
LA FRAGILIDAD DEL TRANSPORTE COMO SOPORTE DEL TURISMO

Dr. Julio Rodríguez Márquez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la UPM, Doctor por el Programa de Desarrollo Integral e Innovación de Destinos Turísticos de la ULPGC. Profesor Asociado de Ingeniería del Transporte de la ULPGC, Director de la empresa consultora GIPIC. jrodriguez@gipic.com, Las Palmas de Gran Canaria, España.

Resumen: El transporte necesita de combustibles fósiles y emite gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. En el transporte ligado al sector del turismo debe considerarse, además del viaje de los turistas, el transporte de mercancías necesario para abastecer al destino turístico en los nuevos escenarios creados. Algunos destinos turísticos se desarrollan en lugares sin recursos propios suficientes para satisfacer las necesidades de la población visitante. La descontextualización que provoca el comercio internacional incrementa la capacidad de carga de los territorios. Se modifica el indicador de la huella ecológica eliminando el componente de la huella de carbono de forma que se obtiene el balance de recursos no energéticos de cada país. Las relaciones generadas muestran la importancia del turismo intrarregional frente al interregional y que la mayoría de destinos turísticos insulares tienen déficit de recursos lo que obliga al incremento de las importaciones.

Abstract: Transport needs of fossil fuel and emits greenhouse gases that contribute to climate change. Transport linked to the tourism industry should include, as well as the travel of visitors, freight necessary to cater to the tourist destination in the new scenarios created. Some destinations are developed in places without sufficient own resources to meet the needs of the tourists. Disembedding, caused by the international trade, increases the load capacity of the territories. Modifies the indicator of the ecological footprint by eliminating the component of the carbon footprint in a way that gets the balance of non-energy resources of each country. Generated relations show the importance of intra-regional tourism to the interregional and that most of island destinations have resources deficit forcing the increase of imports.

Palabras clave: Transporte, turismo, descontextualización, cambio climático, huella ecológica.

Key words: Transport, tourism, disembedding, climate change, ecological footprint.

1. INTRODUCCIÓN

Las proyecciones indican fuertes crecimientos en los próximos años en el sector del turismo: desde 25 millones de turistas internacionales en 1950, con 1.133 millones en 2014, se espera alcanzar la cifra de 1.800 millones de turistas internacionales en 2030 (OMT, 2015; 1). El incremento será mayor en los destinos emergentes, con un 4,4% anual. UNEP (2011) establece que el turismo, bien planificado, puede disminuir la pobreza en los países en vías de desarrollo.

Por otra parte, el turismo tiene un papel activo en el cambio climático. Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes del turismo se estiman en el 5% de las emisiones globales de CO₂, de las que el 75% se deben al transporte origen destino de los turistas (UNEP, 2008).

De esta forma, aparece una paradoja entre el turismo como una herramienta para el desarrollo de los países y como un vector de cambio climático (Peeters y Eijgelaar, 2014), considerando que algunos mercados, como el turismo de sol y playa son muy sensibles al cambio climático (Bigano et al., 2006). Las necesidades de transporte para cada destino turístico vienen determinadas, en primer lugar, por el volumen de turistas, la duración de la estancia y la distancia a los lugares de procedencia. Pero también debe tenerse en consideración el incremento de las importaciones para satisfacer las necesidades de una población creciente. El comercio internacional permite aumentar la capacidad de carga de un territorio, produciéndose impactos ambientales alejados del lugar donde finalmente se realiza el consumo, en un fenómeno conocido como descontextualización (Borgstrom-Hansom y Wackernagel, 1999). Si hay un sector económico en el que aparezca la descontextualización, ése es el turismo: los turistas consumen, en un lugar que no es su residencia habitual, productos de terceros lugares, por lo que no son conscientes ni de los impactos producidos por su estancia en el destino turístico ni de los impactos que se producen en esos terceros lugares. El problema se agudiza cuando, además, se produce un aumento de la población en el destino turístico por las personas llegadas para prestar servicio a los turistas (Domínguez Mújica, González Pérez y Parreño Castellano, 2011).

El objeto de estudio es establecer si la localización, en la escala mundial de los destinos turísticos, tiene relación con el incremento de transporte a nivel mundial y de las consecuentes emisiones de GEI.

