



Facultad de Economía,  
Empresa y Turismo  
Universidad de La Laguna

## **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE SATURACIÓN DE LAS ÁREAS  
PROTEGIDAS POR LA AFLUENCIA DE VISITANTES: EL CASO DEL  
PARQUE NACIONAL DEL TEIDE**

Autora:

Andrea Fernández Rodríguez

Tutor:

Moisés Simancas Cruz

Máster en Dirección y Planificación del Turismo  
ESCUELA DE DOCTORADO Y ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Curso Académico 2020 / 2021.

Convocatoria de julio  
San Cristóbal de la Laguna

## **RESUMEN**

Las áreas protegidas se han convertido en recursos turísticos. Sin embargo, en los últimos años se ha dado un proceso de masificación en las mismas debido al crecimiento continuo de visitantes y a una reducida o nula gestión de los flujos. Esto produce situaciones de masificación, debido fundamentalmente a la concentración espacial y temporal de los visitantes. Estas derivan en escenarios de masificación, con un menoscabo del grado de satisfacción de los visitantes. Esta situación es la que se produce en el Parque Nacional del Teide (Tenerife). El objetivo de este Trabajo Fin de Máster es analizar los flujos de visitantes y vehículos, con el fin de identificar las causas de una posible sensación de *overtourist*. La hipótesis es que el exceso de vehículos es el causante de esa sensación de saturación. Para ello se recurre a los datos de los aforadores ubicados en este Parque Nacional.

Palabras clave

Overtourism, masificación, Parque Nacional, recursos turísticos, capacidad de carga.

## **SUMMARY**

Protected areas have become tourist resources. However, in recent years there has been a process of massification in them due to the continuous growth of visitors and a reduced or no management of flows. This produces overcrowding situations, mainly due to the spatial and temporal concentration of visitors. These lead to overcrowding scenarios, with a reduction in the degree of visitor satisfaction. This situation is what occurs in the Teide National Park (Tenerife). The objective of this Master's Thesis is to analyze the flows of visitors and vehicles, in order to identify the causes of a possible feeling of *overtourist*. The hypothesis is that the excess of vehicles is the cause of that feeling of saturation. For this, the data of the gauges located in this National Park are used.

Key words

Overtourism, widespread growth, National Park, tourist resources, loading capacity.

# **ÍNDICE**

## **1. Marco teórico y metodológico**

1.1 Introducción

1.2 Justificación y relevancia de la investigación

1.3 Antecedentes

1.4 Objetivos e hipótesis de trabajo

1.5 Material y metodología

## **2. Resultados**

**3. Discusión**

**4. Conclusiones**

## **5. Bibliografía**

## **A. Marco teórico y metodológico**

### **1. Introducción**

El turismo en áreas protegidas se ha ido incrementando durante los últimos años a consecuencia en gran medida de la posibilidad de conciliar su uso público con su mantenimiento y conservación de su calidad ambiental. Este tipo de unidades territoriales se han convertido en un recurso de gran importancia para el turismo en Canarias; prueba de ello es el gran éxito que tienen entre los turistas que deciden visitar las islas, además de que alrededor del 42 % del suelo de las islas se encuentra bajo algún tipo de protección. El área protegida por excelencia de las Islas Canarias es el Parque Nacional del Teide, localizado en la isla de Tenerife, siendo la más visitada de toda España, en general, y de la Red de Parques Nacionales, en particular. Es por ello que este Trabajo de Fin de Máster analizará el éxito de este como recurso turístico y el impacto que puede estar teniendo su popularidad.

Hasta el año 2020 existía un problema de masificación en el Parque Nacional El Teide. Este se producía, sobre todo, por un exceso de vehículos, como han puesto de manifiesto diversos estudios (González, Román, y Ortúzar, 2019). Prueba de ello son la cantidad de comentarios negativos que existen en plataformas como TripAdvisor, señalando el proceso de saturación, con todo lo que una situación así puede derivar como problemas de aparcamiento, emisiones de CO<sub>2</sub>, congestión de vehículos o ruidos en un espacio de gran fragilidad y calidad ambiental.

Por todo ello en este Trabajo de Fin de Máster se analizará la situación vivida previa a la pandemia en el Parque Nacional del Teide, apoyándose en los datos de flujos de visitantes y vehículos entre 2015 y 2019, con el fin de detectar los posibles problemas de gestión que se pudieran estar dando, así como las acciones que se pudieran llevar a cabo en un futuro para no repetir esa gestión deficiente y conseguir mejores resultados en los años post-Covid. La situación actual es, además, la oportunidad perfecta para poder detectar estos posibles problemas de cara a una posible reapertura del turismo en general con todas las garantías sanitarias y de distanciamiento social que una posible saturación impediría.

Este documento se articula siguiendo el siguiente esquema. Un primer apartado referido al marco teórico y metodológico, en el cual se encuentran este primer apartado de introducción, otro de justificación y relevancia de la investigación, seguido de los antecedentes, objetivos e hipótesis del trabajo y de la metodología y fuentes. El

segundo apartado se corresponde con los resultados, en el cual se dividirán estos en función de datos de afluencia general de visitantes, afluencia de vehículos y por último afluencia a senderos. El tercer apartado es una discusión en el cual se plantean las ideas aprendidas. Un cuarto apartado incluirá las conclusiones del estudio realizado.

## **2. Justificación y relevancia de la investigación**

La estrategia tradicional de los destinos turísticos articulados en torno al producto de “sol y playa” se ha sustentado en que el turista desarrollase casi la totalidad de su estancia en los establecimientos de alojamiento turístico o en el área turística donde se ubicaba. Ello ha generado un “modelo territorial centrípeto”, derivado de una errónea simplificación del espacio turístico y un reduccionismo territorial a las áreas turísticas de litoral (Simancas, 2020); ello suponía una desconexión con el reto del territorio y por efecto con el destino.

Sin embargo, los cambios en las preferencias, comportamientos, necesidades, conductas de compra, expectativas, actitudes, patrones geográficos de movilidad y pautas de consumo de productos y servicios de los turistas han cambiado en los últimos años (Peñarrubia, 2018). Esto ha provocado una modificación sustancial del citado modelo territorial centrípeto. Ello se debe a que los turistas se desplazan cada vez más desde las áreas turísticas de litoral donde pernoctan para realizar diversas actividades en los lugares de interés turístico.

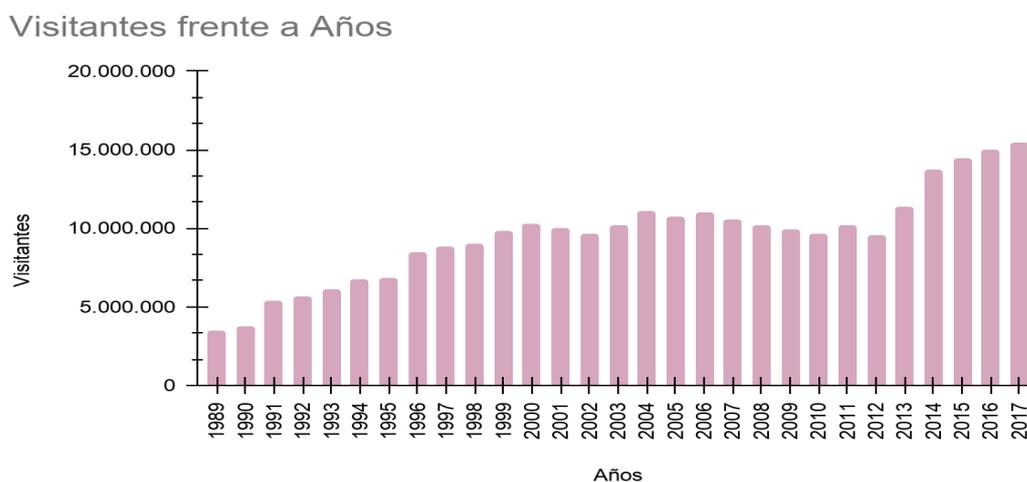
En el caso de Canarias, según Promotur, las actividades más realizadas por los turistas que visita las islas durante sus estancias en el año 2019 fueron pasear o callejear (el 69,8%) e ir a la playa (66,3%), seguidas de disfrutar de la piscina o instalaciones del hotel (58,2%) y recorrer la isla por su cuenta (45,2%). Además, los turistas se desplazan cada vez más desde las áreas turísticas de litoral donde pernoctan para realizar diversas actividades en los lugares de interés turístico. Prueba de ello es que 31,9% de los turistas eligieron Canarias por el paisaje, el 30,6% por su entorno ambiental, el 19,1% por la autenticidad, el 9% por la red de senderos y el 7,1% por el patrimonio histórico entre otras razones. El tiempo medio que los turistas pasan fuera del alojamiento es de 7,4 horas. El 26,6% utilizan coches de alquiler y un 21,8% excursiones organizadas. Como se puede apreciar, se trata de un nuevo perfil de

turista, caracterizado por la combinación de servicios y actividades que permiten disfrutar de los recursos, que dan lugar a dicha experiencia turística.

En este sentido, siguiendo con datos de Promotur del Turismo de Canarias, los turistas que llegan a Tenerife en su mayoría deciden como opción de alojamiento el Hotel de 4 estrellas con todo incluido (30,3%). Además, los turistas han decidido cada vez más conocer los espacios que la isla ofrece pasando una media de 7,7 horas fuera del alojamiento frente a las 7,4 de media de en las islas. También es importante destacar que la mayoría de los turistas tanto los que solo visitan Tenerife como los que deciden visitar dos o más islas, prefieren la opción de recorrer la isla por su cuenta frente a la opción de excursiones programadas. Otro de los puntos importantes que refleja este informe ya citado previamente es el lugar que más reclamo genera entre los visitantes a la isla, en este caso un 37,2% de los encuestados afirman haber visitado el Parque Nacional del Teide, seguido de otros atractivos de la isla como pueden ser las ciudades de Santa Cruz o La Laguna (Promotur 2019).

Todo lo anterior convierte a las áreas protegidas en recursos turísticos (Simancas, 2016), incentivando un modelo de complementariedad, simbiosis, e, incluso, sinergia entre las actividades y servicios de litoral y los que se desarrollan fuera de las mismas (Simancas, 2020). Prueba de ello es la evolución del número de visitantes a la Red española de Parques Nacionales (gráfico 1). Así, se aprecia que la afluencia a los Parques Nacionales viene incrementándose paulatinamente a partir del año 1991, hasta superar la cifra de diez millones de visitas por primera vez en 2000, y mantenerse en torno a esa cifra a partir de 2004, llegando a los quince millones a partir de 2015.

