

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD TURÍSTICA Y RESIDENCIAL MEDIANTE
DATOS DE POSICIONAMIENTO MÓVIL. ESTUDIOS DE CASO PARA
EL MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

ANALYSIS OF TOURIST AND RESIDENTIAL MOBILITY THROUGH
MOBILE POSITIONING DATA. CASE OF STUDY OF SAN CRISTÓBAL
DE LA LAGUNA.

Autor: Adrián Miranda Rodríguez.

Tutor: Pablo Rodríguez González.

Máster en Dirección y Planificación del Turismo
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO
Curso Académico 2018/2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS:

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO TEÓRICO	4
2.1.	LA MEDICIÓN DEL TURISMO MEDIANTE EL RASTREO DE DISPOSITIVOS MÓVILES	4
2.2.	MOVILIDAD TURÍSTICA.....	8
3.	OBJETIVOS.....	10
4.	METODOLOGÍA	11
4.1.	SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO Y EXTRAPOLACIÓN	11
4.2.	SEGMENTACIÓN	12
5.	ANTECEDENTES Y SÍNTESIS DE LA COYUNTURA MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA.....	14
5.1.	ÁREA DE ESTUDIO.....	14
5.2.	INFORMACIÓN ESTADÍSTICA A TRAVÉS DEL USO DE METODOLOGÍAS TRADICIONALES 15	
5.2.1.	Excursionismo en San Cristóbal de La Laguna	15
5.2.2.	Encuestas de alojamiento para la zona turística La Laguna-Bajamar-Punta del Hidalgo	16
6.	RESULTADOS. CASOS DE ESTUDIO.	18
6.1.	ESTACIONALIDAD EN EL ÁREA BAJAMAR-PUNTA DEL HIDALGO.....	18
6.2.	IMPACTOS DE EVENTOS MULTITUDINARIOS.....	23
6.2.1.	Día del Cristo de La Laguna.	23
6.2.2.	La Noche en Blanco.	26
7.	CONCLUSIÓN.	31
8.	BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS ONLINE.	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales fortalezas y debilidades de los datos de posicionamiento móvil	7
Tabla 2: Segmentación de visitantes de la solución FluxVision.....	12
Tabla 3: Sub-segmentos de visitantes de la solución FluxVision.	13
Tabla 4: Número de turistas alojados, pernoctaciones y estancia media en los alojamientos de la Zona 2. Periodo Agosto-Noviembre 2017.....	17

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Esquema de segmentación FluxVision.....	13
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Puntos turísticos visitados durante la estancia en Tenerife (% turistas) en 2017.....	15
Gráfica 2: Porcentaje de turistas alojados que visitaron La Laguna (2010-2017).....	16
Gráfica 3: Distribución por nacionalidades de los turistas alojados. Acumulado Enero-Noviembre 2017. ...	18
Gráfica 4: Evolución de la afluencia por semanas y días.	19
Gráfica 5: Evolución de la afluencia total a Bajamar-Punta del Hidalgo.	20
Gráfica 6: Evolución de la afluencia total a "La Laguna Centro".....	20
Gráfica 7: Promedio diario de visitantes por mes y procedencia.	21
Gráfica 8: Principales nacionalidades de los turistas internacionales presentes en la zona Bajamar-Punta del Hidalgo.....	22
Gráfica 9: Volumen de visitas durante el Día del Cristo de La Laguna según procedencia y promedio de septiembre y trimestre.	23
Gráfica 10: Comparativa entre las visitas registradas por nacionalidades durante el Día del Cristo y el promedio del mes.	24
Gráfica 11: Asistencia por intervalos de 30 minutos al casco de La Laguna durante el Día del Cristo y el promedio de septiembre.	25
Gráfica 12: Duración de la estancia durante el Día del Cristo y el promedio de septiembre.	26
Gráfica 13: Volumen de visitas durante La Noche en Blanco según procedencia y promedio de noviembre y trimestre.....	27
Gráfica 14: Distribución de las principales nacionalidades presentes durante la Noche en Blanco.	28
Gráfica 15: Asistencia por intervalos de 30 minutos al casco de La Laguna durante la Noche en Blanco y el 4 de octubre.	29
Gráfica 16: Duración de la estancia durante la Noche en Blanco y el 4 de octubre.	30
Gráfica 17: Lugar de estancia de los turistas internacionales de la Noche en Blanco por zonas.	30

RESUMEN

La irrupción del *Big Data* en nuestros tiempos ha multiplicado las posibilidades de la investigación en el campo del turismo. En este estudio, se plantea la introducción de los datos de posicionamiento móvil como instrumento complementario a las fuentes estadísticas oficiales de los destinos.

A través del uso de los datos recogidos por la compañía telefónica Orange para el municipio de San Cristóbal de La Laguna, se ha llevado a cabo un estudio de casos sobre la localidad con el objetivo de comprender determinadas pautas de movilidad de los turistas y residentes. Para ello, se ha estudiado, en primer lugar, la estacionalidad en el área municipal de Bajamar y La Punta del Hidalgo y, en segundo lugar, el análisis de dos eventos de referencia en el municipio como son el Día del Cristo (14 de septiembre) y la Noche en Blanco.

Como resultado de la investigación, se ha obtenido información sobre la afluencia, la estacionalidad, las principales nacionalidades presentes o el lugar de pernoctación de los visitantes, entre otros. Finalmente, se ha concluido en la validez que tienen los datos de posicionamiento móvil como fuente complementaria para la medición del turismo, sin obviar la enorme legitimidad que aún poseen las fuentes tradicionales de recogida de datos en nuestros días.

Palabras clave: datos de posicionamiento móvil, movilidad turística, San Cristóbal de La Laguna.

ABSTRACT

The emergence of *Big Data* has multiplied the possibilities of research in the field of tourism. This study proposes the introduction of mobile positioning data as a complementary tool to official statistical sources.

Using the data collected by Orange for the municipality of San Cristóbal de La Laguna, a case study has been carried out with the aim of understanding certain mobility patterns of tourists and residents. For that, the seasonality of Bajamar y La Punta del Hidalgo, firstly, and the analysis of El Día del Cristo (September 14) and La Noche en Blanco, secondly, have been studied.

As a result, information has been obtained about the influx, the seasonal component of the regions, the main nationalities or the place of overnight stay of visitors, among others. Finally, it has been concluded in the validity that mobile positioning data has as a complementary source for the measurement of tourism, despite the enormous legitimacy that traditional data collection sources still have

Keywords: mobile positioning data, tourism mobility, San Cristóbal de La Laguna.

1. INTRODUCCIÓN

El campo estadístico, históricamente, ha sido un sector de bastante influencia en el mundo del turismo. El interés por medir y controlar los datos referentes al turismo responde a la necesidad de obtener resultados comparables entre las regiones y evitar, de algún modo, la sobredimensión interesada de los datos por algunos países y regiones.

Aparece como principal fuente de información, en esta cuestión, la figura de la Organización Mundial del Turismo (OMT), una agencia especializada de la ONU desde 2003 y fundada en 1974. Tomaremos, en este sentido, *International Recommendations for Tourism Statistics 2008*, elaborado por el organismo en cuestión, para delimitar los principales conceptos que nos atañen debido a su aceptación y rigurosidad a nivel internacional. En el mismo se afirma que «el turismo es definido como un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas fuera de sus lugares de residencia habitual, siendo el placer su principal motivación», (United Nations and World Tourism Organization, 2010).

Esta concepción implica que el asunto de la movilidad en el campo del turismo ocupa un papel trascendental de cara a su medición. Existe un consenso generalizado a la hora de asumir que el turismo implica necesariamente el movimiento; por ende, la movilidad de las personas. Ello conlleva, ineludiblemente, el uso de la estadística para obtener resultados comparables entre las distintas regiones o destinos que se deseen estudiar. En este sentido, «el turismo históricamente ha quedado definido tanto por el espacio como por el tiempo. Por ejemplo, el hecho de cruzar una frontera nacional separa al turismo interno del internacional y a la emigración interna de la internacional» (Hall, 2009).

No obstante, desde la Organización Mundial del Turismo (OMT) y demás organizaciones encargadas del tratamiento estadístico en sus respectivas regiones, se ha incurrido, en ciertos casos, en una sobredimensión estadística debido a la frágil situación política de algunos de los Estados miembro. Así, «un número significativo de destinos en los que se ha contado por parte de la OMT (2017e) como llegadas internacionales se establecen oficialmente como territorios, dependencias, asociaciones libres o regiones administrativas especiales» (Pratt & Tolkach, 2018). Esto sucede, por ejemplo, en casos como el de la isla de Martinica o Aruba, territorios dependientes de Francia y los Países Bajos, respectivamente. La llegada de franceses a Martinica, en este sentido, ha sido clasificada como llegadas internacionales. Ello implica que los viajes registrados como internacionales a esas regiones, deberían ser correctamente clasificados como viajes domésticos dentro del territorio francés.

Además, la propia Organización Mundial del Turismo (OMT) ha sido también duramente criticada por tratar de promocionar el turismo y, con ello, el desarrollo de grandes proyectos a favor de este sector (Pratt & Tolkach, 2018). Las situaciones de conflicto anteriormente mencionadas o la concepción por parte de la OMT de 1 turista= 1 viaje hace que, muchas veces, se contabilice en exceso la importancia del turismo a escala internacional. En este sentido, Hackl (2016), Heerschap, Ortega, Priem y Offermans (2014) recomiendan que «la OMT debería ser más proactiva identificando las irregularidades estadísticas y ayudar a las autoridades nacionales a resolverlas. En el futuro más cercano, el *big data* debería permitir el progreso en la recopilación de una amplia gama de información que se puede utilizar para las estadísticas oficiales» (Pratt & Tolkach, 2018). De esto último, hablaremos más adelante.

Por lo tanto, el turismo es una actividad donde la estadística sigue teniendo aún retos particulares como hemos visto (United Nations and World Tourism Organization, 2010). A ella, se le han sumado durante los últimos tiempos áreas como la geografía y la sociología por su interés en explicar las pautas y procesos de la movilidad humana (Hall, 2009). En el caso de la movilidad turística, siguen existiendo distintas cuestiones en torno a su cálculo, principalmente a la hora de definir diversos conceptos que serán de nuestro interés para comprender la base de nuestro estudio como las definiciones de visita turística y lugar de residencia.

En el primero de los casos, se define visita turística como «una estancia en un lugar visitado durante un viaje turístico. La estancia no necesita de una pernoctación para ser calificada como una visita turística. Sin embargo, la noción de estancia supone que hay una parada. Entrar en un área geográfica sin detenerse allí no se califica como una visita a esa área» (United Nations and World Tourism Organization, 2010). Cabe resaltar la importancia que tendrá este concepto en nuestro proyecto en su relación con el fenómeno excursionista. Trabajamos sobre el área geográfica del municipio de San Cristóbal de La Laguna, un destino de escasa oferta alojativa y cuyo centro histórico atrajo al 17,7% de los turistas que visitaron Tenerife durante 2017 (Turismo de Tenerife, 2018).

Por otro lado, la noción de lugar de residencia habitual indica que «el lugar de residencia habitual es aquel lugar geográfico donde reside usualmente un número determinado de personas», (United Nations and World Tourism Organization, 2010). Esta concepción no incluye a aquellas personas que habitan usualmente su vivienda principal y, además, su segunda residencia, por ejemplo; el cual es un caso en el que habrá que poner especial atención en nuestro estudio. Existe una significativa parte de la población residente que posee segundas estancias dentro de su propio municipio, por lo que la limitación del espacio habitual se presenta confusa.

En el caso de la medición y análisis del turismo a escala regional, el asunto se complica. Actualmente, no existe un consenso a la hora de establecer una serie de limitaciones e indicadores a nivel internacional que permitan cuantificar con solvencia la situación turística a nivel subnacional. En este sentido, estudios como el que pretendemos analizar se presentan como una buena oportunidad desde la que comenzar a comprender las distintas metodologías que se están tratando de implementar en nuestros días.

A todo ello, hay que sumarle la irrupción del *Big Data* en nuestros días. Por *Big Data* se hace referencia a «todos aquellos conjuntos de datos cuyo tamaño supera la capacidad de búsqueda, captura, almacenamiento, gestión, análisis, transferencia, visualización o protección legal de las herramientas informáticas convencionales» (Agència Valenciana del Turisme. Invat.tur., 2015). Especial importancia, además, tiene su utilidad para el estudio de fenómenos concretos y delimitados a través herramientas tecnológicas con alta capacidad para el almacenamiento y el tratamiento de los datos.

Además, «el gran atractivo de los datos masivos es su potencial para predecir fenómenos, prever comportamientos, expectativas y necesidades futuras de un grupo de consumidores concreto, hacer más eficaces y menos costosos los procesos de análisis y tomar decisiones de negocio más inteligentes y seguras» (Agència Valenciana del Turisme. Invat.tur., 2015). En este sentido, supone una extraordinaria herramienta para la gestión empresarial y de destinos para las instituciones vinculadas al sector turístico, pues a través de su correcto uso, es posible adelantarse a los comportamientos del mercado en favor del alcance de ventajas competitivas.

La motivación de nuestro trabajo reside en la presentación de nuevas técnicas de almacenamiento de datos masivos para su posterior aplicación en el sector turístico. Se realizará un diagnóstico turístico del municipio de San Cristóbal de La Laguna a través del uso de *mobile positioning data*. Mediante el estudio de dos casos, abordaremos la validez y utilidad de esta fuente de datos como medio complementario a la información en la que se basa el tratamiento estadístico convencional.

En primer lugar, se realizará una revisión de la literatura existente sobre este tema y su relación con los nuevos paradigmas de la movilidad en su aplicación al turismo. Seguidamente, se expondrá la metodología utilizada por la compañía telefónica Orange (empresa encargada del proyecto) para la obtención de datos, así como los principales resultados arrojados por el estudio. Se realizará, como hemos mencionado, un contraste entre dichos resultados y las estimaciones derivadas de las estadísticas oficiales. Por último, se hará referencia a las principales recomendaciones, limitaciones y conclusiones propias de las reflexiones adquiridas durante la realización del trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo pretende, como hemos visto, aportar nuevas técnicas para el rastreo de turistas para su uso, principalmente, pero no excluyente, a nivel subnacional. Para ello, es necesario aclarar algunos conceptos previamente. El correcto entendimiento de este trabajo pasa por la revisión literaria de algunas definiciones que delimiten y nos sitúen en el campo de estudio.

Como hemos podido observar, será crucial reflexionar sobre el uso de dispositivos móviles para el rastreo de turistas, así como abordar el turismo como un fenómeno de múltiples movi­lidades y motivaciones. En este sentido, resulta interesante relacionar ambas concepciones con el objetivo de comprender el turismo desde un punto de vista social de flujos y desplazamientos.

