



FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS

GRADO EN TURISMO

Big Data, Sistemas de Inteligencia y su aplicación al ámbito de Destinos Turísticos

Trabajo Fin de Grado presentado por Esperanza Macarena Morante Aguilar, siendo el tutor del mismo el profesor Dr. Manuel Rey Moreno.

Vº. Bº. del Tutor:

Alumna:

D.

Dña.

Sevilla. Junio de 2019



**GRADO EN TURISMO
FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO ACADÉMICO [2018-2019]**

TÍTULO:

BIG DATA, SISTEMAS DE INTELIGENCIA Y SU APLICACIÓN AL ÁMBITO DE DESTINOS TURÍSTICOS

AUTOR:

ESPERANZA MACARENA MORANTE AGUILAR

TUTOR:

DR. D. MANUEL REY MORENO

DEPARTAMENTO:

ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y MARKETING

ÁREA DE CONOCIMIENTO:

COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

RESUMEN:

En este TFG se estudia el concepto de Big Data y su utilidad como herramienta para analizar grandes volúmenes de datos que se generan en nuestra sociedad actual. Este tipo de datos son fundamentales para las organizaciones turísticas, que pueden obtener información acerca de los gustos y los comportamientos de los turistas y así poder tomar mejores decisiones. Veremos cómo las administraciones públicas que gestionan destinos turísticos pueden apoyarse en el Big Data para potenciar su competitividad. Para tal finalidad existen los Sistemas de Inteligencia Turística e iniciativas como los Destinos Turísticos Inteligentes. Recurriremos a la realización de una entrevista al Consorcio de Turismo de Sevilla para averiguar cómo gestionan estos datos y a la elaboración de un estudio basado en una encuesta para conocer el grado de conocimiento que tienen los usuarios sobre este concepto.

PALABRAS CLAVE:

Big Data; TIC; Inteligencia Turística; Destinos Inteligentes; Smart City.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	3
2.1 BIG DATA: CONCEPTO, RELEVANCIA Y APLICABILIDAD.....	3
2.1.1 Concepto de Big Data	3
2.1.2 Relevancia en la actualidad	6
2.1.3 Aplicabilidad del Big Data.....	6
2.2 SISTEMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA TURÍSTICA EN DESTINOS .	7
2.2.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación y gestión de destinos.	7
2.2.2 Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.....	9
2.2.3 Ciudades y destinos inteligentes.....	11
2.3 APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA TURÍSTICA Y BIG DATA EN LA ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA ESPAÑOLA.....	12
2.3.1. Sistema de Inteligencia Turística español.....	12
2.3.2. Proyecto “Destinos Turísticos Inteligentes” en España	14
CAPÍTULO 3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	18
3.1 OBJETIVOS.....	18
3.2 METODOLOGÍA	18
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	20
4.1 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OFERTA: ENTREVISTA	20
4.2 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DEMANDA: ENCUESTA.....	22
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES.....	31
CAPÍTULO 6. LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	34
BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXOS.....	37

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Es indudable que el turismo hoy en día es considerado como una de las actividades económicas más importantes en cuanto al crecimiento económico de los países y a su desarrollo. La actividad turística se ha ido extendiendo cada vez más a todos los segmentos de la sociedad ya que es más accesible, por lo que el número de personas que practican el turismo se ha visto incrementado exponencialmente en los últimos años.

En una sociedad moderna en la que las innovaciones tecnológicas y los cambios en la producción están ocasionando unos estándares de productividad más altos y unos intensos cambios sociales, la globalización juega un papel clave. Con la globalización, hay un proceso de interconexión entre las personas y las organizaciones gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Así, ahora se tiene más acceso a la información de todas las partes del mundo, lo que hace que se abran nuevos destinos turísticos.

En el sector turístico las necesidades de los turistas cambian constantemente y es fundamental que los gestores de los destinos lo tengan en cuenta adaptándose a ellas. Estas circunstancias hacen que los países tengan más dificultades para sobrevivir en los mercados turísticos mundiales en los que sólo se mantienen los más competitivos, por lo que necesitan herramientas que les ayuden a conseguirlo. Si no es así, su ignorancia conllevará grandes riesgos en las organizaciones y no las hará competitivas (Aguilar, 2016).

La aparición de Internet y las nuevas tecnologías hacen que el turista esté cada vez más informado, lo que deriva en que exige más a la hora de elegir productos o servicios al tener un mayor criterio de decisión. Los nuevos turistas buscan nuevas emociones y realizan más viajes de menor duración, por lo que apuestan por una gran diversidad de experiencias creando así nuevas tendencias de consumo (de Ávila y García, 2015).

Con los grandes volúmenes de datos que se generan hoy en día en todos los ámbitos, es importante analizarlos para conocer su valor y sacar conclusiones posteriores que permitan a las organizaciones tomar decisiones fundamentadas. Con bases de datos relacionales este proceso tomaría un tiempo excesivo y sería muy costoso, por lo que con la aparición del concepto de Big Data se facilita esta tarea en la que se puede analizar todo tipo de información que se genere.

La gran magnitud de datos viene acompañada de datos que provienen de distintas fuentes y representados de forma distinta, como de dispositivos móviles, sistemas GPS, audio, vídeo, etc. En consecuencia, las aplicaciones que procesen y analicen estos datos necesitan ser veloces en cuanto a la respuesta para que sea rápida y así conseguir la información válida en el momento adecuado. Por ello, las principales características del Big Data son volumen, variedad y velocidad.

La Inteligencia Turística surge con las necesidades que tienen las organizaciones de seguir siendo competitivas en los mercados. Ésta aplica el Big Data para recoger información que permite a las organizaciones lograr mayores beneficios ya que pueden conocer las necesidades y los comportamientos de los turistas y así tomar decisiones lo más acertadas posibles.

En España estas tecnologías son empleadas en proyectos como el de “Destinos Turísticos Inteligentes”, elaborado por la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR) que se basa en el concepto de ciudad inteligente y destino inteligente y que engloba el concepto de un destino en el

que se incluyen la innovación, la accesibilidad, el desarrollo sostenible del territorio, la interacción y la integración de los turistas en el mismo, que son aspectos esenciales de la “nueva economía turística” (Ivars, 2015).

En este trabajo se conocerá el concepto de Big Data y sus características y el porqué de su gran importancia y relevancia en la actualidad, además de exponer los ámbitos en los que se aplica esta herramienta. Se explicará en qué consisten los Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva y cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación y el Big Data ayudan a crear y poner en marcha estos sistemas. Asimismo, se reflejará la diferencia entre las ciudades inteligentes (*Smart Cities*) y los destinos inteligentes (*Smart Destinations*) y cómo se crean y se desarrollan a partir de estos sistemas de inteligencia. Por último, se podrá ver cómo se aplican estos conceptos en la Administración Turística española, con el Sistema de Inteligencia Turística español y la creación del proyecto “Destinos Turísticos Inteligentes”.

Se realizará una introducción del trabajo en el capítulo 1. En el capítulo 2 llamado “Fundamentos Teóricos” se estudiará cómo se aplica el concepto de Big Data en los Destinos Turísticos y se analizarán sus principales áreas de evolución y desarrollo. Además, se examinará el nivel de desarrollo de los sistemas de inteligencia y vigilancia competitiva en destinos turísticos españoles en el mismo apartado. En el capítulo 3 denominado “Objetivos y Metodología” se exponen los objetivos a los que se pretende llegar con este trabajo y la metodología empleada para alcanzarlos. En el cuarto capítulo se plantearán los resultados del estudio sobre cómo se aplica el Big Data en Sevilla desde la administración pública respecto a la gestión del destino desde el punto de vista de la oferta y de la encuesta que mide el grado de conocimiento que los turistas tienen de este concepto. En el quinto capítulo se expondrán las conclusiones a las que se han llegado a partir de la investigación realizada, y finalmente en el último capítulo se indicarán las limitaciones que se han encontrado durante la realización de este TFG y posibles líneas futuras del mismo.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BIG DATA: CONCEPTO, RELEVANCIA Y APLICABILIDAD

2.1.1 Concepto de Big Data

El Big Data es un término que se refiere a conjuntos de datos que superan la capacidad del software habitual para ser capturados, gestionados y procesados en un tiempo razonable y por los medios habituales de procesamiento de la información (Pérez, 2015). Su objetivo se basa en extraer y analizar información de los datos extraídos aportándoles valor, de manera que sirva de ayuda para la toma de decisiones en las empresas y organizaciones.

Normalmente, el Big Data es conocido por abarcar tres grandes dimensiones incluidas en el "Modelo de las tres V": *volumen*, *velocidad* y *variedad*. Sin embargo, en los últimos años distintas fuentes han ido añadiendo a este modelo más características, como la *veracidad* y el *valor*. Las últimas en incorporarse han sido la *viabilidad* y la *visualización de los datos*, conformando así las 7V del Big Data. Procederemos a analizar cada una de estas cinco características o dimensiones con el fin de comprender de forma global la definición de Big Data.

- **VOLUMEN.** Las empresas y organizaciones trabajan con grandes volúmenes de datos mucho mayores que los tradicionales para transformarlos y convertirlos en información relevante, por lo que es la dimensión que más se relaciona con el Big Data. Las unidades de almacenamiento de información han pasado por ser petabytes, terabytes y exabytes hasta llegar en 2020 a la era del zettabyte (10^{21} bytes). En el año 2000 fueron almacenados 800.000 petabytes en el mundo, y en el año 2020 se espera que se almacenen 35 zettabytes.

- **VELOCIDAD.** Se aplica al concepto de los datos en movimiento y se refiere a la rapidez con la cual fluyen los datos, es decir, la velocidad a la que son creados, almacenados y procesados en tiempo real. La recopilación, el procesamiento y el análisis de los datos presenta un gran reto para las empresas y organizaciones, ya que debe hacerse en tiempo real para conseguir conclusiones efectivas y así mejorar la toma de decisiones en base a la información que se ha generado.

- **VARIEDAD.** Se refiere a la diversidad y complejidad de los datos en cuanto a las fuentes de las que pueden provenir, tipos y formas. La información que se genera en el Big Data es muy heterogénea y los datos pueden ser estructurados (bases de datos) o no estructurados (publicaciones en las redes sociales, artículos en blogs, correos electrónicos, etc.). El éxito de una empresa u organización vendrá dado por su capacidad analizar todos los tipos de datos.

- **VERACIDAD.** Es el grado de fiabilidad que tienen los datos e información que reciben las empresas. Si las fuentes y la metodología empleadas en la gestión de los datos han sido de calidad, se podría conseguir información veraz que puede ayudar a las empresas con la toma de decisiones. Hay que eliminar cualquier incertidumbre o inexactitud en la recopilación de los datos. Si los datos recibidos no son veraces, se podrían gastar recursos no necesarios y almacenar datos "inservibles".

- **VIABILIDAD.** Es la capacidad que tienen las compañías de hacer un uso eficaz de los grandes volúmenes de datos que manejan. La inteligencia empresarial cobra importancia para que un proyecto sea viable y la organización tenga éxito. Para conocer la viabilidad de una empresa hay que filtrar la información y seleccionar los atributos destacados que sirvan para obtener los resultados más relevantes para el desarrollo del negocio.

- **VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS.** Es la manera en la que se presenta la información una vez que se ha analizado. Las organizaciones tienen que seleccionar la representación más adecuada de los datos analizados, de forma que al visualizarlos sean fáciles de comprender y se puedan sacar conclusiones claras a través de ellos.

- **VALOR.** Es el propósito último del proceso que le da sentido al mismo. Los datos que se generan en Big Data por sí solos no tienen valor. Las empresas y organizaciones estudian obtener información de este tipo de una forma rentable y eficiente. Convertir los datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en decisiones debe ser el objetivo final de cualquier estrategia de Big Data.

Refiriéndonos al autor Joyanes Aguilar, L. (2016), los Big Data son diferentes de las fuentes de datos tradicionales que almacenan datos estructurados en las bases de datos relacionales. Así, habitualmente se agrupan los datos en dos grandes tipos: datos *estructurados* (datos tradicionales) y datos *no estructurados* (datos Big Data). En los últimos años se ha añadido a esta división una nueva tipología que se incluye dentro de los datos no estructurados: los datos *semiestructurados*.

DATOS ESTRUCTURADOS. Son todos aquellos datos que tienen una longitud determinada y un formato fijo. Constituyen las bases de datos tradicionales y se pueden almacenar en hojas de cálculo. Según Bonnín (2014), estos datos se pueden dividir en:

- **Creados:** son los datos que generan las compañías para realizar investigaciones de mercado. Son generados de manera predefinida a través de herramientas como las encuestas, los grupos de discusión o programas de fidelización.
- **Provocados:** son datos creados de una manera indirecta cuando las empresas ponen a disposición de los clientes medios para que los evalúen.
- **Tramitados:** las empresas recogen datos que resultan al concluir una acción previa de manera correcta, es decir, en las compras online o en el punto de venta físico.
- **Compilados:** son conjuntos de datos individuales, de familias, de empresas, de servicios públicos, etc. que se registran en grandes bases de datos, como el censo electoral o las matriculaciones de vehículos.
- **Experimentales:** las empresas realizan pruebas a los consumidores para comprobar el efecto que tienen determinadas acciones sobre los mismos. Este tipo de datos podría ser una mezcla de los datos creados y los datos transaccionales.

DATOS SEMIESTRUCTURADOS. Son datos que no se encuentran en bases de datos relacionales y no tienen un formato fijo que permitan una comprensión sencilla por parte del usuario. Aún así, tienen una organización interna en la que hay unas reglas para proceder una vez realizada la lectura de cada dato. Algunos ejemplos típicos son el texto de etiquetas de XML y HTML. En un correo electrónico, la parte estructurada serían el destinatario, los receptores y el tema. La parte no estructurada sería el cuerpo del mensaje.

DATOS NO ESTRUCTURADOS. Estos datos no tienen una estructura predeterminada y no se pueden registrar en hojas de cálculo. A su vez, pueden ser clasificados en datos de tipo texto y no-texto. Los de tipo texto pueden ser los correos electrónicos, los mensajes instantáneos o los comentarios en las redes sociales. Por otro lado, los de tipo no-texto son las imágenes digitales, las fotografías, los audios o los vídeos.

Los datos no estructurados también se pueden dividir en dos tipos:

- Capturados: los usuarios crean los datos de manera pasiva a través de su comportamiento, como con las aplicaciones de seguimiento de actividades (deportes) o la información que da el GPS sobre nuestra posición.
- Generados por el usuario: los consumidores crean los datos introduciéndolos expresamente en Internet. Este tipo de referencias son utilizadas por las organizaciones para recabar información relativa a sus productos y aumentar el vínculo con sus clientes.

