-tourism" OR etourism OR ( ( tourism OR hospitality OR vacation
OR tourist OR lodging OR "travel agency" OR "tour agency" OR "travel industry" OR
hotel* OR "guest house" OR restaurant ) W/5 ( electronic OR online OR digital OR
internet OR web OR WEBSITE OR "web site" OR webpage OR "web page" OR
weblogging OR "Web2.0" OR "web3.0" OR webcam OR portal OR mobile OR
smartphone OR apps OR "e-commerce" OR ecommerce OR b2c OR crm OR "customer
relationship management" OR ebusiness OR e-business OR "e-service" OR "Information
techno*" OR "communication techno*" OR ict OR icts OR "information sys*" OR gis OR
"Decision Support System" OR software OR "information society" OR "digital society" OR
"Search engine" OR "eWOM" OR "Smart technology" ) ) OR ( travel W/0 ( online OR
digital OR internet OR web OR WEBSITE OR "web site" OR webpage OR "web page"
OR weblogging OR "Web2.0" OR "web3.0" ) ) ) ) OR ( TITLE-ABS-KEY ( electronic OR
online OR digital OR internet OR web OR WEBSITE OR "web site" OR webpage OR
"web page" OR weblogging OR "Web2.0" OR "web3.0" OR webcam OR portal OR
mobile OR smartphone OR apps OR "e-commerce" OR ecommerce OR b2c OR crm
OR "customer relationship management" OR ebusiness OR e-business OR "e-service"
OR "Information techno*" OR "communication techno*" OR ict OR icts OR "information
sys*" OR gis OR "Decision Support System" OR software OR "information society" OR
"digital society" OR "Search engine" OR "eWOM" OR "Smart technology" ) AND
SRCTITLE ( tourism OR hospitality ) ) AND ( PUBYEAR > 2003 )
```

### 3.3. SELECCIÓN

Al ingresar la ecuación de búsqueda al motor de SCOPUS, arrojó una lista de 4911 artículos con sus respectivos resúmenes. Los 4911 artículos se sometieron a un proceso de preselección, basándose en el título y el resumen, para identificar cuales hablan de aplicaciones pertinentes al e-Turismo, de esto resultó una preselección de 402, esto es aproximadamente el 8%. Luego se procedió a descargar los artículos para realizar un análisis detallado de su contenido, esto desde las diferentes bases de datos con las que cuenta una suscripción la Universidad del Magdalena, así como *Google Scholar*, esto arrojó un resultado de 108 artículos. En la Tabla 1 se presenta la distribución de los documentos preseleccionados que se pudieron descargar.

Tabla 1. Distribución de los documentos descargados.

Año	Documentos	Porcentaje
2004	8	7.45%
2005	7	6.46%
2006	2	1.85%
2007	4	3.71%
2008	8	7.45%
2009	8	7.45%
2010	7	6.46%
2011	11	10.10%
2012	13	12.32%
2013	14	12.77%
2014	26	24.74%
Total	108	100%

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. EVALUACIÓN DE CALIDAD

Para la evaluación de calidad de los artículos descargados, se procedió a leerlos detenidamente y filtrarlos basándose en una serie de preguntas para responder si son pertinentes al estudio a realizar:

1. ¿El artículo habla acerca de aplicaciones web que apoyan servicios turísticos?
2. ¿La aplicación apoya un servicio de turismo identificado previamente?
3. ¿El artículo cuenta con una metodología clara y definida?
4. ¿Los datos de los resultados son expuestos con rigor científico?

Estas preguntas se realizaron con el objetivo de observar la utilidad de los artículos para la determinación de cuáles son las aplicaciones web que se están utilizando para apoyar servicios turísticos, se descartaron 20 artículos por no cumplir con la calidad necesaria, quedando un total de 88 artículos. En la tabla 2 se muestran los artículos que cumplieron con los criterios de calidad.

Tabla 2. Distribución de la evaluación de calidad.

Año	Documentos	Porcentaje	Referencias
2004	7	7.9%	[40] [41] [42] [43] [44] [45] [46]
2005	6	6.8%	[47] [48] [49] [50] [51] [52]
2006	2	2.2%	[53] [54]
2007	4	4.5%	[55] [56] [57] [58]
2008	7	7.9%	[59] [60] [61] [62] [63] [64] [65]
2009	8	9.0%	[66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73]
2010	6	6.8%	[74] [75] [76] [77] [78] [79]
2011	7	7.9%	[80] [81] [82] [83] [84] [85] [86]
2012	11	12.0%	[87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97]
2013	11	12.0%	[98] [99] [100] [101] [102] [103] [104] [105] [106] [107] [108]
2014	19	21.54%	[109] [110] [111] [112] [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127]
Total	88	100%	[40] [41] [42] [43] [44] [45] [46] [47] [48] [49] [50] [51] [52] [53] [54] [55] [56] [57] [58] [59] [60] [61] [62] [63] [64] [65] [66] [67] [68] [69] [70] [71] [72] [73] [74] [75] [76] [77] [78] [79] [80] [81] [82] [83] [84] [85] [86] [87] [88] [89] [90] [91] [92] [93] [94] [95] [96] [97] [98] [99] [100] [101] [102] [103] [104] [105] [106] [107] [108] [109] [110] [111] [112] [113] [114] [115] [116] [117] [118] [119] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127]

Fuente: Elaboración propia

### 3.5. EXTRACCIÓN Y SÍNTESIS DE DATOS

En esta etapa final se busca la extracción de datos importantes para poder responder las preguntas de investigación definidas y presentadas anteriormente, y poder obtener la síntesis de resultados. Es decir, en cada documento revisado se despejaron y extrajeron, los siguientes metadatos de los registros bibliográficos: Título, año de publicación, nombre de la publicación, tipo de documento, autores, y país de la institución a la que fue adscrito para así poder desarrollar la investigación. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

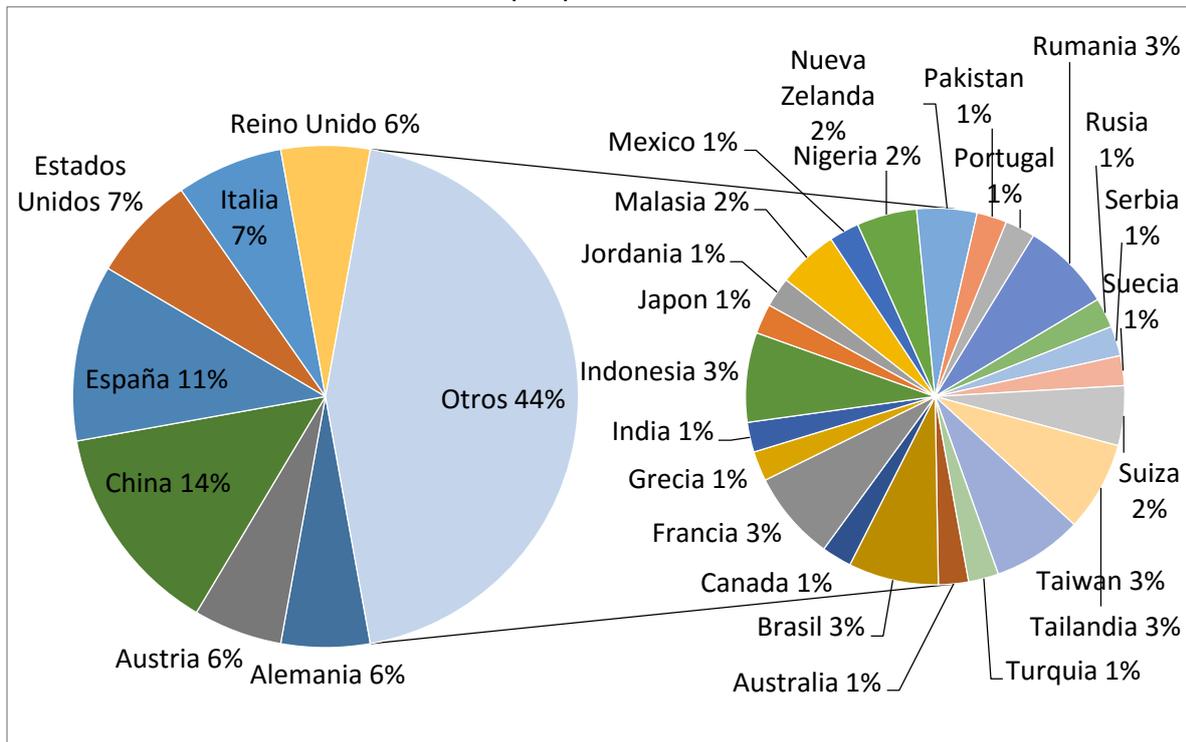
## 4. RESULTADOS

Mediante el análisis de los documentos identificados, se obtuvieron los siguientes resultados al aplicar la revisión sistemática de literatura científica sobre los 88 artículos resultantes de la evaluación de calidad.