2.1. LA MEDICIÓN DEL TURISMO MEDIANTE EL RASTREO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

En primer lugar, visto el interés por la medición estadística del turismo y aprovechando el cercano estudio de la afluencia turística del municipio metropolitano de San Cristóbal de La Laguna, estudiar la medición del turismo mediante el rastreo de dispositivos móviles (*mobile positioning data*) se presenta como una buena oportunidad para comprender teórica y prácticamente el uso de estas técnicas en el momento actual. Resulta primordial indagar sobre el comienzo en el uso de las tecnologías para la monitorización del turismo, comprender las implicaciones y barreras de la realización de este tipo de prácticas, así como las principales ventajas y desventajas frente al uso de los medios convencionales.

Así, se señala que «el uso de las tecnologías de rastreo en estudios de viajes y turismo ha visto un rápido desarrollo, comenzando a principios de la década del 2000 con estudios exploratorios y conceptuales, seguido de numerosos estudios descriptivos que explotan nuevas fuentes de datos y el uso de datos de rastreo para analizar aspectos más sofisticados del comportamiento espacial de los turistas» (Raun, Ahas, & Tiru, *Measuring tourism destinations using mobile tracking data*, 2016). Observamos cómo la aceleración de los progresos tecnológicos durante la pasada década también afectó al campo de la investigación turística, abriendo nuevas posibilidades de cálculo sobre la dimensión del turismo.

En este sentido, cabe resaltar que, además del rastreo de turistas a través de los dispositivos móviles, existen otras técnicas que también han contribuido al estudio de los movimientos turísticos. Entre ellos, destacan el rastreo a través de GPS, los datos obtenidos por Bluetooth o los datos geolocalizados de portales de referencia como Twitter o Flickr (Raun, Ahas, & Tiru, *Measuring tourism destinations using mobile tracking data*, 2016).

Sin embargo, a pesar del avance en el perfeccionamiento de las metodologías, «los datos obtenidos de los operadores de telefonía móvil no pueden sustituir, en su totalidad, la información derivada de encuestas de hogares llevadas actualmente para medir la demanda turística» (Dattilo, Radini, & Sabato, 2016). Como trataremos más adelante, aún no ha sido posible adaptar correctamente las metodologías utilizadas en este campo con las aceptadas internacionalmente para la medición estadística del turismo, además a ello hay que sumar una serie de limitaciones legales que continúan dificultando el proceso.

A pesar de todo, algunos países europeos como Estonia, República Checa y Países Bajos ya han llevado a cabo experimentos en este campo para la inclusión de datos en las estadísticas oficiales. Además, Irlanda, Eslovenia, Montenegro y Finlandia se han interesado en la obtención de este tipo de datos, mientras que Portugal, Austria, Suiza o Reino Unido ya los han utilizado para realizar análisis del turismo en su región (Dattilo, Radini, & Sabato, 2016).

Independientemente de su convergencia metodológica con el marco estadístico consensuado a nivel internacional, la extensión alcanzada por el uso del teléfono móvil hace que esta fuente de datos y los análisis que permite provean una vía atractiva y prometedora para comenzar a comprender los patrones de movilidad de los turistas, una vez se encuentran en el destino, más allá del uso de las entrevistas. Ahas y Mark (2005) lo definen como «un método de posicionamiento social que describe un patrón de movimiento individual utilizando las coordenadas de posicionamiento de su teléfono móvil combinadas con las características personales del propietario» (Ahas R. , Aasa, Mark, Pae, & Kull, 2007). Lambiotte *et al.* (2008) y Sobolevsky *et al.* (2013) afirman, por su parte, que «el uso más común de los datos móviles es la cartografía de las distribuciones *de facto* de los grupos de población, la movilidad espacial y las redes sociales, así como el seguimiento de la distribución temporal de las actividades» (Ahas R. , y otros, 2015).

Por tanto, la interrelación entre el *big data* y los datos de posicionamiento móvil se presentan como una fuente original y diferenciada a la hora de estudiar los flujos y patrones de movimientos de los turistas en sus visitas. El uso diario de las tecnologías en el presente así lo ratifica. Cada vez que hacemos uso de ellas se crea un rastro digital susceptible de estudio que hace posible su uso para análisis sofisticados. Su importancia radica, entonces, compartiendo los pensamientos de Vu, Li, Law y Ye (2015), en la importancia de proporcionar a los gerentes del turismo una mejor toma de decisiones en la gestión de destinos (Zhao, Lu, Liu, Lin, & An, 2018). Además, su potencialidad a nivel regional es incuestionable, debido a que los teléfonos móviles pueden dar cuenta de las rutas diarias de los turistas y presentan grandes cualidades para el análisis de fechas o eventos concretos con un nivel de detalle nada despreciable incluso para el estudio de la dinámica espacial del turismo a escala local.

Profundizando algo más sobre las ventajas que presenta el uso de esta técnica, Raun, Ahas y Tirus (2016) señalan que «las tecnologías de seguimiento permiten estudiar el turismo de manera más precisa y efectiva porque (a) la precisión espacial y temporal de los datos es mejor; (b) los periodos de seguimiento son más largos; (c) el seguimiento nos permite seguir a un turista durante su visita; y (d) la recopilación y el procesamiento de datos digitales son fáciles y puntuales» (Raun & Ahas, *Defining usual environment with mobile tracking data*, 2016). En efecto, con un correcto nivel de cobertura durante el proceso, como veremos, es posible extraer una gran cantidad de datos durante un tiempo prolongado de estudio que permita realizar comparaciones en términos de estacionalidad, perfiles de turistas o demás características que se deseen analizar.

Además, su implementación permite introducir nuevas fuentes de datos y nuevos sistemas de indicadores, ampliando las opciones disponibles en términos de medición de las actividades turísticas. A ello hay que sumarle su menor periodicidad y una mejora en la precisión espacio-temporal en comparación con las encuestas anuales (Eurostat, 2014). En ello coinciden los distintos autores citados debido a su experiencia en la planificación turística en el estudio, principalmente, de los patrones estacionales del turismo.

Sin embargo, también existen una serie de inconvenientes vinculados al uso de esta fuente de información. En primer lugar, la recogida de datos se limita a la precisión espacial de la red y su funcionamiento, de forma que la información obtenida no puede ser contrastada con la motivación de los viajes, algo que las entrevistas sí son capaces de hacer. Es por ello, que los datos obtenidos mediante esta fuente no se ajustan al Reglamento 692/2011 de la Unión Europea sobre estadísticas de turismo. A pesar de ello, en la actualidad, los datos de posicionamiento móvil pueden ser una fuente complementaria de los tradicionales, ya que introducen elementos importantes de mejora en términos de, como hemos mencionado, rentabilidad, puntualidad, integridad o mejor precisión en tiempo y espacio (Dattilo, Radini, & Sabato, 2016).

En segundo lugar, la cobertura, como mencionamos, es otro de los problemas más representativos. De este modo, «el marco de los CDR [*Call Detail Record*] tiene problemas tanto de subcobertura debido, por ejemplo, al hecho de que no todos los turistas usan teléfonos móviles durante un viaje, como de cobertura excesiva causada por el hecho de que algunos turistas utilizan más de un dispositivo y/o tarjeta SIM de los que no son titulares directos. Por lo tanto, existe la necesidad de evaluar y calibrar cuidadosamente la información de los CDR, también utilizando otras fuentes de datos» (Dattilo, Radini, & Sabato, 2016).

Asimismo, de acuerdo con Lilian y Konstantinos (2003), «otro problema es que el uso de los datos de posicionamiento resulta perturbador para los turistas. Incluso si todo es anónimo y en un nivel similar al de otras estadísticas de turismo (encuestas fronterizas o estadísticas de hoteles), el rastreo móvil es mucho más sensible, ya que los teléfonos móviles son personales, incluso íntimos» (Ahas R. , Aasa, Mark, Pae, & Kull, 2007). La metodología y utilización de estos datos, por tanto, debe ser lo más transparente posible para no generar una actitud negativa en el turista que interfiera en el desarrollo de esta línea de

investigación. No hay que olvidar que la gran limitación al desarrollo del Big Data está en el respeto a la privacidad de los usuarios y las regulaciones al respecto.

A modo de resumen, el siguiente cuadro viene a resumir las principales ventajas y desventajas de la aplicación de este tipo de sistemas:

Tabla 1: Principales fortalezas y debilidades de los datos de posicionamiento móvil.

Puntos fuertes de los datos de posicionamiento móvil:	Debilidades de los datos de posicionamiento móvil:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bastante consistencia en el tiempo para la cantidad de viajes y pernoctaciones en comparación con los datos basados en metodologías tradicionales. 2. Los datos de posicionamiento móvil también pueden cubrir viajes en alojamientos no pagados o no registrados. 3. Opción de recopilar desgloses más detallados por región o país de residencia. 4. Opción de aplicar reglas y criterios comunes para identificar o clasificar fenómenos específicos como el entorno habitual, la definición de destinos secundarios, visitas repetidas, visitas de frecuencia, etc. 5. Mejora de la puntualidad de las estadísticas y posibilidad de utilizar datos móviles como indicadores rápidos no confirmados. 6. Nivel de automatización de la producción estadística. 7. Posibilidad de mejorar las estadísticas internacionales transfronterizas que reflejen la red de viajes entre diferentes países, siempre y cuando esos países utilicen datos de posicionamiento móvil para las estadísticas de entradas y salidas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complejidad de acceso a los datos y continuidad incierta de acceso a los mismos en un futuro próximo. 2. Falta relativa de información sobre el propósito del viaje, gastos, tipo de alojamiento y medios de transporte utilizados. 3. Diferencias entre algunas clasificaciones debido a la naturaleza de los datos. 4. Cuestiones relacionadas con la comprensión cualitativa del turismo que pueden clasificarse erróneamente debido a que no se comprende el propósito del viaje (por ejemplo, los familiares visitantes no pueden considerarse turismo si se le preguntó a la persona, pero se clasifica como turismo según el criterio internacional cuantitativo estándar). 5. Problemas de cobertura excesiva o insuficiente relacionados con el uso de los teléfonos móviles. 6. Dificultad para evaluar la calidad de las estadísticas basadas en los datos de posicionamiento móvil porque el uso del teléfono móvil durante el viaje es, en gran parte, desconocido.

Fuente: Eurostat (2014).

2.2. MOVILIDAD TURÍSTICA

En los tiempos recientes, donde todo avanza a una velocidad apresurada, donde nada permanece constante y donde nosotros, las personas, parecemos vivir en un permanente cambio y estado de adaptación, estudiar la movilidad humana y del turismo se presenta primordial para entender dicha actividad como un fenómeno social ligado a determinadas peculiaridades. Unas peculiaridades que han convertido nuestra sociedad en un ente móvil, determinado, muchas veces, por agentes inmóviles.

Así, hemos pasado frenéticamente de la gripe aviar a los accidentes de trenes, desde las controversias sobre la extensión de los aeropuertos hasta los mensajes de texto SMS, desde los cobros por congestión hasta el terrorismo a escala global, desde la obesidad causada por la comida rápida hasta las guerras del petróleo en el Medio Oriente (Sheller & Urry, 2006). Y en todo ello, la movilidad se sitúa como eje de interrelación y conexión entre las personas, especialmente, con la llegada de las nuevas tecnologías, «creando nuevas combinaciones sorprendentes de presencia y ausencia a medida que el nuevo siglo se desarrolla caóticamente» (Sheller & Urry, 2006). De este modo, el crecimiento exponencial del número de turistas internacionales durante los últimos tiempos se posiciona como uno de los indicadores clave de un nuevo régimen “global” de movilidad gracias a la aparición de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), la construcción de las ciudades globales o la liberalización de los mercados, entre otros.

Sin embargo, de acuerdo con Sheller y Urry (2006), a pesar de la importancia significativa que la movilidad ha tenido durante las últimas décadas, sorprendentemente, las ciencias sociales, «han ignorado o trivializado en gran medida la importancia de los movimientos sistemáticos de las personas para el trabajo de la vida familiar, para el ocio y el placer, y para la política y la protesta» (Sheller & Urry, 2006). En sus críticas al sedentarismo y la inmovilidad de las ciencias, dichos autores señalan que el nuevo paradigma viene a remarcar que «todos los lugares están vinculados al menos a redes delgadas de conexiones que se extienden más allá de cada uno de esos lugares y significan que en ninguna parte puede haber una “isla”» (Sheller & Urry, 2006).

No obstante, utilizando su expresión, paradójicamente existen algunas “islas” más “aisladas” en plena coyuntura de la libre movilidad. Ello se debe, principalmente, a la concentración espacial de recursos necesarios para la gestión y control de la movilidad. De este modo, el nuevo paradigma intenta aclarar, tomando las concepciones de Graham y Marvin (2001), de «los patrones concomitantes de concentración que crean zonas de conectividad, centralidad y empoderamiento, en algunos casos, y de desconexión, exclusión social e inhabilidad, en otros casos» (Sheller & Urry, 2006).

De este modo, como hemos venido afirmando, las movilidades dependen en un alto grado de ciertas condiciones o infraestructuras concretas que pueden ser ciertamente inmóviles. Especial incidencia tiene este hecho para el escenario del desarrollo y configuración de los destinos turísticos. Por ejemplo, en el caso de los medios de transporte, los medios de producción como el combustible se encuentran en lugares fijos, generando mayor capacidad de progreso a unos lugares frente a otros en términos de conexión y movilidad a causa de los distintos cánones exigidos en función de la distancia. Lo mismo sucede con las redes móviles, las cuales precisan de mecanismos tecnológicos que no llegan a todos los puntos por igual.

Como podemos observar, la movilidad y su control dependen de distintas fuerzas capaces de manejar la circulación a través de sus relaciones de poder. No existe, aunque aparentemente lo parezca, una igualdad en términos de recursos y posibilidades. Subrayando las palabras de Skeggs (2004) y Morley (2000), «la movilidad es un recurso para el que no todos tienen una relación equitativa» (Sheller & Urry, 2006).

De este modo, entre las principales restricciones o limitaciones que inciden directamente sobre la movilidad de las personas, aparece la idea, por la cual se considera que la movilidad se encuentra acotada por un prisma espacio-temporal. Ello viene explicado por las altas necesidades de inversión para el fomento del transporte y la cantidad de recursos indispensables, en forma de tiempo, que se precisan para acometer tareas o proyectos concretos. En este sentido, se justifica que «el turismo y, en particular, el turismo internacional, está bajo el dominio de los habitantes con más recursos económicos del planeta, ya que son ellos los ricos en tiempo y dinero y los que, por consiguiente, pueden tener un grado importante de movilidad» (Hall, 2009). Es por ello que la teoría de las movilidades pone también el acento en los anclajes estructurales de la movilidad (por qué nos movemos de una manera u otra) y sus consecuencias para la vida social (quién se mueve y quién no, qué poder o prestigio se obtienen del movimiento y la ubicación).

Pero, además, el paradigma insiste en concebir de manera conjunta a los destinos y la gente que los visita. Tradicionalmente, ambos entes han sido estudiados de manera separada, atribuyendo al primero un estado inmóvil y una fuerza de atracción sobre los turistas determinada. El nuevo paradigma viene a señalar que, en ciertos casos, «los lugares han venido a depender, en parte, de lo que se practica dentro de ellos» (Sheller & Urry, 2006).