Describiremos brevemente el concepto de “Internet de las Cosas”, ya que está estrechamente relacionado con el objeto de este trabajo. El “Internet de las Cosas” o “Internet of Things” (IoT) en inglés, se refiere a “la interconexión a través de Internet de dispositivos informáticos integrados en objetos cotidianos, lo que les permite enviar y recibir datos”. Se basa en las relaciones entre las personas y los objetos e incluso entre los objetos mismos que se conectan con la Red para ofrecer datos en tiempo real, como recibir alertas y actualizaciones de estado.

Podemos afirmar que, según varios expertos, la gran mayoría de datos que recaban las empresas y organizaciones no se encuentran en bases de datos relacionales, ya que el 80% de los mismos son datos no estructurados (Joyanes, 2016) en los que tienen que utilizar las herramientas del Big Data para tomar decisiones sobre ellos. De esta manera, sólo el 20% de los datos de los que disponen las compañías son datos estructurados.

Después de hacer un repaso por la categorización de los diferentes tipos y clasificaciones de datos que existen, con relación al objeto de este trabajo nos centraremos en los datos no estructurados en su conjunto (capturados y generados por el usuario), ya que son los que estudia y analiza el Big Data.

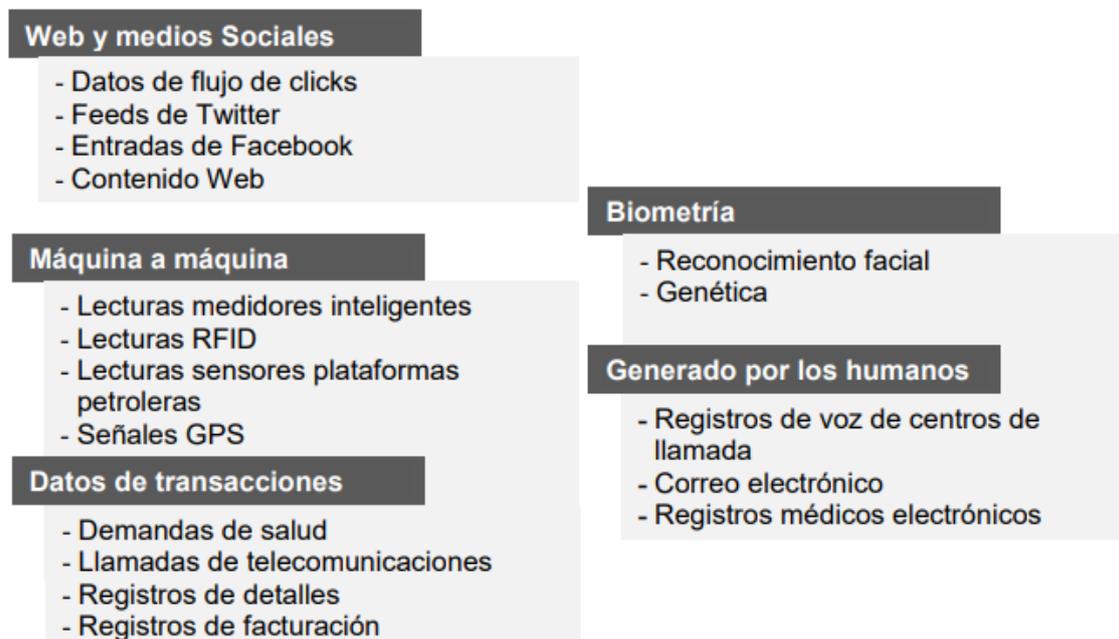


Figura 2.1. Origen de los datos

Fuente: Pérez (2015, p.2)

2.1.2 Relevancia en la actualidad

En los últimos años el auge y la maduración de tendencias como las redes sociales, la movilidad y las aplicaciones ha sido evidente. El rápido desarrollo de Internet, el Internet de las Cosas (interconexión digital de objetos cotidianos con Internet) y la computación en la nube han llevado a un enorme crecimiento de los datos en casi cada industria y área de negocio. La cantidad de datos en el mundo se ha expandido y analizar esos grandes conjuntos de datos es la tarea principal del Big Data.

El Big Data se ha convertido rápidamente en un tema que atrae una importante atención por parte de las industrias e incluso los gobiernos alrededor de todo el mundo. Se ha introducido en cada área de las industrias de hoy en día y de las funciones empresariales y se ha convertido en una parte importante del factor de producción (McKinsey Global Institute, 2011).

La importancia del Big Data viene dada porque es una herramienta que ayuda a las empresas y organizaciones a recopilar datos y aprovecharlos de manera que puedan tomar decisiones e identificar nuevas oportunidades. Según el informe *Big Data en grandes compañías* realizado por el International Institute for Analytics (IIA) en 2013, las empresas obtienen valor de los datos de las siguientes maneras:

- **Reducción de costes:** la computación en la nube y las herramientas del Big Data como Hadoop favorecen la disminución de costes al almacenar grandes volúmenes de datos.
- **Mejores tomas de decisiones y más rápidas:** gracias a la velocidad de estas herramientas y el análisis de nuevas fuentes de datos las empresas pueden tomar decisiones más rápido ya que pueden estudiar la información obtenida a tiempo real.
- **Nuevos productos y servicios:** es posible crear nuevos productos acordes a las necesidades de los clientes al poder medir sus exigencias y su satisfacción.

El aumento del volumen y el detalle de la información capturada por las empresas, el aumento de los archivos multimedia, las redes sociales y el Internet de las Cosas impulsarán el crecimiento exponencial de los datos en el futuro inmediato.

Si hablamos de turismo, el Big Data da la oportunidad a las empresas y organizaciones turísticas de transformar la forma en la que ofrecen sus servicios. La aparición de los grandes conjuntos de datos proporciona información de los usuarios que permite conocerlos en profundidad y así ofrecerles un servicio de calidad conforme a sus necesidades. Si su prioridad es aplicar esta tecnología, podrán ofertar una experiencia turística más inteligente y personalizada, a la vez que maximizarán sus beneficios.

2.1.3 Aplicabilidad del Big Data

Hoy en día el número de compañías que desean tener un sistema de toma de decisiones rápidas y ágiles es amplio, por lo que es aquí donde entra en juego el Big Data. Es necesario para extraer información de valor de grandes volúmenes de datos ya sean estructurados, semiestructurados o no estructurados. Esta tecnología es aplicable no sólo cuando se estudia la información, sino también cuando se recoge, se transforma y se pone a disposición de los analistas. Procederemos a describir algunas de las aplicaciones más utilizadas del Big Data:

- **Creación de nuevos productos y servicios:** los rápidos cambios en los gustos y preferencias de los clientes llevan a que las empresas tengan la necesidad constante de crear nuevos productos o mejorar los existentes para seguir en el mercado. El Big Data proporciona información acerca de estas nuevas necesidades.

- **Segmentación de clientes:** los datos recogidos se utilizan para entender mejor a los clientes y conocer sus comportamientos y preferencias. Cuando las empresas segmentan se especializan en un grupo de clientes y se les ofrece exactamente lo que desean, lo que puede conducir al éxito de la misma ya que obtienen una ventaja competitiva y crecen más rápido.
- **Construcción de redes:** el concepto de *Networking* está en crecimiento y se refiere a construir una red de contactos para establecer vínculos entre profesionales. Sirve para crear sinergias y desarrollar oportunidades de negocio con las que poder ofrecer productos y servicios en las situaciones idóneas.
- **Complementación de otros datos:** los datos se completan con otros datos para añadirles más valor y convertirlos en información útil que sirva para facilitar que las organizaciones tomen decisiones y tengan un elevado nivel de desarrollo y competitividad.
- **Disminución del riesgo:** el análisis del Big Data ayuda a las empresas reducir el riesgo a la hora de hacer una inversión ya que se pueden hacer predicciones con los datos para saber con antelación qué va a suceder (análisis predictivo).

2.2 SISTEMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA TURÍSTICA EN DESTINOS

El turismo se considera como una de las actividades económicas más importantes cuando nos referimos al desarrollo de los países y a su crecimiento económico, además de ser una significativa fuente de empleo. La globalización hace que todos los países busquen las herramientas que sean necesarias para sobrevivir en los mercados turísticos mundiales, en los que sólo permanecen los que tengan un sistema competitivo más fuerte.

El sector turístico se enfrenta a las necesidades cambiantes que tengan los turistas alrededor de todo el mundo y a las estrategias competitivas han ayudado a realzar la representación que tienen los destinos turísticos, los centros de atracción, las regiones turísticas y los municipios turísticos que están teniendo incluso más trascendencia a la hora de elegir un viaje que los propios países. En este contexto, García (2009) declara que la apuesta por la calidad y diferenciación son el eje de las estrategias de las empresas y destinos turísticos.

2.2.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación y gestión de destinos

En nuestros días las empresas y organizaciones y su actividad están intensamente condicionadas por la globalización de los mercados y la internacionalización, además de por la significación que tienen las nuevas tecnologías de la información actualmente en nuestra sociedad. La conocida como la “sociedad de la información” es un fenómeno que no deja atrás al sector turístico. La realidad de este sector se explica con la gran variedad de mecanismos existentes que benefician la comercialización y distribución del producto turístico.

Actualmente, con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como un signo de transición a la era de la información y las telecomunicaciones en el nuevo milenio, el resultado ha sido la reestructuración de las prácticas cotidianas de los seres humanos y el ininterrumpido flujo de información. Las TIC incluyen herramientas como la computación en la nube, las redes sociales, el Big Data, el Internet de las Cosas y la Inteligencia Artificial (IA). En consecuencia, hay una aparición de datos ilimitados que han transformado la manera de entender las necesidades cambiantes de los consumidores de la nueva era.

Estos nuevos sistemas, con su estructura dinámica e interactiva, dan la posibilidad a los consumidores de producir y compartir datos en una variedad de actividades en un entorno de redes, y de experimentar con lo que consumen. Parahalad y Ramaswamy (2002) consideran esta transformación como una “co-creación de valor”. Los turistas pueden transformar su consumo vacacional en experiencias usando estas aplicaciones con sistemas inteligentes (Stienmetz, 2018).

En este sentido, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el turismo tienen una clara vinculación por ambas direcciones, tanto por la de la oferta y como por la de la demanda. A medida que se han ido implantando y desarrollando las TIC en la sociedad, la industria turística ha modificado progresivamente su estructura y se han cambiado las formas de interactuar con los usuarios. Las TIC hacen posible que se creen nuevos servicios y que se reorganicen los tradicionales en un contexto socioeconómico en el que se exige una eficiencia mayor en la administración de los recursos públicos.

Las TIC pueden ser recursos estratégicos desde el enfoque del análisis interno de las organizaciones, que pueden dar lugar a rendimientos mayores que los de los competidores si se unen a capacidades concretas de componentes de la organización. Estos recursos pueden originar ventajas competitivas sostenibles si se consideran como un conjunto y no por sí mismos, generando capacidades concretas ligadas a las TIC. Es necesario conseguir una infraestructura tecnológica eficiente y oportuna para la demanda para situar a la organización y al destino turístico en una posición ventajosa frente a las demás áreas turísticas.

Los viajeros han cambiado la manera de relacionarse con el destino. El ciclo de viaje se ha visto modificado por las TIC, desde que se empieza a organizar hasta la experiencia que se vive posteriormente. El uso de estas tecnologías en el turismo no es tan reciente, sino que se remonta a la década de 1980 con el cambio de las centrales de reserva (CRS) a los sistemas globales de distribución (GDS) y a finales de los años noventa apareció Internet. Se identifica la información con el alma del turismo y las TIC con la columna vertebral de las operaciones turísticas (Sheldon, 1997).

El escenario turístico actual viene dado por la ascendente importancia de los avances tecnológicos y su rápida adopción por parte de la demanda. El *e-tourism* evidencia la digitalización de todos los procesos de la cadena de valor turística (Buhalis, 2003). Como comentábamos anteriormente, las TIC están presentes en ambos sentidos, tanto por el enfoque de la oferta (gestión y marketing) como por el de la demanda (información, reserva, compra y experiencia turística), lo que hace que no se aprecie diferencia entre los procesos *online* y los *offline*.

El desarrollo de Internet y el *e-commerce* fue más veloz en el turismo que en otros sectores de actividad económica y el grado de empleo de las TIC en este sector es muy alto (Fundetec-ONSI, 2013). Este incremento en el uso de Internet también ha dado lugar al aumento en la utilización de dispositivos móviles como *smartphones* o tabletas y de las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, etc. que han tenido un gran efecto en la actividad turística. Si nos referimos a la demanda, por lo general, podemos denominar al turista actual como un turista inteligente ya que tiene a su disposición más información y conocimiento, por lo que sus necesidades son más exigentes, y además está conectado y puede compartir los datos.

En este escenario, las TIC juegan un papel esencial como elemento competitivo ya que proporcionan instrumentos a las organizaciones turísticas para que obtengan ventajas competitivas en costes, diferenciación o especialización, además de ayudar en la toma de decisiones estratégicas y en la determinación de nuevas ideas de negocio (Buhalis, 2003). Los beneficios que supone este contexto para la gestión y el marketing de los destinos turísticos pueden ser la mejora de la eficiencia interna, los grandes volúmenes de información proporcionada, el avance en la interacción entre destinos, empresas y

usuarios y la mejora de la relación coste-eficiencia por la simplicidad para calcular el reintegro de la inversión (Cooper et al., 2007; UNWTO, 2008).

Aunque la aplicación de las TIC aporte tantos beneficios, los destinos se encuentran con algunos obstáculos para su implantación, como los recursos limitados, la gestión inadecuada, el escaso conocimiento, la carencia de comunicación y los impedimentos legales (Gretzel et al., 2000).

La naturaleza típicamente pública en España de la gestión turística local ha restringido el desarrollo de proyectos que son más habituales a nivel internacional llevados a cabo por *destination management organizations* (DMO) (Heeley, 2011), privados o públicos-privados que habitualmente han confeccionado un modelo de marketing más orientado al mercado que a lo institucional. Sin embargo, en España se han creado entidades mixtas de gestión turística dentro del programa de ayudas “Soporte de promoción de destinos” que se equiparan a DMO a escala internacional y son las más oportunas para favorecer la transformación hacia los destinos turísticos inteligentes.

Entender los cambios dinámicos en las percepciones de los turistas y analizar el contenido generado por los usuarios para evaluar el impacto de las campañas y las actividades promocionales están entre las cuestiones clave para las organizaciones que gestionan destinos turísticos. Las plataformas web de inteligencia ayudan a responder estas preguntas, particularmente cuando son suficientemente flexibles para analizar y visualizar flujos de información a escala web en tiempo real.

2.2.2 Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

Los Destinos Turísticos, en el contexto actual de un entorno dinámico, inestable y globalizado de los mercados turísticos, se ven sumidos en un sistema competitivo de “todos contra todos”, sin importar el lugar geográfico en el que se ubiquen. Así, la supervivencia de estos destinos se ve afectada por la estrategia competitiva que decidan seguir.