### 4.1. ASPECTOS GENERALES

Se procedió a realizar un análisis de los metadatos disponibles para los artículos en cuestión, de estos se extrajo información útil para el presente estudio, a continuación, se muestra en el gráfico 2 la distribución de los principales países que emitieron artículos referentes a aplicaciones en el sector del e-Turismo, basándose en [39] donde se utiliza un enfoque de crédito equivalente en la autoría de acuerdo a la afiliación de los autores en cada documento.

Gráfico 2. Distribución de los artículos por países.



Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se puede observar los países con mayor número de investigaciones relacionadas con aplicaciones para apoyar servicios turísticos; entre los más destacados se encuentran China, España, Estados Unidos e Italia.

El segundo de los aspectos generales encontrados se encuentra la identificación del tipo de documento los cuales fueron dos: artículos de revista con un 48.86% y artículos de conferencia con 51.14%, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Tipos de documentos.

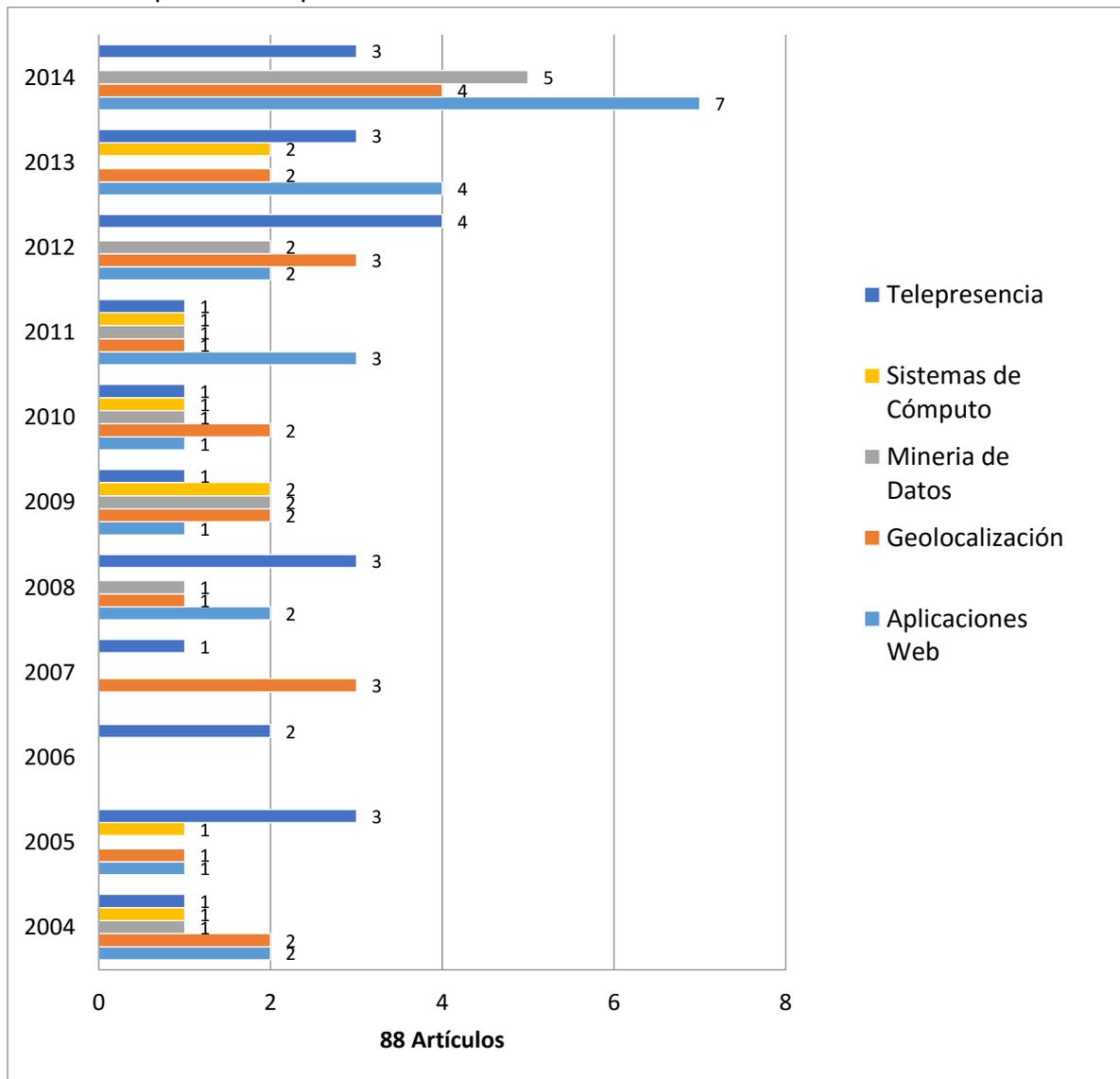
Tipo de Documento	N	%
Artículos de Revista	43	48.86%
Artículos de Conferencia	45	51.14%

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2. TIPOS DE APLICACIONES POR AÑOS

En el gráfico 3 se muestran los diferentes tipos de artículos que hablan acerca de las aplicaciones organizadas por el año de publicación, con el fin de determinar información que permita inferir algún tipo de comportamiento o tendencia relacionada con el desarrollo de aplicaciones para el sector del turismo.

Gráfico 3. Aplicaciones por año.



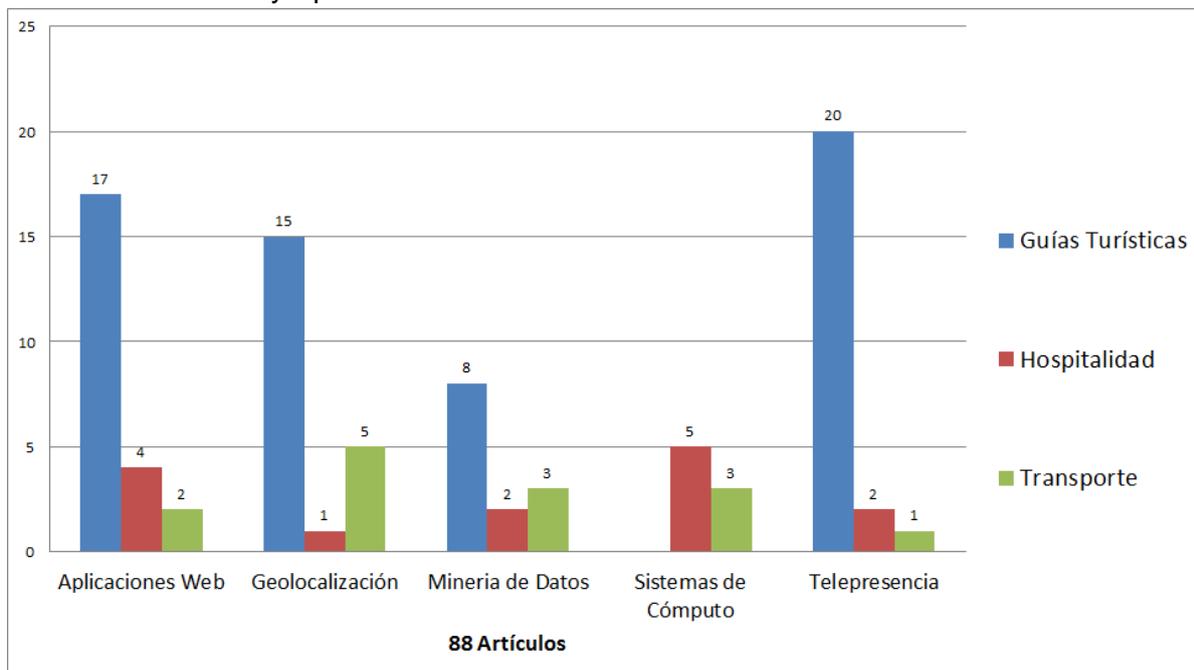
Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior muestra la alta demanda por investigación de aplicaciones web que apoyen el sector turístico, incrementándose gradualmente a lo largo de los últimos años, así como los sectores de geolocalización y telepresencia. Por último, los sistemas de cómputo para hoteles y aerolíneas reciben poca atención, posiblemente por los altos costes y avanzados requerimientos que estos sectores necesitan en su infraestructura tecnológica [100].

### 4.3. SERVICIOS APOYADOS POR APLICACIONES

En el gráfico 4 , se puede observar cómo los distintos tipos de aplicaciones de e-Turismo apoyan a los diferentes sectores turísticos previamente identificados, se puede observar que el sector que más se ha visto beneficiado por la investigación y desarrollo de TI es el sector de Guías Turísticas, esto va en concordancia con la facilidad de uso de estas tecnologías a través de medios electrónicos como los *smartphones* y la Internet [44].