De esta manera, las relaciones de las personas en los destinos también han generado movilidad para acabar convirtiendo a estos lugares en seres dinámicos. No es de extrañar, entonces, el interés creciente en el estudio del comportamiento de los turistas antes, durante y después del viaje. Si originalmente el análisis se basaba en una matriz de cruces de fronteras nacionales, la propia concepción actual del producto turístico ha hecho que se conciba como una conexión de actividades y lugares articulada como una experiencia recreativa.

En definitiva, existen suficientes evidencias para comprender la trascendencia que tiene el estudio de la movilidad en los destinos turísticos, no solo por su creciente importancia, sino también por la incidencia que tiene sobre la sostenibilidad de la actividad turística. En este sentido, herramientas como los datos de posicionamiento móvil, han comenzado a generar datos útiles sobre el tema y mediante los cuales es posible abordar tal análisis.

Asimismo, en los momentos actuales, debido a la creciente importancia de la movilidad, resulta interesante reflexionar sobre la dificultad de distinguir entre si el turismo aún se concibe como un elemento de escape a la rutina. ¿El turismo escapa de la rutina o este ya forma parte de ella? Y es que, de acuerdo con Hall (2009), «cuanta más movilidad tienen las personas, más se rutinizan los viajes y el turismo».

3. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es estudiar la complementariedad entre las fuentes tradicionales de recogida de datos sobre movilidad turística (encuestas y conteos) y el uso del *mobile positioning data* como medio alternativo. Se trata de observar en qué grado ambas técnicas se ajustan para proporcionar una mayor precisión en los datos que se obtienen. Es necesario, en este sentido, tener en cuenta que, debido al auge de nuevas modalidades de alojamiento, se precisan nuevas fuentes de recogida de información que complementen a las tradicionales encuestas de pernoctaciones hoteleras (Canalis, 2019).

De esta manera, se pretende explorar las nuevas técnicas que se vienen desarrollando en este ámbito y su potencial para el estudio y recogida de datos a nivel subregional en el campo del turismo. Se abordará su aplicación para el diagnóstico turístico del municipio de San Cristóbal de La Laguna (Tenerife, Canarias, España) como herramienta para la toma de decisiones, a través del análisis de distintos casos que nos posibilite comprender la realidad turística del lugar. Concretamente, realizaremos un estudio sobre:

- La estacionalidad en el área municipal de Bajamar y Punta del Hidalgo (litoral costero de San Cristóbal de La Laguna).
- Los impactos de diferentes eventos de referencia en el municipio.

Asimismo, el rastreo permitirá conocer las distintas pautas de movilidad de los turistas y el comportamiento de los viajeros, una vez estos se instalan en el destino. De este modo, podremos examinar en qué medida las ventajas y desventajas del *mobile positioning data*, anteriormente mencionadas, son aplicables a nuestro caso de estudio.

4. METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio, se ha acudido a diferentes métodos de recogida de información. Además, se han utilizado distintas técnicas para alcanzar los resultados requeridos para la investigación. Entre ellas, figuran las siguientes:

- Literatura bibliográfica y de recursos electrónicos de los temas y conceptos de interés.
- Explotación de resultados a través de programas de procesamiento de datos. El programa utilizado ha sido Microsoft Excel.
- Análisis situacional del municipio de San Cristóbal de La Laguna a través del uso de información secundaria. Se ha acudido a los servicios estadísticos en línea del Instituto Canario de Estadística (ISTAC), a la *Encuesta de Turismo Receptivo* del Cabildo de Tenerife y al informe de *Indicadores turísticos de Tenerife* realizado por Turismo de Tenerife para el año 2017.
- Explotación de resultados.
- Construcción de gráficas, tablas e imágenes a partir de la información obtenida.

Sin embargo, en lo referente a la metodología utilizada para la recogida de datos de posicionamiento móvil, el trabajo se ha ceñido a la utilizada por la solución FluxVision de la compañía telefónica Orange (a diferencia del tratamiento de los turistas nacionales). Como hemos visto, el Big Data ha permitido la aparición de novedosos sistemas de almacenamiento y procesamiento de datos a gran escala, capaces de convertir estos en información útil para diversos sectores, entre ellos el sector turístico (Islas Inteligentes, 2018). A continuación, se presentan las principales implicaciones del sistema de funcionamiento y extrapolación y de segmentación para la obtención de los datos, cuya prolongación se produjo desde el 6 de agosto hasta el 6 de noviembre de 2017.

4.1. SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO Y EXTRAPOLACIÓN

El funcionamiento del sistema FluxVision se basa en una herramienta analítica que formula estadísticas precisas sobre patrones de movilidad y comportamiento con los datos obtenidos de posicionamiento de teléfonos móviles procedentes de la red Orange (Islas Inteligentes, 2018). Más concretamente, el flujo de datos parte de los dispositivos móviles mediante el uso activo o pasivo de los mismos por el establecimiento de llamadas, envío de SMS, conexión de datos, selección de la red, etc. De este modo, mediante el CDR (Call Detail Record) se alcanza la red móvil que realiza un recuento anónimo de los comportamientos predefinidos, eliminando el rastro de los dispositivos. Los datos, seguidamente, pasa por una plataforma analítica que realiza la extrapolación de móviles a población y formatea los indicadores, entregando al cliente estadísticas de flujo de población a través de un dashboard.

En lo referente al proceso de extrapolación, se debe mencionar que la muestra considera únicamente a clientes de la compañía Orange o con tarjetas SIM extranjeras en itinerancia con la misma. Ahora bien, con el objetivo de rectificar los sesgos espacio-temporales específicos de la red móvil, extrapolar la cantidad de

móviles a la población “estándar” y rectificar el volumen de personas según el contexto observado, la extrapolación considera la siguiente información para la aplicación de su algoritmo (Orange, s.f.):

- Cuota de mercado.
- Tasa de equipamiento y de uso y cuota de operadores extranjeros.
- Información CRM.
- Estadísticas de censo y pirámides de edad.
- Número y tipo de suscripciones.

4.2. SEGMENTACIÓN

La segmentación permite distinguir grupos de población, en este caso de visitantes, con características y comportamientos semejantes. La operativa de FluxVision pasa por conseguir identificar estos subgrupos de interés a partir de la información que provee el CDR, siendo esta operacionalización crucial para la calidad de las estimaciones y análisis. En nuestro caso, la solución FluxVision diferencia entre residentes, visitantes nacionales y visitantes internacionales para la elaboración de sus indicadores. Sus definiciones son:

Tabla 2: Segmentación de visitantes de la solución FluxVision.

Segmento	Definición
Residentes	Personas cuya dirección de facturación esté dentro del país estudiado y que están presentes en el área estudiada más de treinta (30) noches durante las últimas sesenta (60) noches.
Visitantes nacionales	Personas cuya dirección de facturación esté dentro del país estudiado y que están presentes en el área estudiada menos de treinta (30) noches durante las últimas sesenta (60) noches.
Visitantes internacionales	Personas cuya dirección de facturación se encuentra fuera del país estudiado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Orange (s.f.).

Del mismo modo, se distingue entre dos tipologías de sub-segmentos:

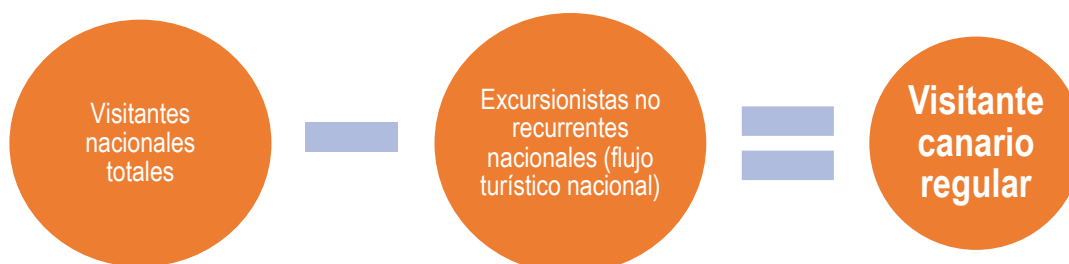
Tabla 3: Sub-segmentos de visitantes de la solución FluxVision.

Sub-segmento	Definición
Excursionistas (residentes, visitantes nacionales, visitantes internacionales)	Personas presentes en el área estudiada durante el día sin una parada nocturna la víspera y la noche de la visita.
Excursionistas recurrentes (residentes, visitantes nacionales, visitantes internacionales)	Personas presentes en el área estudiada al menos 5 veces en los últimos 15 días y sin pernoctar el día anterior y la noche del día de visita.

Fuente: Elaboración propia a partir de Orange (s.f.).

A partir de los mismos, la herramienta elabora indicadores específicos de asistencia (diaria, por intervalos de 30 minutos, flujo de visitantes únicos y duración de la estancia), origen (origen geográfico de los visitantes y zonas de pernoctación) y sociodemográficos (por edad y género), de los cuales nos ayudaremos para analizar los dos casos de estudio propuestos como objetivos. Con el objetivo de calcular la importancia del visitante canario, se ha desglosado la categoría de turistas nacionales. De este modo, hemos podido distinguir entre el visitante canario regular que acude a la ciudad de manera repetitiva, tales como estudiantes o trabajadores (visitantes nacionales totales menos excursionistas no recurrentes nacionales); y el excursionista turístico nacional que acude desde cualquier punto de la geografía española (que es igual a excursionista no recurrente nacional). En esta última categoría se incluyen visitantes llegados de las dos provincias canarias en cuestión.

Ilustración 1: Cálculo metodológico del visitante canario.



Fuente: Elaboración propia.

5. ANTECEDENTES Y SÍNTESIS DE LA COYUNTURA MUNICIPAL DE SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

5.1. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realiza en el municipio tinerfeño de San Cristóbal de La Laguna, ubicado en el noreste de la Isla con una extensión de 102,06 km². Su capital administrativa, del mismo nombre, fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1999 debido a su condición de ciudad no fortificada y cuyo modelo de desarrollo urbanístico fue tomado como modelo para la planificación de numerosas ciudades (Turismo de La Laguna, 2015).

El municipio contaba en 2017 (año de realización del proyecto) con 153.655 habitantes, lo que supone un 7,3% de la población respecto al total de Canarias y una tasa de crecimiento del 0,4% respecto al año 2016. Desde su declaración como Patrimonio de la Humanidad, el municipio ha crecido en 25.710 habitantes (Instituto Canario de Estadística). Ello es igual a un crecimiento porcentual del 20% tomando como base el año 1999.

Respecto a la coyuntura insular del empleo, tomando los datos segundo y tercer cuatrimestre de 2017, la isla de Tenerife alcanzó las 74.267 y 77.781 afiliaciones en la Seguridad Social en actividades características del turismo, los cuales se corresponden con el 23,94% y el 23,67% sobre el total, respectivamente (Instituto Canario de Estadística). En el caso de San Cristóbal de La Laguna, el sector servicios ocupa casi totalidad de los empleos, con un total de 47.680 sobre 55.374 puestos (Instituto Canario de Estadística).

En lo referente al turismo, nos encontramos con dos modelos turísticos marcadamente diferenciados. En primer lugar, el modelo de Bajamar y Punta del Hidalgo, el cual se caracteriza como un destino costero de clima cálido y poco masificado, donde coexisten el “veraneo residencial en localidades costeras, el turismo de costa y naturaleza cálida y el turismo de naturaleza y clima cálido al borde del mar” (Rodríguez González, Rodríguez Rodríguez, & Santos China, 2018). En segundo lugar, el modelo del casco histórico, el cual, a partir de su declaración como Patrimonio de la Humanidad, ha sido capaz de atraer flujos de un turismo cultural urbano principalmente excursionista.

Por esta razón, los datos de posicionamiento móvil se presentan como una buena oportunidad para medir el excursionismo en aquellas localidades como La Laguna donde la escala de la oferta alojativa sea relativamente débil. En agosto de 2017, se estimaron un total de 1.418 plazas alojativas para la zona La Laguna-Bajamar-La Punta, siendo 824 hoteleras y 594 extrahoteleras (Turismo de Tenerife). Una oferta bastante limitada, si tenemos en cuenta el polo de atracción que supone la localidad para el excursionismo organizado.

El estudio de casos nace de la configuración espacial que la compañía telefónica Orange ha dado al proyecto, distinguiendo entre distintas zonas del término municipal: el corredor litoral de Bajamar-Punta del Hidalgo, La Laguna centro y el espacio restante del municipio.

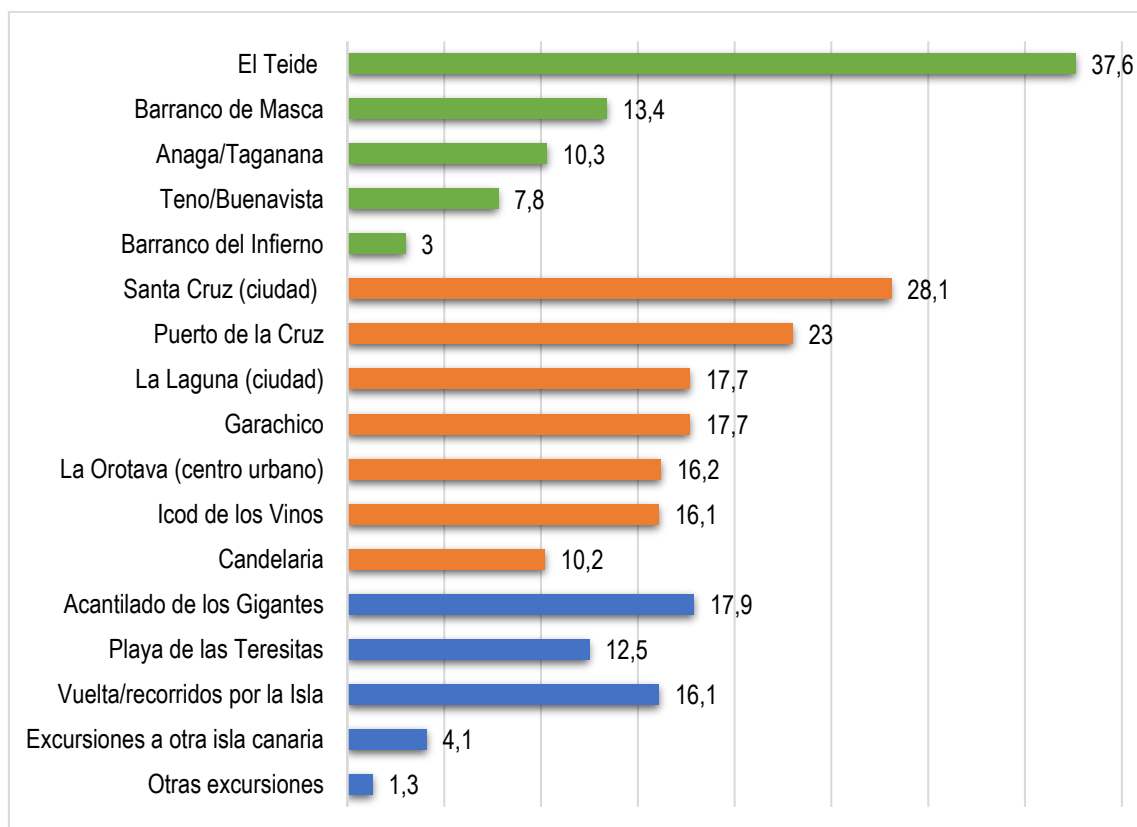
5.2. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA A TRAVÉS DEL USO DE METODOLOGÍAS TRADICIONALES

5.2.1. Excursionismo en San Cristóbal de La Laguna

Antes de comenzar con el análisis de los resultados arrojados por el estudio de los datos de posicionamiento móvil, es necesario realiza una revisión a las principales conclusiones que las metodologías tradicionales han aportado para el caso de San Cristóbal de La Laguna. De este modo, se han alcanzado distintos parámetros e indicadores realizados por la entidad público-privada de Turismo de Tenerife, empresa asociada al Cabildo de Tenerife.