Debido a estas necesidades de las empresas y las organizaciones de continuar compitiendo en los mercados, surge la Inteligencia Turística. Ésta se basa en aplicar el Big Data en el sector turístico para recabar información y datos que ayuden a las empresas y organizaciones a obtener mayores beneficios. Las empresas pueden tomar decisiones apoyadas en las necesidades y los hábitos de los clientes actuales y potenciales y conocer sus gustos a partir de la Inteligencia Turística. Concretamente, les ayuda con la toma de decisiones acertadas, la identificación de nuevos micromercados, los estudios de la competencia, nuevos canales de distribución, especialización en productos y servicios y observar tendencias.

La Inteligencia Turística se integra en los Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, que son dos herramientas que se complementan al anticipar un acontecimiento y mejorar la competitividad de las organizaciones. Se define a partir de la norma española (Norma UNE 166006) sobre la gestión de Investigación, Desarrollo e Innovación, I+D+I, (UNE, 2018) la Vigilancia Tecnológica como un “proceso organizado, selectivo y sistemático para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”. Asimismo, define Inteligencia Competitiva como un “proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones”.

En cuanto a las diferencias entre la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva, “la vigilancia persigue la obtención de la información más relevante del entorno y su análisis para los intereses de la empresa; mientras que la inteligencia hace especial

énfasis en otros aspectos como su presentación en un formato adecuado para la toma de decisión y el análisis de la evaluación de los resultados obtenidos mediante su uso.” (Hidalgo, León y Pavón, 2002).

Con la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva se puede identificar, comprender y elaborar un plan para prever las acciones futuras de las organizaciones, para aceptar los retos de la globalización, la competitividad y las necesidades de los usuarios. Este sistema actúa como un proceso sistémico que se conoce como el ciclo de VT e IC, conteniendo las siguientes fases:

- a) **Planeación:** es el punto en el cual se localiza una necesidad o una posible idea dentro de la organización.
- b) **Búsqueda y captación:** se recaban datos de manera intensa. Se buscan, se capturan y se examinan.
- c) **Análisis y Organización:** la información obtenida es filtrada para analizar su calidad y el tipo de información que es.
- d) **Inteligencia:** se le añade valor a la información obtenida para buscar que incurra en la estrategia de la organización.
- e) **Comunicación de los resultados:** se expone la información a los directivos y a las áreas responsables para difundir el conocimiento.

Es de gran importancia un análisis profundo de la competencia en el diseño de la estrategia de la empresa (Porter, 1980) y se recomienda el empleo de sistemas formalizados de inteligencia. Desde los años ochenta, se han incrementado los enfoques formales de vigilancia e inteligencia para mejorar la recogida, el análisis y el uso de la información que ha sido detectada y estudiada de empresas de Estados Unidos, Europa y Extremo Oriente. Martinet y Ribault (1989), basándose en modelo de las fuerzas competitivas de Porter que determinan la posición competitiva de una organización, dividen la vigilancia en cuatro tipos:

- a) **Vigilancia Tecnológica:** es la que se centra en seguir los avances de la técnica, además de la tecnología y de las oportunidades o amenazas que causa.
- b) **Vigilancia Competitiva:** se encarga de analizar y seguir a los competidores actuales o potenciales y a los sustitutivos.
- c) **Vigilancia Comercial:** se ocupa de los clientes y los proveedores.
- d) **Vigilancia del Entorno:** se centra en los aspectos sociales, legales, culturales y medioambientales que conforman el marco competitivo.

El sector turístico tiene una serie de particularidades que hay que tener en cuenta para poder emplear la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en el sector turístico y que sea eficiente. Por ejemplo, las fuentes de información múltiples y que han aumentado de manera considerable en los últimos años, que pueden tener su origen en la geoposición que suministra la telefonía móvil, además de los recorridos que se realizan, el país de origen o la duración de la estancia. Otras fuentes pueden ser las que provienen de los pagos con tarjetas de crédito con los que se puede averiguar los comportamientos de compra de los usuarios, la cuantía de las transacciones y los tipos de establecimientos en los que se realizan. Además, la utilización de zonas wifi y la huella digital presenta datos significativos acerca de los usuarios y sus conductas.

La segunda particularidad del sector es que los destinatarios de la VT e IC son muy diversos, como los Gestores del Destino (gobernanza), los operadores de la oferta (hoteles, agencias de viajes, restaurantes, transporte), actividades de entretenimiento, alquiler de vehículos o la oferta complementaria. Esta diversidad hace necesaria la adecuada identificación de las necesidades de información para que se alinee el objeto y el alcance de los productos de la VT e IC respecto a los recursos disponibles en las organizaciones. La última particularidad reside en la estructura empresarial del sector turístico, compuesto por más de 400.000 empresas turísticas en España (INE, 2017) cuya mayoría son PYMES (pequeñas y medianas empresas).

2.2.3 Ciudades y destinos inteligentes

En el contexto socioeconómico y cultural actual en el que cada vez influyen más las nuevas tecnologías y herramientas como el Big Data, ha adquirido una indudable importancia el enfoque de los destinos inteligentes, que deriva fundamentalmente del concepto de ciudad inteligente (*smart city*). Una ciudad inteligente es “una ciudad innovadora que utiliza Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la toma de decisiones, así como la eficiencia de las operaciones, los servicios urbanos y su competitividad, a la vez que se garantiza la atención a las necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales y medioambientales” (Bouskela et al., 2016).

Las ciudades inteligentes ponen a las personas en el centro del desarrollo, integran las TIC en la gestión urbana e impulsan la creación de un gobierno eficiente en el que la planificación sea colaborativa y exista una participación ciudadana. Se integran al utilizar comunicación de banda ancha, la computación en la nube, los dispositivos móviles inteligentes, programas de análisis y sensores. Estos recursos recogen datos originados por agentes variados, ya sean personas o dispositivos, los procesa para generar información y a su vez conocimiento, aplicándolo para facilitar la toma de decisiones y proporcionar una calidad de vida mayor a sus ciudadanos.

El creciente interés por los destinos inteligentes se encaja en un entorno en el que la estructura del turismo está cambiando por razones como el impacto de las TIC, las nuevas pautas de comportamiento de la demanda, los nuevos modelos de negocio o una mayor sensibilidad ambiental entre otros. Estos cambios necesitan de una nueva perspectiva de gestión en la que se incluye objetivos como:

- Comprometerse con la calidad ambiental y la sostenibilidad de los destinos.
- Encontrar nuevos medios de competitividad en el contexto turístico actual.
- Mejorar y singularizar las experiencias turísticas ofrecidas.
- Fortalecer los atractivos del destino.
- Aprovechar la alta implantación de las TIC en la producción y el consumo turísticos.

La gestión de toda la información que se genera y su análisis por parte de las tecnologías del Big Data permite conseguir predicciones y recomendaciones beneficiosas para las organizaciones públicas y para los ciudadanos. La fuente principal de recogida de datos se encuentra en las aplicaciones de geolocalización con las que se analizan los movimientos de los usuarios en tiempo real. Permite optimizar reducir los costes de los servicios públicos como el alumbrado, la recogida de basura o el control de los niveles de contaminación. Internet y las Redes Sociales funcionan como otra gran fuente de recogida de datos cualitativos y cuantitativos que posibilitan prever las tendencias y los gustos de los usuarios. Si nos referimos al “Internet de las Cosas”, objetos cotidianos como las tarjetas de crédito o las de transporte público proporcionan grandes volúmenes de información sobre los desplazamientos de los consumidores y su control de gastos.

Las Smart Cities orientadas al turismo son conocidas como Smart Destinations puesto que aplican la sostenibilidad y la tecnología en cada etapa de su cadena de valor. Las Smart Destinations son definidas por SEGITTUR como “espacios turísticos consolidados sobre la base de una infraestructura tecnológica de vanguardia, un sistema de inteligencia que capta la información de forma procedimental, analiza y comprende los acontecimientos en tiempo real, para facilitar la toma de decisiones y la interacción del visitante con el entorno turístico”.

Una ciudad inteligente enfocada al turismo debe también favorecer la interacción e integración del turista en el destino para asegurar que la experiencia del visitante sea única, irrepetible e inmejorable. Las claves que deben tener este tipo de ciudades para un turista inteligente son:

- Accesible: el destino tiene que poder permitir el acceso al mismo a personas con algún tipo de discapacidad, además de ofrecer transporte adaptado.
- Sostenible: los efectos del turismo en el medioambiente tienen que verse reducidos. Con ello también se atraerá a más turistas al ser más ecológico.
- Móvil: los visitantes demandan aplicaciones con las que poder moverse por la ciudad con facilidad y hacer su estancia más agradable.

En definitiva, estas herramientas tecnológicas permiten el diseño de una oferta de servicios de ocio completa, personalizada, complementaria y orientada a una experiencia constante, con una gestión más eficaz y sincronizada entre los recursos públicos y privados que integran la actividad turística.

2.3 APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA TURÍSTICA Y BIG DATA EN LA ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA ESPAÑOLA

Según el Foro Económico Internacional de Davos, España cuenta con el sector turístico más competitivo del mundo. El liderazgo en este sentido es destacable ya que no es por ser el más barato, ocupando la posición número 98 de 136 en cuanto a competitividad por precios. Si nos basamos en datos, en 2017 llegaron casi 82 millones de turistas extranjeros y el gasto turístico fue de 87.000 millones de euros. El turismo en nuestro país representa el 11% del empleo y el 12% del PIB, por lo que conforma el principal motor económico de España.

Pero mantener este liderazgo y competitividad sólo se consigue a través de una adaptación constante a los cambios que se están produciendo en el entorno social y económico mundial actual. El cliente al que se enfrentan las organizaciones hoy en día está más conectado e informado, por lo que personalizar los productos y servicios para crear una experiencia única debe ser fundamental.

2.3.1. Sistema de Inteligencia Turística español

En este sentido, la información es un aspecto clave. Nos referimos a la recogida de datos de todo tipo de fuentes, su análisis, difusión y explotación que podrían llevar a determinación de un sistema de inteligencia turística competitiva con el que las organizaciones públicas y privadas pertenecientes a la gestión turística española puedan tomar decisiones.

Las innovaciones tecnológicas que se aplican a un destino turístico conllevan contemplar dos vertientes esenciales: la utilización del entramado urbano como espacio en el que interaccionan los objetos y la creación de la información y la elaboración de una solución global de movilidad para favorecer la integración del usuario en el destino y mejorar la calidad de su estancia y experiencias. En este contexto de ciudades y destinos inteligentes es necesario estudiar el comportamiento de los visitantes y el consumo que realizan del destino.

Actualmente se están realizando acciones desde el sector público y el privado con la puesta en marcha de proyectos puntuales de Inteligencia Turística. En España estos proyectos son llevados a cabo por entidades como SEGITTUR, Red.es o ITH que podrían servir como apoyo para la creación de un proyecto conjunto que favorezca el flujo de información y así ofrecer a los agentes públicos y privados del sector los datos oportunos para elaborar las estrategias más apropiadas en cada caso.

En el caso de Red.es en el ámbito público, ha estado desarrollando la iniciativa de ciudades inteligentes ya que en el año 2018 destinó 60 millones de euros a una convocatoria dedicada a Destinos Turísticos Inteligentes.

En el ámbito privado, ITH aplica la Inteligencia Turística en toda su cadena de valor con la Plataforma Tecnológica del Turismo – Thinktur, que es un foro común especializado

en el que los usuarios y profesionales comparten información y conocimiento acerca del empleo de la tecnología y la innovación en la solución de los problemas que envuelven al sector turístico.

La Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR) ha puesto en marcha una plataforma tecnológica denominada Sistema de Inteligencia Turística (SIT) para la gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) de los que hablaremos en profundidad en el siguiente epígrafe. El objetivo principal de este sistema es facilitar el acceso y la transmisión del conocimiento para ayudar a mejorar los procesos de planificación estratégica de los destinos turísticos.

El Sistema de Inteligencia Turística es una herramienta desarrollada únicamente por SEGITTUR que se fundamenta en el análisis completo de diferentes fuentes de información. Dichas fuentes se eligen según las necesidades y la personalidad de un territorio y las preferencias que seleccionen sus administradores. Este sistema puede cargar, tratar y estudiar la información y a su vez transformarla en conocimiento valioso, significativo, estructurado y organizado que se pone a disposición de los administradores y de todos los agentes del destino.

En esta plataforma están muy presentes las tecnologías de última generación como el Big Data y el Business Intelligence, pero más allá de la innovación es fundamental localizar y promover la generación de información relevante para que el destino pueda erigirse como principal fuente creadora de inteligencia y conocimiento turístico a escala local.

Actualmente, la gestión adecuada de la información es lo que lleva a que la administración de un destino turístico sea exitosa, puesto que la calidad del proceso en el que se toman las decisiones viene dada por la calidad de la información del sistema. Cuando una decisión que se toma no es adecuada, suele ser porque no se han obtenido los datos apropiados o porque no se han analizado a tiempo.

Aunque se disponga de información y conocimiento de valor en un destino, no es suficiente. El sistema tiene que tratar de conseguir la información antes que sus competidores, analizándola y creando ventajas competitivas y nuevas oportunidades y sólo así podrá diferenciarse y competir con ellos.

El SIT soluciona problemas diferentes desde dos entornos distintos, la perspectiva analítica y técnica:

- La herramienta de análisis multidimensional permite el análisis de la información desde distintos puntos de vista para usuarios expertos que les permite: tener información actualizada en cualquier momento; crear análisis propios sin necesidad de tener conocimientos tecnológicos ni estadísticos; hacer tablas y gráficos dinámicos; obtener datos con máximo detalle y elaborar análisis que se puedan comparar con estadísticas oficiales.
- Respecto al Cuadro de Mando Integral, se basa en exponer los datos del sistema de manera eficaz, además de innovar en aspectos como: posibilita definir la evolución del funcionamiento de la ciudad con una perspectiva turística; tener indicadores sencillos como el gasto realizado o complejos, como el gasto realizado según el país de procedencia, el tipo de establecimiento, etc.; dividir los indicadores por categorías; el análisis avanzado de toda la información y un cuadro de mando específico conocido como “Mi Ciudad” con indicadores que plasman el estado del destino.

Con el SIT se ha conseguido identificar, crear e integrar nuevas fuentes de datos con las que ha sido posible sobreponerse a las limitaciones que hay en la actualidad y producir información con valor a escala local a costes reducidos.

Los datos entrantes, su valor y su calidad son los que van a condicionar que la información posterior relevante y significativa. Según SEGITTUR, los módulos de análisis que engloba el sistema son:

- Consumo y Gastro
- Estimación de los precios y la oferta hotelera por medio de agencias de viajes online
- Reputación online en las redes sociales
- Movilidad en las ciudades
- Eventos oficiales en redes sociales
- Generación de datos a través de software colaborativo de entidades como museos, restaurantes, hoteles, oficinas de información turística, etc.