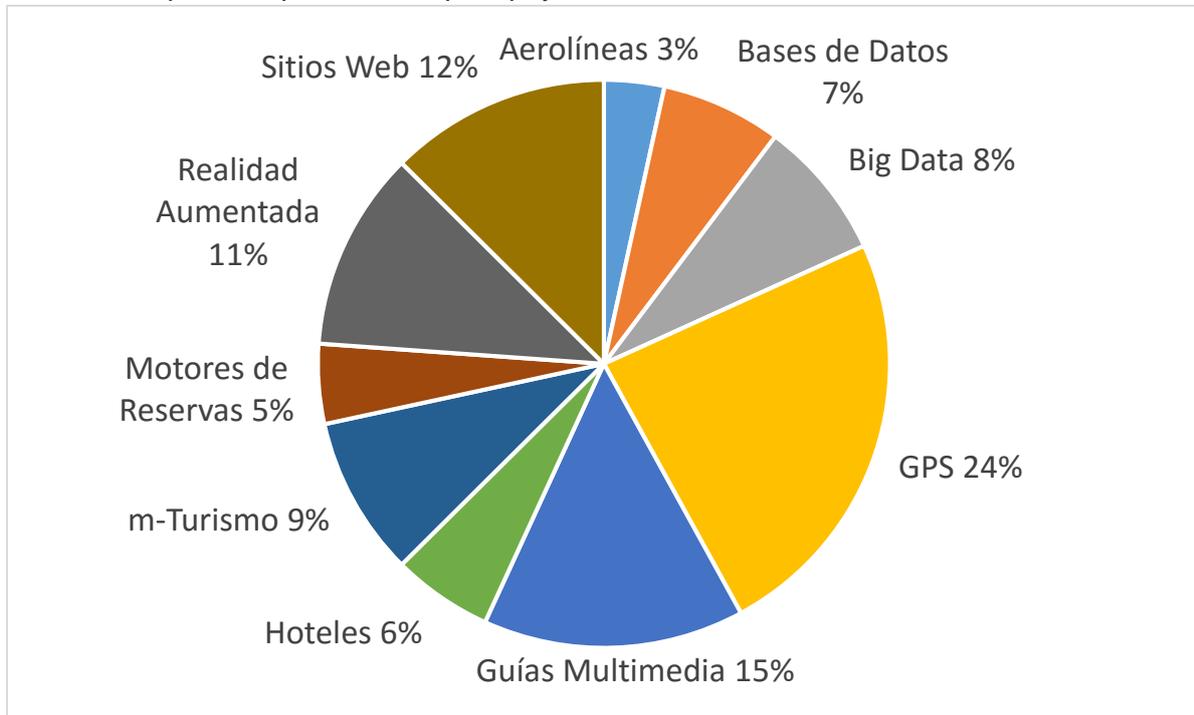
Gráfico 4. Servicios y Aplicaciones.



Fuente: Elaboración propia

A continuación, en el gráfico 5 donde se muestran los diferentes tipos de aplicaciones que se identificaron en la investigación, se puede observar como la geolocalización, los sitios web, las guías multimedia y la realidad aumentada son los principales campos donde se desarrollan las investigaciones, esto va en concordancia con la alta demanda de aplicaciones para el sector del turismo, esto con el fin de promover el uso de las nuevas tecnologías de la información entre los turistas, que cuentan con un mayor acceso y facilidad de uso.

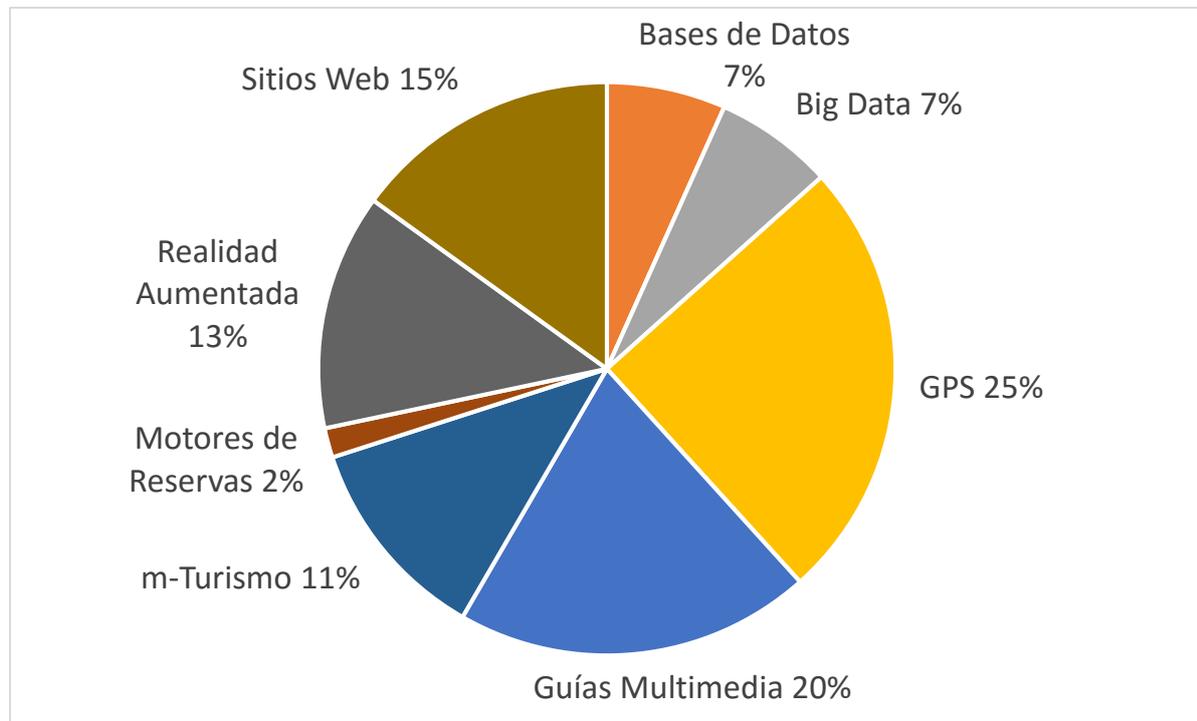
Gráfico 5. Tipos de aplicaciones que apoyan los servicios turísticos.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 6 se muestra la distribución de los distintos tipos de aplicaciones que apoyan al servicio de guías turísticas, se observa que el uso principal es el *GPS*, las guías multimedia y la realidad aumentada, esto va en concordancia con el advenimiento de estas nuevas tecnologías al usuario promedio, gracias a la facilidad con el que los dispositivos electrónicos como los *smarthphones* y los *GPS* se han introducido al diario vivir de los turistas, utilizados como herramientas que permiten ayudar a estos al acceder a los servicios que necesitan desde cualquier lugar del mundo [25].

Gráfico 6. Tipos de aplicaciones para el servicio de guías turísticas.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Guías Turísticas.