Gráfico 1:



Fuente: Elaboración propia con datos de la Red de Parques Nacionales

Si bien desde la creación del Parque Nacional de Yellowstone (1872), la dimensión turística-recreativa se contempló entre las funciones asignadas a las áreas protegidas, el proceso de *turistización* se reconoció formalmente en el primer Congreso Mundial de Parques Nacionales (Seattle, 1962), donde se discutieron los beneficios económicos del turismo. Además, sus efectos sobre las áreas protegidas se trataron en la segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (Yellowstone, 1972). Esta funcionalidad se consagró en el IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Caracas, 1992): *“el fomento de un uso público centrado en la función social de las áreas protegidas, considerándola como un espacio abierto para el ocio, la formación y la educación, que, además permita incorporar en su desarrollo la participación de la sociedad”*.

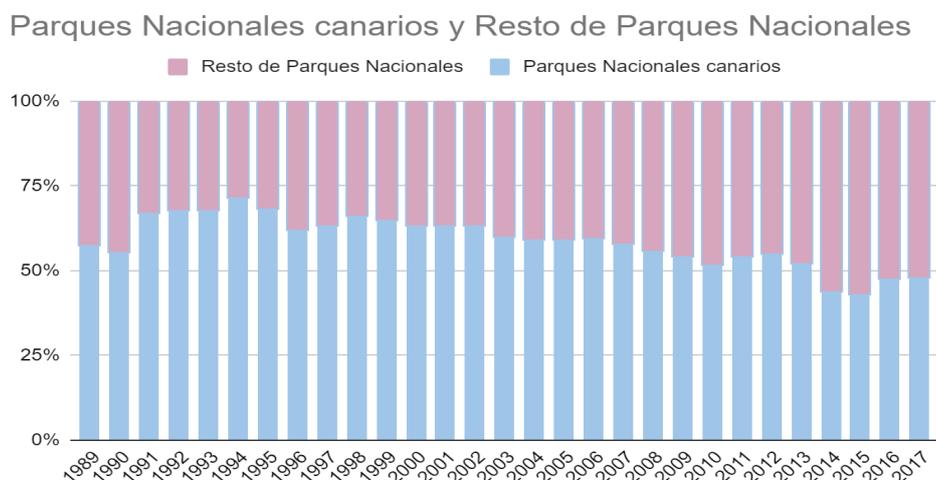
Con posterioridad, el programa de acciones de “Parques para la Vida: Plan de Acción para las Áreas Protegidas de Europa” de la Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas y el Comité Europeo de Educación Ambiental de la UICN (1994) indica expresamente que *“[...] Aparte de las consideraciones éticas, el uso recreativo de los espacios protegidos puede conducir a un apoyo más fuerte para ellos por parte de los visitantes. Éste es ya el caso de muchos espacios protegidos. La recreación une a los parques y visitantes y favorece el entendimiento mutuo”*; para ello se plantea que *“Los organismos ambientales deberían reafirmar que la recreación pública es un uso primario y deseable de la mayor parte de los espacios protegidos, especialmente los de las categorías II y V de UINC [categorías de parque nacional y parque natural en el Estado español], con la debida protección para los parajes más vulnerables. Los gestores de los espacios protegidos deberían dar más énfasis a la importancia de los espacios protegidos como lugares de recreo y a la mejora de la calidad de vida”*.

La Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos de la Federación EUROPARC (1998), una de las prioridades del anterior programa de acciones, ha supuesto un importante impulso a la dimensión turística-recreativa de las áreas protegidas; se trata de un método y un compromiso voluntario para aplicar los principios del turismo sostenible, orientando a los gestores de las áreas protegidas y a las empresas para definir sus estrategias de forma participada.

El Plan Director de la Red Española de Parques Nacionales, aprobado por el Real Decreto 1803/1999, de 26 de noviembre, establece como una de sus finalidades “asegurar la conservación de los parques nacionales y posibilitar su uso público y la mejora del conocimiento científico de sus valores naturales, culturales y espirituales, materiales e inmateriales, así como fomentar una conciencia social conservacionista, el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de desarrollo sostenible, la formación y cualificación de los profesionales que trabajan en ella y su incorporación y participación en redes y programas internacionales”.

Esto ha sucedido con los cuatros Parques Nacionales de Canarias, acaparando el 48% de la afluencia total a la Red según datos de la Red de Parques Nacionales de España (gráfico 2). Como plantea Mulero (2002), este auge de la recreación en este tipo de unidades territoriales obedece a dos razones fundamentales: por un lado, el crecimiento de la demanda por las actividades al aire libre y de ocio formativo de una población fundamentalmente urbanita, auspiciado por el incremento de la formación básica y la sensibilización ambiental; y por otra, el apoyo de las actividades turística-recreativas por parte de los responsables políticos de la gestión de las áreas protegidas. A lo anterior se añade el hecho de que la mera declaración de un área como “protegida” supone una garantía de la existencia de una calidad ambiental y un atractivo turístico, en cuanto constituye una etiqueta que hace que, a modo de predisposición favorable, sea incluida automáticamente en la lista de lugares a visitar en el destino.

Gráfico 2:

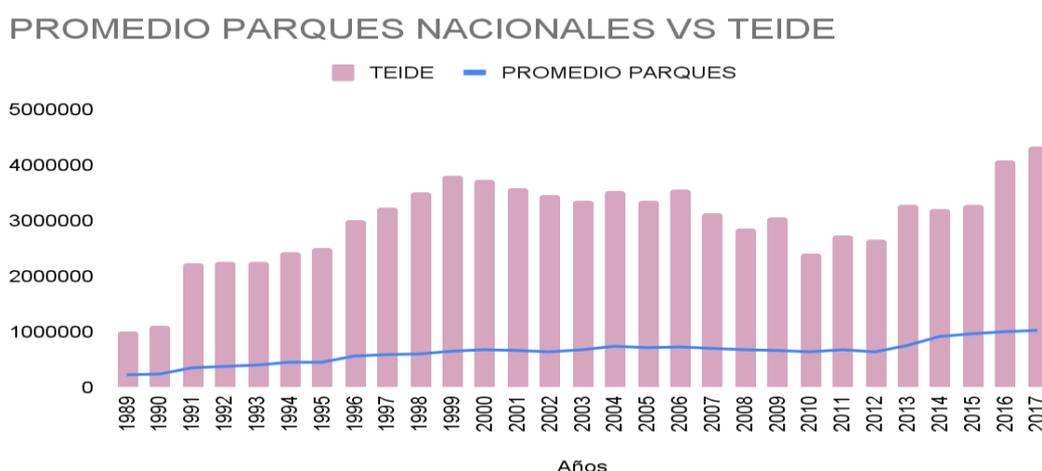


Evolución de los visitantes de los Parques Nacionales de España

Fuente: Elaboración propia con datos de la Red de Parques Nacionales

El Parque Nacional del Teide es el atractivo natural por excelencia de las Islas Canarias. En 2019 se estimó que un total de cuatro millones cuatrocientos mil visitantes accedieron al Parque Nacional, cifras que superan a todos los parques nacionales de España (Herrero, 2019; National Geographic, 2020). Teniendo en cuenta que, según PROMOTUR, Tenerife recibió en 2019 un total de 5.729.162 turistas, y de esta cifra un 72,72% puede que hayan visitado el Parque Nacional del Teide, pues no se puede concretar del todo la cantidad de turistas que acceden al parque (Parque Nacional del Teide, 2019). Estas cifras han ido aumentando a lo largo de los años tal y como se puede apreciar en el gráfico 1, además, en este gráfico se puede verificar que las cifras de vistas al Parque Nacional del Teide están muy por encima del promedio de visitantes del resto de parques nacionales.

Gráfico 3:



Evolución comparada del número de turistas de Tenerife y visitantes al Parque Nacional del Teide

Fuente: Elaboración propia con información de la Red de Parques Nacionales

Según la Memoria de Gestión del Parque Nacional del Teide, el 71,2% de los visitantes del Parque Nacional del Teide en 2019 fueron fundamentalmente de nacionalidad española, en su mayoría, peninsular y balear, seguida de alemanes, británicos, franceses, rusos e italianos. Esto confirma la mencionada funcionalidad de este ámbito territorial como un punto de interés turístico de Tenerife. Parque Nacional del Teide En este sentido, Parque Nacional del Teide una encuesta realizada por el Cabildo en 2018 señala que un 38% de los turistas confirmaban haberlo visitado, seguido de Santa Cruz de Tenerife, Barranco de Masca y el caso histórico de La

Laguna. Como ya se ha mencionado, unos cuatrocientos mil visitantes visitaron el Parque Nacional del Teide en 2019, cifra que comparada con otros reclamos turísticos como puede ser el Siam Park que recibió un millón doscientos mil visitantes en este mismo año.

Sin embargo, esta afluencia masiva de visitantes genera problemas sobre la calidad ambiental de las áreas protegidas y sobre la propia experiencia recreativa-turística, a pesar de haber normas de protección ambiental y las diferentes certificaciones obtenidas.

En el año 1954, El Teide fue declarado Parque Nacional por su calidad paisajística, vegetación, características naturales y culturales y conservación entre otros. Esta categoría reconoce el alto valor ecológico y cultural además de la poca explotación o actividad humana. Además esta acreditación, infunde en el territorio un alto grado de preservación del medio y de su entorno, así como la posibilidad de su uso por el público y del colectivo científico para profundizar en el conocimiento de sus valores tanto naturales como culturales. Cabe destacar, que El Teide, fue el primer Parque Nacional de las islas Canarias (Red de Parques Nacionales española).

No fue hasta 1981, cuando entró en vigor la Ley de reclasificación del terreno para adaptarse a la legislación de Espacios Naturales Protegidos. Este régimen jurídico especial, se basa en la protección de este conjunto de ecosistemas debido a su gran valor científico, cultural, educativo y turístico entre otros (L 5/1981). Posteriormente, en 1984 se aprueba el primer Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional (Cabildo de Tenerife). Gracias a todo ello, en 1989, el Parque Nacional del Teide, fue galardonado por el consejo Europeo en su categoría máxima con el Diploma Europeo A, posteriormente prorrogado en los años 1994, 1999 y 2004 (Cabildo de Tenerife).