2. ANTECEDENTES

La movilidad asociada al turismo ha tenido un impacto significativo en el medio ambiente mundial, debido, entre otras razones, al desarrollo de las economías emergentes (Hannam, Butler, y Morris Paris, 2014). El transporte es fundamental para el desarrollo del turismo, nacional e internacional, en su forma actual y la infraestructura de transporte es una condición previa necesaria para el desarrollo de la industria turística (Prideaux, 2000).

Un destino turístico no es un sistema autónomo. Las necesidades de energía, agua y alimentos serán diferentes en función del número y tipo de turistas y del número y tipo de residentes. La actividad turística se ha beneficiado de la globalización económica en los años 50 a través de la liberalización progresiva de los movimientos internacionales de turistas, el comercio y el capital (Bardolet y Sheldon, 2008). Con el fin de obtener un desarrollo económico sostenible se requiere un sistema de transporte adecuado para hacer frente a la demanda del flujo turístico sin exceder la capacidad de carga de la zona (Currie y Falconer, 2013).

En cuanto al transporte de mercancías, hay que tener en cuenta el consumo de alimentos dentro del sector turístico. Casi 25.000 millones de comidas fueron servidas en el año 2005, lo que significa unos 200 millones de comidas al día (Gössling et al., 2011). La producción, transporte y consumo de alimentos tienen implicaciones en la sostenibilidad de un destino turístico por lo que una adecuada gestión podría reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero. Algunas investigaciones sostienen que no es posible hacer turismo sostenible sin una revisión fundamental del concepto de turismo, del tipo de las vacaciones y del rol de los viajes en la sociedad moderna (Lusdom, 2000).

El uso de combustibles fósiles y las emisiones de GEI son, desde un punto de vista global, el problema ambiental más urgente relacionado con el turismo. La focalización se centra en la movilidad asociada al turismo al comprobar que transporte origen destino contribuye entre el 60% y 95% al impacto

medioambiental del viaje, incluyendo transportes locales, alojamiento y actividades (Gössling et al., 2005). El turismo y la aviación tendrán que reducir las emisiones de GEI (Becken, 2008). La reducción de las distancias de viaje puede ser la única manera y esto afectará al turismo en los países en vías de desarrollo. La demanda de combustibles fósiles puede superar fácilmente los 425 kg por turista durante unas vacaciones de dos semanas en un hotel vacacional, debido, en buena parte, al transporte aéreo (Gössling, 2000). Algunos autores opinan que el transporte aéreo va a crecer profundamente enraizado en la sociedad y que esto podría tener consecuencias negativas importantes para el desarrollo sostenible (Gössling y Peeters, 2007).

Otro punto de vista es el de la IATA: la industria aeronáutica está abordando el problema del cambio climático. Las aerolíneas compraron 25.000 nuevos aviones en los años 1990-2012, mejorando la eficiencia del combustible en un 46% en ese período y ahorrando 5 mil millones de toneladas de CO₂ (Pearce, 2013). Los discursos de la industria aeronáutica son que el transporte aéreo usa energía eficientemente y solamente produce emisiones marginales del CO₂; que es socialmente y económicamente demasiado importante como para restringir los viajes aéreos; que el uso de combustible se minimiza constantemente y la nueva tecnología va a resolver el problema, y que el transporte aéreo es tratado injustamente en comparación con otros medios de transporte. El crecimiento de la movilidad siempre ha sido visto como un indicador de progreso y crecimiento económico.

El petróleo juega un papel principal en el transporte de personas y mercancías, y también es fundamental en la industria, en casi toda la agricultura y en la distribución de agua a nivel mundial. Casi no hay actividades importantes en el mundo moderno que no impliquen movimiento de algún tipo y que no lo hagan con petróleo (Urry, 2012). Yeomann et al. (2007) establecen una relación entre el petróleo y el turismo diciendo que la mayoría de los viajes de turismo en todo el mundo implica el uso de petróleo en algún momento, defendiendo la idea de que los turistas deben viajar distancias más cortas y permanecer más tiempo en su destino.