En este sentido, como hemos mencionado, el excursionismo se sitúa como la principal fortaleza de La Laguna en términos de turismo. Así, como mencionamos al principio, en el informe *Los turistas de Tenerife 2017* se ratifica que el 17,7% de los turistas alojados en Tenerife escogieron el centro de La Laguna como punto de interés para sus salidas. De hecho, las ciudades patrimoniales de la Isla jugaron un papel fundamental en la atracción de importantes flujos de visitas turísticas, siendo La Laguna líder, en este aspecto, junto a Garachico (también con un 17,7%).

Gráfica 1: Puntos turísticos visitados durante la estancia en Tenerife (% turistas) en 2017

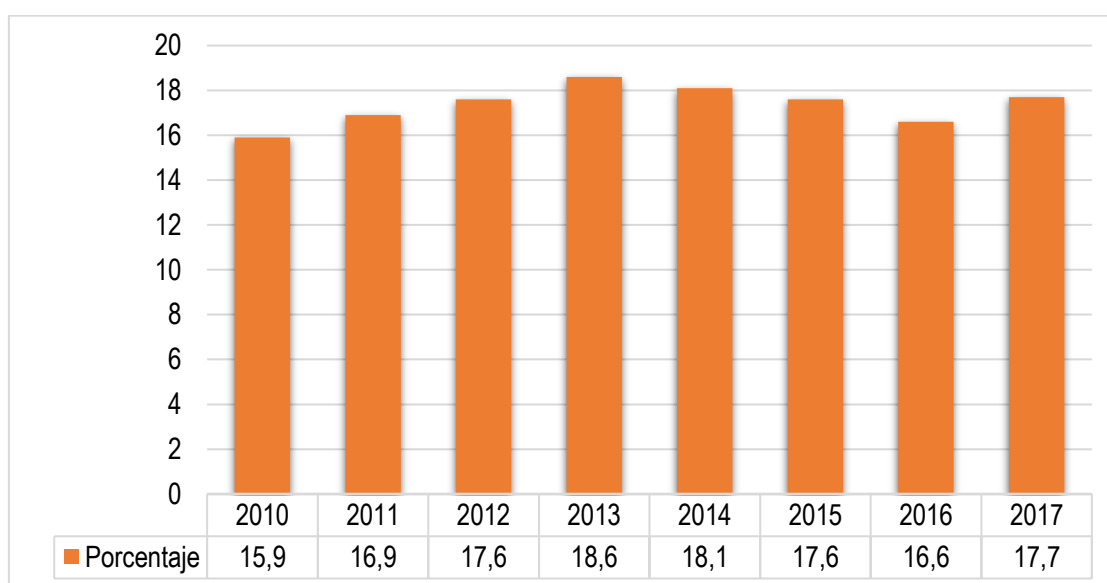


Fuente: Elaboración propia en base a *Los turistas de Tenerife 2017*, Turismo de Tenerife.

Además, La Laguna se posiciona como uno de los destinos donde mayor influencia tiene la excursión organizada, la cual utilizan el 17% de los turistas para su desplazamiento. El transporte público, por su parte, es utilizado por el 2,3% de los turistas para su visita a La Laguna, solo por detrás de Santa Cruz de Tenerife con un 5,3% (Turismo de Tenerife, 2018).

Por último, en lo que a excursionismo se refiere, si tomamos por caso que en la isla de Tenerife se alojaron en 2017 un total de 5.704.047 turistas, podemos estimar (aplicando el 17,7%) que a la ciudad de San Cristóbal de La Laguna llegaron más de 1 millón de visitantes (Rodríguez González, Rodríguez Rodríguez, & Santos China, 2018). A continuación, se presenta el creciente interés que ha tenido la localidad durante los últimos años:

Gráfica 2: Porcentaje de turistas alojados que visitaron La Laguna (2010-2017)



Fuente: Elaboración propia en base a *Encuesta de Turismo Receptivo*, Cabildo de Tenerife.

5.2.2. Encuestas de alojamiento para la zona turística La Laguna-Bajamar-Punta del Hidalgo

Respecto a los datos referentes al alojamiento para la denominada “Zona 2 La Laguna-Bajamar-La Punta”, se han obtenido valores para el análisis de los turistas alojados, pernoctaciones, estancia media, índices de ocupación y la distribución de la primera por nacionalidades en el acumulado del año hasta el mes de noviembre.

En primer lugar, se calculó que, para agosto de 2017, se alojaron un total de 4.408 turistas en la zona, los cuales realizaron 17.395 pernoctaciones y dieron lugar a una estancia media de 3,95 noches por turista. En el caso de septiembre, se alcanzaron los 5.381 turistas alojados con un total de 22.287 pernoctaciones y una estancia media de 4,14. Octubre, por su parte, presentó un número total de turistas alojados de 5.291, 20.932 pernoctaciones y una estancia media del 3,96.

Por último, la zona alojó durante el mes de noviembre logró alojar a 6.335 turistas con un total de 21.217 pernотaciones y una estancia media de 3,35. Como podemos observar, en este último mes, a pesar del crecimiento de turistas alojados, ha decaído notablemente la estancia media, suceso que no ocurrió en el mes de septiembre con un incremento del promedio. Además, se observa una tendencia creciente en el número de turistas alojados con el paso de los meses, predominando la estancia en alojamientos hoteleros. No obstante, la relación de pernотaciones entre establecimientos hoteleros y extrahoteleros no es tan diferenciada, lo cual indica un mayor ratio de estancia en los segundos.

A continuación, se presenta un cuadro resumen relativo a estos datos:

Tabla 4: Número de turistas alojados, pernотaciones y estancia media en los alojamientos de la Zona 2. Periodo Agosto-Noviembre 2017.

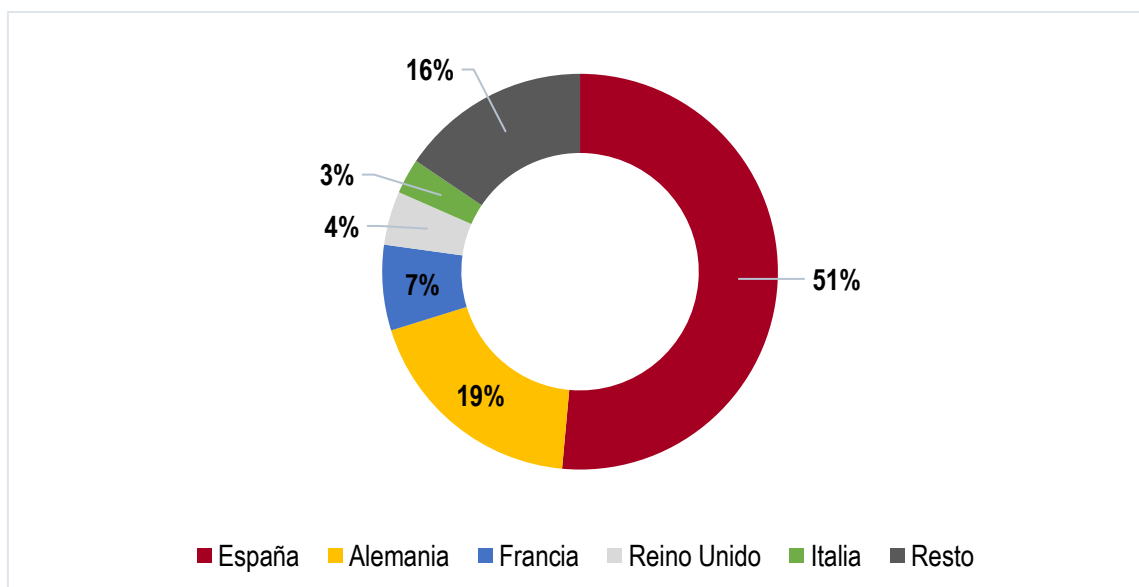
Año 2017	Número de turistas alojados			Número de pernотaciones			Estancia media
	Total	Hotelero	Extrahotelero	Total	Hotelero	Extrahotelero	
Agosto	4.408	3.223	1.185	17.395	9.938	7.457	3,95
Septiembre	5.381	4.176	1.205	22.287	11.617	10.670	4,14
Octubre	5.291	4.152	1.139	20.932	13.762	7.170	3,96
Noviembre	6.335	5.151	1.184	21.217	13.627	7.590	3,35

Fuente: Elaboración propia en base a *Información de situación turística de Tenerife*, Turismo de Tenerife.

En segundo lugar, los índices de ocupación de la zona se presentan bastante bajos, alcanzando, solo en el mes de septiembre, cubrir más de la mitad de las plazas ofertadas. De este modo, los porcentajes absolutos mensuales fueron, de agosto a noviembre, respectivamente, del 39,6%, 52,4%, 47,6% y 49,9%.

Por último, información más contrastable con los datos que nos ofrecerá el estudio de posicionamiento móvil, son los concernientes a la distribución por nacionalidades de los turistas alojados. En este caso, como hemos mencionado anteriormente, se toma el acumulado de turistas desde enero hasta noviembre con el objetivo de alcanzar un resultado más general. Así, destacan, por orden, los turistas nacionales, notoriamente, seguidos por alemanes, franceses, ingleses e italianos. En el siguiente gráfico sectorial, se puede observar el peso de cada uno de ellos en función del número total de alojados:

Gráfica 3: Distribución por nacionalidades de los turistas alojados. Acumulado Enero-Noviembre 2017.



Fuente: Elaboración propia en base a *Información de situación turística de Tenerife*, Turismo de Tenerife.

6. RESULTADOS. CASOS DE ESTUDIO.

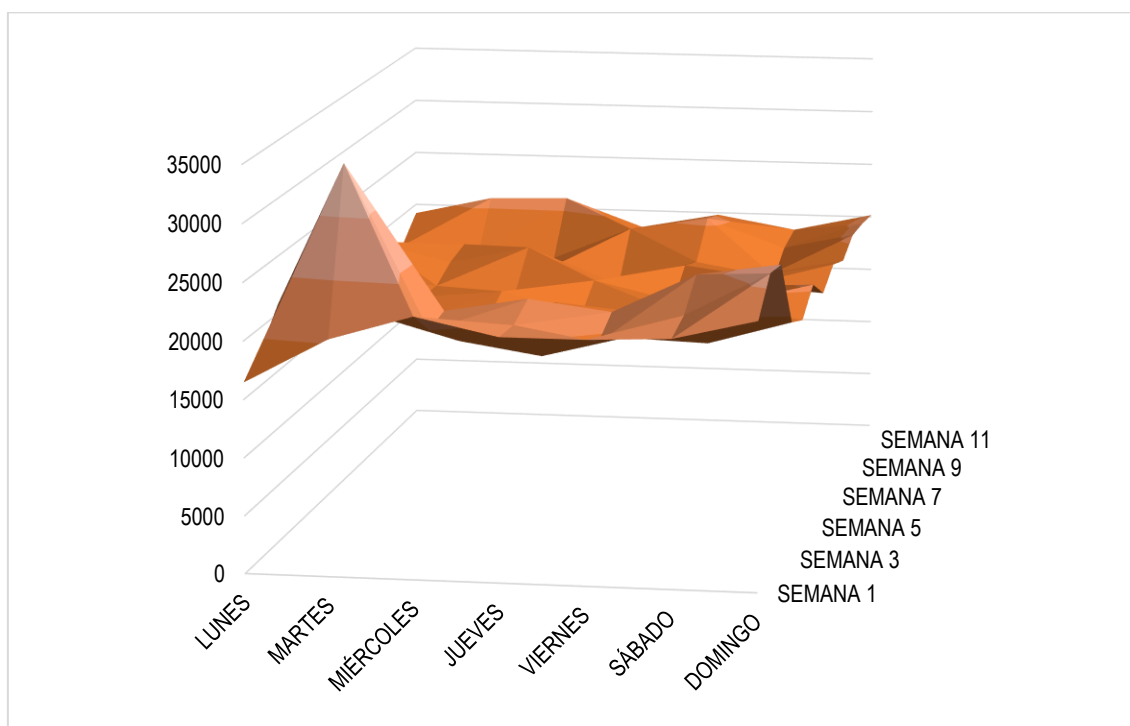
A continuación, se presentan los principales resultados de los dos casos de estudio seleccionados. Las conclusiones han sido extraídas a partir de la base de datos elaborada por Orange a través del mencionado estudio de movilidad turística mediante el posicionamiento de redes móviles. Por orden, se analizará el componente estacional del área Bajamar-Punta del Hidalgo y los impactos de eventos multitudinarios en el casco histórico de La Laguna como son la Festividad del Cristo de La Laguna (14 de septiembre) y la Noche en Blanco (4 de noviembre de 2017).

6.1. ESTACIONALIDAD EN EL ÁREA BAJAMAR-PUNTA DEL HIDALGO

El turismo es un fenómeno estacional y, como tal, se generan espacios populares y frecuentados durante la temporada alta y, a la vez, olvidados durante la temporada baja (Ahas R., Aasa, Mark, Pae, & Kull, 2007). Un símil en el municipio de San Cristóbal de La Laguna lo encontramos en el corredor litoral de Bajamar y Punta del Hidalgo, donde se combina la oferta alojativa, el uso de segundas residencias y el disfrute de los residentes.

Para su estudio, se ha sumado la cantidad total de visitantes obtenidos por días (de lunes a domingo) y semanas con el objetivo de analizar las pautas de los turistas desde un panorama más amplio. De esta manera, se pueden examinar las similitudes y diferencias de comportamiento que se producen entre los visitantes a medida que avanzan los días de la semana y se produce la llegada del otoño. Para este caso, se ha sumado también la población residente diaria.

Gráfica 4: Evolución de la afluencia por semanas y días.



Fuente: Elaboración propia.