Por su parte, la UNESCO decidió otorgarle en 2007 el distintivo de Patrimonio de la Humanidad por su riqueza geológica, paisajística, vegetal (con 139 especies de flora de las cuales alrededor de 50 son endemismos) y faunística (Cabildo de Tenerife).

Además de todas estas distinciones, El Teide forma parte de la Red Natura 2000, se ha reconocido como Zona de especial Conservación, tiene la segunda categoría de la Unión internacional de Conservación de la Naturaleza y ha conseguido las certificaciones ambientales ISO 14001, EMAS y la Starligh como reserva y destino turístico.

A pesar de todo, se han producido situaciones de afluencia masiva e incontrolada de visitantes en determinados hitos de las áreas protegidas, sobre todo, por la concentración de vehículos (imágenes 3). Ello provoca un uso excesivo, intensivo y no adecuado de los equipamientos disponibles, con la consiguiente presión espacial (visitantes/hectárea) y una concentración temporal (diaria y anual). Esto puede producir una superación de su capacidad de carga física, induciendo la congestión y saturación turística. Este tipo y nivel de frecuentación masificada incide sobre la propia experiencia recreativa, al reducir o atenuar su calidad, generando discomfort psicológico y problemas en la satisfacción respecto a los equipamientos y servicios prestados, actitudes negativas, inseguridad, etc. Ello induce una merma o desaparición del interés, e incluso, del bienestar del visitante (superación de la capacidad psicológica o perceptual), generando la sensación de agobio o hacinamiento (figura 1). A su vez, puede provocar un deterioro de la calidad ambiental del área protegida (capacidad de carga ambiental), al generarse impactos de signo negativo, tales como erosión y/o compactación de suelos por las pisadas de visitantes, retroceso de especies vegetales e incluso desaparición de algunas por la excesiva recolección, pérdida general de la cubierta vegetal, vertidos incontrolados de residuos líquidos y sólidos, contaminación del agua, contaminación acústica, aumento del riesgo de incendios forestales, alteración de los hábitos alimenticios y reproductores de la fauna, etc. Otro de los problemas que enfrenta este espacio protegido es el tránsito de vehículos dado que según la Agencia Europea de Medio Ambiente, un coche de tamaño mediano y gasolina genera de media unos 143 gramos de CO<sub>2</sub> por kilómetro, además de la contaminación atmosférica cada coche es capaz de generar impactos sobre el paisaje y contaminación acústica.

Imágenes 3





Esta situación de saturación o masificación se produce en el Parque Nacional del Teide, objeto de análisis de este Trabajo de Fin de Máster, como resultado de una concentración espacial y temporal de la afluencia diaria de visitantes. En la medida en que los viajeros (turistas/excursionistas) no miden su satisfacción por la mera visita a los lugares turísticos, sino tanto por sus experiencias, emociones y sensaciones, como la calidad de los servicios que les han prestado, resulta necesario adecuar los lugares turísticos a sus preferencias, comportamientos, necesidades, conductas de compra, expectativas, patrones de consumo y actitudes (Peñarrubia y Simancas, 2020). Ello justifica la necesidad de poner en evidencia esta situación desde la perspectiva de lo que se ha denominado como “overtourism”, con el fin de corregirla a través de una adecuada planificación y, sobre todo, gestión efectiva.

### **3. Antecedentes**

Algunos destinos receptores han experimentado un rápido crecimiento y a consecuencia de una gestión poco sostenible del turismo, han generado un coste social y ambiental. A lo largo de los últimos años a este fenómeno producido por la saturación turística de muchos destinos por todo el mundo se le ha denominado como overtourism (Romero y Micaletto, 2020). Este término es relativamente nuevo, pero su significado viene de mucho antes, ya en 1960, se hablaba de los efectos negativos de la popularidad del fenómeno turístico (Koens, Postma y Papp, 2018).

El uso de los términos “masificación”, “saturación” o “congestión” de un destino turístico —o de un área, zona o lugar turístico dentro del mismo— como “maduro”, “consolidado”, “estancado”, “con experiencia”, “en la etapa final de crecimiento” o de manera similar según la terminología de las distintas teorías evolutivas ha trascendido

la discusión académica y técnica, incorporándose al debate sociopolítico (Simancas y Peñarrubia, 2019), los contenidos de los medios de comunicación (Huete y Mantecón, 2018), a los argumentos de los lobbys empresariales, e incluso, al lenguaje de la ciudadanía. Ello ha derivado, entre otras circunstancias, de la generalización del término “sobreturismo” (*overtourism*) como consecuencia de los conflictos y actitudes de *turismofobia* derivados de la *turistificación* masiva de las ciudades (Murray, 2014; Novy y Colomb, 2016; Milano, 2018). Por tanto, el término de saturación tiene un sentido peyorativo, al aludir a la influencia negativa del turismo en la calidad de vida percibida de los ciudadanos y/o las experiencias de los visitantes (UNWTO, 2018).

Por tanto, el término de *overtourism* hace referencia al impacto que genera el turismo en determinados lugares de espacio tiempo superando los aspectos tanto físicos, como sociales, económicos, ecológicos o los umbrales de capacidad tanto psicológica como política (Peeters, Gössling, Klijs et al, 2018; Pons, Blanco, Navalón, Troitiño y Blázquez, 2020).

Este proceso de saturación ha derivado en un problema en el cambio de percepción del turismo por parte de la sociedad. Así, se genera un desafío en el que se pretende hallar el equilibrio en la preservación del patrimonio y medioambiente con el éxito turístico (de la Calle, 2002). Este desafío tiene carácter urgente en algunos destinos ya que la elevada concentración de visitantes o turistas en determinados lugares o destinos pueden desembocar en un futuro insostenible (Hernández, 2008).

El concepto de *overtourism* está muy ligado al de capacidad de carga. Tomando como referencia la definición doctrinal de capacidad de carga de la Organización Mundial del Turismo (1983) y, sobre todo, la mayoritariamente aceptada de Mathieson y Wall (1982), esta se concibe como "*el máximo número de visitantes que puede recibir un lugar geográfico o entidad física sin que provoque una alteración inaceptable de los entornos físico y social ni una reducción inaceptable de la calidad de la experiencia de los mismos*". De esta manera, se define como el número máximo de visitantes que puede albergar un recurso sin que sea perjudicial para la preservación del mismo, es decir el límite para no generar impactos negativos en el medio (García, 2003). Otros autores, por su parte, abogan por otra definición basado en conceptos psicológicos o porcentuales como O'Reilly (1896) quien definió la capacidad de carga como la percepción de la saturación límite por parte de un usuario que le lleven a buscar un destino con características similares y que desde su punto de vista no está masificado.

Desde esta perspectiva, la saturación se produce cuando determinadas capacidades de acogida del espacio turístico se juzgan sobrepasadas (O'Reilly, 1986; Price Waterhouse, 1990; Coccossis et al., 2001; Coccossis y Mexa, 2004; Choi y Sirakaya, 2006). El resultado es que los turistas no se sienten cómodos (capacidad psicológica), las instalaciones, equipamientos, dotaciones e infraestructuras (capacidad de carga física) se congestionan, la calidad ambiental (capacidad de carga ambiental) se degrada, surge la sensación de la existencia de un número excesivo de turistas, plazas turísticas y/o espacio edificado (capacidad de carga perceptual), así como aparecen manifestaciones de rechazo de los turistas (invitados) por parte de los residentes (anfitriones) (capacidad de carga social) (Simancas y Peñarrubia, 2019).

El overtourism es un fenómeno que genera un gran impacto en los diversos espacios donde se desarrolla, como es el caso del uso público en las áreas protegidas. Este es el caso del Parque Nacional del Teide. Martín (2016) ha advertido la existencia de problemas de tráfico o un elevado número de visitantes en determinados espacios concentrado en un momentos concretos (Martín, 2016). A este respecto, el Cabildo de Tenerife acordó un encargo a la empresa pública Gesplan para la realización del servicio Definición del sistema de movilidad e implantación de áreas de servicio en el Parque Nacional del Teide (2018-2021), por un importe de 41.656,17 euros, con el fin de realizar la actualización y análisis de la capacidad de carga del Parque Nacional del Teide y la elaboración de un estudio de movilidad, para la definición de un sistema de movilidad acorde con las necesidades actuales y futuras del parque, planteándose y estudiando diferentes propuestas, así como la implantación de tres áreas de servicio en los accesos al Parque Nacional del Teide; los resultados de este estudio no se han hecho público.

#### **4. Objetivos e hipótesis de trabajo**

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Máster es identificar y analizar las situaciones de saturación espacial y temporal que se producen en el Parque Nacional del Teide. Para ello se analizan los datos de la red de aforadores que se encuentran en las entradas del Parque y que miden el número de vehículos que pasan diariamente por sus carreteras. Se plantean diversas soluciones en el caso de que realmente se esté desarrollando un problema de congestión en este recurso y formas de paliar o minimizar el efecto de esta situación de masificación.

El valor de esta investigación recae en que, por primera vez, se analizará en abierto la masificación del Parque Nacional del Teide con datos, ya que se viene hablando desde hace tiempo de este problema desde la perspectiva de la percepción del visitante y la anteriores investigaciones que se han realizado con datos de visitantes no se encuentran compartidas en abierto.

Para el desarrollo de este trabajo se parte de las siguientes hipótesis:

H1 → Existe un problema de masificación en el parque nacional lo que está generando un deterioro de este recurso natural - atractivo turístico. Esta masificación no está provocada tanto por procesos de overtourism, sino por uno de mala gestión del área protegida.

H2 → El problema de overtourism deriva de la concentración espacial y temporal de visitantes del parque nacional.

## **5. Fuentes y metodología**

Este trabajo se desarrollará con información obtenida del Parque Nacional y la red de estaciones medidoras de aforos o IMD's del Cabildo de Tenerife. La recopilación de esta información tiene bastante dificultad, ya que no son datos abiertos al público, sino que solo algunas entidades tienen acceso a los mismos. El problema radica en que la red de aforadores del Parque Nacional no se encuentran en la página del Cabildo de Tenerife AforoNetWeb y apenas sale un informe semanal al año a la altura del teleférico. Se tardó finalmente alrededor de tres meses en conseguir acceso a los datos.