Tipos de aplicaciones	Aplicaciones identificadas
Aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Context-aware tourist information system (CATIS) [44]</li> <li>• Animated agent as a guide at a tourist web site [47]</li> <li>• Personalized Sightseeing Tours Recommendation System [59]</li> <li>• STIMS (Spatio-Temporal Information Management System) [65]</li> <li>• TIP [69]</li> <li>• Product Line for Ontology-based Semantics-Aware Tourism Information Systems (PLOSATIS) [75]</li> <li>• IVO [84]</li> <li>• Smart Indonesian Tourism Agent (SITA) [85]</li> <li>• mTRS [90]</li> <li>• <a href="http://barcelonaturisme.com/">http://barcelonaturisme.com/</a> [101]</li> <li>• GAT Platform [106]</li> <li>• Baidu, Sougou and QQ [107]</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tourism Destination Marketing System [108]</li> <li>• Qunar [110]</li> <li>• Capital Museum of Beijing Website [114]</li> <li>• Flickr [116]</li> <li>• Location Awareness Chat System [120]</li> </ul>
Minería de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalized recommendation system for e-tourism [64]</li> <li>• The Ontology-based intelligent web mining agent (OIWMA) [67]</li> <li>• Intelligent Tourist Aid (iAiD) [83]</li> <li>• CulTuRek [89]</li> <li>• Context Cloud [94]</li> <li>• AEMET [112]</li> <li>• PSOHMM [117]</li> <li>• The GIS Project [119]</li> </ul>
Geolocalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamic Tour Guide (DTG)[49]</li> <li>• ESRI's ArcView system [56]</li> <li>• Context-based information on demand system [58]</li> <li>• Arc GIS 9.1, Arc MAP, Arc Catalog [62]</li> <li>• Arc View GIS [70]</li> <li>• Android Google Maps [74]</li> <li>• gvSIGDroid [76]</li> <li>• Infopoint Explorer [86]</li> <li>• ABORINET [87]</li> <li>• Personalized Location-based Traveler Recommender System (PLTRS) [91]</li> <li>• STS [98]</li> <li>• Spacebook [104]</li> <li>• Shah Alam [126]</li> <li>• ArcGIS Engine [127]</li> </ul>
Telepresencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Web-based Virtual Tour [46]</li> <li>• EDFEST SYSTEM [48]</li> <li>• UMTS [51]</li> <li>• Dynamic Tour Guide (DTG) [52]</li> <li>• Google Earth and Google Maps [53]</li> <li>• Geography Markup Language (GML) [54]</li> <li>• REXplorer: A mobile, pervasive spell-casting game for tourists [55]</li> <li>• Web-Enabled GIS for tourism [57]</li> <li>• Mobile tourism guide system for Mohammedia City [60]</li> <li>• Interactive 3D tourist information system [63]</li> <li>• Google Earth [68]</li> <li>• The Context-Aware Mobile Touring and Navigation (CAMTON) [78]</li> <li>• CityViewAR [92]</li> <li>• PING! [93]</li> <li>• REJA [96]</li> <li>• QTVR [97]</li> <li>• Serious Games [100]</li> <li>• Multimedia guided tour of the historic ensemble at san cristobal de la laguna world heritage site [102]</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Twitter GIS Proxy [113]</li> <li>• SEARCHTOGETHER and COSCRIPTER [124]</li> <li>• 3D e-Tourism Environment "itchy feet" [128]</li> </ul>
--	---

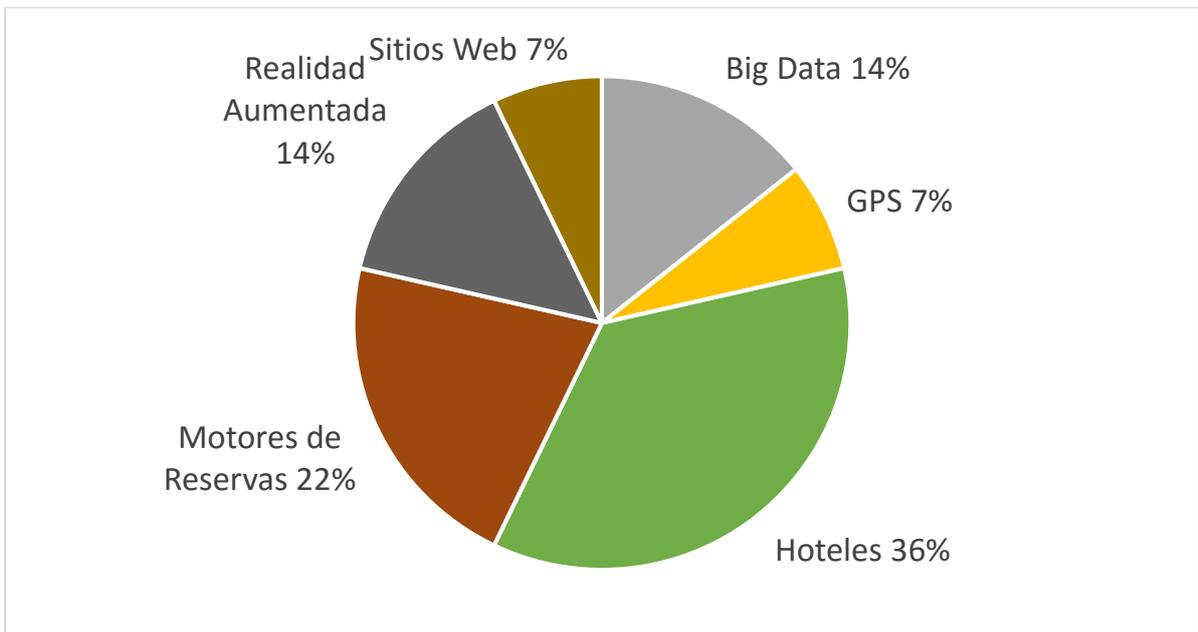
Fuente: Elaboración propia

En general se puede destacar la gran diversidad de aplicaciones que se encuentran desarrolladas para el servicio de Guías Turísticas, siendo las aplicaciones de geolocalización (GPS) las más investigadas, aplicaciones como Arc GIS, Arc MAP o Arc Catalog [62] [70] [127], son la base para muchos tipos de investigaciones en lo referente a sistemas de posicionamiento y telepresencia.

Se encuentra también varias investigaciones basadas en herramientas comerciales, como un recomendador inteligente que utiliza Twitter para determinar rutas de viajes interesantes [113], o aplicaciones que extienden o utilizan diversas API's de desarrollo de Google, por ejemplo Google Maps o Google Earth [53] [68], con el fin de aprovechar el amplio catálogo de información que posee el gigante de Mountain View.

Para el servicio de hospitalidad, que comprende hoteles y restaurantes, el siguiente gráfico muestra que las aplicaciones principales son los sistemas de cómputo para hoteles del lado de la administración de estos, y los motores de reservas del lado del cliente, esto va en concordancia con las necesidades a las que se ven sujetos los distintos actores que participan en el campo del turismo, principalmente los sistemas computacionales para las grandes empresas que buscan sistematizar la mayoría de sus procesos, esto con el fin de ahorrar costos y prestar servicios cada vez más oportunos y sencillos a sus potenciales clientes, que cada vez demandan servicios más rápidos y ajustados a sus necesidades [125].

Gráfico 7. Tipos de aplicaciones para el servicio de hospitalidad.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Hospitalidad.

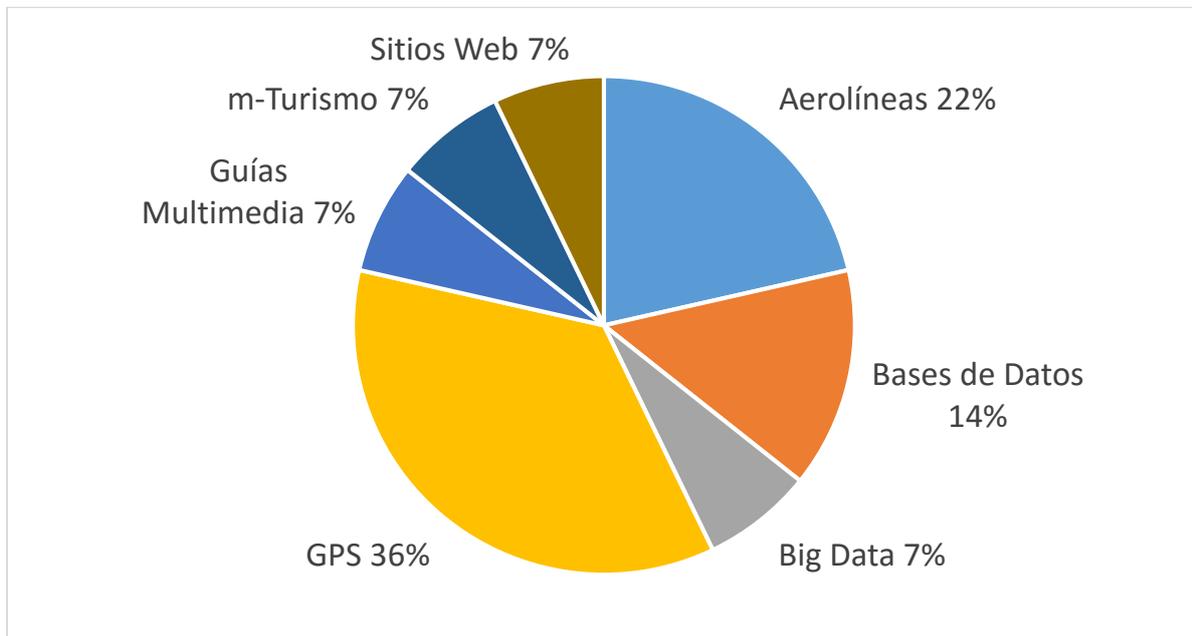
Tipos de aplicaciones	Aplicaciones identificadas
Aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://nyuhotels">http://nyuhotels</a> [81]</li> <li>• <a href="http://www.booking.com">www.booking.com</a> [111]</li> <li>• Online travel agent (OTA) [115]</li> <li>• The WCF application [121]</li> </ul>
Geolocalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foodeals application [118]</li> </ul>
Minería de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decision support system (DSS) [79]</li> <li>• ARMAX [125]</li> </ul>
Sistema de Cómputo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electronic data processing/Management information systems (EDP/MIS) [50]</li> <li>• Property management system (PMS) [72]</li> <li>• On-line analytical processing (OLAP) [73]</li> <li>• On-line management system for tourism services management [99]</li> <li>• B/S three-layer [103]</li> </ul>
Telepresencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• THOFU project [80]</li> <li>• BellBot - A hotel assistant system [105]</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Para las aplicaciones que soportan el servicio de Hospitalidad, se muestran principalmente sistemas de cómputo y aplicaciones de reserva, claramente resultado de las necesidades de los hoteles en mostrarse en la Internet, en sistemas de cómputo, se encuentran aplicaciones que van desde sistemas pequeños en línea [99], hasta sistemas multicapa con gran cantidad de poder computacional para grandes cadenas de hoteles [50].