Con estas tecnologías de última generación y las medidas que se han llevado a cabo gracias a ellas, se ha conseguido mejorar el procedimiento de toma de decisiones de los organismos públicos o las empresas privadas implicados en el proyecto.

Respecto a la normalización de la gestión de la inteligencia de datos se pueden destacar dos normas de la Asociación Española de Normalización desarrolladas por AENOR: Norma UNE 178501 de Sistema de Gestión de Destinos Turísticos Inteligentes y la Norma UNE 166006 de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

También se han elaborado manuales como el Manual operativo de Destino Turístico Inteligente de Invattur y sistemas operativos de gestión como el Sistema Mesías de Inteligencia de Marca España.

2.3.2. Proyecto “Destinos Turísticos Inteligentes” en España

SEGITTUR, organismo dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, gestiona el proyecto Destinos Turísticos Inteligentes, que fue impulsado por la Secretaría de Estado de Turismo como una de las medidas incluidas en el Plan Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012-2015.

El Subcomité de Normalización de los Destinos Turísticos Inteligentes de AENOR define un Destino Turístico Inteligente como “un espacio turístico innovador, accesible a todos, consolidado sobre una infraestructura tecnológica de vanguardia que garantiza el desarrollo sostenible del territorio, facilita la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementa la calidad de su experiencia en el destino y la calidad de vida de los residentes”.

La aplicación del concepto de Smart City es ya una realidad en algunas ciudades, por lo que favorece a la actividad turística. Las peculiaridades de las Smart Cities son especialmente adecuadas para gestionar los destinos turísticos por razones como las tendencias de la demanda con nuevos turistas y cambios en los comportamientos de consumo, y de la oferta con nuevos productos y la modificación de los existentes, además de la evolución demográfica, política, económica y social que generan nuevos desafíos en la gestión (Buhalis y Costa, 2006). Este concepto es más aplicable a los destinos cuanto más concentración de oferta y demanda exista para argumentar los procesos y las inversiones que podrían realizarse.

Según Segittur (2013), los elementos que diferencian el concepto de “Ciudad Inteligente” y el de “Destino Turístico Inteligente” son los siguientes:

- 1) El Destino Turístico Inteligente es desarrollado por el sector turístico.
- 2) Los turistas son el público objetivo y no los ciudadanos.
- 3) Los límites geográficos del destino pueden ser los mismos que los del municipio o no.

- 4) La interacción en los DTI tiene lugar antes de que el turista llegue al destino, durante su estancia y después de la misma.
- 5) Los Destinos Turísticos Inteligentes están unidos al aumento de la competitividad y a la mejora de la experiencia turística, mientras que las ciudades inteligentes mejoran la gobernabilidad y la calidad de vida de los ciudadanos.

La adecuación de los fundamentos de las Smart Cities a los destinos turísticos tiene que ser a escala y estar adaptada a cada entorno y a las particularidades de cada destino turístico. Es indispensable contar con un modelo de referencia para aplicar estos fundamentos que aplique al destino y a la actividad turística concreta. A partir del modelo se elabora una estrategia y un desarrollo operativo que se basa en tres observaciones previas:

- La composición de un Destino Turístico Inteligente tiene que estar adaptada a cada destino y a los beneficios que pueda producir. Es esencial que la tecnología vaya asociada a cambios en todos los niveles. Se trata de transformar la gestión turística según las oportunidades que ofrece la tecnología y la capacidad de intervención local.
- Los DTI tienen que conformar relaciones con una mayor involucración del sector privado. En el contexto actual, se tiene que eludir la dependencia de los presupuestos públicos de administración turística.
- La estructura de los DTIs todavía tiene un alto factor experimental por lo que la ejecución de las medidas tiene que probarse previamente en proyectos piloto para garantizar la viabilidad y la continuidad de los proyectos.

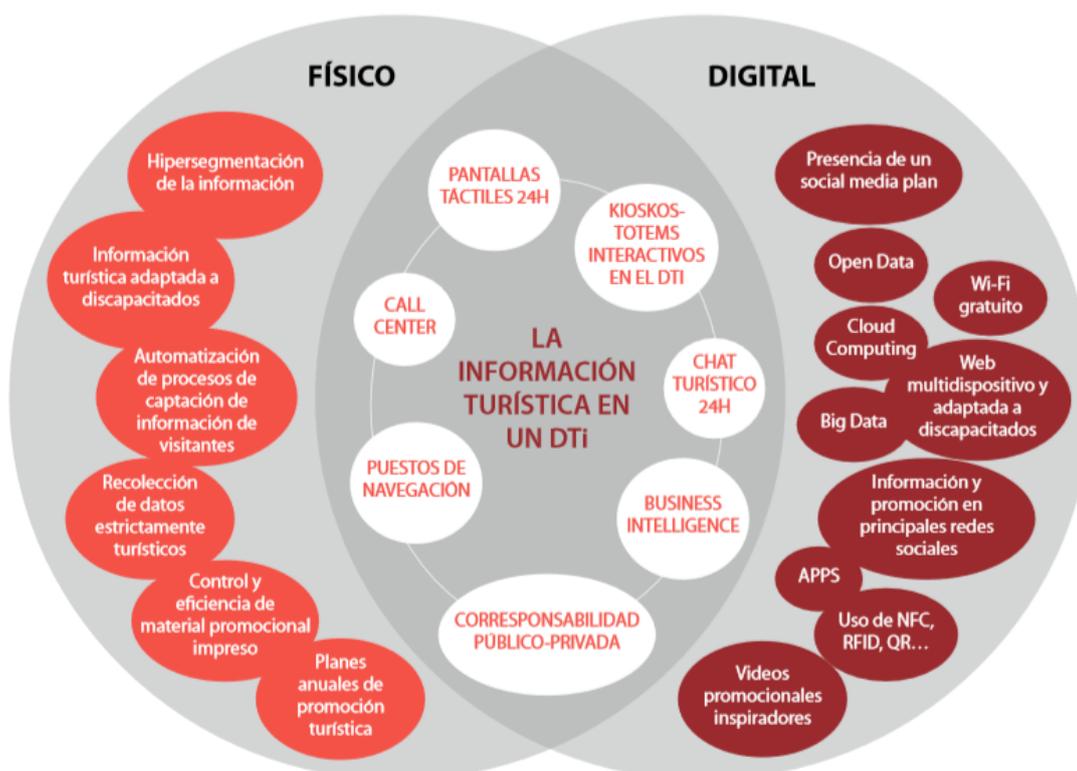


Figura 2.2. La información turística en un DTI

Fuente: Informe Destinos Turísticos Inteligentes. Invat.tur, 2014

Para convertir un destino en un Destino Turístico Inteligente hay que elaborar una estrategia de revalorización del destino por medio de la innovación y la tecnología. Con ello su competitividad será mayor ya que se crearán nuevos recursos turísticos y habrá una mejoría en el aprovechamiento de los ya existentes y en los procesos de producción y comercialización, además de la utilización de energías renovables. La base está en el desarrollo sostenible del destino turístico en lo medioambiental, lo económico y lo sociocultural.

El Destino Turístico Inteligente reúne los conceptos de sostenibilidad, accesibilidad, conocimiento e innovación tecnológica alrededor de los destinos turísticos. La infraestructura del destino estará provista de inteligencia para que el mismo tenga un desarrollo eficiente y sostenible y también para aumentar la calidad de vida. Con el concepto de destino turístico inteligente lo que se añade respecto a una ciudad inteligente es que se tiene en cuenta al visitante como el centro del mismo. Con esta consideración, se favorece la creación de sistemas inteligentes integrales que facilitan la integración e interacción del visitante con el destino.

Es necesaria la actuación coordinada de los agentes públicos y privados, las entidades de formación y las de I+DI en un DTI debido a su complejidad y diversidad para confeccionar y llevar a cabo un plan de acción integral que envuelva otras cuestiones como la tecnología, la economía, lo social y medioambiental, etc.

La estructura de un Destino Turístico Inteligente está conformada por el territorio turístico y el desarrollo turístico sostenible y las innovaciones tecnológicas que se aplican en el mismo.

- ❖ **Territorio turístico.** Es el eje sobre el que giran los DTI. Se configura según las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) y el desarrollo turístico sostenible y accesible del destino en su totalidad. La experiencia turística tiene lugar en dentro de unos límites territoriales que no tienen por qué ser los mismos que los político-administrativos, como pasa, por ejemplo, en la Costa del Sol. En este contexto, para planificar y gestionar un destino es necesario tener en cuenta el territorio en su conjunto con todos sus elementos.
- ❖ **Desarrollo Turístico Sostenible.** Se puede definir el turismo sostenible como el que “satisface las necesidades presentes de las regiones y los turistas, protegiendo y mejorando las oportunidades del futuro. Enfocado hacia la gestión de recursos para satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetar la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida” (OMT, 1993). Con el desarrollo turístico sostenible se pretende aumentar la calidad de vida de la población local y la de la experiencia del turista y preservar la del medioambiente.
- ❖ **Innovaciones tecnológicas aplicadas al destino.** Todos los sectores de actividad económica se han visto afectados por el avance tecnológico de las telecomunicaciones, los nuevos dispositivos móviles, las redes sociales y la generación de información y conocimiento por medio de sistemas de inteligencia. Las innovaciones tecnológicas en un destino tienen dos vertientes: la sensorización y la utilización de la estructura territorial como entorno de interacción entre objetos y la elaboración de una solución global de movilidad con el desarrollo de “Apps” que favorezcan la integración del turista en el destino.

Los desarrollos tecnológicos que se pueden aplicar al turismo son los siguientes:

- Oficina de información turística del siglo XXI: permite el acceso a dispositivos con información digital, recomendaciones sobre aplicaciones móviles relacionadas con el destino, etc.
- Big Data/Open Data: recogida de datos en tiempo real y apertura de los mismos en el sector público y privado.
- Aplicaciones móviles: realidad aumentada y virtual, guías turísticas, etc.
- Sistemas de geolocalización.
- Técnicas de video-mapping, holografía, etc.

La recogida y la gestión de los datos se efectúa en todas las fases del viaje: antes, durante y después.

- **Antes.** Spain.info consigue extensa información acerca de qué y cómo buscan los turistas potenciales.
- **Durante.** Se recogen datos por medio de la sensorización, el Internet de las Cosas y las aplicaciones móviles que utilicen los visitantes en el viaje para conocer su comportamiento.
- **Después.** La tecnología posibilita la “escucha activa” en las redes sociales de lo que los visitantes comparten acerca del destino. Se usa para mejorar los puntos débiles y desarrollar los fuertes.

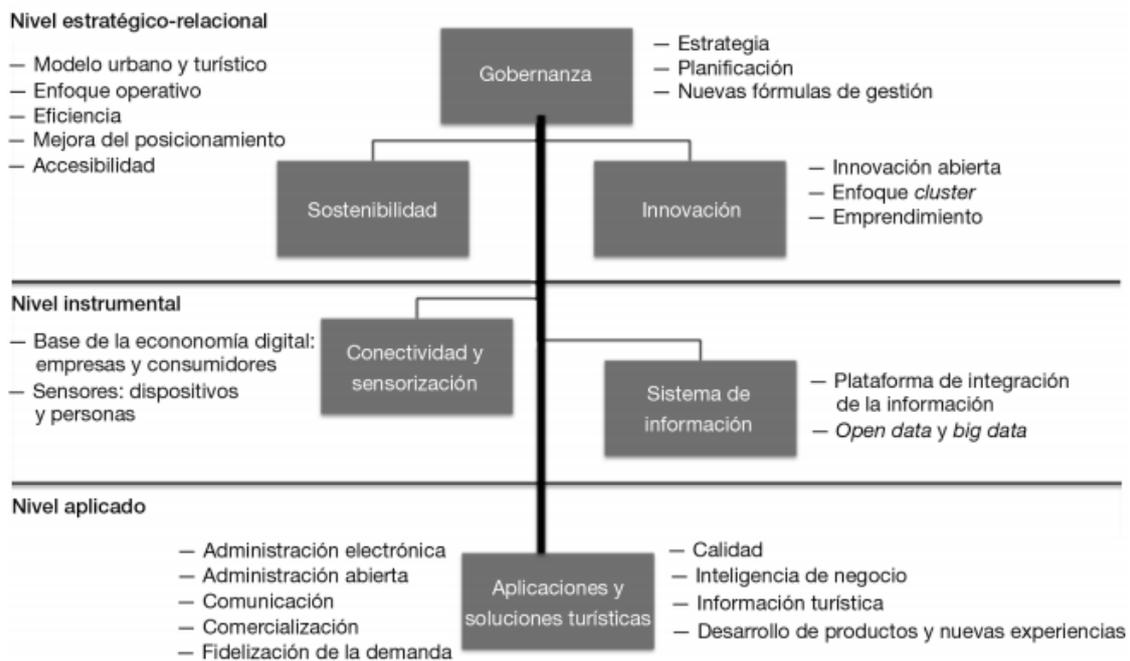


Figura 2.3. El destino turístico inteligente desde una perspectiva sistémica.

Fuente: Ivars-Baidal, J. et al. (2016)

Convertir los destinos turísticos en Destinos Turísticos Inteligentes es el reto actual al que se enfrenta el sector turístico en España introduciendo una innovación drástica en la gestión turística de los destinos para poder conservar el liderazgo mundial del sector.

CAPÍTULO 3

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

3.1 OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo se dividen en dos categorías: generales y específicos. Estos objetivos son los siguientes:

Objetivos Generales

- Estudiar la aplicación del concepto Big Data al ámbito de los Destinos Turísticos y profundizar en sus principales áreas de evolución y desarrollo

Objetivos Específicos

- Observar el nivel de desarrollo de los sistemas de inteligencia y vigilancia competitiva en destinos turísticos españoles.
- Efectuar un estudio de Sevilla sobre la aplicación del Big Data en la gestión de destinos.
- Delimitar el grado de conocimiento que el turista que visita Sevilla tiene de este concepto y su aplicación en la gestión de destinos.

3.2 METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo estará formada por una parte teórica y otra práctica. En la parte teórica se detallará el concepto del Big Data y sus características, además de su uso en los Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva y su aplicación en las administraciones turísticas españolas.

Para la recopilación de datos de esta parte teórica se utilizarán libros, artículos de prensa o de revistas, páginas webs o blogs. Para encontrar esta información se recurrirá a sitios como la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, Google Académico, Dialnet u otras fuentes digitales.

Respecto a la parte práctica o empírica, se va a basar en fuentes primarias para dar respuesta a cuestiones desde el punto de vista de la oferta y de la demanda del sector turístico, respectivamente. La primera, como fuente primaria cualitativa, es una entrevista a la responsable del Departamento de Marketing y Comunicación del Consorcio de Turismo de Sevilla realizada el 10 de mayo de 2019 por vía telefónica para conocer cómo usan el Big Data en la administración pública respecto a la gestión del destino turístico de Sevilla y la utilidad que aporta. Se compone de seis preguntas que se han confeccionado en base a un modelo de entrevista a profesionales del sector turístico realizado por Invattur en el informe “Big Data: retos y oportunidades para el turismo” (2015).