Este sistema de aforadores se ha utilizado porque el Parque Nacional del Teide no dispone de un sistema de medición exacta del número de visitantes; de esta manera, los cálculos se realizan con estimaciones de la red de contadores de vehículos. Estos sistemas de medición consisten en espiras metálicas cubiertas en la carretera que miden según la presión que ejerce el vehículo al pasar. Los cuatro accesos al Parque

Nacional (imagen 1) cuentan con sensores de medición (aforadores), con lo que podemos conocer el flujo de vehículos en las entradas de La Laguna (TF 24, zona Izaña), La Orotava (TF 21, zona cruce del Portillo), Vilaflor (TF 21, zona casa de Juan Évora) y Chío (TF 38, zona Mirador Samara) (imagen 2). Además cuenta con conexiones, contadores que son los almacenes donde se guardan los datos, baterías recargables, cajas protectoras y conexión por módem que permite enviar los datos desde el aforador a un ordenador para almacenarlos. Este sistema no solo es capaz de medir el peso y longitud de los vehículos, sino que también es capaz de medir la velocidad a la que pasa un vehículo por ese determinado tramo.

Imagen 2:



Fuente: Fotografías propias, Parque Nacional del Teide (Red de Aforadores)

Para llevar a cabo un conteo lo más exacto posible, desde el Cabildo de Tenerife se tomó en 2009 muestras de alrededor de 100 coches y guaguas en cada uno de los meses, con el fin de determinar la ocupación media de los vehículos. Cada mes se multiplica el número de vehículos, según el peso distinguidos entre vehículos pesados (autobuses y camiones) y vehículos livianos (turismos, pequeñas furgonetas o motos, entre otros). Este sistema contabiliza las entradas y salidas de vehículos por los diferentes accesos, pudiendo elaborar censos de los trayectos más populares, pudiendo distinguir entre vehículos ligeros y pesados. Los datos utilizados en este Trabajo Fin de Máster son del año 2015 a 2019, ya que el 2020 ha sido un año con

datos no representativos, al estar desvirtuados por la incidencia de la situación de pandemia. Los datos que nos han facilitado se encuentran en porcentajes por cada año, a la vez que distinguen entre entrada de coches o vehículos ligeros y guaguas o vehículos pesados, diferenciando, además, las entradas de las salidas.

El Parque Nacional cuenta con una red de aforadores en algunos de los senderos que lo atraviesan. En concreto, en 2016 había seis en diversos tramos de senderos, ampliándose, posteriormente con cuatro. Los senderos con contabilizadores son los contemplados en la tabla 1. Si bien los datos obtenidos han sido de los años 2016, 2018 y 2020, sólo se han podido tener en cuenta los de estos dos últimos años debido a la discontinuidad de los mismos.

Tabla 1:

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. La Fortaleza</li><li>3. Roques de García que cuenta con dos contadores</li><li>4. Siete Cañadas que cuenta con dos contadores</li><li>5. Degollada de Guajara</li><li>7. Montaña Blanca - La Rambleta que cuenta con dos contadores</li><li>10. Telesforo Bravo</li><li>18. Chavao</li></ol> |
|---|

Los senderos 1 La Fortaleza (5520 metros de longitud y 1 h 45 m de duración), 3 Roques de García (3590 metros de longitud y 2 h de duración), 4 Siete Cañadas (16586 metros de longitud y 4 h 30 m de duración) , 5 Degollada de Guajara (1359 metros de longitud y 0 h 50 m de duración) , 7 Montaña Blanca -La Rambleta (9510 metros de longitud y 5 h 30 m de duración), 18 Chavao (3656 metros de longitud y 1 h 30 m de duración) y 10 Telesforo Bravo (614 metros de longitud y 0 h 40 m de duración)

Fuente: Elaboración propia Red de Parques nacionales (2015), Parque Nacional del Teide (2019)

Para completar esta información, un factor importante era medir la satisfacción de los turistas y visitantes al Parque Nacional mediante encuestas. Sin embargo, este proceso se descartó debido a que la información que se obtenga en estos momentos por la crisis del COVID19 no va a ser representativa con los datos reflejados en el

trabajo. Es por esa misma razón por la que no se han incorporado datos de 2020 y 2021.

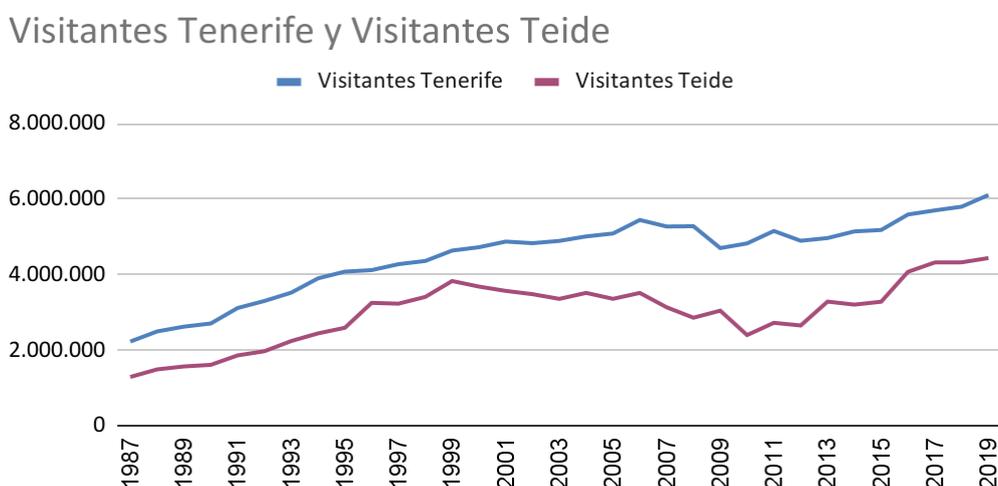
## 2. Resultados

### 2.1 Análisis de la afluencia de visitantes al Parque Nacional del Teide

Como se puede observar en el gráfico 4, la afluencia de visitantes al Parque Nacional del Teide entre 1987 y 2019 presenta una tasa de crecimiento del 233,2%, pasando de 1.300.000 a 4.330.994 visitantes al año. La llegada de turistas a Tenerife y la afluencia de visitantes al Parque Nacional del Teide siguieron hasta el año 1999 una evolución prácticamente paralela.

Aunque según Promotur, el 37,2% de los turistas que visitaron el Parque Nacional del Teide en 2019, existe una relación entre los turistas que llegan a Tenerife y los visitantes al Parque Nacional del Teide (gráfico 4).

Gráfico 4:

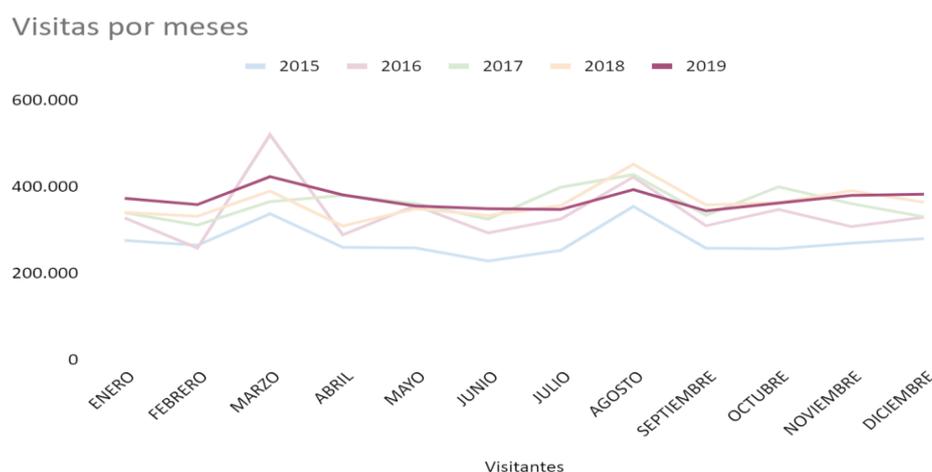


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Red de Parques Nacionales.

El promedio diario de personas que visitaban el Parque Nacional del Teide desde el año 2015 al año 2019 es de 11210,4 personas. El promedio mensual también es elevado, de 341.305 personas.

La distribución mensual de las visitas resulta interesante para la identificación de posibles situaciones de saturación espacial y temporal. Los meses de marzo y agosto son los que más visitantes reciben y el de febrero como el que menos. Aunque el dato más alto pertenece al mes de marzo de 2016, realmente los visitantes han aumentado anualmente, obteniendo en 2019 el mejor resultado con 4.443.628 visitantes. Esto determina que hay días que casi 24.000 personas llegaron a subir al Parque Nacional.

Gráfico 5:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide.

Un dato que es igualmente de gran relevancia para analizar la posible saturación de un recurso turístico, es la carga máxima del mes en un instante de tiempo, es decir el número máximo de personas que han visitado a la vez el Parque Nacional durante un instante de tiempo en un mes. En la tabla 2 se pueden observar los datos del máximo número de visitantes que se ha producido durante un instante de tiempo en los siguientes meses y años, en color verde, se han resaltado los meses de menor carga máxima, mientras que en color rojo destacan los meses de mayor carga máxima. Es necesario destacar los meses de agosto y marzo, siendo este último en 2016 el que mayor número de visitas acumuló en un instante; por su parte el mes con menor carga máxima es junio, siendo el mismo en los cinco años analizados. Esta tabla es muy importante porque nos desvela que en un instante de tiempo han llegado a haber 4.009 personas con todos los impactos que están pueden generar como ruidos o basuras.