Para el transporte, las aplicaciones de sistemas de cómputo para aerolíneas, del lado de los que ofertan los servicios y el GPS para los turistas, son el mayor porcentaje de investigación que se está dando en el área, las bases de datos son también importantes para toda la cadena de valor del turismo, principalmente para observar la información de vuelos, recorridos, entre otros servicios de transporte [40].

Gráfico 8. Tipos de aplicaciones para el servicio de transporte.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Tipos de aplicaciones que apoyan el servicio de Transporte.

Tipos de aplicaciones	Aplicaciones identificadas
Aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isy-Travel [45]</li> <li>• M-traveling software [88]</li> </ul>
Geolocalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SyDLink [42]</li> <li>• Location-aware navigation guide [43]</li> <li>• 3D GIS Software [71]</li> <li>• End-user Development Architecture for Route-based Tourism [95]</li> <li>• GIS Software [123]</li> </ul>
Minería de Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Global Distribution Systems (GDS) [41]</li> <li>• DBpedia Mobile [66]</li> <li>• e-Borders programme [109]</li> </ul>
Sistema de Cómputo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eAirlines [40]</li> <li>• Online travel agency: E-Travel [77]</li> <li>• Self-Booking Tool (SBT) [82]</li> </ul>
Telepresencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wikipedia, Wikivoyage, Wikitravel, Panoramio, Flickr [122]</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Para el servicio de Transporte, la geolocalización es la mayor fuente de investigación, utilizando software geográfico para conectar puntos de interés que quieran visitar los turistas [71] [123], también son de importancia las distintas aplicaciones web que permiten conocer acerca de los diferentes servicios prestados para el transporte de turistas, en especial mención la aplicación de un conjunto de herramientas colaborativas como Wikipedia, Wikivoyage, Wikitravel y Flickr [122], que buscan entregar al alcance de la mano información fácil para el usuario final, valiéndose de recursos como API's de desarrollo e inteligencia artificial.

## 5. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta revisión fue presentar una síntesis de los diferentes tipos de aplicaciones del e-Turismo que se aplican al sector turístico, publicados en la literatura científica en el periodo 2004 a 2014, con el fin de cumplir este objetivo, se desarrollaron los siguientes puntos:

- Se construyó un marco conceptual, partiendo de las definiciones básicas de turismo, e-Turismo y las diferentes aplicaciones y servicios que pertenecen a este campo de estudio.
- Se planeó la revisión sistemática, estableciendo las preguntas de investigación, el alcance de la revisión y los criterios a considerar para la selección y clasificación de los documentos.
- Se elaboró una ecuación de búsqueda para buscar los documentos en la base de datos scopus, al realizar esta consulta, dio con resultado 1853 elementos.
- Se realizó una selección preliminar de los 4911 referentes resultantes de la búsqueda, luego se discriminó esta preselección en base al título y el resumen obteniendo así 402 resultados, al buscar los artículos en las bases de datos de la Universidad del Magdalena se obtuvieron 108 resultados, finalizando con los 88 artículos que fueron seleccionados luego de aplicar la evaluación de calidad.
- Al realizar el análisis de los documentos seleccionados se puede concluir que:

En los aspectos generales identificamos los países de procedencia de los autores de los 88 artículos revisados, siendo China, España y Estados Unidos los principales emisores de investigación. Los tipos de elementos revisados fueron artículos de conferencias con un 51.14% y artículos en revistas con un 48.86%.

Los sectores de turismo trabajados que se encontraron: Guías Turísticas con 68.18%, Hospitalidad con 15.90% y Transporte con 15.90%. Así mismo en las aplicaciones que apoyan al sector turístico: Aplicaciones Web con 26.13%, Geolocalización con 23.86%, Minería de Datos con 14.77%, Sistemas de Cómputo con 9.09% y Telepresencia con 26.13%.

Se observó un incremento en la utilización de la tecnología para las guías turísticas sobre todo en dispositivos móviles, la telepresencia, en especial la realidad aumentada es un campo que está obteniendo fuerza en el ámbito social, es especial con la creación de todo tipo de dispositivos por parte de grandes empresas como Google y Apple [129].

Al aplicar una metodología científica al proceso de selección y depuración de los datos con los que se planeó utilizar, se pudo observar la gran cantidad de ruido que debe ser eliminado para poder trabajar con los artículos que cumplen con los criterios de calidad requeridos para una investigación de alto nivel, este proceso permitió observar la dificultad a la que se enfrentan los investigadores no solo por este nivel de ruido en las investigaciones sino también la falta de acceso a mayor cantidad de material con el que realizar los estudios

necesarios, esto con el fin de refinar las ecuaciones de búsqueda y tener la posibilidad de contar con más material de trabajo para contar con resultados más precisos.

Este artículo hace parte del proyecto “Evaluación de la e-inclusión– Fase I: Construcción del Modelo de evaluación desde un enfoque socio-técnico”, junto a otra serie de artículos que buscan definir una estructura a seguir para evaluar la utilización de servicios aplicados a las tecnologías de la información, como por ejemplo el e-Gobierno, e-Salud, entre otros.

Ya presentado en este artículo un marco teórico y una serie de datos acerca de la utilización de las tecnologías de la información en los servicios del turismo, es posible estudiar cada servicio de manera más detallada, observando que tipo de nuevas tecnologías se están aplicando al campo del turismo.

Cabe mencionar de manera especial, el advenimiento de un nuevo campo de estudio en el turismo electrónico, de la mano del m-Turismo esto es, turismo móvil, es decir, la aplicación de las herramientas del e-Turismo enfocadas en un entorno de celulares inteligentes [106].

## 6. AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento al Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y Organizaciones de la Universidad del Magdalena, a la tutora la Ing. Mayda Patricia González Zabala, PhD, por el apoyo incondicional brindado a través de esta pasantía la cual se encuentra inscrita al proyecto **Evaluación de la e-inclusión– Fase I: Construcción del Modelo de evaluación desde un enfoque socio-técnico.**

## 7. REFERENCIAS

- [1] F. Muñoz de Escalona, *El turismo explicado con claridad*. Digital: LibrosEnRed, 2007.
- [2] R. A. i Agramunt, “¿Qué es el turismo?: su evolución a través de sus definiciones,” *Abaco Rev. Cult. Cienc. Soc.*, no. 54, pp. 147–156, 2007.
- [3] D. Buhalis and R. Law, “Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research,” *Tour. Manag.*, vol. 29, no. 4, pp. 609–623, Aug. 2008.
- [4] H. Werthner, “Future research issues in IT and tourism,” *Inf. Technol. Tour.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–15, 2014.
- [5] D. A. Fennell, *North America: A Tourism Handbook*. Channel View Publications, 2006.
- [6] K. Lieberman and B. Nissen, *Pearson - Ethics in the Hospitality and Tourism Industry*. 2008.
- [7] J. Levy-Bonvin, “Hospitality Net - Hotels | A Brief History - By Jacques Levy-Bonvin,” *Hospitality Net*, 2003. [Online]. Available: <http://www.hospitalitynet.org/news/4017990.html>. [Accessed: 23-May-2016].
- [8] R. L. Spang, *The Invention of the Restaurant: Paris and Modern Gastronomic Culture*. Harvard University Press, 2000.
- [9] C. Cooper, *Tourism: Principles and Practice*. Prentice Hall Financial Times, 2008.
- [10] D. Berliner, *Aviation: Reaching for the Sky*. Oliver Press, 1997.
- [11] N. Wijnolst and T. Wergeland, *Shipping Innovation*. IOS Press, 2009.
- [12] American Auto Move, “Road Transportation – A History and How We Use it Today | American Auto Move Blog,” 2012. .
- [13] K. L. Pond, *The Professional Guide: Dynamics of Tour Guiding*. Wiley, 1992.
- [14] C. R. Wilkerson, “Travel and tourism : an overlooked industry in the U.S. and Tenth District,” *Econ. Rev.*, no. Q III, pp. 45–72, 2003.