La segunda, como fuente primaria cuantitativa, se apoya en la técnica de captación de datos de la encuesta a una muestra de 150 sujetos mayores de 16 años en Sevilla. La finalidad es averiguar el nivel de conocimiento que tiene el turista sobre el Big Data. La

elección de la muestra poblacional se ha realizado con la técnica del muestreo no probabilístico por conveniencia. Se trata de una encuesta de tipo estructurada en la que todas las preguntas son cerradas, ya que es más fácil de responder y el número de encuestados resulta mayor. Además, en la mayoría de las preguntas se incluyen escalas equilibradas de actitudes de tipo Likert con puntuación del 1 al 5. En este sentido, el Manual de Investigación de Mercados Turísticos (López y López, 2015) ha servido como base para elaborar las preguntas de la encuesta.

Esta investigación se ha llevado a cabo en el mes de mayo de 2019 combinando la encuesta personal a turistas a pie de calle en la ciudad de Sevilla con la encuesta online difundida a través de redes sociales para así obtener una muestra y un número de resultados mayor.

El cuestionario se ha confeccionado a través de la herramienta online Formularios de Google. Los gráficos que se presentan en el apartado de Resultados han sido generados automáticamente con esta aplicación a partir de las respuestas de los encuestados.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OFERTA: ENTREVISTA

A continuación, se van a exponer las respuestas textuales de la entrevista realizada a la responsable de Marketing y Comunicación del Consorcio de Turismo de Sevilla.

1. *¿Qué oportunidades presenta el nuevo escenario “Big Data” para la gestión del turismo en Sevilla?*

Desde hace un año aproximadamente contamos con una plataforma digital integrada en un sistema informático en la que podemos almacenar toda la información que se genera ahora y las series que teníamos de años anteriores, permitiéndonos una mayor fiabilidad de los datos. Actualmente disponemos de muchos indicadores: viajeros, pernoctaciones, estancias medias, grados de ocupación, precios medios de los hoteles, rentabilidad media por habitación, números de habitaciones y de plazas de hoteles, pensiones, hostales, apartamentos turísticos, viviendas de uso turístico, vuelos, pasajeros de cruceros, pasajeros de tren, visitantes a monumentos, etc. Las fuentes externas nos proveen esta información, como el INE, AENA, o los propios monumentos, por lo que conforman datos secundarios. Es importante y muy necesario trabajar el Big Data en este sentido para cuestiones como las reservas aéreas o para lo que se dice en las redes sociales sobre los destinos. También para localizar la oferta de alojamiento que hay, por ejemplo, con plataformas de *scraping* que escanean AirBnB, Homeaway, etc. para el tema de la vivienda turística, porque de otra manera no llegamos a esa información. Todo esto nos ayuda a tomar decisiones variadas en diferentes ámbitos como destino turístico.

2. *¿Qué dificultades presenta la adaptación al nuevo escenario “Big Data” para la gestión del turismo en Sevilla?*

Una de las dificultades es que el coste de todas estas herramientas es hoy por hoy muy elevado. Además, hay que invertir mucho tiempo en reclutar recursos humanos que trabajen ese dato, porque llegan miles y millones de datos que hay que procesar y si compras una herramienta de estas características tendrás que hacer un seguimiento y hacer comparativas, cruzar datos de distintas fuentes, etc., para ver si son sólidos. En este sentido, hay mucha oferta y hay que plantearse hasta qué punto necesitamos tanto Big Data. ¿Tenemos la capacidad suficiente para gestionar tanto dato? ¿Para qué quiero ese dato? ¿Ese dato me ayuda a tomar decisiones? En definitiva, tenemos que saber para qué vamos a utilizarlo. Como ejemplo, podemos utilizar ese dato para ver las acciones de promoción internacional en el mercado francés del año 2020. Se fija un objetivo a partir de ver, por ejemplo, los datos de las tarjetas de crédito MasterCard, en los que se observa que el gasto del turista francés es X por día en el destino, y mi objetivo es que ese turista aumente el gasto. Ni todo el sector ni todos los destinos estamos preparados con personas para poder trabajar con la cantidad de millones de datos que hay en el mercado hoy en día. Además, son sesgados porque no cubren todo el mercado. Los datos se los tienes que comprar a una compañía telefónica o de tarjetas de crédito. Si en España hay tres grandes compañías y le comprara los datos a una sola, estaría comprando los datos de los clientes que utilizan esa compañía, por lo que sólo tendría datos del 33% de los usuarios. Es un sistema que todavía no es estable al 100%.

3. *¿Qué áreas o ámbitos de actuación en la gestión turística están directamente relacionados con el Big Data?*

Uno de los ámbitos de actuación que nos permite trabajar el Big Data es el de la promoción, ya que nos da la posibilidad de atraer y fidelizar al viajero a través de acciones de marketing. Gracias a que tenemos series de datos de hace muchos años que ahora están automatizadas, podemos trabajar en predicción, basándonos en unos análisis estadísticos y matemáticos que realizan unos expertos que nos trabajan a futuro para ver, por ejemplo, cuántos turistas se esperan de cada nacionalidad. De esta manera se puede trabajar por meses del año en cuanto a número de turistas. Todo esto permite actuar en la fidelización del cliente porque podemos hacer acciones de marketing puntuales. También nos podemos anticipar a las necesidades del cliente, por ejemplo, con el análisis de los datos podemos obtener las series de las estancias medias de los turistas y así adelantarnos a sus exigencias. Con los datos que obtenemos ahora mismo, que son miles y millones, podemos trabajar en todas estas líneas.

4. *¿Qué requisitos debe cumplir un destino turístico para maximizar las oportunidades que presenta el Big Data?*

Creo que un requisito muy importante en el Big Data es la constancia del dato. Es decir, no puedes comprar los datos durante seis meses y después dejarlos de comprar, porque entonces no tienes comparativas en las que apoyarte para tomar decisiones. Por tanto, un requisito también es tener dinero suficiente para poder garantizar que durante al menos un período de 2 años puedas asumir ese coste para poder comparar los datos. Por ejemplo, en el Big Data se venden “estudios fotográficos”, es decir, una fotografía sobre un período concreto en el que, por ejemplo, se muestra por dónde se mueve el turista. Te hacen el estudio y lo compras, pero si no le das una continuidad no puedes seguir viendo por dónde se mueven los turistas ni comparar de un período a otro. Las compañías saben que los destinos queremos este tipo de datos y, obviamente, la oferta es elevada. En definitiva, si no tienes capacidad para mantenerlo en el tiempo no te sirve para nada y es dinero que has malgastado. Otro requisito fundamental es la inversión en personas para poder trabajar los datos. Tienes que tener capacidad humana y de equipo suficiente para poder llevar a cabo el análisis de ese Big Data.

5. *¿Qué ventajas competitivas puede aportar el Big Data al sector turístico de Sevilla?*

El Big Data nos puede ayudar a obtener ventajas competitivas ayudándonos en ciertos temas como la segmentación, la toma de decisiones basadas en datos comparados y tendencias, la mejora en el impacto de las acciones de marketing, y, en definitiva, a encontrar nuevas oportunidades en el turismo. Esto se puede conseguir a partir de las redes sociales, sobre las que se pueden sacar datos acerca de lo que se dice de los destinos, positivo o no, lo que es muy interesante para temas de marketing. Ya hay herramientas de Big Data que miden si lo que se está diciendo las redes es positivo o negativo sobre el destino que se hace a través de una gran cantidad de algoritmos que ayudan a identificarlo. Esto muy importante para acciones de marketing online pero también offline, porque, por ejemplo, puedes recoger lo que dicen en las redes para realizar una campaña en un periódico en concreto. Se puede aprovechar todo lo que se dice en las redes, de tal manera que si estos algoritmos sacan la conclusión de que los turistas relacionan mucho Sevilla con el color naranja, puedes hacer una campaña donde pones Sevilla de naranja. Al fin y al cabo, el objetivo es fidelizar al turista y hacer que repitan en el destino.

6. ¿Hacia dónde crees que evolucionará el Big Data en la gestión del destino turístico de Sevilla?

En un futuro no muy lejano esperamos poder trabajar en los flujos de turistas para ver qué movimiento tiene el turista dentro de la ciudad, hacia dónde se dirige por zonas, qué monumentos visita, etc., pudiendo además ver el consumo que hacen los turistas, lo que sería considerado como Big Data puro, que se recogería, por ejemplo, con las IP de los móviles y con las tarjetas de crédito, como he comentado anteriormente.

Para resumir, en la Tabla 4.1. se muestra una síntesis de las respuestas dadas en la entrevista.

Pregunta	Respuesta
Oportunidades del Big Data para la gestión turística	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicadores turísticos ▪ Opiniones del destino en redes sociales ▪ Localizar la oferta de alojamiento ▪ Tomar decisiones
Dificultades del Big Data para la gestión turística	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coste muy elevado ▪ Alta inversión en profesionales ▪ Información sesgada
Áreas de la gestión turística relacionadas con el Big Data	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción para atraer y fidelizar al viajero ▪ Predicción ▪ Anticipación a las necesidades del cliente
Requisitos de un destino para maximizar las oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constancia del dato ▪ Inversión en recursos humanos
Ventajas competitivas que aporta al sector turístico de Sevilla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segmentación ▪ Toma de decisiones basadas en tendencias ▪ Mejora del impacto de acciones de marketing ▪ Encontrar nuevas oportunidades
Evolución futura en la gestión turística de Sevilla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajar en los flujos de turistas ▪ Conocer el consumo que realizan

Tabla 4.1. Resumen de la entrevista al Consorcio de Turismo de Sevilla

Fuente: Elaboración propia

4.2 DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DEMANDA: ENCUESTA

4.2.1. Datos sociodemográficos

Las preguntas iniciales del estudio realizado se basan en conocer el perfil sociodemográfico de los turistas. La primera de ellas hace referencia al género, con la que se divide a la población en hombres y mujeres. En la segunda se alude a la edad, en la que se distinguen seis secciones, comprendiendo la primera de ellas a los menores de 18 años, la segunda de 19 a 24 años, la tercera de 25 a 34 años, la cuarta de 35 a 44 años, la quinta de 45 a 54 años y la última a mayores de 55 años. En la tercera cuestión se pregunta sobre el nivel de estudios, pudiendo ser sin estudios, con estudios primarios o secundarios y estudios posteriores universitarios o no universitarios.

Finalmente, en la última pregunta sociodemográfica se trata la situación laboral actual de los empleados, pudiendo ser estudiante, empleado, desempleado o jubilado.

Como vemos en el siguiente gráfico, respecto a la población encuestada, un 69,3% de los mismos son mujeres, es decir, 104 sujetos, mientras que un 30,7% son hombres, es decir, 46 sujetos.

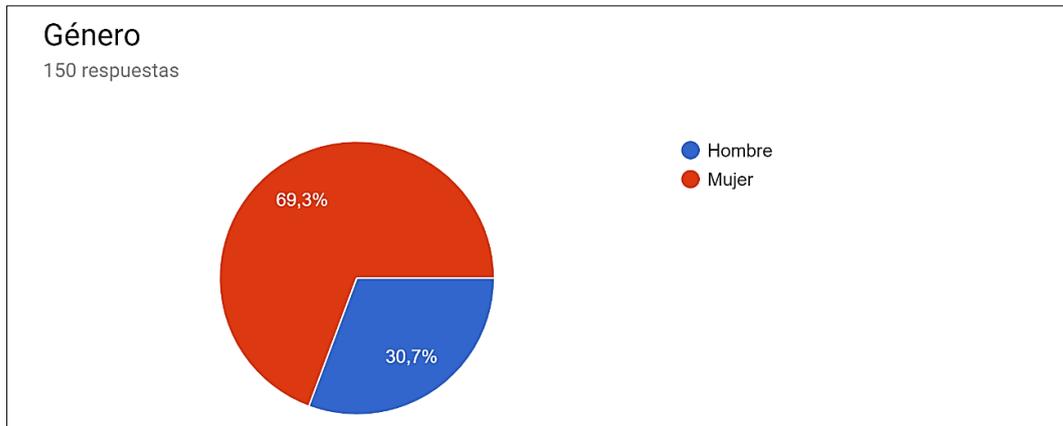


Figura 4.2. Género de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 4.2. se ven representadas las edades de los usuarios, perteneciendo la mayoría de ellos a la franja de 19 a 24 años, con un 39,3% de los encuestados. Le sigue la de 25 a 34 años con un 23,3%. En tercera posición se encuentra la franja de 45 a 54 años de edad con un 22% de los sujetos, mientras que con un 8,7% se halla en cuarta posición la franja de 35 a 44 años. Los mayores de 55 años y los menores de 18 no llegan al 7% de los sujetos en conjunto.

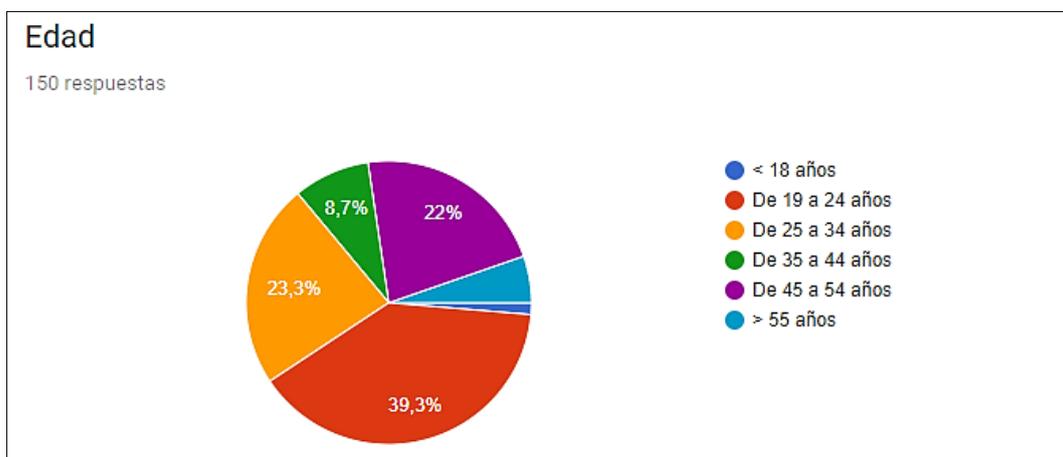


Figura 4.3. Edad de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia

Respecto al nivel de estudios, casi la mitad de los sujetos tienen estudios universitarios, conformando éstos el 43,3% de los mismos. Les siguen los que poseen estudios posteriores no universitarios, que representan el 28%. En último lugar se encuentran las personas que sólo tienen estudios primarios, el 10,7% de los encuestados.