Tabla 2:

| Visita<br>ntes | ENERO | FEBRER<br>O | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOST<br>O | SEPTIE<br>MBRE | OCTUB<br>RE | NOVIE<br>MBRE | DICIEM<br>BRE | MEDIA |
|----------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----------------|-------------|---------------|---------------|-------|
| 2015           | 2.165 | 2.561       | 2.738 | 2.208 | 2.113 | 1.856 | 1.996 | 2.526      | 2.094          | 2.182       | 2.433         | 2.461         | 2.278 |
| 2016           | 2.785 | 2.265       | 4.049 | 2.466 | 2.770 | 2.242 | 2.358 | 2.997      | 2.525          | 2.957       | 2.702         | 2.809         | 2.744 |
| 2017           | 2.936 | 3.009       | 2.956 | 3.347 | 2.824 | 2.540 | 2.906 | 3.202      | 3.027          | 3.398       | 3.098         | 2.895         | 3.012 |
| 2018           | 2.869 | 2.845       | 3.198 | 2.599 | 2.673 | 2.631 | 2.644 | 3.456      | 3.041          | 3.074       | 3.390         | 2.705         | 2.927 |
| 2019           | 3.340 | 3.556       | 3.489 | 3.325 | 2.962 | 2.761 | 2.805 | 2.901      | 3.040          | 3.503       | 4.067         | 3.533         | 3.274 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

La temporada alta de turismo en Tenerife, de noviembre a marzo es por ello que en este apartado se analizarán los datos de las visitas para comparar si existe relación entre los meses de temporada alta de turismo en la Isla y la mayor afluencia al Parque Nacional del Teide. Con el fin de averiguar si esta hipótesis es correcta se ha realizado una tabla por meses de los visitantes al Parque nacional en los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 3:

| Visita<br>ntes | ENERO   | FEBRER<br>O | MARZO   | ABRIL   | MAYO    | JUNIO   | JULIO   | AGOST<br>O | SEPTIE<br>MBRE | OCTUB<br>RE | NOVIE<br>MBRE | DICIEM<br>BRE | TOTAL         |
|----------------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 2015           | 275.280 | 264.165     | 336.853 | 259.274 | 258.008 | 227.821 | 252.142 | 353.918    | 257.325        | 256.300     | 268.967       | 279.390       | 3.289.4<br>43 |
| 2016           | 327.279 | 257.477     | 519.541 | 288.173 | 355.911 | 292.666 | 324.678 | 421.888    | 309.200        | 346.633     | 307.352       | 329.025       | 4.079.8<br>23 |
| 2017           | 339.249 | 310.623     | 365.036 | 379.220 | 360.408 | 324.462 | 398.235 | 427.363    | 333.414        | 399.267     | 360.356       | 329.894       | 4.327.5<br>27 |
| 2018           | 340.260 | 331.090     | 389.315 | 308.756 | 348.354 | 333.004 | 355.580 | 451.514    | 357.226        | 362.384     | 390.030       | 363.481       | 4.330.9<br>94 |
| 2019           | 372.510 | 358.110     | 422.639 | 380.560 | 355.073 | 348.612 | 346.785 | 392.695    | 343.630        | 361.561     | 379.242       | 382.211       | 4.443.6<br>28 |

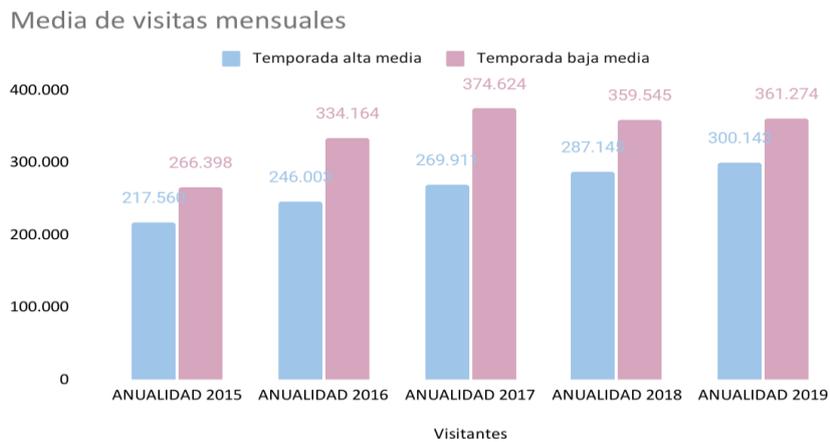
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Esta tabla ha sido realizada siguiendo el criterio de destacar en verde los meses de menor afluencia y en rojo los de mayor. Así pues, tal y como se puede ver en la tabla número 3, el mes de febrero es el que más se repite en menor afluencia, dato que no concuerda con la posible relación entre temporada alta y visitas ya que febrero es uno de los meses de temporada alta en canarias. Por su parte los meses con mayor afluencia son marzo y agosto siendo esta última temporada baja

Además, se ha analizado la media de visitas al Parque Nacional durante los meses de temporada alta y los meses de temporada baja. Durante la temporada baja en los 5

años analizados por lo que no se pueden relacionar la hipótesis de que los meses de mayor afluencia de turistas aumentan las visitas al Parque Nacional del Teide tal y como observamos en el gráfico 6. En este gráfico por su parte destaca el año 2017 que es el que tiene más diferencia con respecto a los meses de temporada baja.

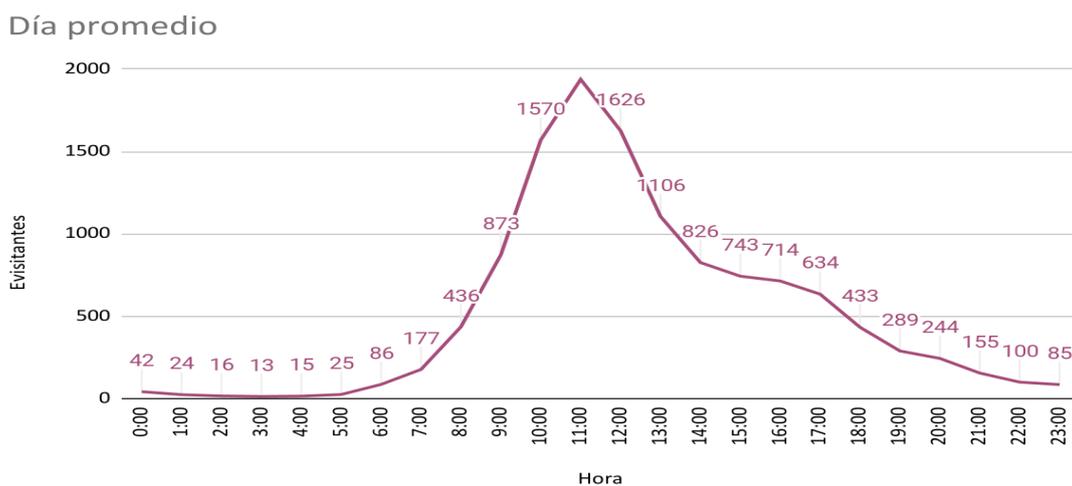
Gráfico 6:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Con respecto a la distribución horaria diaria de la afluencia (gráfico 7), la mayoría de las visitas se concentran entre las 9.00 y las 14.00, produciéndose un pico a las 11.00 (gráfico 7) Este dato resulta clave en nuestro trabajo, pues supone una concentración temporal de los vehículos y visitantes.

Gráfico 7:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

En cuanto a los medios de transporte utilizados, la mayoría de los visitantes usan los vehículos ligeros. En la tabla 4, los meses con menor afluencia se han señalado con color verde y en rojo los de mayor. Se puede comprobar que, lógicamente coincidiendo con el flujo de visitantes, los de mayor afluencia son los meses de marzo y agosto y junio.

Tabla 4: Total de vehículos ligeros

| Visitantes | ENERO  | FEBRERO | MARZO   | ABRIL  | MAYO   | JUNIO  | JULIO  | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL     |
|------------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 2015       | 73.631 | 72.465  | 90.309  | 68.951 | 62.276 | 54.637 | 63.009 | 84.328 | 69.014     | 69.313  | 75.018    | 69.714    | 852.665   |
| 2016       | 78.927 | 65.835  | 132.137 | 70.148 | 78.245 | 64.137 | 72.264 | 92.253 | 76.014     | 81.521  | 76.754    | 78.799    | 967.034   |
| 2017       | 82.491 | 78.379  | 87.427  | 82.200 | 78.244 | 67.468 | 77.042 | 93.902 | 82.442     | 85.482  | 83.296    | 79.540    | 977.913   |
| 2018       | 81.952 | 78.306  | 93.469  | 74.978 | 78.055 | 73.039 | 82.185 | 99.330 | 85.399     | 85.224  | 91.632    | 85.088    | 1.008.657 |
| 2019       | 91.885 | 84.059  | 96.764  | 84.371 | 78.975 | 75.564 | 80.469 | 94.767 | 83.646     | 83.030  | 87.890    | 90.266    | 1.031.686 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Es importante analizar el número máximo de vehículos que han estado en el mismo instante de tiempo en el Parque Nacional. Como podemos ver en la tabla 5, el color verde equivale al mes con el valor más bajo de carga máxima del mes, es decir junio. Los días más saturados no se encuentran en un mismo mes sino que se encuentran dispersos entre febrero en 2015, marzo en 2016, septiembre en 2017, diciembre en 2018 y noviembre en 2019. Destaca el mes de marzo de 2016 al igual que en la carga máxima de personas con un total de 1.065 en el mismo instante de tiempo dentro del Parque Nacional del Teide.

Tabla 5: Carga máxima instantánea de vehículos ligeros

| Visitantes | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA |
|------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| 2015       | 717   | 789     | 730   | 586   | 522  | 471   | 509   | 617    | 583        | 608     | 690       | 621       | 620   |
| 2016       | 673   | 569     | 1.065 | 622   | 661  | 523   | 573   | 688    | 656        | 725     | 668       | 680       | 675   |
| 2017       | 742   | 772     | 717   | 754   | 643  | 570   | 602   | 759    | 802        | 744     | 745       | 686       | 711   |
| 2018       | 696   | 690     | 796   | 644   | 615  | 592   | 646   | 800    | 753        | 729     | 788       | 848       | 716   |
| 2019       | 932   | 957     | 891   | 899   | 763  | 719   | 738   | 812    | 851        | 903     | 1.028     | 917       | 868   |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Los vehículos pesados también han sido analizados, entendiéndose que gran parte son guaguas turísticas. Un total de 153.360 vehículos pesados han pasado durante los

últimos cinco años por el Parque Nacional (tabla 6). Mientras los meses de menor afluencia de vehículos pesados, marcados en verde, son los de enero, febrero y diciembre, los de mayor tránsito son los de marzo, agosto y noviembre, destacando marzo de 2016 cuando se alcanzó la cifra de 3.847 vehículos pesados como pueden ser autobuses o camiones.