- [15] Turismomex, “Tics y el turismo,” *mexico*, 2011. [Online]. Available: <http://turismomex.weebly.com/tics-y-el-turismo.html>. [Accessed: 17-Mar-2016].
- [16] P. Garrido, “AGENCIAS DE VIAJE ONLINE: SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO ESPAÑOL,” UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, 2010.
- [17] E. Álvarez, “CONTRATACIÓN TURÍSTICA: DEL VIAJE COMBINADO AL TURISMO ELECTRÓNICO,” *An. Fac. Derecho*, no. 24, pp. 203–222, 2007.
- [18] D. Ponziani, “ESTRATEGIAS DE MARKETING ONLINE: El caso de las agencias de viajes en Argentina,” 2013.
- [19] E. Cámpora, “Estudio del impacto de las TIC en el turismo: análisis de su influencia en los habitantes de la ciudad de Gandía durante la planificación de un viaje,” UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE VALENCIA, 2013.
- [20] D. Buhalis, “Tendencias y retos de turismo electrónico en la erade las redes sociales,” San José (Costa Rica), May 2013.
- [21] B. Paudel and M. A. Hossain, “Fuzzy based Decision Support System for E-tourism Investment Risk Analysis,” 2007.
- [22] N. S. Bisht, R. Belwal, and S. Pande, *Internet Marketing of Tourism*. Himalaya Publishing House, 2010.
- [23] M. Mavri and V. Angelis, “Forecasting the Growth of e-Tourism Sector: The Case Study of Mediterranean Countries,” 06-Jul-2009. [Online]. Available: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/25439/>. [Accessed: 13-Apr-2015].
- [24] D. Buhalis, “Strategic use of information technologies in the tourism industry,” *Tour. Manag.*, vol. 19, no. 5, pp. 409–421, Oct. 2004.
- [25] D. Buhalis, D. Leung, and R. Law, “eTourism: critical information and communication technologies for tourism destinations.,” in *Destination marketing and management:*

- theories and applications*, Y. Wang and A. Pizam, Eds. Wallingford: CABI, 2011, pp. 205–224.
- [26] A. O'Connor and A. J. Frew, *Electronic information distribution in tourism and hospitality*. Routledge, 2013.
- [27] Iftourviajes, "Definición de e-turismo (turismo electrónico)," *Caracas Hospitality*, agosto de-2013. .
- [28] eVisitAR, "eVisitAR - Plataforma eTurismo para Destinos Turísticos," *eVisitAR - Plataforma eTurismo para Destinos Turísticos - Bilbomática, S.A.*, 2010. [Online]. Available: <http://www.eturismo.org/la-idea/>. [Accessed: 04-Apr-2015].
- [29] UNCTAD, "INICIATIVA DE LA UNCTAD SOBRE EL TURISMO ELECTRÓNICO." 2004.
- [30] S. Page and J. Connell, *Tourism: A Modern Synthesis*. Cengage Learning EMEA, 2006.
- [31] D. Buhalis and W. Schertler, *Information and Communication Technologies in Tourism 1999: Proceedings of the International Conference in Innsbruck, Austria, 1999*. Springer Science & Business Media, 2012.
- [32] S. Okazaki, L. A. Simó, and S. C. Martínez, "Servicios turísticos a través del móvil: aplicaciones en marketing turístico," *Investig. Mark.*, no. 110, pp. 48–53, 2011.
- [33] M. Alonso and E. F. Blasco, "Internet y sus aplicaciones al sector turístico." 24-Dec-2006.
- [34] D. J. Hand, H. Mannila, and P. Smyth, *Principles of Data Mining*. MIT Press, 2001.
- [35] J. L. Leiva, A. Guevara, C. Rossi, and A. Aguayo, "Realidad aumentada y sistemas de recomendación grupales: Una nueva perspectiva en sistemas de destinos turísticos," *Estud. Perspect. En Tur.*, vol. 23, no. 1, pp. 40–59, Jan. 2014.
- [36] P. J. Benckendorff, P. J. Sheldon, and D. R. Fesenmaier, *Tourism Information Technology, 2nd Edition*. CABI, 2014.
- [37] K. Vargas Villa, "Sistemas de información y tecnologías de la información en el turismo internacional," Jan. 2014.
- [38] C. Petti, "BibSonomy :: publication :: Getting The Benefits Of ICTs In Tourism Destinations: Models, Strategies And Tools.," 2009. [Online]. Available: <http://www.bibsonomy.org/bibtex/2faeae9ad27cf20af8ff95c67f7d7fe21/dblp>. [Accessed: 30-May-2016].
- [39] E. Galvis and M. Sanchez Torrez, "REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE PROCESOS DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO," 2012.
- [40] D. Buhalis, "eAirlines: strategic and tactical use of ICTs in the airline industry," *Inf. Manage.*, vol. 41, no. 7, pp. 805–825, Sep. 2004.
- [41] A. Dogac, Y. Kabak, G. Laleci, S. Sinir, A. Yildiz, S. Kirbas, and Y. Gurcan, "Semantically Enriched Web Services for the Travel Industry," *SIGMOD Rec*, vol. 33, no. 3, pp. 21–27, Sep. 2004.
- [42] Hariharan and Dogdu, "A framework for constraint-based collaborative Web service applications and a travel application case study," 2004.
- [43] Huang and Li, "Developing location-aware navigation guides that use mobile geographic information systems," 2004.
- [44] A. Pashtan, A. Heusser, and P. Scheuermann, "Personal service areas for mobile Web applications," *IEEE Internet Comput.*, vol. 8, no. 6, pp. 34–39, Nov. 2004.
- [45] P. Pu, B. Faltings, and M. Torrens, "Effective Interaction Principles for Online Product Search Environments," in *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, 2004. WI 2004. Proceedings, 2004*, pp. 724–727.
- [46] H. C. Sanghyuk Yoon, "Real-time interactive virtual tour on the World Wide Web (WWW)," 2004.
- [47] Barrera and Nunez-Varela, "An animated agent with natural speech as a guide at a tourist web site," 2005.
- [48] R. Belotti, C. Decurtins, M. C. Norrie, B. Signer, and L. Vukelja, "Experimental Platform for Mobile Information Systems," in *Proceedings of the 11th Annual*

- International Conference on Mobile Computing and Networking*, New York, NY, USA, 2005, pp. 258–269.
- [49] R. Kramer, M. Modsching, J. Schulze, and K. ten Hagen, "Context-Aware Adaptation in a Mobile Tour Guide," in *Modeling and Using Context*, A. Dey, B. Kokinov, D. Leake, and R. Turner, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2005, pp. 210–224.
- [50] Rob Law and Giri Jogaratnam, "A study of hotel information technology applications," *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.*, vol. 17, no. 2, pp. 170–180, Mar. 2005.
- [51] P. M. Luley, L. Paletta, and A. Almer, "Visual Object Detection from Mobile Phone Imagery for Context Awareness," in *Proceedings of the 7th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices & Services*, New York, NY, USA, 2005, pp. 385–386.
- [52] K. ten Hagen, M. Modsching, and R. Kramer, "A location aware mobile tourist guide selecting and interpreting sights and services by context matching," in *The Second Annual International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Networking and Services, 2005. MobiQuitous 2005*, 2005, pp. 293–301.
- [53] A. Almer, T. Schnabel, H. Stelzl, J. Stieg, and P. Luley, "A Tourism Information System for Rural Areas Based on a Multi Platform Concept," in *Web and Wireless Geographical Information Systems*, J. D. Carswell and T. Tezuka, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2006, pp. 31–41.
- [54] C.-W. Jeong, Y.-J. Chung, S.-C. Joo, and J. Lee, "Tourism Guided Information System for Location-Based Services," in *Advanced Web and Network Technologies, and Applications*, H. T. Shen, J. Li, M. Li, J. Ni, and W. Wang, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2006, pp. 749–755.
- [55] R. A. Ballagas, S. G. Kratz, J. Borchers, E. Yu, S. P. Walz, C. O. Fuhr, L. Hovestadt, and M. Tann, "REXplorer: A Mobile, Pervasive Spell-casting Game for Tourists," in *CHI '07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, New York, NY, USA, 2007, pp. 1929–1934.
- [56] R. J. C. Chen, "Geographic information systems (GIS) applications in retail tourism and teaching curriculum," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 14, no. 4, pp. 289–295, Jul. 2007.
- [57] Balogun and O. Fajuyigbe, "Web-Based Geographical Information System (GIS) for Tourism in Oyo State, Nigeria," *Inf. Technol. J.*, vol. 6, no. 5, pp. 613–622, May 2007.