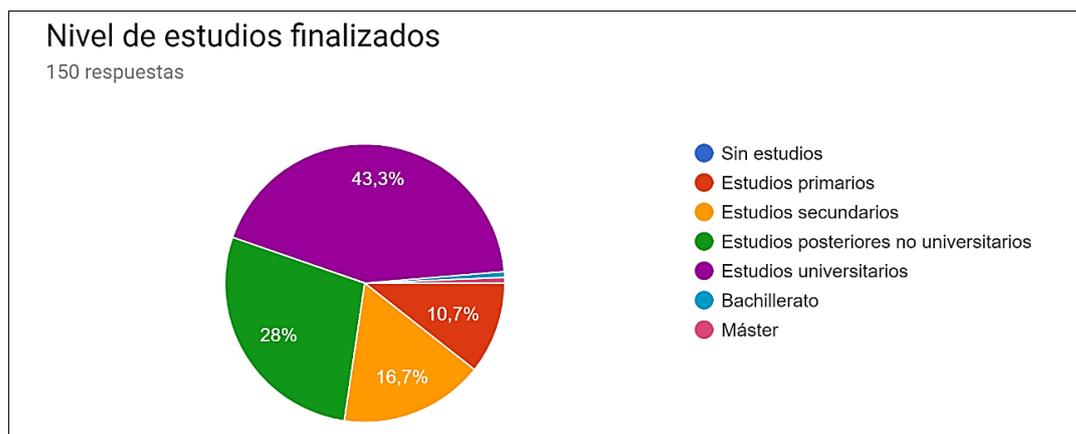


Figura 4.4. Nivel de estudios.

Fuente: Elaboración propia

En referencia a la ocupación actual de los encuestados, el segmento que mayor representación tiene son los estudiantes, que conforman el 43,3%. En segundo lugar, el grupo más numeroso es el de los empleados, con un 34,7%. Los desempleados y los jubilados no suman más de un 18% de la muestra.

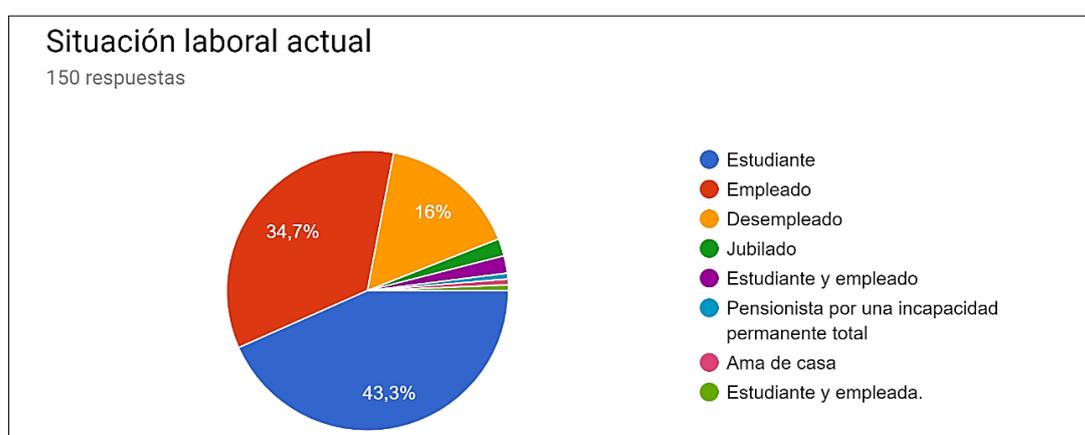


Figura 4.5. Situación laboral actual.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Conocimiento del concepto Big Data

Las siguientes preguntas de la encuesta se enmarcan en un segundo grupo de cuestiones que se basan en averiguar el grado de conocimiento que tienen los encuestados sobre el concepto de Big Data.

En la primera de ellas preguntamos a los consumidores si alguna vez han escuchado hablar del Big Data, siendo las posibles respuestas sí o no. A continuación, se pide a los encuestados que valoren en una escala Likert del 1 al 5 cuatro afirmaciones que podrían definir el Big Data según el grado en el que las asocien a este concepto: se pueden analizar datos que no se pueden procesar con herramientas convencionales, se usa en el campo del Marketing, trabaja con datos cuyo tamaño sea mayor a miles de GB o permite analizar la información en tiempo real de manera rápida.

Por otro lado, la siguiente cuestión se refiere a las distintas aplicaciones que tiene esta herramienta y con cuáles de ellas los usuarios la identifican más, pudiendo marcar

máximo 3 opciones de las siguientes: conocer a los clientes y usuarios, optimizar los procesos de negocio, mejorar las ciudades y destinos, proporcionar publicidad de manera personalizada, aumentar la seguridad y minimizar el riesgo de las decisiones en las organizaciones.

En la primera cuestión, podemos decir que la mitad de la población (51,3%) ha escuchado alguna vez hablar del Big Data, sepa o no con exactitud a lo que se refiere este concepto.

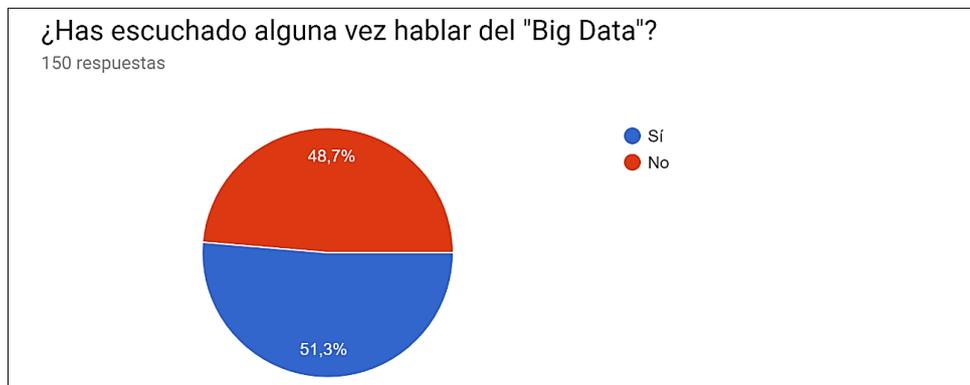


Figura 4.6. Conocimiento de la existencia del concepto Big Data.

Fuente: Elaboración propia

En la segunda pregunta en la que se pide a los turistas que puntúen unas definiciones del 1 al 5 según si las asocian o no al concepto de Big Data, consideramos que una alta asociación es una respuesta con una puntuación mayor al 4. Así, si sumamos las respuestas en las que se ha contestado 4 o 5, podemos afirmar que la definición con la que más se relaciona es con la de “Posibilita analizar información en tiempo real rápidamente”, con un 62,8% de los encuestados. Le sigue de cerca la afirmación “Se usa esencialmente en el ámbito del Marketing”, con un 57,3%. La definición con la que menos se relaciona el concepto es la de “Sólo tiene en cuenta conjuntos de datos cuyo tamaño sea superior a miles de GB”, con un 31,4%.

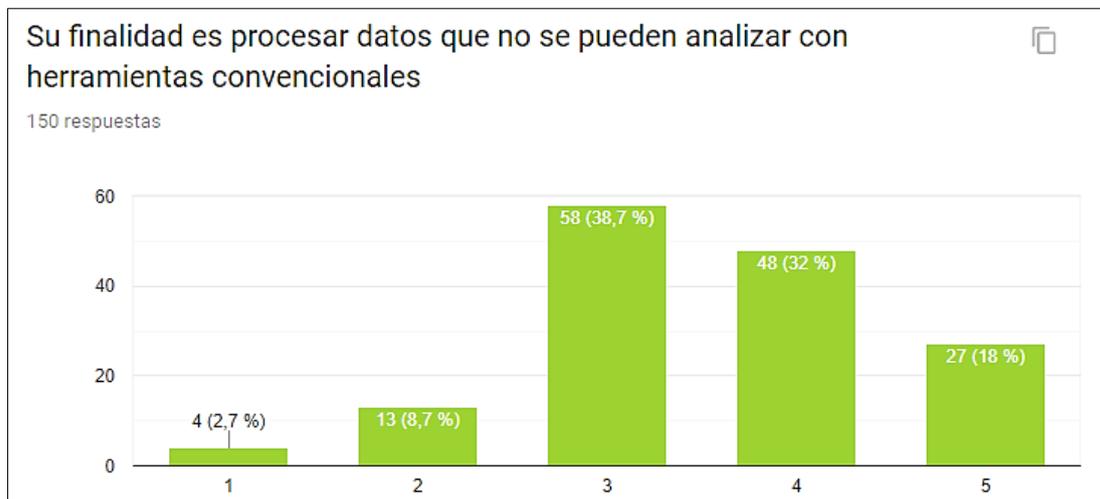


Figura 4.7. Asociación subjetiva del concepto a una definición dada.

Fuente: Elaboración propia



Figura 4.8. Asociación subjetiva del concepto a una definición dada.

Fuente: Elaboración propia

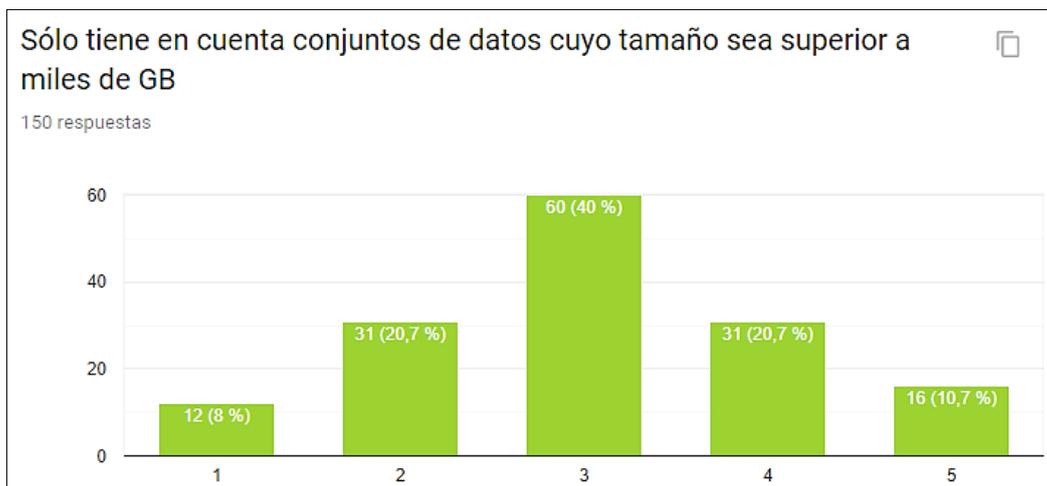


Figura 4.9. Asociación subjetiva del concepto a una definición dada.

Fuente: Elaboración propia

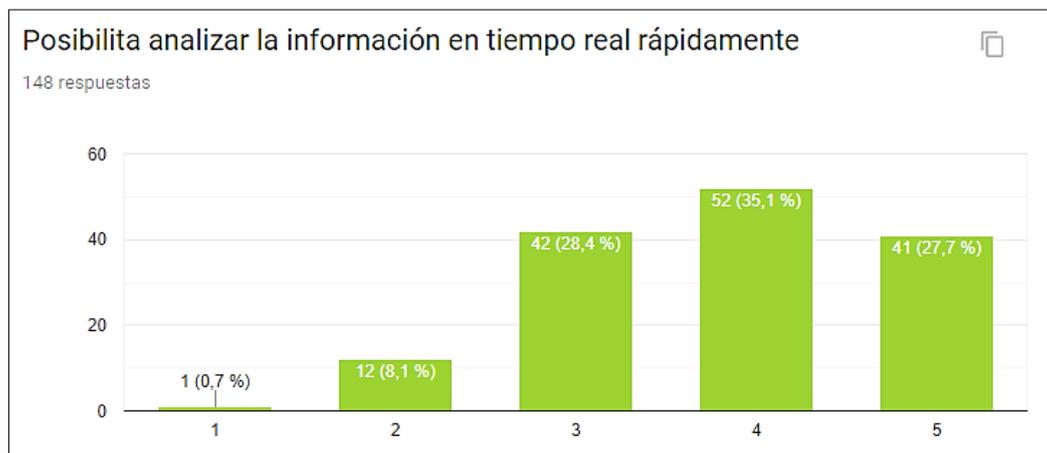


Figura 4.10. Asociación subjetiva del concepto a una definición dada.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la figura 4.10., las prácticas con la que los encuestados creen que está más relacionado el Big Data son las de conocer a los clientes y usuarios y optimizar los procesos de negocio, ya que el 66,2% y el 64,2% de la muestra han marcado estas opciones, respectivamente. La mitad lo asocia también con proporcionar publicidad de manera personalizada (48,6%). Con lo que menos se relaciona es con la oportunidad de mejorar las ciudades y destinos (20,9%).

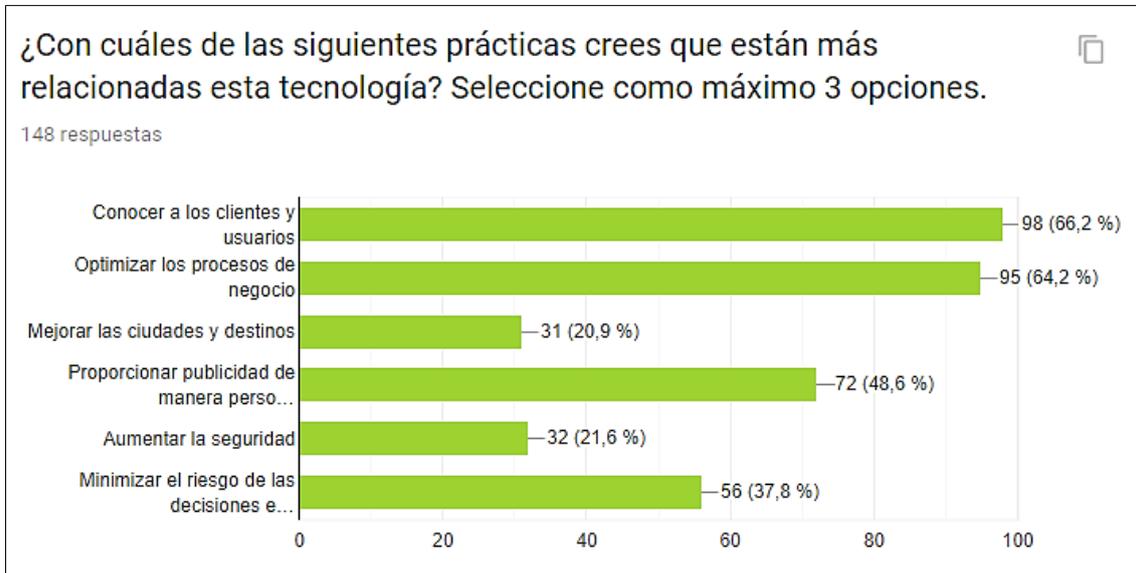


Figura 4.11. Asimilación de las aplicaciones del Big Data.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Experiencia turística con el Big Data

En este tercer y último bloque de preguntas los turistas han tenido que responder a cuestiones relacionadas con la experiencia turística y su vinculación con el Big Data.