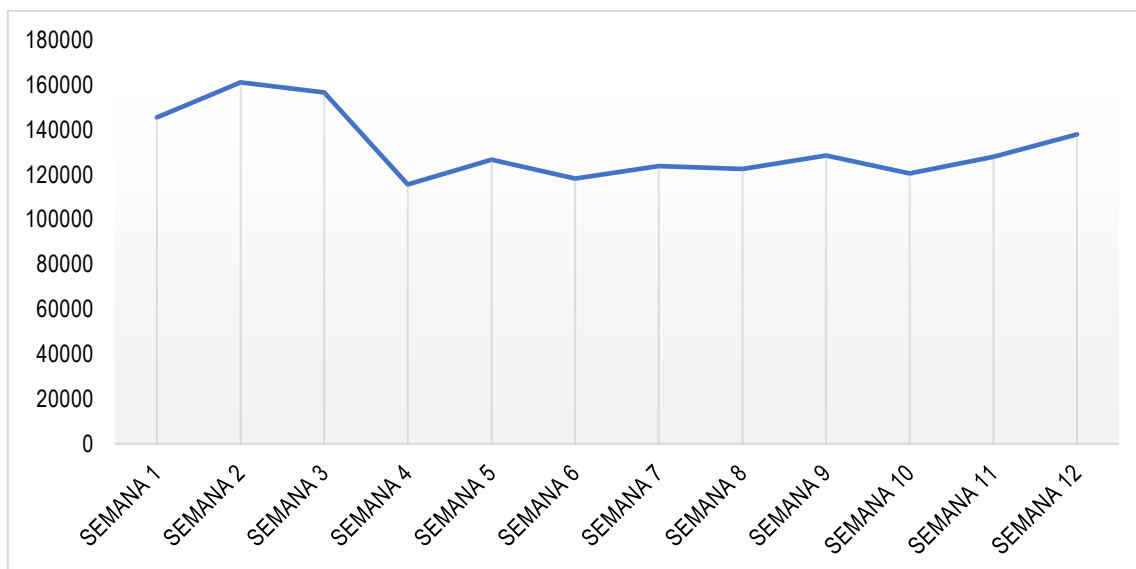
Como podemos observar, en este gráfico se presenta, desde una perspectiva horizontal, la variación de visitantes en función del transcurso de los días y semanas. Destaca, principalmente, el martes de la segunda semana de estudio, cuyo pico se acerca a los 35.000 asistentes. Este dato se relaciona con la festividad del día 15 de agosto. También se producen altas asistencias durante el lunes de la semana 9 (19.707 asistentes), día 1 de noviembre y de Todos los Santos. Así, la zona se postula como una ubicación frecuentada durante los días de descanso del calendario nacional.

Durante el resto de las jornadas, no se observan grandes fluctuaciones, presentándose una meseta bastante estable en cuanto asistencia. Cabe destacar el crecimiento continuado que se produce de lunes a domingo durante las tres primeras semanas de estudio. No obstante, este fenómeno se diluye a partir de la entrada de septiembre. Con la llegada de este mes, también se reducen, notablemente, los flujos totales de visitantes, los cuales ya no superan prácticamente las 20.000 personas por día entre residentes, visitantes peninsulares y canarios y turistas internacionales.

En resumen, corroborado, además, por los gráficos que se presentarán a continuación, se puede concluir que en la zona costera de Bajamar y Punta del Hidalgo incide apreciablemente el componente estacional del verano. De este modo, se pueden distinguir dos temporadas claramente marcadas. La primera aglutina a los meses de verano, tomando como modelo el caso de agosto. El segundo se relaciona a los meses invernales, en los cuales los flujos, como hemos mencionado, se aminoran.

Por este motivo, se explica la construcción de las siguientes representaciones. La meta es observar si los comportamientos extraídos anteriormente son extrapolables a la movilidad que se produce en el resto del municipio. Para ello, se ha tomado el número total de visitas registradas de, nuevamente, Bajamar y Punta del Hidalgo y las referentes a La Laguna Centro. Los resultados que se aprecian son:

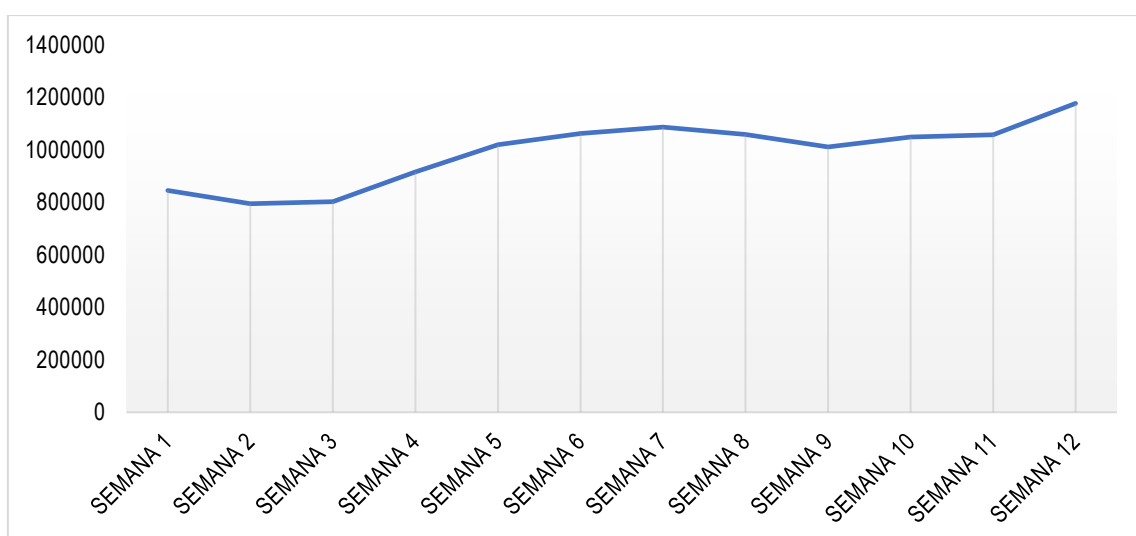
Gráfica 5: Evolución de la afluencia total a Bajamar-Punta del Hidalgo.



Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, tenemos el caso de Bajamar y Punta del Hidalgo. En él podemos distinguir el marcado volumen de visitantes que han aportado las tres primeras semanas, las cuales coinciden con el mes de agosto, como aclaramos con anterioridad. A partir de dicho periodo, se observa cómo la línea se reduce drásticamente, coincidiendo con las conclusiones anteriores, situándose por debajo de las 140.000 personas por semana hasta el final del estudio.

Gráfica 6: Evolución de la afluencia total a "La Laguna Centro".



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de “La Laguna Centro”, sucede justamente lo contrario (salvando las distancias en cuanto a número de visitas). Se aprecia cómo a partir de la entrada de septiembre, el número de personas llegadas al centro de San Cristóbal de La Laguna se dispara. La vuelta al trabajo o el comienzo del curso universitario pueden ser algunos de los motivos relativos a los residentes.

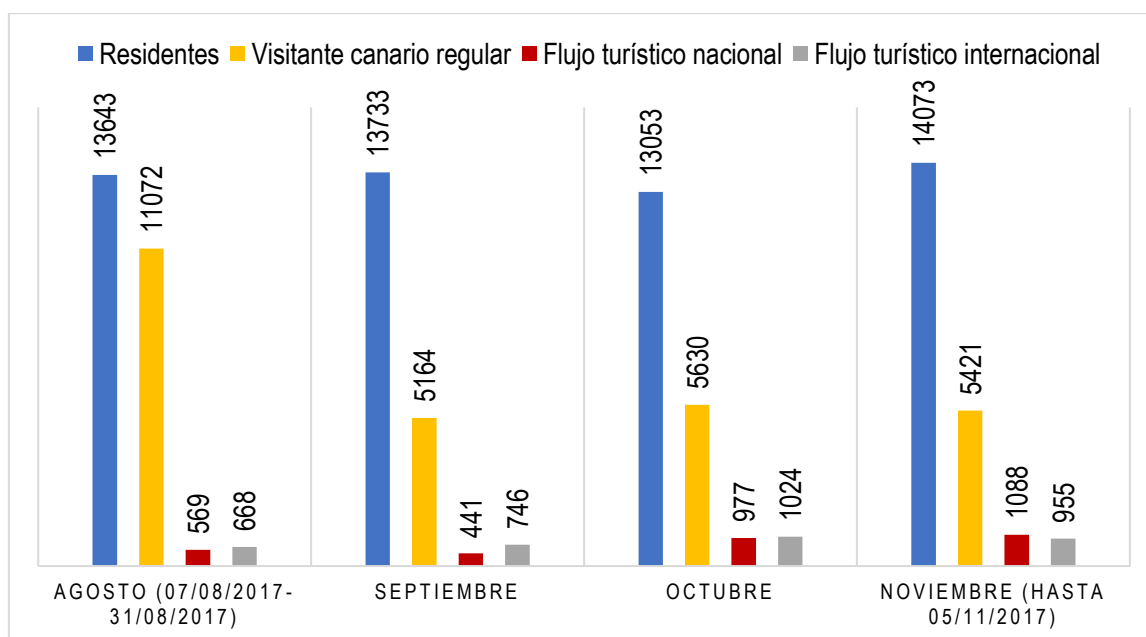
Además, resulta interesante el ligero receso que se produce durante la novena semana. Justamente, esta semana coincide con el puente del 12 de octubre, lo cual, debido a la significativa población flotante que reside en La Laguna (entre otros casos), ha ocasionado un éxodo poblacional (o un descenso en entradas, de manera simultánea) durante este periodo.

En definitiva, se puede afirmar que tenemos dos comportamientos estacionales distintos dentro del municipio de San Cristóbal de La Laguna. El primero con una temporada alta en los meses de verano y el segundo con una temporada alta durante los meses de trabajo. Supone un caso curioso y, a la vez, extraño: un mismo municipio con distintos polos de atracción y con diferentes comportamientos en cuanto a la movilidad de sus visitantes.

Asimismo, se ha estudiado la afluencia en función de la presencia que cada una de las tipologías de turistas tiene sobre el destino. Como podremos observar, los residentes son los mayores protagonistas en la zona de Bajamar y Punta del Hidalgo.

Sin embargo, el hecho más destacable se relaciona con la consistencia de los visitantes canarios, los cuales se posicionan como la primera fuerza de visitas y excursionismo para todos los meses de estudio. En un tercer escalón, se sitúan los turistas nacionales e internacionales. Su mayor cota apenas supera las 1000 visitas de media por día.

Gráfica 7: Promedio diario de visitantes por mes y procedencia.

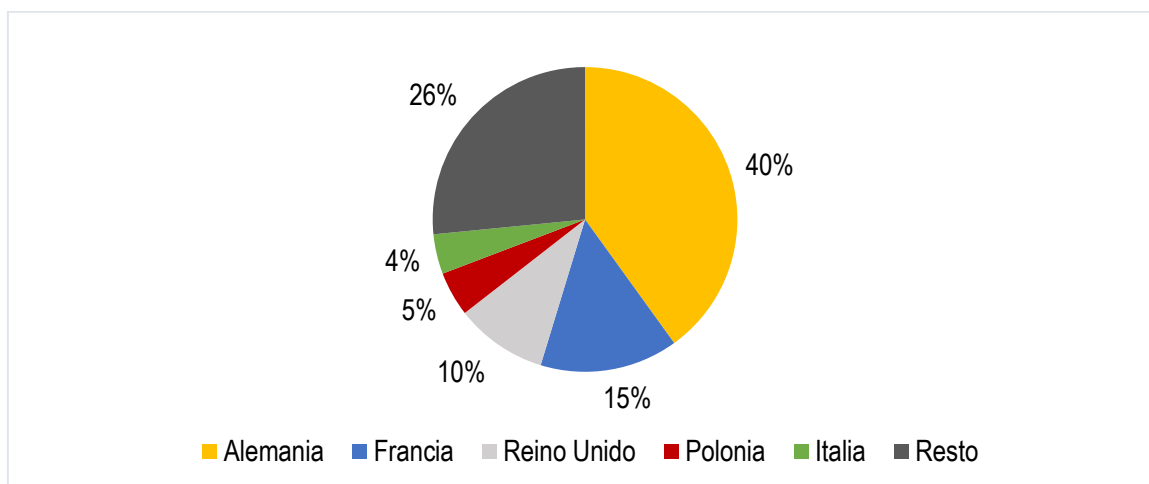


Fuente: Elaboración propia.

Además, es posible apreciar el comportamiento de cada uno de los visitantes conforme se produce el paso de los meses. Los residentes permanecen constantes, los visitantes canarios caen con la llegada del otoño, y los turistas nacionales e internacionales, por su parte, ascienden ligeramente hasta la entrada del mes de noviembre. Porcentualmente, en el mes de agosto los residentes representaron el 53% de la población circulante, mientras los visitantes canarios, nacionales e internacionales, respectivamente, el 43%, 2% y 2%, aproximadamente.

Por último, se realizará una revisión sobre el peso de las principales nacionalidades de los turistas internacionales en el destino. Como hemos señalado, la actividad excursionista y turística en la zona se nutre, en su gran mayoría, de clientela local: residentes del municipio o de otras localidades que se desplazan a la zona. Sin embargo, también resulta crucial averiguar cuáles son las principales nacionalidades presentes en el área de Bajamar-Punta del Hidalgo, de cara a una eficiente promoción futura del lugar y la configuración de los negocios locales en función de su público.

Gráfica 8: Principales nacionalidades de los turistas internacionales presentes en la zona Bajamar-Punta del Hidalgo.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede contemplar, al igual que en las encuestas de alojamiento para la zona La Laguna-Bajamar-La Punta, Alemania, Francia y Reino Unido son las naciones con mayor interés en el lugar. Estos tres países, en su conjunto, representan el 65% de las personas que visitan Bajamar y Punta del Hidalgo. Por debajo, aparecen, con un 5% y un 4%, respectivamente, polacos e italianos. Los del sur de Europa también aparecieron como un importante segmento dentro los turistas alojados en el área.

Así, las coincidencias vienen a indicar la validez de los datos de posicionamiento como posible fuente complementaria, pues se ajustan a los presentados por los organismos oficiales encargados de la estadística a nivel insular. Además, nos ha permitido conocer la importancia que distintos segmentos tienen sobre el área y que, a priori, no se postulaban entre las grandes potencias en términos de llegadas de pasajeros en el mercado de la isla de Tenerife. Ello es la irrupción de numerosos franceses y polacos. Los primeros superan, incluso, en ambas variables a los británicos.