- [58] M. Modsching, R. Kramer, K. t Hagen, and U. Gretzel, "Effectiveness of Mobile Recommender Systems for Tourist Destinations: A User Evaluation," in *4th IEEE Workshop on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 2007. IDAACS 2007*, 2007, pp. 663–668.
- [59] R. Anacleto, N. Luz, and L. Figueiredo, "Personalized Sightseeing Tours Support Using Mobile Devices," in *Human-Computer Interaction*, P. Forbrig, F. Paternó, and A. M. Pejtersen, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2008, pp. 301–304.
- [60] R. Laurini, "Mobile object and real time information system modelling for urban environment," 2008. [Online]. Available: [http://www.academia.edu/18260882/Mobile\\_object\\_and\\_real\\_time\\_information\\_system\\_modelling\\_for\\_urban\\_environment](http://www.academia.edu/18260882/Mobile_object_and_real_time_information_system_modelling_for_urban_environment). [Accessed: 17-Mar-2016].
- [61] M. Gärtner, I. Seidel, and H. Berger, "Agent Mediated Trading in a 3D e-Tourism Environment," in *Proceedings of the 10th International Conference on Electronic Commerce*, New York, NY, USA, 2008, p. 14:1–14:10.
- [62] V. Jovanović and A. Njeguš, "THE APPLICATION OF GIS AND ITS COMPONENTS IN TOURISM," *Yugosl. J. Oper. Res. ISSN 0354-0243 EISSN 2334-6043*, vol. 18, no. 2, Dec. 2008.
- [63] H. Lorenz, M. Trapp, J. Döllner, and M. Jobst, "Interactive Multi-Perspective Views of Virtual 3D Landscape and City Models," in *The European Information Society*, L. Bernard, A. Friis-Christensen, and H. Pundt, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2008, pp. 301–321.
- [64] P. Srisuwan and A. Srivihok, "Personalized Trip Information for E-Tourism Recommendation System Based on Bayes Theorem," in *Research and Practical*

- Issues of Enterprise Information Systems II*, L. D. Xu, A. M. Tjoa, and S. S. Chaudhry, Eds. Springer US, 2008, pp. 1271–1275.
- [65] J. Zhang, H. Kawasaki, and Y. Kawai, "A Tourist Route Search System Based on Web Information and the Visibility of Scenic Sights," in *Second International Symposium on Universal Communication, 2008. ISUC '08*, 2008, pp. 154–161.
- [66] C. Becker and C. Bizer, "Exploring the Geospatial Semantic Web with DBpedia Mobile," *Web Semant. Sci. Serv. Agents World Wide Web*, vol. 7, no. 4, pp. 278–286, Dec. 2009.
- [67] Y. C. Chang, P. C. Yang, and J. H. Chiang, "Ontology-Based Intelligent Web Mining Agent for Taiwan Travel," in *IEEE/WIC/ACM International Joint Conferences on Web Intelligence and Intelligent Agent Technologies, 2009. WI-IAT '09*, 2009, vol. 3, pp. 421–424.
- [68] S.-S. H. Yun-Huan Chung, "A digital tourist map system," vol. 2, 2009.
- [69] A. Hinze and Q. Quan, "Trust- and Location-Based Recommendations for Tourism," in *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2009*, R. Meersman, T. Dillon, and P. Herrero, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2009, pp. 414–422.
- [70] L. Qiao, Y. Zhang, W. Zhang, D. Mao, and L. Yao, "Application of GIS Technology in Chinese Tourism," in *International Conference on Environmental Science and Information Application Technology, 2009. ESIAT 2009*, 2009, vol. 1, pp. 401–404.
- [71] C.-M. C. Meng-Lung Lin, "Geovisualization of Tourist Activity Travel Patterns Using 3D GIS: An empirical study of Tamsui, Taiwan," *World Acad. Sci. Eng. Technol.*, vol. 60, 2009.
- [72] Liu and Lin, "Constructing an online property management system for leisure farms," 高雄餐旅大學, 2009.
- [73] A.-E. M. ADRIAN MICU, "OLAP Technique - An It&C Support for Marketing Managers Decision-Making Process (Case Study: Sales Multidimensional Analysis Applied in Hotel Services Industry)," vol. 6, no. 2, 2009.
- [74] J. S. Cheng, H. W. Hsiang, and W. C. Wu, "The design of intelligent mobile tourism service system," in *Computer Symposium (ICS), 2010 International*, 2010, pp. 813–817.
- [75] O. J. Daramola, "A Process Framework for Semantics-Aware Tourism Information Systems," in *Current Trends in Web Engineering*, F. Daniel and F. M. Facca, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2010, pp. 521–532.
- [76] C. Martin Reinhold, J. Huerta Guijarro, and C. Granell Canut, *gvSIGDROID: An Open Source Gis Solution for the Android Platform*. 2010.
- [77] S. Pattnaik and N. Ghosh, "The working model of an E-Payment system," 2010. [Online]. Available: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/52810299/working-model-e-payment-system>. [Accessed: 17-Mar-2016].
- [78] Saeedi and El-Sheimy, "An Ontology Based Context Modeling Approach for Mobile Touring and Navigation System," 2010. [Online]. Available: <http://ofuturescholar.com/paperpage?docid=430449>. [Accessed: 17-Mar-2016].
- [79] D. A. Târnavéanu, "A Model of Decision Support System in Economy," University Library of Munich, Germany, MPRA Paper 43082, 2010.
- [80] J. C. Ana M. Bernardos, "Mobile Indoor Augmented Reality - Exploring Applications in Hospitality Environments.," pp. 232–236, 2011.
- [81] B. Li, A. Ghose, and P. G. Ipeirotis, "A Demo Search Engine for Products," in *Proceedings of the 20th International Conference Companion on World Wide Web*, New York, NY, USA, 2011, pp. 233–236.
- [82] A. Mushtaq, S. B. Sulaiman, P. D. D. Dominic, S. Riaz, and M. A. Tawab Khal, "A Study to Examine If Integration of OTAs Features can Make SBTs More Flexible Online Airline Reservation Systems?," *Inf. Technol. J.*, vol. 10, no. 7, pp. 1315–1324, Jul. 2011.
- [83] H. H. Owaied, H. A. Farhan, N. Al-Hawamde, and N. Al-Okialy, "A Model for Intelligent Tourism Guide System," *J. Appl. Sci.*, vol. 11, no. 2, pp. 342–347, Feb. 2011.

- [84] V. Realinho, T. Romão, F. Birra, and A. E. Dias, "Building Mobile Context-aware Applications for Leisure and Entertainment," in *Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology*, New York, NY, USA, 2011, p. 29:1–29:8.
- [85] K. V. Roberta, L. M. Wisudawati, M. Razi, and D. A. R., "Web Based Virtual Agent for Tourism Guide in Indonesia," *Skripsi Program Studi Sist. Inf.*, 2011.
- [86] M. Ros, M. D'Souza, A. Postula, and I. MacColl, "Location based services with personal area network for community and tourism applications," in *IET International Communication Conference on Wireless Mobile and Computing (CCWMC 2011)*, 2011, pp. 432–437.
- [87] S. Blangy, H. M. Donohoe, and S. Mitchell, "Developing a geocollaboratory for Indigenous tourism research," *Curr. Issues Tour.*, vol. 15, no. 7, pp. 693–706, Sep. 2012.
- [88] A. C. da Silva and H. V. da Rocha, "M-traveling: Experiences using mobile applications in tourism," in *2012 International Conference on Information Society (i-Society)*, 2012, pp. 26–31.
- [89] P. D. Bitonto, M. Laterza, V. Rossano, and T. Roselli, "A semantic approach implemented in a system recommending resources for cultural heritage tourism," *J. E-Learn. Knowl. Soc.*, vol. 8, no. 2, May 2012.
- [90] D. Gavalas and M. Kenteris, "Evaluation of a Web Recommender System in Electronic and Mobile Tourism," *Int J Web Eng Technol*, vol. 7, no. 1, pp. 4–21, Mar. 2012.
- [91] W. Husain and Lam, "A Framework of a Personalized Location-based Traveler Recommendation System in Mobile Application," *Int. J. Multimed. Ubiquitous Eng.*, 2012.
- [92] G. A. Lee, A. Dünser, S. Kim, and M. Billingham, "CityViewAR: A mobile outdoor AR application for city visualization," in *2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR-AMH)*, 2012, pp. 57–64.
- [93] M. Liljedahl and N. Papworth, "Using Sound to Enhance Users' Experiences of Mobile Applications," in *Proceedings of the 7th Audio Mostly Conference: A Conference on Interaction with Sound*, New York, NY, USA, 2012, pp. 24–31.
- [94] D. Martín, D. L. de Ipiña, C. Lamsfus, A. Alzua, and others, "Involving tourism domain experts in the development of context-aware mobile services," *E-Rev. Tour. Res.*, vol. 10, no. 3, 2012.