Tabla 6: Total vehículos pesados

| Visitantes | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL  |
|------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|--------|
| 2015       | 1.981 | 2.001   | 2.625 | 2.314 | 2.174 | 2.075 | 2.162 | 2.703  | 2.051      | 2.076   | 2.350     | 1.924     | 26.436 |
| 2016       | 2.859 | 2.225   | 3.847 | 2.442 | 2.932 | 2.536 | 2.322 | 2.654  | 2.517      | 2.630   | 2.889     | 2.224     | 32.077 |
| 2017       | 2.393 | 2.210   | 2.725 | 2.949 | 2.789 | 2.296 | 2.663 | 2.923  | 2.606      | 2.718   | 2.763     | 2.057     | 31.092 |
| 2018       | 2.231 | 2.099   | 2.935 | 2.399 | 2.660 | 2.640 | 2.677 | 2.884  | 2.736      | 2.573   | 2.853     | 2.806     | 31.493 |
| 2019       | 2.476 | 2.301   | 2.668 | 2.901 | 2.671 | 2.889 | 2.653 | 2.886  | 2.780      | 2.659   | 2.930     | 2.448     | 32.262 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Por su parte, para la carga máxima en un instante de tiempo de vehículos pesados por cada uno de los meses y años analizados, se han destacado en color verde como las cifras más bajas los meses de enero de 2015 con 12 vehículos, julio de 2016 con 17, junio y julio de 2017 con 18, diciembre de 2018 con 7 y mayo y junio de 2019 con 14. Los meses con mayor carga máxima en un instante de tiempo son marzo de 2015 y 2016 con 27 y 32 vehículos respectivamente, abril de 2017 con 27 vehículos pesados y noviembre de 2018 y 2019 con 27 y 29 vehículos respectivamente, destacando así el resultado más alto que pertenece al mes de marzo de 2016.

Tabla 7: Carga máxima vehículos pesados

| Visitantes | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA |
|------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|
| 2015       | 12    | 19      | 27    | 23    | 21   | 20    | 20    | 24     | 18         | 19      | 25        | 18        | 21    |
| 2016       | 28    | 22      | 32    | 23    | 24   | 21    | 17    | 20     | 21         | 24      | 27        | 22        | 23    |
| 2017       | 23    | 24      | 24    | 27    | 23   | 18    | 18    | 21     | 21         | 22      | 25        | 21        | 22    |
| 2018       | 19    | 19      | 24    | 22    | 21   | 23    | 21    | 22     | 25         | 24      | 27        | 7         | 21    |
| 2019       | 15    | 15      | 15    | 17    | 14   | 14    | 17    | 16     | 18         | 22      | 29        | 23        | 18    |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

En cuanto a los puntos de acceso más utilizados (tabla 8), en color amarillo se han destacado los valores más altos para cada año y caso. Para la entrada de vehículos, excepto en 2015 que fue Vilaflor, la mayoría de los vehículos ligeros optan por entrar y salir por el Parque Nacional del Teide por La Orotava durante los cinco años

estudiados, excepto la salida del año 2018, que predomina la de Chío. Por su parte, excepto en el año 2018 que eligieron en mayor medida La Orotava, los vehículos pesados han optado el resto de años por el acceso de Vilaflor, mientras que las salidas se realizaron por La Orotava,

Tabla 8: Accesos

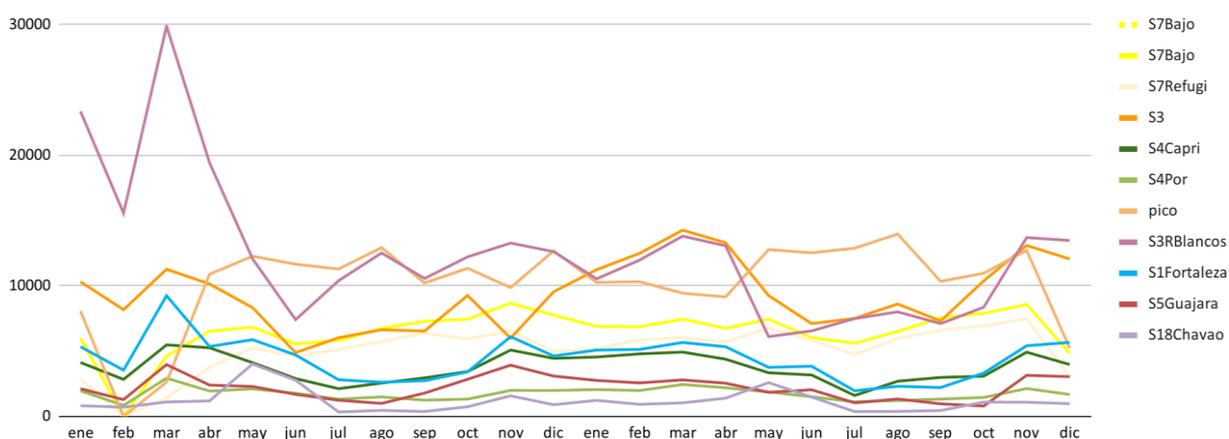
| Entrada coches %  |          |         |       |        | Salida coches %  |          |         |       |        |
|-------------------|----------|---------|-------|--------|------------------|----------|---------|-------|--------|
| Año               | VILAFLOR | OROTAVA | CHIO  | LAGUNA | Año              | VILAFLOR | OROTAVA | CHIO  | LAGUNA |
| 2015              | 33,4     | 30,1    | 17,1  | 19,5   | 2015             | 26,2     | 35,7    | 19,6  | 18,5   |
| 2016              | 30       | 31,5    | 19,6  | 18,9   | 2016             | 25,8     | 34,4    | 21,3  | 18,4   |
| 2017              | 28,8     | 32,4    | 22    | 16,8   | 2017             | 24,4     | 34,1    | 23,3  | 18,2   |
| 2018              | 27,5     | 33,5    | 25,3  | 13,6   | 2018             | 24,3     | 32,8    | 25,3  | 17,6   |
| 2019              | 25,3     | 28,6    | 25,8  | 20,3   | 2019             | 23,3     | 32      | 25,6  | 19,1   |
| Media             | 29       | 31,22   | 21,96 | 17,82  | Media            | 24,8     | 33,8    | 23,02 | 18,36  |
| Entrada guaguas % |          |         |       |        | Salida guaguas % |          |         |       |        |
| Año               | VILAFLOR | OROTAVA | CHIO  | LAGUNA | Año              | VILAFLOR | OROTAVA | CHIO  | LAGUNA |
| 2015              | 34,5     | 21      | 18,6  | 25,8   | 2015             | 16,9     | 33,5    | 26,1  | 23,5   |
| 2016              | 35       | 23,1    | 19    | 22,9   | 2016             | 18,4     | 33,3    | 26    | 22,2   |
| 2017              | 30,1     | 28,6    | 22,1  | 19,2   | 2017             | 15,2     | 33,2    | 28,4  | 23,2   |
| 2018              | 29,4     | 29,9    | 23,8  | 16,9   | 2018             | 14,4     | 31,5    | 31,8  | 22,2   |
| 2019              | 26,7     | 24,5    | 24    | 24,8   | 2019             | 14,3     | 32,4    | 29,8  | 23,5   |
| Media             | 31,14    | 25,42   | 21,5  | 21,92  | Media            | 15,84    | 32,78   | 28,42 | 22,92  |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

En cuanto al uso de los senderos, estos son frecuentados diariamente por una media de 172 personas. El sendero número 3 presenta un pico de 29900 personas en marzo, siendo el tramo más visitado de todos los analizados de media, seguido del sendero al Cráter del Teide, el resto del 3 y el 7 al refugio. La media más baja de caminantes la presenta el sendero 7 por el tramo bajo, seguido del 18 por Chavao y el 4. Como se mencionó con anterioridad, la media diaria de estos tres años de personas que transitan estos senderos fue de 172 personas. Los sábados es el día de la semana que más visitas se reciben unas 183 de media por sendero, seguido de los miércoles con 181; los días que menos visitas reciben los senderos son los lunes con 155 y los viernes con 162.

Gráfico 8

Evolución senderos 2018 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

Se ha considerado importante analizar los datos de las horas y los días que más se transitan los senderos. En la tabla 9 se encuentran los 10 puntos de los senderos que cuentan con medidores y sus datos de máxima afluencia en cada año por días y hora. En este caso se han señalado en amarillo los datos más altos para cada uno de los aforadores de personas por días y por horas. Se puede observar que el más transitado es el sendero 3 a la altura de Roque Blanco, concretamente la fecha con mayor volumen de visitas fue el 6 de marzo de 2018. Además los meses con días de mayor afluencia fueron junio, abril y diciembre.

Tabla 9: Máxima afluencia en un día/ una hora.

| Máximo      | Día  |      |      | Hora |      |      |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
|             | 2016 | 2018 | 2019 | 2016 | 2018 | 2019 |
| S7Bajo      | 400  | 409  | 393  | 134  | 85   | 118  |
| S7Refugi    | 312  | 526  | 389  | 59   | 101  | 106  |
| S3          | 597  | 623  | 754  | 173  | 216  | 181  |
| S4Capri     | 383  | 423  | 583  | 108  | 105  | 154  |
| S4Por       | 323  | 331  | 348  | 195  | 116  | 155  |
| pico        | 676  | 784  | 789  | 192  | 200  | 142  |
| S3RBlancos  |      | 1386 | 827  |      | 441  | 288  |
| S1Fortaleza |      | 1193 | 373  |      | 191  | 129  |
| S5Guajara   |      | 809  | 496  |      | 235  | 154  |
| S18Chavao   |      | 546  | 395  |      | 203  | 165  |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Parque Nacional del Teide

#### 4. Discusión

En definitiva, las áreas protegidas se han convertido en recursos turísticos estructurales de los destinos/áreas turísticas. Se trata de aprovechar su capacidad para desarrollar nuevos productos turísticos, diversificar y diferenciar el destino, generar experiencias satisfactorias, obtener beneficios económicos y fomentar su apreciación social. Para todo ello, cualquier proceso de *turistización* de las áreas protegidas se fundamenta en la necesidad de insertarlas en las estrategias turísticas fundamentadas, entre otras, en las siguientes cuestiones: a) potenciación de un flujo efectivo constante a largo plazo y una rentabilidad derivadas del mayor grado de satisfacción entre los turistas y la probabilidad de que repitan su afluencia; b) consideración de la “experiencia total”, de modo que se tengan en cuenta sus necesidades emocionales y no exclusivamente las funcionales; y c) apuesta por un turismo de poco volumen con gastos medios altos por persona, que, a su vez, huya de la táctica empresarial de fijar precios competitivos con el fin de conseguir nuevos usuarios procedentes de mercados o segmentos de mercados latentes o competidores.