Los encuestados pueden seleccionar varias opciones entre las que se encuentran Booking, Facebook, Instagram, Twitter, webs sobre viajes o Google Maps según si las utilizan o no cuando realizan un viaje, previamente a la llegada al destino, durante la estancia y después de la experiencia. A su vez y en relación con esta pregunta, consultamos a los usuarios el grado de utilidad que les dan a este tipo de aplicaciones.

De nuevo y en correspondencia con el tema de las aplicaciones que usan los turistas a la hora de viajar, se evalúa el grado de importancia que éstos les proporcionan dependiendo del momento de la experiencia turística en el que se encuentren, ya sea antes (búsqueda de alojamientos, transportes, información sobre el destino), durante (guías, mapas, subir contenido) y después (compartir opiniones, fotos y valoraciones).

Por último y para finalizar este bloque y la encuesta, se invita a los consumidores a que reflexionen sobre si durante los viajes que realizan son conscientes de que las empresas y las organizaciones usan las herramientas del Big Data para obtener datos e información sobre ellos.

Podemos ver que las aplicaciones que más usan los turistas para viajar son, sobre todo, Booking (64%) y Google Maps (60%). En menor medida, también utilizan Tripadvisor (47,3%) y redes sociales como Facebook (44,7%). También destacan las webs o blogs sobre viajes (41,3%).

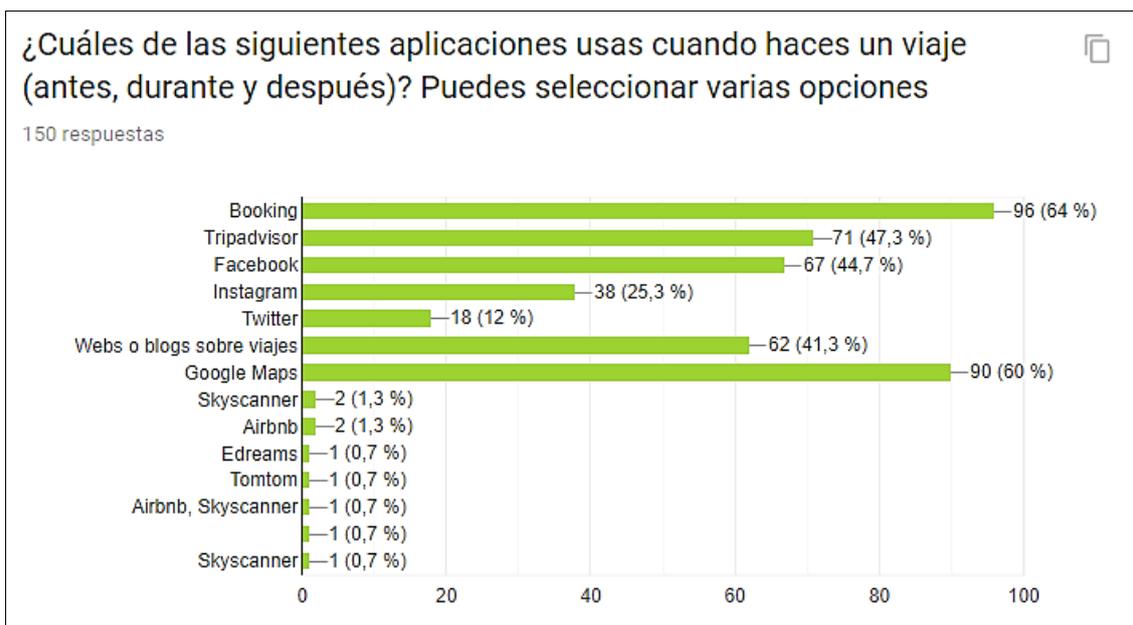


Figura 4.12. Aplicaciones más usadas.

Fuente: Elaboración propia

En referencia a la pregunta anterior, los usuarios creen que estas aplicaciones tienen mucha utilidad, ya que el 88% de la muestra les han dado una valoración en la escala de Likert de 4 o 5 puntos.



Figura 4.13. Utilidad de las aplicaciones.

Fuente: Elaboración propia

En esta cuestión en la que los consumidores tenían que valorar el grado de importancia que les confieren a estas aplicaciones según el momento del viaje, podemos observar que les otorgan mayor significación antes del viaje, ya que el 81,3% ha valorado con un 4 o 5 esta afirmación. A continuación, les dan importancia en segundo lugar para el momento en el que están viajando (68,7%). Así, vemos que cuando menos las usan es después del viaje (45,3%).

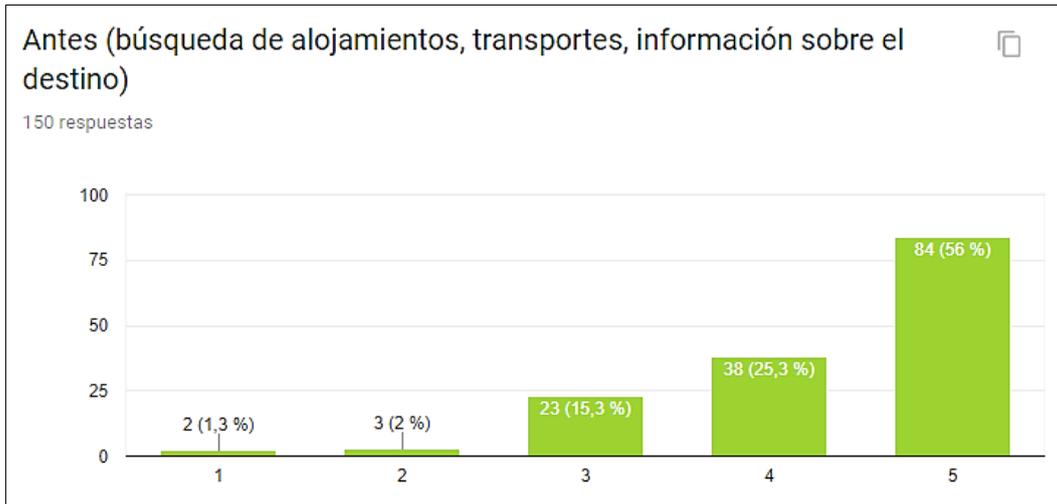


Figura 4.14. Grado de importancia a las aplicaciones antes del viaje.

Fuente: Elaboración propia

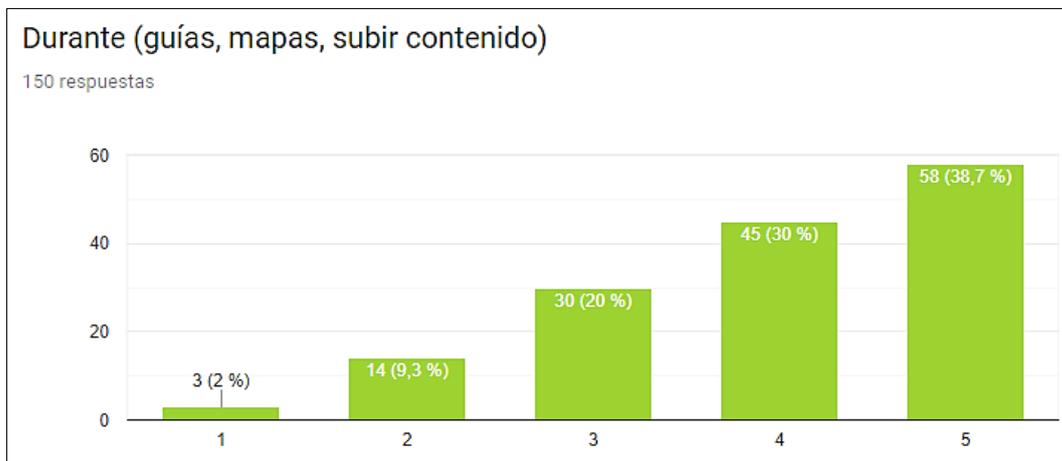


Figura 4.15. Grado de importancia a las aplicaciones durante el viaje.

Fuente: Elaboración propia

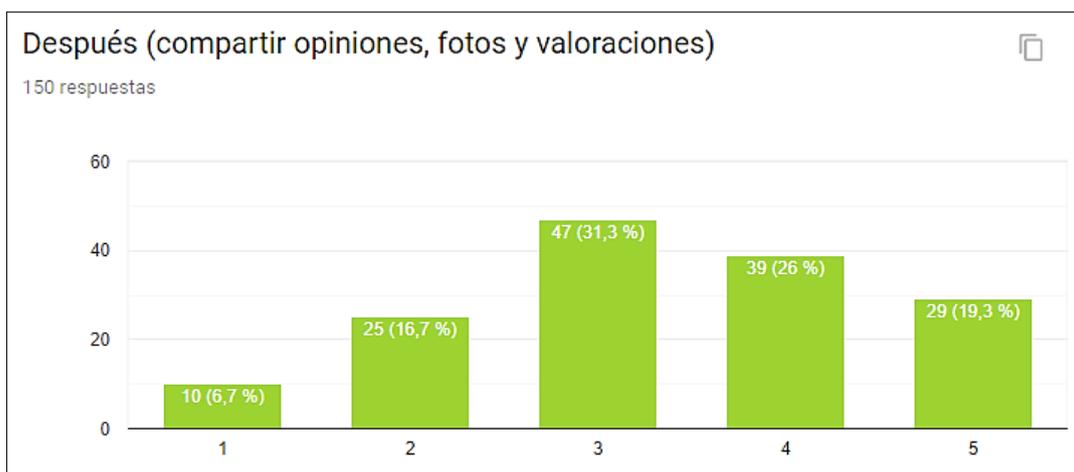


Figura 4.16. Grado de importancia a las aplicaciones después del viaje.

Fuente: Elaboración propia

En la última pregunta del cuestionario, observamos que aproximadamente la mitad de los encuestados (54%) sí son conscientes de que durante todo el transcurso de la experiencia turística las empresas y las organizaciones están usando las tecnologías del Big Data.



Figura 4.17. Consciencia del uso del Big Data en la experiencia turística.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

Después de haber finalizar con la investigación realizada, podemos extraer varias conclusiones sobre lo que el Big Data supone en cuanto a la Inteligencia Turística y la gestión de los destinos turísticos inteligentes desde el punto de vista de la administración pública, además del conocimiento que poseen los turistas sobre este concepto y su aplicación.

El turismo ha evolucionado de tal manera en estos últimos años, que desde que comenzó siendo una actividad casi inaccesible para la mayoría de la población hasta que hoy en día todo el mundo tiene la posibilidad de viajar, el concepto ha cambiado totalmente. Las nuevas tecnologías han propiciado este cambio, con las que cada vez más todos tenemos un mayor acceso a toda la información existente, lo que hace que la facilidad y el interés por viajar aumenten considerablemente.

Los usuarios están más informados y tienen un mayor conocimiento sobre lo que el mercado les ofrece, por lo que son más exigentes a la hora de elegir entre la oferta actual y, a su vez, conseguir que estén satisfechos con los servicios ofrecidos es más difícil por parte de las empresas. Esto se traduce en que las empresas y las organizaciones tienen que disponer de una gran cantidad de medios que les permitan atender a la demanda de una manera óptima para poder sobrevivir en el mercado.

Con este auge de las nuevas tecnologías, es tal la cantidad de datos que se generan en nuestro entorno que es imposible estudiarlos si no se cuenta con herramientas avanzadas. Las organizaciones tienen que saber sacarle provecho a esos datos para poder tomar decisiones respecto a ellos que les ayuden a obtener ventajas competitivas con las que puedan mantenerse en los mercados actuales. Ese aprovechamiento de los datos de manera óptima se tiene que dar con la utilización de sistemas de gestión basados en herramientas que permitan agrupar todos los datos según de las necesidades de cada organización.

En este sentido, las organizaciones turísticas recaban datos e información de los consumidores que les permite obtener predicciones sobre tendencias futuras y así anticiparse a las necesidades de los clientes. Así, en los últimos años ha ido adquiriendo importancia el concepto de ciudad inteligente y, con ello, el de destino inteligente, que se basa en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para integrar a los visitantes en el entorno y ofrecerles una experiencia turística única en la que se incluyen los conceptos de accesibilidad, sostenibilidad y movilidad.

Con la entrevista realizada al Consorcio de Turismo de Sevilla sobre cómo aplican desde la administración pública el Big Data en la gestión del destino hemos podido sacar varias conclusiones. La primera es que les brinda la oportunidad de poder gestionar los datos de una manera más eficiente a través de una plataforma digital en la que se recogen todos los que se generan, lo que les asegura que sean fiables. Esto les permite tomar decisiones en todos los ámbitos como destino turístico. El Big Data aporta a este organismo la posibilidad de promocionarse, de manera que se atraiga y se fidelice a los usuarios con acciones de marketing, además de poder anticiparse a las necesidades que tienen los clientes y así conseguir una mayor satisfacción por parte del mismo en cuanto al destino turístico.

Sin embargo, el coste de comprar Big Data es muy elevado para las organizaciones en el caso de que quisieran comprar la totalidad del mercado de un tipo de datos, como los datos de los teléfonos móviles. Si no hay recursos suficientes, sólo podría comprarse una parte del mercado, por lo que no se podrían conocer los movimientos de todos los

usuarios y los datos estarían sesgados. Las decisiones que se tomarían en este sentido no estarían fundamentadas.

Asimismo, no todos los destinos turísticos cumplen los requisitos necesarios para optimizar las oportunidades que proporciona el Big Data. Según el Consorcio de Turismo de Sevilla, es fundamental que un destino tenga constancia en el dato, es decir, que disponga de los recursos suficientes para poder seguir comprando datos en un período considerable de tiempo y así realizar comparativas con las que se puedan seguir las tendencias. Además, otro requisito es contar con unos recursos humanos formados en este tema para ser capaces de analizar los datos que llegan y poder sacar conclusiones.

Algunas de las ventajas competitivas que aporta el Big Data al destino turístico de Sevilla pueden ser la segmentación, tomar decisiones basadas en tendencias, mejorar las acciones de marketing e identificar nuevas oportunidades. Es muy importante realizar un análisis de lo que se dice del destino en las redes sociales después de la experiencia turística con unas herramientas especializadas, ya sea positivo o negativo, para así llevar a cabo acciones con la finalidad de fidelizar al cliente y conseguir que repitan en el destino.

Para finalizar con la entrevista, este organismo cree que en un futuro próximo se conseguirán analizar los flujos de turistas con los que se pueden ver los movimientos que realizan y el consumo que efectúan en el destino, con el propósito, de nuevo, de tomar decisiones que mejoren su experiencia.