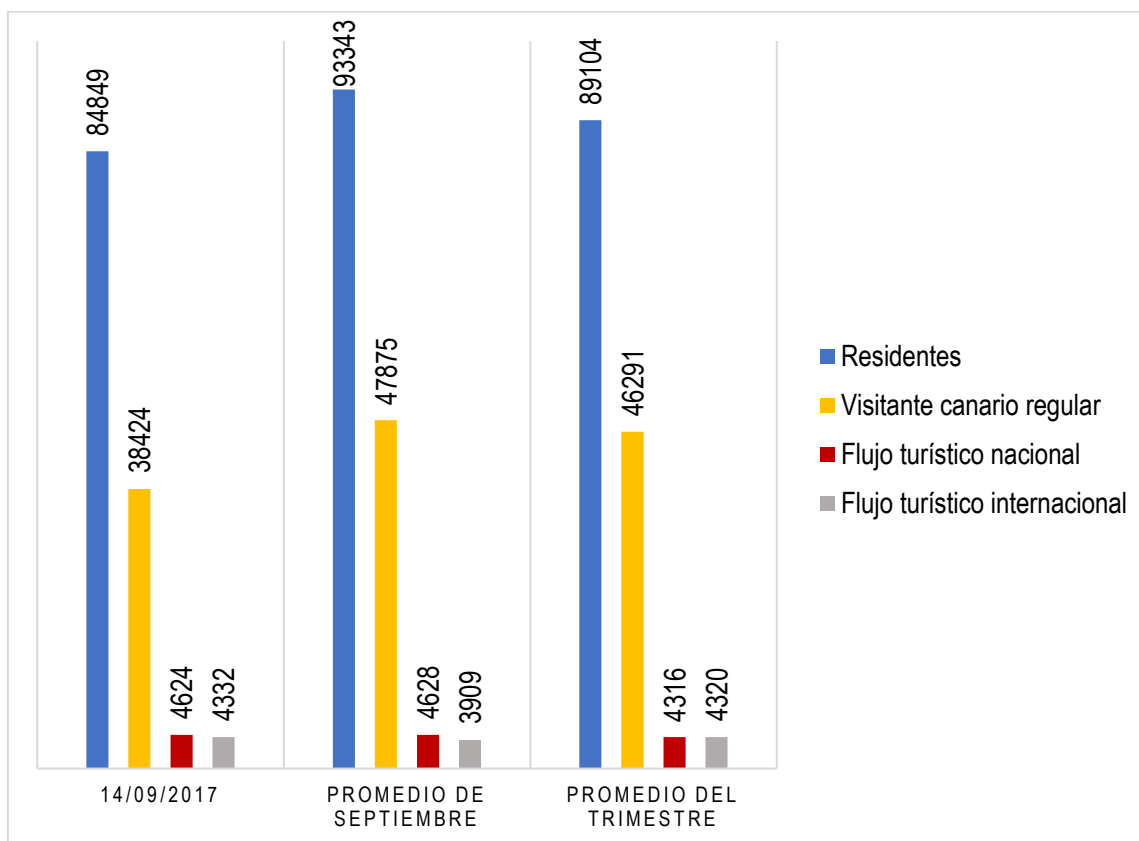
6.2. IMPACTOS DE EVENTOS MULTITUDINARIOS.

En relación con el segundo de los objetivos, se pretende calcular la importancia y las implicaciones de dos eventos de referencia en el municipio de San Cristóbal de La Laguna. Ellos son el Día del Cristo (día festivo local) y la Noche en Blanco, un evento comercial y cultural organizado desde el consistorio local y cuya celebración coincidió en el año 2017 el sábado 4 de noviembre.

6.2.1. Día del Cristo de La Laguna.

El 14 de septiembre de todos los años es una fecha señalada en rojo para todos los laguneros. En la localidad se agolpan miles de personas para disfrutar de la principal festividad lagunera. En este caso, evaluaremos la jornada determinando el volumen total de visitas y su relación con el conjunto del mes de septiembre y del trimestre, las nacionalidades presentes, la asistencia a la localidad en intervalos de 30 minutos y la duración de la estancia de las visitas.

Gráfica 9: Volumen de visitas durante el Día del Cristo de La Laguna según procedencia y promedio de septiembre y trimestre.



Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se observa, hemos dividido nuevamente el componente “turistas nacionales” en visitantes canarios regulares y flujo turístico nacional utilizando la metodología descrita. Para el caso del Día del Cristo, se aprecia cómo el número de residentes y visitantes canarios es relativamente inferior que para el promedio de septiembre y del conjunto del trimestre. En el caso del flujo turístico nacional las visitas se mantienen en la media.

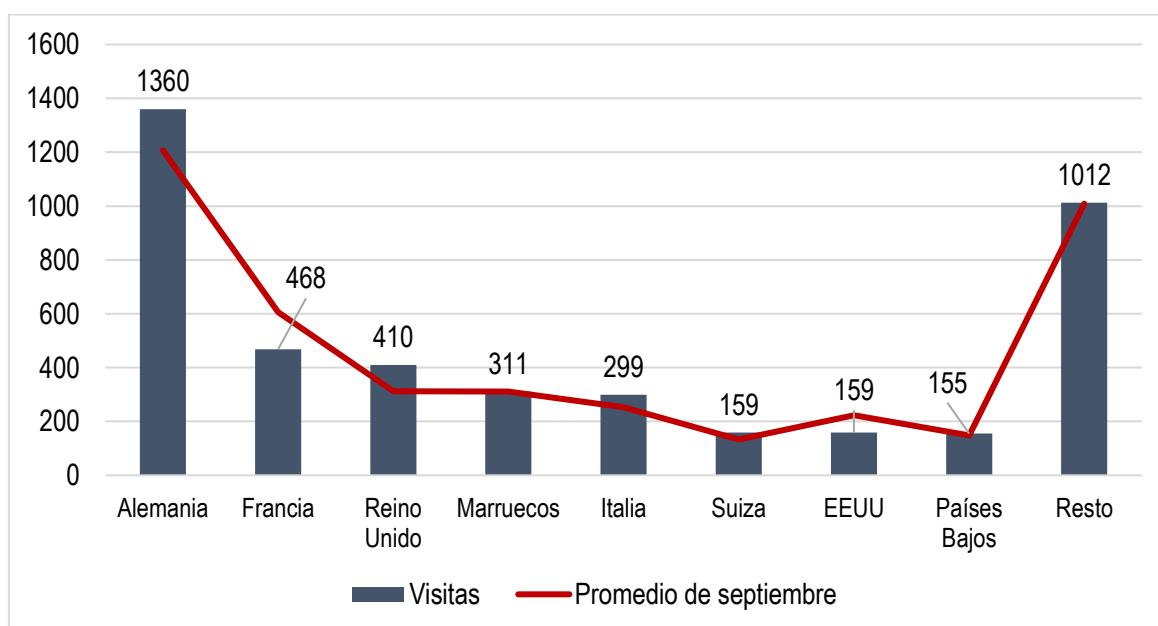
Los turistas que presentaron una mayor afluencia en el Día del Cristo respecto a los promedios alcanzados son los internacionales. El 14 de septiembre de 2017 acudieron 4.332 turistas por una media de 3.909 en septiembre y de 4.320 para el total del trimestre. Ello supone un crecimiento del 10,82% respecto al promedio del mes en cuestión y del 0,27% respecto al total del trimestre.

Se demuestra, entonces, que los residentes y visitantes canarios reaccionan a la baja ante el estímulo del día central de las Fiestas del Cristo, en contraposición con lo que sucede en el caso de los visitantes peninsulares y, especialmente, los internacionales, los cuales muestran un mayor interés en esta celebración en comparación con los restantes días de estudio. Ello se debe al carácter festivo de la jornada. El receso de entradas al centro de la localidad en horario matutino, principalmente, reduce, como podemos ver, el número de visitas de estos respecto al resto de días del mes.

En este sentido, la nacionalidad más presente, de lejos, fue la alemana con un total de 1360 visitas. En un segundo escalón, por orden, Francia (468 visitas), Reino Unido (410), Marruecos (311), Italia (299), Suiza (159), Estados Unidos (159) y los Países Bajos (155) también mostraron interés en esta celebración. En comparación con el caso de Bajamar y La Punta, las nacionalidades presentes fueron prácticamente idénticas a excepción de la aparición de Marruecos por la pérdida de protagonismo del excursionismo polaco que alcanzó las 71 visitas.

Si se realiza una comparación con la media de visitas de dichas nacionalidades en el mes de septiembre, podemos observar que alemanes, británicos e italianos incrementaron su presencia durante el Día del Cristo. En el caso contrario, se redujo la asistencia de franceses (segunda fuerza en visitas) y de estadounidenses, en menor medida, en el casco de San Cristóbal de La Laguna.

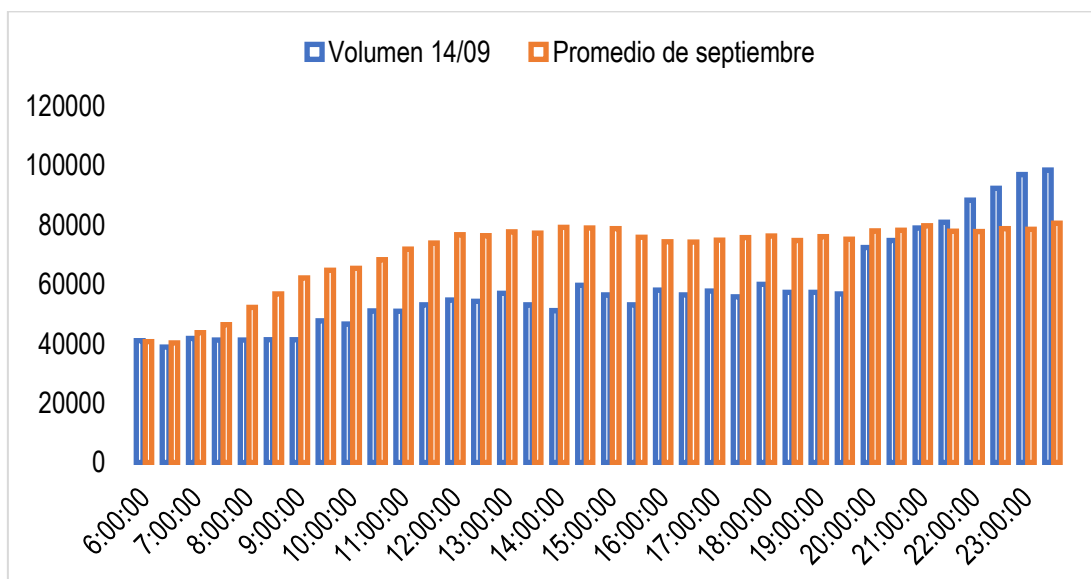
Gráfica 10: Comparativa entre las visitas registradas por nacionalidades durante el Día del Cristo y el promedio del mes.



Fuente: Elaboración propia.

Especial relevancia, posee también el estudio de la asistencia por momentos del día. En este sentido, Orange nos ofrece los datos de asistencia a la ciudad en intervalos de 30 minutos desde las 6 de la mañana hasta las 11 y media de la noche. Con el ánimo de aportar cierta comparabilidad a los datos obtenidos, además del día 14 de septiembre, se ha tomado el promedio de cada intervalo del mes de septiembre. De este modo, se podrán analizar las similitudes y diferencias de asistencia a la localidad entre este día y los comportamientos de las restantes jornadas del mes.

Gráfica 11: Asistencia por intervalos de 30 minutos al casco de La Laguna durante el Día del Cristo y el promedio de septiembre.



Fuente: Elaboración propia.

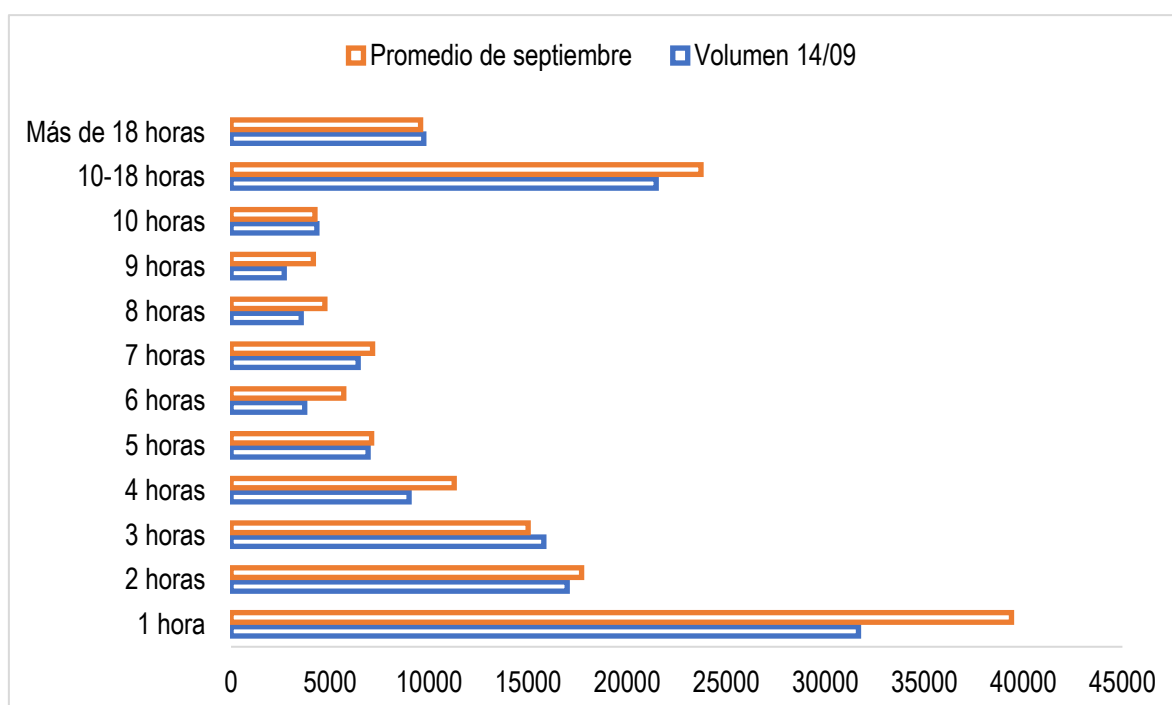
Analizando primero la variable del promedio de septiembre, se puede observar cómo la asistencia de personas al centro histórico se dispara en las horas centrales del día, luego de prestar números similares a los del Día del Cristo durante las dos primeras horas de estudio. Con el paso de las mismas, los números se van reduciendo paulatinamente hasta la llegada de la tarde noche donde estabiliza.

En el caso del Día del Cristo, podemos apreciar que el número de personas simultáneas durante las horas centrales del día son relativamente bajas, fruto de la naturaleza festiva de dicha jornada como hemos mencionado con anterioridad. El principal incremento se produce a partir de las 8 de la tarde, coincidiendo con las horas de la celebración de la procesión de la talla lagunera. A partir de este momento, la asistencia aumenta ininterrumpidamente hasta el final del día con cerca de 100.000 personas a las 23:30 horas de la noche en la tradicional exhibición pirotécnica que se realiza desde la Montaña de San Roque con la llegada del Cristo a la plaza de su mismo nombre. Ello implica que nos encontramos ante un importante polo de atracción de visitantes, una festividad cultural que a altas horas de la noche es capaz de albergar un número extraordinario de concurrencias.

Asimismo, la complementariedad que ofrecen los datos de la duración de la estancia también han sido tomada en cuenta. A continuación, debido a la menor afluencia general durante el Día del Cristo respecto a los promedios de septiembre, se muestra cómo el primero tiende a ir por debajo del segundo.