Asimismo, sus elementos tangibles (elementos naturales, patrimoniales y culturales, clima, infraestructuras, paisaje, etc.) e intangibles e inmateriales (libertad, seguridad, relajación, energía, aventura, salud y bienestar, etc.) pueden —deben— generar sensaciones, emociones, encantamientos, historias y vivencias que son utilizados para entretener, fascinar y cautivar al visitante/turista, convirtiendo su visita en memorable. En este sentido, las áreas protegidas constituyen escenarios adecuados para plantear productos más variados y “animados”, en el que la participación del visitante constituye una parte de vital importancia. En este sentido, como señala Pulido (2002), los gestores de las áreas protegidas deben concebir su gestión como algo creativo, asentándose sobre determinados aspectos fundamentales como el tiempo disponible del visitante, la percepción y las sensaciones que se producen durante la visita, así como la prestación del servicio. Se trata de fomentar que los visitantes experimenten emociones que le lleven a generar sentimientos positivos que, a su vez, den lugar a actitudes de aprecio hacia la protección ambiental y el disfrute de las áreas protegidas (Viñals, Morant y Teruel, 2014).

El uso turístico de las áreas protegidas se fundamenta en la creación de una oferta no concentrada y de pequeña escala, en la gestión local y personalizada de los recursos turísticos, así como un rechazo por la improvisación y falta de profesionalidad. Se trata de impulsar nuevos productos y servicios específicos y singulares, dirigidos a segmentos del mercado muy concretos, articulados en torno a la idiosincrasia de cada

área protegida y el mantenimiento y mejora de su calidad ambiental. Asimismo, se vincula con la sostenibilidad y responsabilidad del turismo, el desarrollo endógeno, integral y comunitario y la apuesta por la calidad, la diferenciación, la innovación y la competitividad de los nuevos productos turísticos. De esta manera, cualquier estrategia de puesta en valor turístico de las áreas protegidas debe generar experiencias y vivencias diferenciadas y altamente memorables. Este planteamiento ha llevado a la implementación de en diversas áreas protegidas de sistemas de control de visitantes (Simancas, 2008).

Durante los últimos años, se ha venido observando una consideración de las áreas protegida como recursos turísticos por parte de los visitantes y es que cada vez más se incrementa el número de personas que se interesan por el medio natural. Ello explica el “éxito” que está teniendo el Parque Nacional del Teide, que es el más visitado de España y que se encuentra en el ranking de los diez Parques Nacionales más visitados del mundo. El problema de este éxito puede influir en la mala percepción que pueden llegar a tener los visitantes cuando acuden al Parque Nacional, debido a que la excesiva carga momentánea de visitantes en el mismo espacio puede generar un menoscabo de la experiencia y la insatisfacción de las personas que lo visiten.

Por ello, si bien la saturación en el Parque Nacional El Teide es algo a lo que ya muchas voces apuntaban desde hace bastante tiempo por la percepción de masificación de algunas áreas, no existe un documento de carácter público que analice de manera exhaustiva las visitas conociendo así los datos del perfil del visitante, el transporte que utiliza para llegar y el análisis de los senderos del Parque Nacional. Esta es una de las cuestiones en las que reside la importancia de este Trabajo de Fin de Máster, ya que, en gran parte, se ha llegado a este punto por la desinformación o poca planificación de esta área protegida de cara a los visitantes.

De los factores analizados es importante destacar, en un primer lugar, la evolución de los visitantes que llegaron al Parque Nacional durante los años analizados. Así, en 2019 (4.330.994 visitantes) recibieron más de tres millones de visitantes más que en el año 1987 (1.300.000 visitantes). Es decir que casi se ha triplicado esta cifra aumentando en más de un 233,2% los visitantes con sus respectivas consecuencias en forma de impactos sobre el medio como pueden ser la generación de basuras, ruidos o pérdida de biodiversidad entre otros.

Tal y como se explicó anteriormente, no existe una fórmula exacta que pueda determinar la saturación, ya que depende mucho más de la percepción de los visitantes. Sin embargo, comparado con otros grandes atractivos turísticos del mundo como puede ser la Estatua de la Libertad que de media recibe cuatro millones y medio de visitantes anuales o el Taj-Mahal con dos millones y medio de visitantes, la afluencia a las áreas protegidas del Parque Nacional, resulta cuanto menos sorprendente y por tanto se revela la importancia que este atractivo turístico que precisa de un control en su gestión y planificación para que pueda seguir soportando estas cifras de visitantes sin dañar ni degradar el propio recurso.

Otro de los datos que es necesario resaltar es el alarmante número de personas (4.049) que coincidieron en el Parque Nacional del Teide en el mismo momento de tiempo en marzo de 2016. Se trata de una cifra realmente preocupante, ya que existen 14 municipios en la provincia de Santa Cruz de Tenerife que no llegan a esa cantidad de población entre ellos, El Tanque (2.763), Fasnia (2.786) o Alajeró (2.017) según el INE.

Sin embargo, consideramos que la sensación de saturación del Parque Nacional se debe, en gran medida, a la gran concentración de vehículos en sus carreteras y zonas de aparcamiento. En un mismo momento accedieron 1.065 vehículos ligeros, existiendo únicamente como parking el medio natural, congestionando así las carreteras con los problemas que se derivan de esta situación como las de emisiones de CO<sub>2</sub>, problemas de ruidos, estacionamiento en arcenes, falta de aparcamiento, etc. A todo lo previamente mencionado se le suma la alta probabilidad de accidentes por el excesivo tráfico en la zona. Otro dato de capacidad de carga máxima de este mismo mes y año son los 36 vehículos pesados que accedieron en el mismo instante de tiempo al Parque. También es importante resaltar que, 216 personas caminaron en un sendero durante una hora en el año 2018, con la consiguiente degradación sobre la flora y fauna única en este ecosistema.

Uno de los datos más interesantes que se ha obtenido en este estudio y que justifica que existe una inadecuada planificación del uso público en el Parque Nacional es que la mayoría de las visitas se concentran entre las 9:00 horas y las 13:00 horas, siendo la hora punta las 11:00 horas de la mañana. Esta información no aparece publicada en la página web del Parque Nacional o por lo menos no es fácilmente accesible para un usuario y es de gran importancia para que los visitantes puedan organizar su visita. Los datos reflejados en el gráfico 7 de las horas de mayor afluencia de personas al Parque Nacional es muy importante, y es una de las cuestiones a las que se le

deberían buscar solución para conseguir aplanar la curva, logrando neutralizar, en buena medida, la posibilidad de saturación. Además, la información de este gráfico debería de ser visible en la página web con datos de cada época del año, día de la semana y hora.

Se ha detectado que no se trata tanto de un problema de saturación en el Parque Nacional, sino que está más ligado a la mala planificación y a la desinformación de la situación actual. Durante la reapertura de las playas de Tenerife en la época COVID, en las más visitadas, se implantó un sistema de semáforos, en verde se informaba la poca afluencia de personas, avisando a los nuevos visitantes de que sí se podía acudir, el ámbar significaba que la playa se se encontraba algo saturada para que así el usuario decidiera si acudir o no y en rojo aforo completo por lo tanto no se podía pasar. Este sistema informativo sería una buena opción para implantar en el Parque Nacional tanto en las carreteras como en la web ya que como se mencionó previamente no existe información o por lo menos no visible, de las mejores horas para visitarlo. Además, se podría incentivar la visita al Parque Nacional a las horas de menor afluencia así pues, se podrían hacer diferentes promociones entre los turistas como por ejemplo visitas de tarde noche para ver el atardecer o visitas nocturnas para contemplar el cielo y las estrellas, con el fin de poder aplanar la curva.

A lo largo de los últimos años grandes ciudades han diseñado estrategias para reducir la movilidad de los coches por las vías de las mismas, así pues Reino Unido optaba por subvencionar a aquellos que no utilicen sus propios coches, Oslo, por su parte, ha optado por la eliminación de los aparcamientos de las calles y Luxemburgo cuenta por su parte con transporte público gratuito (Mapfre, 2019). Pero la gestión del tráfico rodado es un problema que no solo afecta a grandes ciudades como Paris, Londres o Nueva York, es un problema que está afectando también al Parque Nacional de El Teide, por lo que es necesario reducir el número de vehículos que transitan diariamente por el parque nacional para conseguir este objetivo, se necesitaría realizar un Plan de Movilidad por el Parque Nacional con acciones específicas que llevar a cabo.

Además, se ha detectado también que la entrada y salida más transitada de El Parque Nacional es la de La Orotava por lo que una de las acciones que podría reducir la cantidad de tráfico rodado por esa vía sería el delimitar la entrada y salida por cada uno de los accesos en los días de mayor afluencia, como ya se ha hecho en algunas ocasiones con motivo de las nevadas. Es decir, delimitar las entradas por 2 accesos y

las salidas por los otros dos, obligando así a los visitantes a hacer circuitos más controlados y mejor planificados.

Para disminuir el número de coches se podría ofrecer en temporada alta un servicio de guaguas gratuito para aquellos que dejen el coche en los apartaderos del pre-parque y fomentar el uso de coches eléctricos o híbridos con estaciones de carga para estos. Además, se podría indicar antes de la entrada sí hay parking en esos momentos con el fin de disuadir en el caso de que no existan y sancionar a aquellos vehículos que estacionen en zonas prohibidas. En este caso no se contempla la idea de un parking de pago ya que uno de los valores más importantes de El Teide es la accesibilidad de forma gratuita, pero se podría delimitar el tiempo de estacionamiento en algunos de los parking de las áreas más demandadas para exista un uso equitativo del recurso.

Es importante mencionar que todas estas posibles soluciones requieren de un análisis de coste beneficio para poder determinar si se pueden desarrollar, si son económicamente viables y por último si pueden llegar a suponer un futuro problema para los visitantes del Parque Nacional del Teide.

## **5. Conclusiones**

La participación de los visitantes en los espacios naturales protegidos como el Parque Nacional del Teide es, sin duda, una de las partes fundamentales para su gestión. Ello se debe no solo por la sensibilización ambiental que puede generar en los visitantes, sino también por su capacidad como recurso turístico. Y es que así se determina la necesidad que el uso público esté estrictamente planificado y gestionado para evitar las posibles situaciones de overtourism.