Respecto a la encuesta realizada a los consumidores, con ella hemos podido examinar el grado de conocimiento que tiene el turista sobre el Big Data y cómo se aplica en la experiencia turística. En primer lugar, se puede decir que la mitad de la población ha escuchado alguna vez el término "Big Data", por lo que a pesar de que es una herramienta que está muy presente hoy en día en todos los ámbitos de nuestra vida, el 50% de las personas ni siquiera conoce la existencia de este concepto.

Asimismo, conozcan el concepto o no, lo relacionan más con la posibilidad de procesar datos que no son posibles de analizar con herramientas convencionales y con su uso en el ámbito del Marketing. Esto se puede deber al propio término que hace referencia a "grandes datos", ya que se entiende que no pueden ser estudiados con los medios tradicionales. También es común asociarlo al Marketing puesto que los usuarios saben que se recogen datos personales a través de distintos medios para después realizar acciones de promoción en base a ellos.

En relación con lo anterior, las aplicaciones de esta herramienta con las que más la asocian son las de conocer a los clientes y usuarios, optimizar los procesos de negocio y proporcionar publicidad de manera personalizada. Esto tiene que ver con lo mencionado anteriormente en referencia al Marketing, ya que la mitad de los consumidores tiene asimilado que según su comportamiento y sus movimientos efectuarán unas acciones de publicidad u otras.

Las aplicaciones que usan herramientas Big Data que más utilizan los turistas durante el desarrollo de la experiencia turística son Booking, Google Maps, Tripadvisor o Facebook y podemos observar que creen que tienen mucha utilidad a la hora de viajar. Cuando mayor importancia les dan a estas aplicaciones es antes del viaje, y puede deberse a que, con la finalidad de mejorar todo lo posible la experiencia que vivan mientras están en el destino, y también en los desplazamientos, hacen búsquedas intensas de los servicios que se ofrecen de transporte, alojamiento, etc. para quedarse con los que les proporcionen mayor satisfacción calidad/precio, además de conocer la oferta de ocio y entretenimiento.

Durante el viaje también les dan bastante importancia, que puede tener su base en seguir buscando información sobre la oferta del destino mientras se está alojado, además de utilizar los mapas digitales para desplazarse de un lugar a otro, para ver

reseñas de los establecimientos o para subir contenido in situ a las redes sociales. Después del viaje es cuando menos relevancia les dan a este tipo de aplicaciones, pudiendo deberse a que sólo las utilizan para mejorar y enriquecer su experiencia en el destino y no se ven motivados a compartir valoraciones posteriormente en las redes sociales o en otros portales de opiniones.

Por último, observamos que la mitad de la población es consciente de que las empresas y las organizaciones con las que entran en contacto mientras se encuentran en un viaje utilizan las herramientas del Big Data para obtener datos que les puedan servir posteriormente para tomar decisiones y anticiparse a sus necesidades.

Tras la investigación realizada tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda, podemos afirmar que en el destino turístico de Sevilla se están poniendo esfuerzos en implantar estas nuevas tecnologías e instrumentos relacionados con el Big Data desde la administración pública para ser un destino cada vez más competitivo. El asentamiento de estas herramientas todavía no es firme al ser muy reciente y los costes de comprar datos a las empresas que disponen de ellos son muy elevados.

A pesar de ello, ya se están consiguiendo datos e información que les da la posibilidad de conocer los perfiles de turistas que visitan la ciudad y sus gustos, pudiendo así adelantarse a las necesidades de cada consumidor y hacer que la satisfacción respecto al destino sea muy alta. Es fundamental configurar un destino turístico accesible y sostenible en el que el viajero se sienta integrado y pueda tener así una valoración positiva del mismo, lo que a medio o largo plazo hará aumentar su competitividad. Desde la perspectiva de la demanda, deducimos que todavía hay un gran desconocimiento por parte de los usuarios de la existencia del Big Data y en qué consiste.

CAPÍTULO 6

LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS

4.3. LIMITACIONES

A continuación, se expondrán las distintas circunstancias que se han dado a la hora de realizar el presente trabajo que podrían considerarse como obstáculos del mismo.

1. Se ha encontrado mucha información y referencias relativas al Big Data, pero dado el alto grado de tecnicismo de la mayoría correspondientes al propio concepto, se han descartado un gran número de ellas.
2. Respecto a la información encontrada del Big Data relacionado con el turismo, al ser una aplicación de esta herramienta que es reciente y está en crecimiento, se han hallado un número reducido de fuentes académicas como libros o artículos que hagan referencia a este asunto. Así, la información que más abunda en este sentido se encuentra recogida en fuentes de información sin base científica.
3. En referencia al estudio de investigación realizado, las limitaciones se han encontrado en la parte de la encuesta efectuada a los turistas, ya que resulta difícil elaborar un cuestionario en el que el contenido se tenga que basar en un concepto que la mayoría de la población todavía desconoce. En consecuencia, la dificultad también se ha encontrado para los encuestados a la hora de responderla.
4. Otro inconveniente del estudio llevado a cabo ha sido el reducido tamaño de la muestra seleccionada, ya que, aunque 150 sujetos puedan parecer una cifra elevada para una investigación de este tipo, no configuran una parte representativa de la población, por lo que no se puede saber el grado de conocimiento real que tienen los turistas de este concepto.

4.4. LÍNEAS FUTURAS

Después de haber finalizado esta investigación, podemos determinar algunas posibles líneas futuras para realizar otras investigaciones en relación a la presente. Se podría estudiar cómo se aplica el Big Data desde la otra cara del turismo, es decir, desde la oferta privada y así conocer cómo gestionan las empresas turísticas esta herramienta y qué acciones llevan a cabo. También podría ser interesante analizar cómo se aplica el Big Data concretamente en cada una de las fases de la experiencia turística, es decir, en el antes, el durante y el después. Por último, otra opción sería centrarse en los proyectos específicos que conforman el programa Destinos Turísticos Inteligentes y así conocer cómo se aplica esta iniciativa en cada destino turístico por separado.

Bibliografía

- Aguilar, L. J. (2016). *Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones*. Alfaomega Grupo Editor.
- Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. (2019). Recuperado el 10 de abril de 2019 de <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>
- Bonnin, A. (2014). 7 Tipos de datos que comprende el Big Data. Recuperado el 15 de abril de 2019 de: <http://www.brandchats.com/es/2014/09/11/7-tipos-de-datos-quecomprende-el-big-data/>
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., & Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente* (Vol. 454). Inter-American Development Bank.
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information technology for strategic tourism management*. Pearson education.
- Buhalis, D., & Costa, C. (Eds.). (2006). *Tourism management dynamics: trends, management and tools*. Routledge.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D., & Wanhill, S. (2007). *El turismo: teoría y práctica*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Davenport, T. H., & Dyché, J. (2013). Big data in big companies. *International Institute for Analytics*, 3.
- de Ávila Muñoz, A. L., & Sánchez, S. G. (2015). Destinos turísticos inteligentes. *Economía industrial*, (395), 61-69.
- Desarrollo de la Inteligencia Turística en España - ITH. (2019). Recuperado el 26 de marzo de 2019 de <https://www.ithoteler.com/blog/desarrollo-de-la-inteligencia-turistica-en-espana/>
- Destinos Turísticos Inteligentes. (2019). Recuperado el 26 de marzo de 2019 de <https://www.segittur.es/es/DTI/dti-detalle/Destinos-Turísticos-Inteligentes-00007/#.XL8yjugzblU>
- El futuro del sector del turismo pasa por Big Data. (s.f.). Recuperado el 2 de abril de 2019 de <https://blog.es.logicalis.com/analytics/el-futuro-del-sector-del-turismo-pasa-por-big-data>
- European Travel Commission. (2008). *Handbook on E-marketing for tourism destinations*. World Tourism Organization (WTO).
- Fundetec-ONTSI (2013). Análisis sectorial de implantación de las TIC en la pyme Española. Informe E-pyme. Recuperado el 15 de abril de 2019 de https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/informe_epyme_2012_0.pdf
- García, F. C., López, E. P., & Talavera, A. S. (2010). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: un análisis de la demanda tecnológica en alojamientos turísticos en Canarias. *Revista de analisis turistico*, (9).
- Gretzel, U., Yuan, Y. L., & Fesenmaier, D. R. (2000). Preparing for the new economy: Advertising strategies and change in destination marketing organizations. *Journal of travel Research*, 39(2), 146-156.
- Heeley, J. (2011). *Inside city tourism: A European perspective*. Channel view publications.
- Hidalgo, A., León, G., & Pavón, J. (2002). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid, España: Editorial Pirámide
- Inanc-Demir, M., & Kozak, M. (2019). Big Data and Its Supporting Elements: Implications for Tourism and Hospitality. *Big Data and Innovation in Tourism, Travel, and Hospitality: Managerial Approaches, Techniques, and Applications*.

- Instituto Valenciano de Tecnologías Turísticas (2015). Big Data: retos y oportunidades para el turismo. Recuperado el 26 de marzo de 2019 de <https://www.thinktur.org/media/Big-Data.-Retos-y-oportunidades-para-el-turismo.pdf>
- Ivars-Baidal, J., Solsona Monzonís, F. J., & Giner Sánchez, D. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes.
- Jaume Alsina, J. A. (2016, 27 septiembre). La importancia del Big Data en el Turismo. Recuperado el 2 de abril de 2019 de <https://www.theboxpopuli.com/blog/la-importancia-del-big-data-en-el-turismo/>
- Jin, X., Wah, B. W., Cheng, X., & Wang, Y. (2015). Significance and challenges of big data research. *Big Data Research*, 2(2), 59-64.
- La Inteligencia Turística, Big Data aplicado al turismo. (2017, 22 noviembre). Recuperado el 4 de abril de 2019 de <https://www.nextibs.com/inteligencia-turistica-big-data-turismo/>
- Las 7 V del Big data: Características más importantes - IIC. (2019). Recuperado el 24 de marzo de 2019 de <http://www.iic.uam.es/innovacion/big-data-caracteristicas-mas-importantes-7-v/>
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300.
- López Bonilla, J. M., y López Bonilla, L.M. (2015). Manual de investigación de mercados turísticos. Madrid: Pirámide.
- Malvido, G. (2016). Hacia un turismo inteligente. *Revista AENOR*, 312 (1), 42-45. Recuperado el 20 de abril de 2019 de <https://revista.aenor.com/downloads/revistas/312.pdf?output=7d3e0685613ce1eb50f2bc5c7ae9f0b6>
- Maté Jiménez, C. (2014). Big data. Un nuevo paradigma de análisis de datos.
- Moya-Espinosa, P. I., & Moscoso-Durán, F. F. (2017). Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en el modelo empresarial del sector hotelero colombiano. *Revista de Investigación, desarrollo e innovación*, 8(1), 11-22.
- Nair, R., & Narayanan, A. (2012). Benefitting from big data: leveraging unstructured data capabilities for competitive advantage. *Booz and Company*, 2(9).
- Pérez Marqués, M. (2015). BIG DATA, Técnicas, herramientas y aplicaciones. Alfaomega Grupo Editor.
- Porter, M. (1980). Corporate strategy. *New York. New York, NY*.
- PowerData, G. (2019). Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad. Recuperado el 2 de abril de 2019 de <https://www.powerdata.es/big-data>
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2002). The co-creation connection. *Strategy and Business*, 50-61.
- Rayo, Á. (2019). Tipos de datos en Big Data: clasificación por categoría y por origen - Bit. Recuperado el 2 de abril de 2019 de <https://www.bit.es/knowledge-center/tipos-de-datos-en-big-data/>
- Scharl, A., Lalicic, L., & Önder, I. (2017). Tourism intelligence and visual media analytics for destination management organizations. In *Analytics in Smart Tourism Design* (pp. 165-178). Springer, Cham.
- UNE 166006:2018. *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia*. AENOR, Madrid, mayo.
- Valenciana, G. (2015). Destinos turísticos inteligentes. Manual Operativo para la Configuración de Destinos Turísticos Inteligentes.

Anexos

12/5/2019

Encuesta sobre Big Data y Turismo

Encuesta sobre Big Data y Turismo

*Obligatorio

1. Género *

Marca solo un óvalo.

- Hombre
 Mujer

2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- < 18 años
 De 19 a 24 años
 De 25 a 34 años
 De 35 a 44 años
 De 45 a 54 años
 > 55 años

3. Nivel de estudios finalizados *

Marca solo un óvalo.

- Sin estudios
 Estudios primarios
 Estudios secundarios
 Estudios posteriores no universitarios
 Estudios universitarios
 Otro: _____

4. Situación laboral actual *

Marca solo un óvalo.

- Estudiante
 Empleado
 Desempleado
 Jubilado
 Otro: _____

Conocimiento del concepto Big Data

5. ¿Has escuchado alguna vez hablar del "Big Data"? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Respecto a las siguientes afirmaciones, ¿a cuáles asocias el concepto de Big Data? Valora cada una de ellas del 1 al 5 según la conformidad.

6. Su finalidad es procesar datos que no se pueden analizar con herramientas convencionales *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo				

7. Se utiliza esencialmente en el ámbito del Marketing *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo				

8. Sólo tiene en cuenta conjuntos de datos cuyo tamaño sea superior a miles de GB *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo				

9. Posibilita analizar la información en tiempo real rápidamente

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy en desacuerdo	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo				

Utilidad

10. ¿Con cuáles de las siguientes prácticas crees que están más relacionadas esta tecnología? Seleccione como máximo 3 opciones.

Selecciona todos los que correspondan.

- Conocer a los clientes y usuarios
- Optimizar los procesos de negocio
- Mejorar las ciudades y destinos
- Proporcionar publicidad de manera personalizada
- Aumentar la seguridad
- Minimizar el riesgo de las decisiones en las organizaciones

Experiencia turística

12/5/2019

Encuesta sobre Big Data y Turismo

11. **¿Cuáles de las siguientes aplicaciones usas cuando haces un viaje (antes, durante y después)? Puedes seleccionar varias opciones ***

Selecciona todos los que correspondan.

- Booking
- Tripadvisor
- Facebook
- Instagram
- Twitter
- Webs o blogs sobre viajes
- Google Maps
- Otro: _____

12. **¿Qué utilidad crees que tienen estas aplicaciones a la hora de realizar un viaje? ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy poca utilidad	<input type="radio"/>	Mucha utilidad				

Según las aplicaciones que has señalado anteriormente, indica el grado de importancia que les atribuyes en cada momento de la experiencia turística:

13. **Antes (búsqueda de alojamientos, transportes, información sobre el destino) ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy poca importancia	<input type="radio"/>	Mucha importancia				

14. **Durante (guías, mapas, subir contenido) ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy poca importancia	<input type="radio"/>	Mucha importancia				

15. **Después (compartir opiniones, fotos y valoraciones) ***

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Muy poca importancia	<input type="radio"/>	Mucha importancia				

Consciencia de su uso

12/5/2019

Encuesta sobre Big Data y Turismo

16. **¿Eres consciente de la utilización del Big Data por parte de las empresas y organizaciones en tu experiencia turística? ***

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

Con la tecnología de
 Google Forms