Existe, en este sentido, una diferencia significativa en las estancias de una hora, altamente vinculadas con el ejercicio del excursionismo. Sin embargo, con la prolongación de las horas en las estancias, ambas variables tienden a equipararse debido al símil número de residentes que se quedan en la ciudad. El registro del Día del Cristo únicamente supera al promedio de su mes para las estancias de 3, 10 y más de 18 horas.

Gráfica 12: Duración de la estancia durante el Día del Cristo y el promedio de septiembre.



Fuente: Elaboración propia.

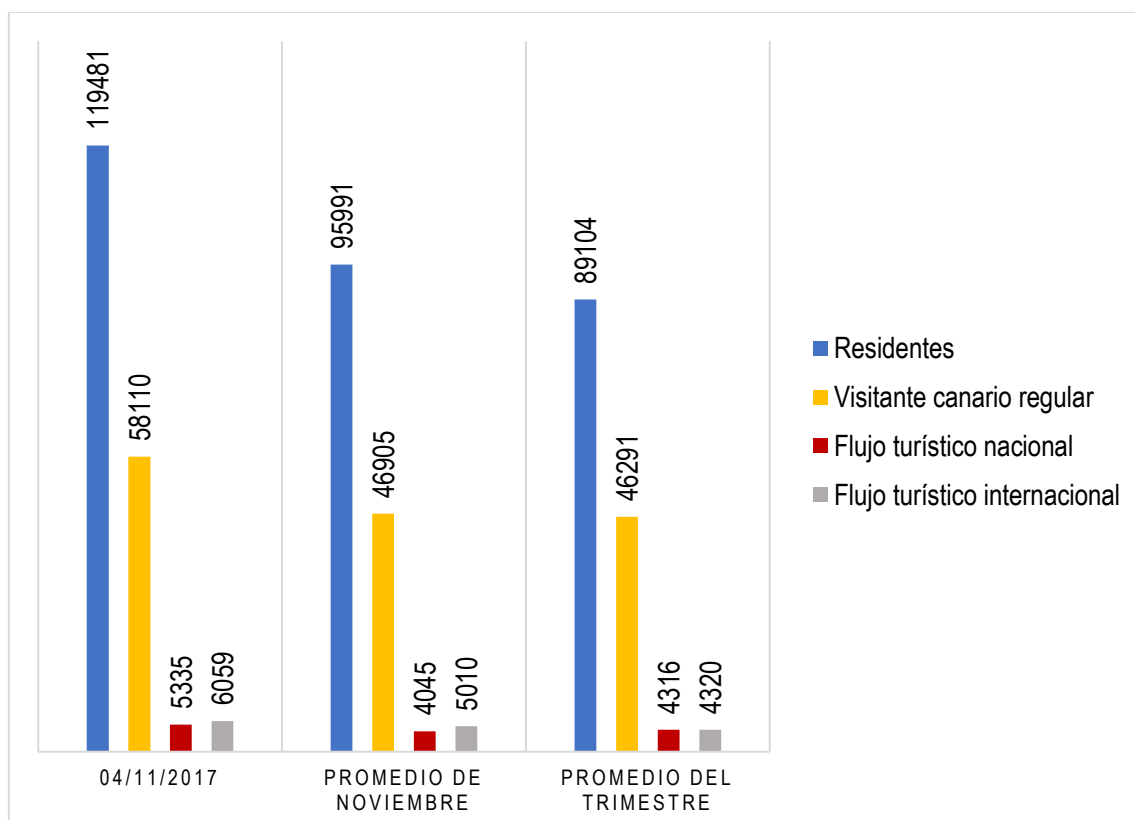
6.2.2. La Noche en Blanco.

La Noche en Blanco es otra de las referencias culturales del municipio de San Cristóbal de La Laguna. Se trata de una iniciativa cultural que nació en París en 2002 y la cual ha sido emulada en numerosas ciudades europeas e internacionales (Noche en blanco, 2019). Su objetivo es dinamizar cultural y económicamente las ciudades en favor de la creación sinergias entre la ciudadanía y sus experiencias en los lugares de celebración.

Este evento ha logrado captar, desde su celebración, interés y aceptación por parte de la población tinerfeña, lo cual ha hecho que, actualmente, se avance hasta su décima edición. Un amplio programa de actividades desde la mañana hasta altas horas de la madrugada así lo avala. Para este caso, se analizará la edición realizada el día 4 de noviembre de 2017.

En primer lugar, como en el caso anterior, se evalúa la trascendencia de la fecha en comparación con la media de su mes y el promedio de todo el trimestre. Debido al corto periodo de estudio del mes de noviembre (solo la primera semana), con el objetivo de ofrecer una mayor comparabilidad, su promedio ha sido calculado desde el día 9 de octubre. Nuevamente, se distingue entre residentes, visitantes canarios regulares, flujo turístico nacional y flujo turístico internacional. El resultado es el siguiente:

Gráfica 13: Volumen de visitas durante La Noche en Blanco según procedencia y promedio de noviembre y trimestre.



Fuente: Elaboración propia.

En este caso, La Noche en Blanco sí supera los registros en comparación. Los residentes presentes durante el evento superan las 110000 personas, una asistencia que rebasa en cerca de 25000 personas respecto al promedio de noviembre y cerca de 30000 si tomamos los datos medios del trimestre. El mismo caso para los visitantes canarios que, nuevamente, se sitúan en segundo lugar.

El dato más significativo se establece en la diferencia entre el flujo turístico nacional e internacional. Los segundos superaron a los primeros por 724 personas. Según parece, eventos culturales de este tipo captan más la atención de los visitantes procedentes de países extranjeros que de los propios visitantes nacionales. Sin embargo, como se puede observar, es una tendencia propia del mes noviembre donde estos también se sitúan como los terceros protagonistas en términos de visitas.

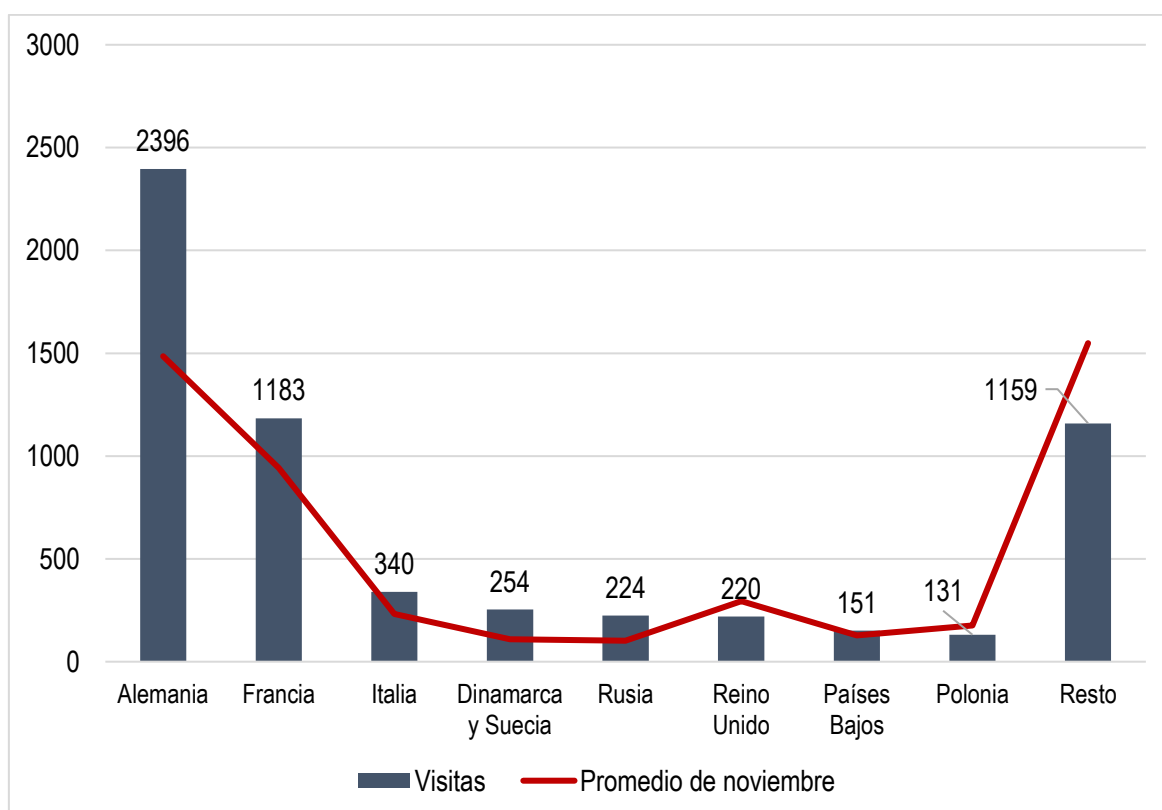
Por otro lado, tomando en consideración a los turistas internacionales, el estudio de las nacionalidades también presenta resultados interesantes y con algunas diferencias respecto al realizado sobre el Día del Cristo. Alemania y Francia siguen siendo, por su parte, los países más presentes durante la celebración con un total de 2396 alemanes y 1183 franceses.

Seguidamente, aparecen Italia (340 visitas), países nórdicos como Dinamarca y Suecia (254 visitas conjuntamente) y Rusia (224), Reino Unido (220), Países Bajos (151), Polonia (131) y el resto (1159). Como podemos apreciar, existe un mayor empuje de los países nórdicos para La Noche en Blanco, superando, incluso, a nacionalidades bastante presentes en el panorama insular como son los propios británicos.

En su comparación con el promedio de noviembre, resalta que, por lo general, la mayoría de los países incrementaron sus visitas durante la Noche en Blanco. Así, observamos cómo la línea roja se sitúa normalmente por debajo de las barras relativas a las naciones más presentes.

En este sentido, se aprecia un enorme crecimiento por parte de los alemanes, mientras que los británicos y polacos redujeron su presencia en la ciudad en comparación con su promedio mensual. Crecieron también, por su parte, los franceses, italianos, daneses y suecos y los rusos.

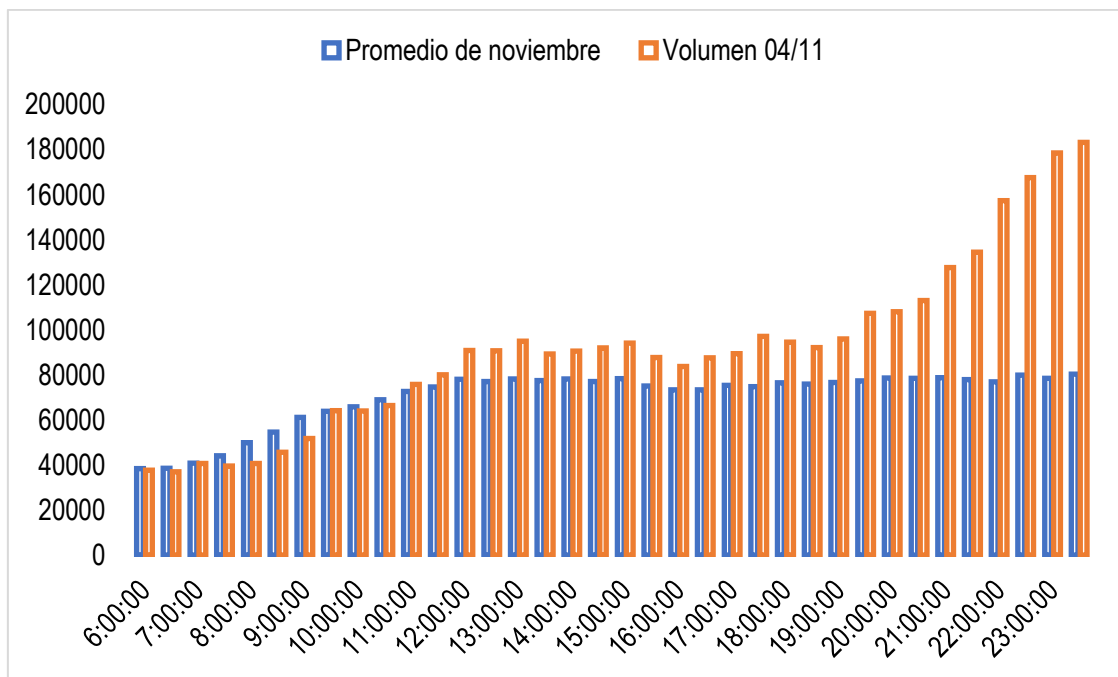
Gráfica 14: Distribución de las principales nacionalidades presentes durante la Noche en Blanco.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la distribución horaria de las visitas, el análisis se ha establecido nuevamente de 6 de la mañana a 11 y media de la noche por intervalos de 30 minutos. Para facilitar la comparación, la Noche en Blanco se ha contrastado con el promedio de su mes (desde el 9 de octubre).

Gráfica 15: Asistencia por intervalos de 30 minutos al casco de La Laguna durante la Noche en Blanco y el 4 de octubre.

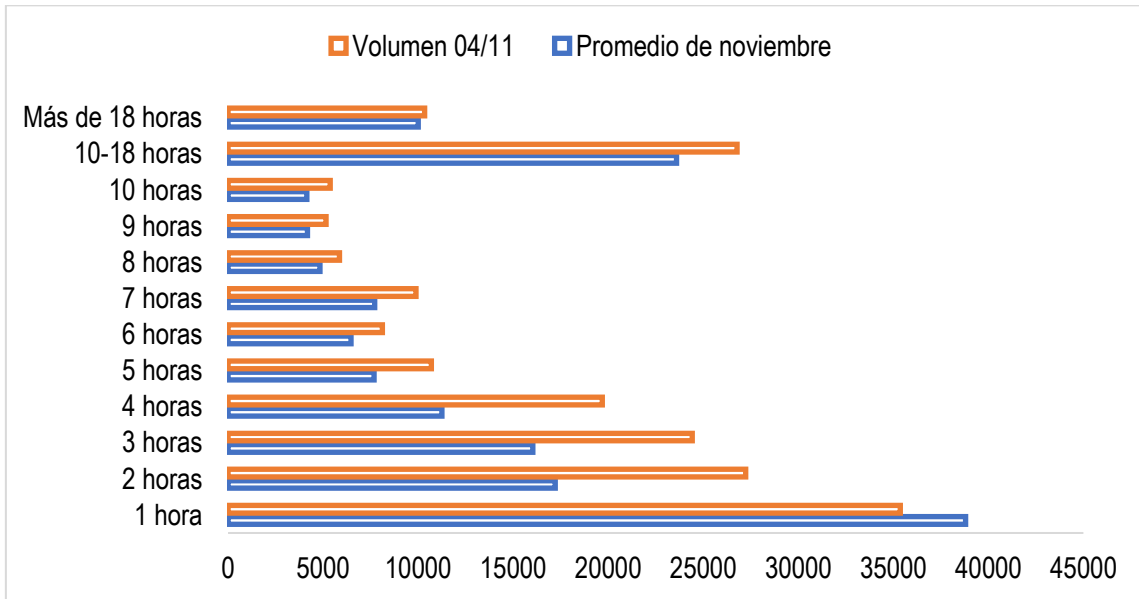


Fuente: Elaboración propia.