Las elevadas cifras de visitantes en el Parque Nacional que se han manejado a lo largo de este documento ponen de manifiesto la necesidad inmediata de medidas que protejan en las mejores condiciones este Parque Nacional para así preservar tanto el espacio, al medio ambiente, a la población, empresas o visitantes entre otros muchos sectores. Para ello, es necesario involucrar tanto la población local como a los visitantes y que estos entiendan y participen de las medidas que se pretendan implantar en cuestión de gestión de la saturación.

En otros lugares como Timanfaya o los ya previamente citados, cobran una tasa por estacionamiento o posibles donativos para la preservación del Parque Nacional. Sin embargo, en este Trabajo de fin de Máster se ha abogado más por otro tipo de

medidas que no impliquen un coste al visitante y que sirvan para reducir los picos de saturación. Estas pasan más por la información de cara al visitante de horarios y días de mayor afluencia actualizados así como posibles previsiones o visualizaciones en directo del nivel de saturación. Además, es necesario el análisis de la conducta de los visitantes así como plantear acciones que estos puedan desarrollar los visitantes de manera responsable. Otras de las posibles soluciones son las sanciones por mal estacionamiento, así como el fomento del uso del transporte público o la delimitación de las horas de estacionamiento en algunos de los parkings del Parque Nacional.

No es necesario el cierre del Parque Nacional de El Teide o el cobro de tasas por personas para conseguir así preservar un recurso de tanta relevancia, lo realmente esencial es el entendimiento por parte de los visitantes de la fragilidad del recurso que visitan, además, de la creación de una mejor planificación y gestión para que no se vuelvan a producir esas sensaciones o percepciones de saturación entre aquellos que acceden al Parque Nacional.

La situación actual de pandemia que se vive en el mundo también afecta de forma sustancial a Canarias donde apenas se recibe turismo exterior, siendo este el principal motor de la economía Canaria. Esta circunstancia, puede llegar a ser una gran oportunidad para asentar las bases del tipo de turismo que se quiere para un futuro en Canarias y espacialmente en la isla de Tenerife. Por ello, es el momento ideal para empezar a implantar acciones como las como las citadas a lo largo de este estudio que sirvan para proteger y preservar el patrimonio de las islas. Abogando así por un turismo más sostenible y concienciado con la preservación del entorno además de que el propio ciudadano entienda la necesidad de este tipo de acciones haciéndolo participe de ellas.

### **Bibliografía**

Choi, H.C. y Sirakaya, E. (2006), *Sustainability indicators for managing community tourism*, Tourism Management, pág. 1.274–1.289.

Cifuentes , M ; Mesquita, C; Méndez, J; Morales, M; Aguilar, N; Cancino, D; Gallo, M; Jolón, M; Ramírez, C; Ribeiro, N; Sandoval, E; Turcios, M. (1999), *Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica*, pág 14-26.

Coccosis, H. et al. (2001), *Defining, Measuring and Evaluating Carrying Capacity in European Tourism Destinations*.

Coccosis, H. y Mexa, A. (2004), *Tourism carrying capacity: methodological considerations*, pág 55-90.

De la Calle Vaquero, M. (2002), *La ciudad histórica como destino turístico*, pág 19

García Hernández, M. (2012), *Capacidad de carga en grandes recursos turístico-culturales*, pág 2-3

González, RM. Román, C. y Ortúzar, JD (2019): Preferences for sustainable mobility in natural areas: The case of Teide National Park *Journal of Transport Geography* 76, 42-51

Hagerty, B y Nemiroff, B. (2020), *How Overtourism is affecting our National Parks*.

Hernández Luis, J. A. (2008). *El turismo de masas. Evolución y perspectivas*, pág 11

Huete, R. y Mantecon, A. (2018), *El auge de la turismofobia, ¿hipótesis de investigación o ruido ideológico?* Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, pág 9-19.

Koens, K., Postma, A., Papp, B.(2018), *Is Overtourism Overused? Understanding the Impact of Tourism in a City*, pág 10

Milano, C. (2018), *Overtourism malestar social y turismofobia. Un debate controvertido*, pág 551-564

Mulero Mendigorri, A. (2002), *La protección de los espacios naturales en España*. Mundi-Prensa.

Murray, I. (2014), *Bienvenidos a la fiesta: turistización planetaria y ciudades-espectáculo (y algo más)*, Ecología Política pág 87-91.

Navarro Jurado, E. (-), *Problemática de los destinos de turismo rural: capacidad de carga y política de flujos*, Universidad de Málaga, pág 3-4.

Novy, J. y Colomb, C. (2016), *Urban tourism and its discontents. An introduction*, pág 1-30.

O'Reilly, A.M. (1986), *Tourism carrying capacity: concepts and issues*. *Tourism Management*, pág 254-258.

Organización Mundial del Turismo (1983), *Riesgos de saturación o superación de la capacidad turística en los puntos de destino*.

Organización Mundial del Turismo. (2004), *Gestión para la saturación turística en sitios de interés natural y cultural: Guía*, pág 133.

Peñarrubia Zaragoza, M. P. (2018), *Los datos estadísticos públicos y su uso en el conocimiento del comportamiento de los turistas en destinos inteligentes*. Valencia: Universitat de València.

Peñarrubia Zaragoza, M. P. y Simancas Cruz, M. (2020), *Análisis multiescalar de las fuentes estadísticas públicas de turismo*, pág 183-212.

Pons, G.X., Blanco-Romero, A., Navalón-García,R., Troitiño-Torralla, L. y BazquezSalom,M. (2020) *Sostenibilidad Turística: overtourism vs undertourism*. Soc. Hist. Nat. Balears, pág 610.

Price Waterhouse (1990), *Capacidad potencial de absorción de turismo del litoral español*. Ed. Secretaría General de Turismo. pág 127.

Pulido Fernández, J. I. (2002), *La importancia del uso público en la planificación y gestión sostenible del ecoturismo en los espacios naturales protegidos*, en The World Ecotourism Summit.

Ramis, M (2020), *El impacto de la industria Turística: El caso de Mallorca como ejemplo*.

Romero-Lecrivain, A., Micaletto-Bleda, J. P. (2020), *Overtourism. análisis de las protestas ciudadanas de Barcelona en verano de 2017*, pág 2-8

Simancas Cruz, M (2008), *El sistema de cobro de una tasa pública por la prestación de servicios turísticos en las áreas protegidas de Canarias*. Cuaderno de Turismo, pág 201-237

Simancas Cruz, M. (2016), *La planificación del turismo en áreas protegidas*, pág 259-300.

Simancas Cruz, M. (2020), *Turismo post-COVID-19: reflexiones, retos y oportunidades*. Cátedra de Turismo CajaCanarias-Ashotel de la Universidad de La Laguna, pág 689-706.

Simancas Cruz, M. y Peñarrubia Zaragoza, M. P. (2019), *Analysis of the accommodation density in coastal tourism areas of insular destinations from the perspective of the overtourism*.

Societat d'Història Natural de les Balears (-), *Sostenibilitat Turística: overtourism vs undertourism*, pág 211.

Tejedo Sanz, P (2012), *Seguimiento y Control de Impactos Recreativos en Senderos en Espacios Naturales Protegidos. Aplicación en senderos turísticos antárticos*. Facultad de Ciencias Departamento de Ecología.

UNWTO (2018), *Overtourism'?*—Understanding and managing urban tourism growth beyond perceptions. World Tourism Organization.

Viñals, M<sup>a</sup> J.; Maryland Morant, M. y Teruel, L. (2014), *Confort psicológico y experiencia turística. Casos de estudio de espacios naturales protegidos de la Comunidad Valenciana (España)*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, pág 293-316.

## Webgrafía

20 minutos. (16 de septiembre de 2012). El precio de disfrutar de la naturaleza: algunos parques empiezan a cobrar entrada. Recuperado de: <https://www.20minutos.es/noticia/1588506/0/parques-naturales/comienzan-cobrar/entrada/?autoref=true>

Espacios-naturales.blogspot.com. (8 de diciembre de 2015). Parque Nacional del Teide, Representatividad e Importancia: Recuperado de: <https://espacios-naturales.blogspot.com/2015/12/parque-nacional-del-teide.html>

Gobierno de España. (-). Características de los Parques Nacionales. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/la-red/caracteristicas.aspx>

Mapfre (18 de julio de 2019). Cómo las grandes ciudades han reducir el tráfico. Recuperado de: <https://www.motor.mapfre.es/consejos-practicos/seguridad-vial/soluciones-reducir-congestion-trafico/>

Martínez, A. ( 22 de enero de 2021). Los colectivos medioambientales suplican no subir al Teide este fin de semana. COPE. Recuperado de: [https://www.cope.es/emisoras/canarias/santa-cruz-de-tenerife/tenerife/noticias/los-colectivos-medioambientales-suplican-subir-teide-este-fin-semana-20210122\\_1101299](https://www.cope.es/emisoras/canarias/santa-cruz-de-tenerife/tenerife/noticias/los-colectivos-medioambientales-suplican-subir-teide-este-fin-semana-20210122_1101299)

Muy Interesante.(18 de febrero de 2019). Los monumentos más visitados del mundo. Recuperado de: <https://www.muyinteresante.es/revista-muy/noticias-muy/fotos/los-10-monumentos-mas-visitados-del-mundo/1-notre-dame-paris-francia-12-millones-de-visitantes-al-ano>

National Geographic (3 de octubre de 2019). *Guía de los 15 parques nacionales de España*. Recuperado de: [https://viajes.nationalgeographic.com/es/a/guia-15-parques-nacionales-espana\\_15250](https://viajes.nationalgeographic.com/es/a/guia-15-parques-nacionales-espana_15250)

Red de Parques Nacionales (2015). Recuperado de: [https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/boletin/pn-teide\\_tcm30-61457.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/boletin/pn-teide_tcm30-61457.pdf)

RTVC. (22 de enero de 2021). Atascos kilométricos en el acceso al Teide por La Orotava. Recuperado de: <http://www.rtv.com.es/noticias/atascos-kilometricos-en-el-acceso-al-teide-por-la-orotava-148035.aspx#.YHclLOhKg2w>