- [95] M. Maurizio and G. Pattanaro, "An End-user Development Architecture for Route-based Tourism in a Web 2.0 Environment," *E-Rev. Tour. Res.*, vol. 10, no. 3, Jan. 2012.
- [96] J. M. Noguera, M. J. Barranco, R. J. Segura, and L. Martínez, "A mobile 3D-GIS hybrid recommender system for tourism," *Inf. Sci.*, vol. 215, pp. 37–52, Dec. 2012.
- [97] Y. Zhang and Z. Zhu, "Application Study of the Virtual Reality Reconstruction System link QTVR Technology for Sustainable Tourism Planning: The Digital Southern Song Palace," *Int. J. Digit. Content Technol.*, vol. Vol. 6, no. Issue 16, p. p43, 2012.
- [98] M. E. Matthias Braunhofer, "STS: Design of Weather-Aware Mobile Recommender Systems in Tourism," *Proc. 1st Workshop AI HCI Intell. User Interfaces AI HCI 2013*, vol. 1125, 2013.
- [99] D. M. Dănilă and D. C. Ola, "A computer-assisted graphical management system for the assesment of the quality of tourism services based on customer rates.," *Bull. Transilv. Univ. Brasov Ser. II - For. Wood Ind. Agric. Food Eng.*, vol. 6, no. 55 Part 2, pp. 99–104, 2013.
- [100] R. P. A. Fernandes, J. E. Almeida, and R. J. F. Rosseti, "A Collaborative Tourist System Using Serious Games," in *Advances in Information Systems and Technologies*, Á. Rocha, A. M. Correia, T. Wilson, and K. A. Stroetmann, Eds. Springer Berlin Heidelberg, 2013, pp. 725–734.

- [101] J. (José) Fernández-Cavia and M. (Marina) López, "Communication, destination brands and mobile applications," *Comunicación de destinos turísticos y aplicaciones móviles*, 2013.
- [102] E. R. Fino, J. Martín-Gutiérrez, M. D. M. Fernández, and E. A. Davara, "Interactive Tourist Guide: Connecting Web 2.0, Augmented Reality and QR Codes," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 25, pp. 338–344, 2013.
- [103] P. Hu and D. X. Gu, "Development and Implementation of WEB-Based Online Hotel Reservation System," *Appl. Mech. Mater.*, vol. 347–350, pp. 2947–2951, Aug. 2013.
- [104] S. Janarthanam, O. Lemon, P. Bartie, T. Dalmas, A. Dickinson, X. Liu, W. Mackaness, and B. Webber, "Evaluating a city exploration dialogue system combining question-answering and pedestrian navigation," presented at the 51st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, ACL 2013, 2013.
- [105] D. P. Joaquin Lopez, "BellBot - A Hotel Assistant System Using Mobile Robots," *Int. J. Adv. Robot. Syst.*, vol. 10, no. 1, 2013.
- [106] M. C. Rodriguez-Sanchez, J. Martinez-Romo, S. Borrromeo, and J. A. Hernandez-Tamames, "GAT: Platform for automatic context-aware mobile services for m-tourism," *Expert Syst. Appl.*, vol. 40, no. 10, pp. 4154–4163, Aug. 2013.
- [107] W. Lei, L. Jiangfeng, and W. Jietao, "Building Tourism Information System by Using Open Source Software," *J. Appl. Sci.*, vol. 13, no. 13, pp. 2483–2490, Dec. 2013.
- [108] Z. Zhengjie, . T. G., and . C. S., "Development and Design of Tourism Destination Marketing System," *J. Appl. Sci.*, vol. 13, no. 23, pp. 5564–5567, Dec. 2013.
- [109] S. Dibb, K. Ball, A. Canhoto, E. M. Daniel, M. Meadows, and K. Spiller, "Taking responsibility for border security: Commercial interests in the face of e-borders," *Tour. Manag.*, vol. 42, pp. 50–61, Jun. 2014.
- [110] F.-G. Zhou, "The application of intelligence tourism mobile client based on ontology," 2014. [Online]. Available: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/96377888/application-intelligence-tourism-mobile-client-based-ontology>. [Accessed: 17-Mar-2016].
- [111] J. B. Gauci and S. Micallef, "Online Booking of Collective Accommodation Establishments in Malta," *Mediterr. J. Soc. Sci.*, vol. 5, no. 2, p. 11, Jan. 2014.
- [112] M. B. G. Martín, "La información climático-meteorológica proporcionada al turista. Explorando el caso español," 2014. .
- [113] B. Hawelka, I. Sitko, E. Beinat, S. Sobolevsky, P. Kazakopoulos, and C. Ratti, "Geo-located Twitter as the proxy for global mobility patterns," *Cartogr. Geogr. Inf. Sci.*, vol. 41, no. 3, pp. 260–271, May 2014.
- [114] G. Hogg, M.-H. Liao, and K. O’Gorman, "Reading between the lines: Multidimensional translation in tourism consumption," *Tour. Manag.*, vol. 42, pp. 157–164, Jun. 2014.
- [115] Alessandro Inversini and Lorenzo Masiero, "Selling rooms online: the use of social media and online travel agents," *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.*, vol. 26, no. 2, pp. 272–292, Feb. 2014.
- [116] M. P. Latorre-Martínez, T. Iñiguez-Berrozpe, and M. Plumed-Lasarte, "Image-focused social media for a market analysis of tourism consumption," *Int. J. Technol. Manag.*, vol. 64, no. 1, pp. 17–30, Jan. 2014.
- [117] C. Liu, Y. Ouzrout, A. Nongailard, A. Bouras, and J. Zhou, "Evaluation model for e-tourism product: a hidden Markov model-based algorithm," *Int. J. Technol. Manag.*, vol. 64, no. 1, p. 45, 2014.
- [118] H. S. Luhur and N. D. Widjaja, "Location-based social networking media for restaurant promotion and food review using mobile application," presented at the European Physical Journal Web of Conferences, 2014, vol. 68, p. 22.
- [119] M. Meini, "Landscape conservation and valorization by satellite imagery and historic maps. The case of Italian transhumance routes," *Eur. J. Remote Sens.*, pp. 375–387, Jun. 2014.

- [120] P. Pawara, M. Kaenampornpan, and K. Kawattikul, "Valuable Tourism Information via Mobile Application," *Adv. Mater. Res.*, vol. 1044–1045, pp. 1428–1432, Oct. 2014.
- [121] Y. Purwati and F. S. Utomo, "The Development of Windows Communication Foundation Application as Middleware for Banyumas Tourism and Culinary Information System," *TELKOMNIKA Telecommun. Comput. Electron. Control*, vol. 12, no. 4, p. 1031, Dec. 2014.
- [122] A. Smirnov, A. Kashevnik, A. Ponomarev, N. Shilov, M. Shchekotov, and N. Teslya, "Smart space-based intelligent mobile tourist guide: Service-based implementation," in *Proceedings of 15th Conference of Open Innovations Association FRUCT*, 2014, pp. 126–134.
- [123] L. M. Mihai Voda, "Using gis for mountain wild routes assessment in order to qualify them for tourism valorisation," vol. 9, no. 1, 2014.
- [124] C. von der Weth, V. Hegde, and M. Hauswirth, "Virtual Location-Based Services: Merging the Physical and Virtual World," *ArXiv13102864 Cs*, Oct. 2013.
- [125] Y. Yang, B. Pan, and H. Song, "Predicting Hotel Demand Using Destination Marketing Organization's Web Traffic Data," *J. Travel Res.*, p. 47287513500391, Aug. 2013.
- [126] R. Zainol, A. Bakar, and Zainab, "Evaluation of Multi Layers Web-Based GIS Approach in Retrieving Tourist Related Information," *Social Science Research Network*, Rochester, NY, SSRN Scholarly Paper ID 2558883, Feb. 2014.
- [127] N. Zhang and C. Xiaocui, "Research on the construction of the tourism education information platform: A case on the geographic information system of the ice and snow tourism in Northeast China," 2014. [Online]. Available: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/97888264/research-construction-tourism-education-information-platform-case-geographic-information-system-ice-snow-tourism-northeast-china>. [Accessed: 17-Mar-2016].
- [128] M. Gärtner, I. Seidel, and H. Berger, "Agent Mediated Trading in a 3D e-Tourism Environment," in *Proceedings of the 10th International Conference on Electronic Commerce*, New York, NY, USA, 2008, p. 14:1–14:10.
- [129] M. Martín-Sánchez and J. A. Miguel-Dávila, "M-tourism: las apps en el sector turístico," *IX Congr. Nac. "Turismo Tecnol. Inf. Las Comun."*, 2012.