Se observa cómo este primer sábado de noviembre supera prácticamente la asistencia de un día convencional, más si tenemos en cuenta que las actividades comienzan a partir de las 12 del mediodía. Según se muestra, el volumen de personas presentes en la localidad se eleva notoriamente a partir de las 8 de la tarde, coincidiendo con la celebración de los eventos nocturnos, los cuales parecen tener mayor interés. El registro más elevado se obtiene en el último intervalo, donde se calculó que hubo un total de 183308 personas celebrando la Noche en Blanco lagunera.

En lo referente a la duración de las estancias, La Noche en Blanco sí retiene durante mayor tiempo a sus visitantes. Si anteriormente vimos escasas diferencias entre el Día del Cristo y el promedio de septiembre, en este caso, ocurre todo lo contrario. Se observa el poder de La Noche en Blanco para atraer a sus visitantes durante largos periodos de tiempo, especialmente aquellos que van de 1 a 4 horas. En el caso de los visitantes que permanecen entre 10 y 18 horas en el caso de La Laguna, encontramos, nuevamente, una alta aportación de los propios residentes.

Gráfica 16: Duración de la estancia durante la Noche en Blanco y el 4 de octubre.

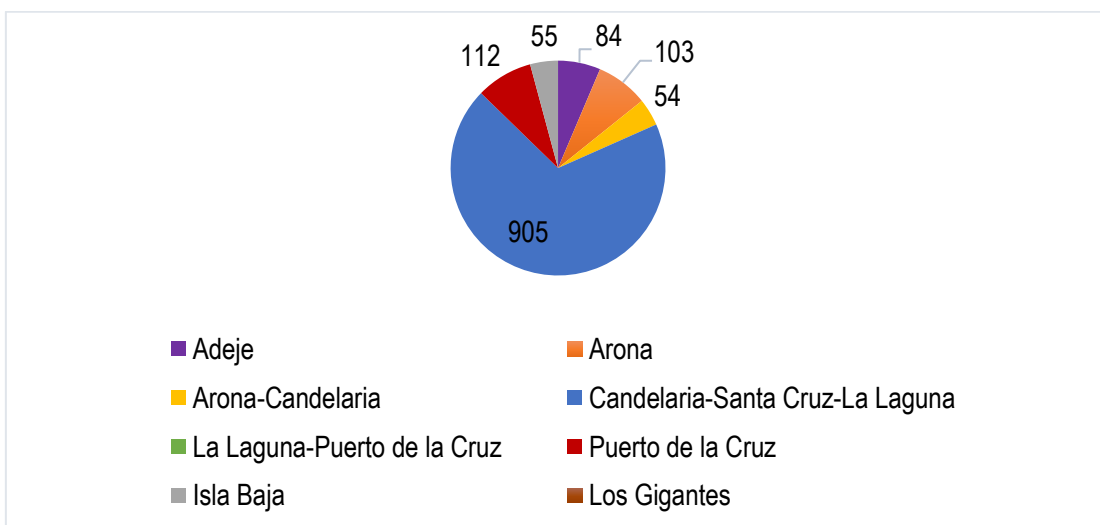


Fuente: Elaboración propia.

En adición y para finalizar, se evaluará el lugar de pernoctación de los turistas internacionales presentes durante la celebración de la Noche en Blanco. Las zonas geográficas en cuestión son “Adeje”, “Arona”, “Arona-Candelaria” (entendido como toda la región sureste), “Candelaria-Santa Cruz-La Laguna”, “La Laguna-Puerto de la Cruz” (engloba la región de Acentejo), “Puerto de la Cruz”, “Isla Baja” y “Los Gigantes”.

Estos resultados nos ayudarán a contextualizar de dónde provienen la mayoría de los turistas. Asimismo, supone una herramienta interesante para el diseño de estrategias específicas para determinados segmentos bajo criterios geográficos. Así, es el caso de futuros programas de promoción del evento en función de los más importantes focos de salida de turistas hacia San Cristóbal de La Laguna por la celebración de dicho acontecimiento. El resultado es el siguiente:

Gráfica 17: Lugar de estancia de los turistas internacionales de la Noche en Blanco por zonas.



Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar, gran parte de los turistas internacionales pernoctaron en la zona “Candelaria-Santa Cruz-La Laguna”, concretamente 905, lo cual se corresponde con un 69%. Seguidamente, aparecen, a la par, el Puerto de la Cruz y Arona con una suma de 215 pernoctaciones. Finalizan el estudio las zonas de Adeje (84 pernoctaciones), la Isla Baja (55 pernoctaciones) y “Arona-Candelaria (54 pernoctaciones). Para el caso de “La Laguna-Puerto de la Cruz” y Los Gigantes, no se han podido alcanzar datos específicos por su escasa cantidad.

7. CONCLUSIÓN.

El objetivo de este estudio era el de estudiar la complementariedad existente entre el uso de las fuentes tradicionales de recogida de datos y el *mobile positioning data* como medio alternativo para el estudio de la movilidad. En este sentido, se ha demostrado la enorme potencialidad que esta técnica tiene en el futuro más inmediato para la toma de decisiones. La herramienta demostró su utilidad y validez al ser contrastada y coincidir con los datos extraídos de la *Encuesta de Turismo Receptivo* del Cabildo de Tenerife. Ello demostró que, a pesar de los problemas que comentaremos más adelante, existe bastante precisión en el cálculo del volumen de personas. Además, se planteó el análisis de dos casos de estudio que fueron resueltos con total garantía: el estudio de la estacionalidad en el área municipal de Bajamar y Punta del Hidalgo (litoral costero de San Cristóbal de La Laguna) y la medición del impacto de diferentes eventos de referencia en el municipio (el Día del Cristo y la Noche en Blanco). En ambos casos se ha obtenido información relevante que las fuentes convencionales no podían ofrecer.

Respecto al primero, se evidenció que, para la zona costera de Bajamar y Punta del Hidalgo, el verano posee una relevancia significativa. Así, durante las tres primeras semanas de estudio, se registraron los mayores índices de asistencia al lugar, teniendo especial importancia el día 15 de agosto de 2017 (día festivo). Los visitantes que tuvieron mayor presencia fueron, luego de los residentes, los visitantes canarios regulares. Estos fueron líderes durante los cuatro meses de estudio, seguidos por el flujo turístico nacional y los turistas internacionales, en menor medida. Sobre estos últimos, al igual que vinieron a señalar las estadísticas oficiales, destacaron los alemanes, franceses, británicos, polacos e italianos, por orden. Por último, se confirmó la existencia de dos comportamientos estacionales distintos dentro del municipio de San Cristóbal de La Laguna: Bajamar y Punta del Hidalgo con temporada alta durante los meses de verano y el centro de La Laguna con temporada alta durante los meses de trabajo.

En relación con la celebración del Día del Cristo, se analizó la trascendencia del día en comparación con los promedios de septiembre y el trimestre, la distribución de las principales nacionalidades presentes, la asistencia a la ciudad por intervalos de treinta minutos y la duración de las estancias. De ahí, se pudo extraer que los residentes y visitantes canarios presentaron números por debajo de la media de septiembre y del trimestre, en contraposición con lo que sucede con los visitantes nacionales e internacionales, los cuales mostraron un interés creciente. En este caso, las nacionalidades predominantes fueron, por orden, la alemana, francesa, británica, marroquí, italiana, suiza,

estadounidense y neerlandesa. En cuanto a la distribución de la asistencia, el principal incremento durante la celebración de la festividad se produjo a partir de las 8 de la tarde, siendo la duración de la estancia bastante similar al de un día laborable.

En lo referente a la Noche en Blanco, su estudio se realizó atendiendo a las mismas variables empleadas para el análisis del Día del Cristo, más una indagación sobre la zona de la noche de estancia de los turistas internacionales presentes en el evento. A diferencia del 14 de septiembre, la Noche en Blanco demostró ser un evento que superó con creces los promedios obtenidos para su mes y el conjunto del trimestre, obteniendo especial interés las celebraciones en horario nocturno. Así, en este caso, destacaron los alemanes y franceses, sobre todo, seguidos por los italianos, nórdicos y británicos, entre otros. La duración de las estancias, por su parte, crece considerablemente en comparación con los días convencionales. Para el caso del lugar de pernoctación, destaca sobremanera para los turistas internacionales la zona “Candelaria-Santa Cruz-La Laguna”, teniendo también especial importancia el Puerto de la Cruz y Arona.

No obstante, paralelamente a las debilidades mencionadas en la *Tabla 1*, surgieron durante la investigación otra serie de limitaciones vinculadas con la práctica actual de este tipo de fuentes. De este modo, cuestiones relacionadas con la privacidad de los usuarios dificultaron el nivel de detalle de ciertos datos. Esto se debe a que los estudios de *Big Data* deben garantizar el cumplimiento del Reglamento Europeo de Protección de Datos de 2008, por el cual se deben anonimizar determinadas muestras con el objetivo de evitar la identificación del sujeto pasivo. Además, relacionado con nuestro proyecto en concreto, los algoritmos de recopilación y extrapolación de los datos tienen acceso restringido por parte de Orange. Asimismo, se deben mencionar los elevados costes relacionados con las altas necesidades de procesamiento y análisis de la información inasumibles por los actores locales privados o públicos.

Por último, a modo de recomendación, con el objetivo de identificar puntos de interés específicos en las áreas de estudio, se podría relacionar esta técnica con rastreos mediante dispositivos GPS tal y como ya se ha defendido en TFM de esta titulación, por ejemplo: Los Puntos de Interés Turístico: Relevancia Analítica, Propuesta Metodológica y Caso de Estudio (Padrón Ávila, 2016). Ello permitiría la modificación de la distribución de los visitantes para disminuir los impactos, reducir los conflictos y luchar por la supervivencia de los recursos naturales (Smallwood, Beckley, & Moore, 2012). Sin embargo, a pesar de la complementariedad validada en este estudio entre estos métodos y las fuentes estadísticas oficiales, las primeras, hoy en día, no alcanzan una determinación suficiente como para llegar a sustituir a las segundas, las cuales son capaces de aportar conocimientos cualitativos difícilmente obtenibles.

8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS ONLINE.

- Agència Valenciana del Turisme. Invat.tur. (2015). *BIG DATA: retos y oportunidades para el turismo*.
- Ahas, R., Aasa, A., Mark, Ü., Pae, T., & Kull, A. (2007). Seasonal tourism spaces in Estonia: Case study with mobile positioning data. *Tourism Management*, 898-910.
- Ahas, R., Aasa, A., Yuan, Y., Raubal, M., Smoreda, Z., Liu, Y., . . . Zook, M. (2015). Everyday space-time geographies: using mobile phone-based sensor data to monitor urban activity in Harbin, Paris, and Tallinn. *International Journal of Geographical Information Science*, 2017-2039.
- Cabildo de Tenerife. (s.f.). *Encuesta de Turismo Receptivo*.
- Canalis, X. (10 de Abril de 2019). *Hosteltur*. Obtenido de https://www.hosteltur.com/128010_la-toscana-identifica-4-tipos-de-turistas-gracias-a-metadatos-de-vodafone.html
- Dattilo, B., Radini, R., & Sabato, M. (2016). How many SIM in your luggage? A strategy to make mobile phone data usable in tourism statistics. *14th Global Forum on Tourism Statistics*. Venecia.
- Eurostat. (2014). *Feasibility Study on the Use of Mobile Positioning Data for Tourism Statistics*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Hackl, P. (2016). Big data: What can official statistics expect? *Statistical Journal of the IAOS*, 43-52.
- Hall, C. (2009). *El Turismo como ciencia social de la movilidad*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Heerschap, N., Ortega, S., Priem, A., & Offermans, M. (23 de Abril de 2014). *Innovation of tourism statistics through the use of new big data sources*. Obtenido de http://tsf2014prague.cz/assets/downloads/Paper%201.2_Nicolaes%20Heerschap_NL.pdf
- Instituto Canario de Estadística . (s.f.). *Población según indicadores. Municipios por islas de Canarias y años*.
- Instituto Canario de Estadística. (s.f.). *Afiliaciones según situaciones laborales, actividades características del turismo y nacionalidades. Islas de Canarias por periodos*.
- Instituto Canario de Estadística. (s.f.). *Afiliaciones según situaciones laborales, actividades económicas (A4) y nacionalidades. Municipios por periodos*.
- Islas Inteligentes. (2018). *Congreso Territorios Insulares Inteligentes. "Rumbo a una isla eficiente"*. Isla de La Palma.
- Noche en blanco. (2 de Septiembre de 2019). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Noche_en_blanco
- Orange. (s.f.). *Descripción de la metodología y los entregables producidos*.
- Padrón Ávila, H. (2016). *Los Puntos de Interés Turístico: Relevancia Analítica, Propuesta Metodológica y Caso de Estudio*. Tesis de maestría, Universidad de La Laguna, Islas Canarias, España, San Cristóbal de La Laguna.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2011). REGLAMENTO (UE) N° 692/2011.
- Pratt, S., & Tolkach, D. (2018). The politics of tourism statistics. *International Journal of Tourism Research*, 299-307.
- Raun, J., & Ahas, R. (2016). Defining usual environment with mobile tracking data. *14th Global Forum on Tourism Statistics*. Venice.

- Raun, J., Ahas, R., & Tiru, M. (2016). Measuring tourism destinations using mobile tracking data. *Tourism Management*, 202-212.
- Rodríguez González, P., Rodríguez Rodríguez, Y., & Santos Chinaea, M. (2018). *El turismo en La Laguna. Diagnóstico del sistema turístico de San Cristóbal de La Laguna*. San Cristóbal de La Laguna.
- Romita, T., & Perri, A. (2015). L'impatto della mobilità territoriale delle persone sulle aree turistiche: il caso della mobilità turistico-residenziale. *ROTUR, Revista de Ocio y Turismo*, 23-42.
- Sheller, M., & Urry, J. (2006). The new mobilities paradigm. *Environment and Planning*, 207-226.
- Smallwood, C. B., Beckley, L. E., & Moore, S. A. (2012). An analysis of visitor movement patterns using travel networks in a large marine park, north-western Australia. *Tourism Management*, 517-528.
- Turismo de La Laguna. (2015 de Enero de 2015). *Declaración Patrimonio de la Humanidad*. Obtenido de <https://www.turismodelalaguna.com/declaracion-patrimonio-de-la-humanidad-2/>
- Turismo de Tenerife. (2018). *Los turistas de Tenerife*.
- Turismo de Tenerife. (s.f.). *Indicadores turísticos de Tenerife*.
- United Nations and World Tourism Organization. (2010). *International Recommendations for Tourism Statistics 2008*. New York.
- Zhao, X., Lu, X., Liu, Y., Lin, J., & An, J. (2018). Tourist movement patterns understanding from the perspective of travel party size using mobile tracking data: A case study of Xi'an, China. *Tourism Management*, 368-383.