La huella ecológica vinculada con la actividad turística queda como un indicador de la sostenibilidad de los productos turísticos, o del turismo sostenible (Chávez Dagostino y Andrade Romo, 2006). La demanda de los recursos aumenta con el cambio de los hábitos del turista frente a los hábitos habituales en su lugar de residencia. Es posible que algunos productos turísticos disminuyan el consumo recursos de forma global. Es el caso de los destinos turísticos bajos en huella ecológica visitados por turistas procedentes de países con una huella ecológica superior, siempre que se trate de vuelos de corta distancia, una conveniente duración de la estancia y que los turistas se adapten a los hábitos de consumo del destino. Sin embargo, los productos del ecoturismo que implican vuelos de larga distancia, en términos netos de huella ecológica, tienen tendencia de ser más exigentes con el medio ambiente que muchos productos de turismo de masas (Hunter y Shaw, 2007).

3. METODOLOGIA

De acuerdo con el “Compendium de Turismo” del año 2015, (OMT, 2015;2) el mundo se divide 227 países agrupados en 5 regiones. Se obtiene una base de datos, obtenidos de distintas fuentes sectoriales, en la que se puede relacionar el territorio, en la escala mundial, con los sectores del transporte y del turismo y, a su vez, éstos con indicadores de desarrollo sostenible como la huella ecológica.

La huella ecológica se expresa como el total de superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad humana, así como la superficie necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de la localización de ésta, en hectáreas por habitante y año o en hectáreas, si el cálculo se refiere a una comunidad en su conjunto. Se calcula mediante la suma de las superficies de cultivos, pastos, pesca, bosques, área de absorción de CO₂ y área urbanizada necesarias para obtener los recursos consumidos. La biocapacidad de un territorio se calcula mediante la suma de las superficies de cultivos, pastos, mar productivo, bosques y área urbanizada existentes. El balance ecológico es la diferencia entre la huella ecológica y la biocapacidad e indica si un país o región tiene excedentes ecológicos, o bien si consume más recursos de los que dispone (Wackernagel y Rees, 1997).

En el presente estudio, para el cálculo del balance ecológico, el indicador de la huella ecológica se modifica eliminando los sumandos “bosques” y “área de absorción de CO₂” del cálculo de la huella ecológica y el sumando “bosques” del cálculo de la biocapacidad. El motivo de esta modificación es el

de analizar el incremento en el volumen de comercio internacional de mercancías que se produce relacionado con la localización de los destinos turísticos, al margen del comercio internacional de combustibles fósiles.

Se generan las siguientes relaciones: Turismo emisor-PIB per cápita, Oferta alojativa turística-PIB per cápita, Densidad de carreteras-PIB per cápita, Turismo emisor-Turismo receptor, Tráfico aéreo-Llegadas de turistas internacionales y N° de camas turísticas-Balance ecológico.

4. SÍNTESIS DE DATOS UTILIZADOS

La Organización Mundial del Turismo considera que el mundo está dividido en 227 países con una superficie total emergida de 136.679.846 km². La población en julio de 2014 era de 7.233.532.577 habitantes, resultando una densidad de población de 52,92 habitantes/km². El PIB per cápita en el año 2014 era de 15.145 dólares en datos de del Banco Mundial.

El sector turístico es responsable del 9% del PIB mundial, 1 de cada 12 puestos de trabajo está relacionado de forma directa o indirecta con el turismo, el 6% de las exportaciones a nivel mundial son debidos al turismo, así como del 30% de las exportaciones de servicios (OMT, 2015;1).

4.1 El Sector del Turismo en el mundo

En el mundo hay contabilizadas alrededor de 44.815.673 camas turísticas. La tasa de ocupación media de las camas turísticas, entre los países con datos disponibles, es de 48,10. La distribución de la capacidad alojativa en el mundo, se concentra en Europa (35,12%) y América (36,04%) mientras que Asia ya alcanza una participación del 23,15%. La zona del mundo con menor capacidad alojativa es África con apenas el 3,77% del número de camas del mundo.

El número de llegadas de turistas internacionales contabilizadas en el año 2012 fue de 935,37 millones. La distribución, según la zonificación de la OMT, muestra que el 53,99% de las llegadas de turistas internacionales lo hicieron a la zona de Europa, mientras que Asia concentró el 20,25% y América el 17,22%. Respecto al turismo emisor, destaca la elevada participación de Europa como mercado emisor de turistas, con el 51,70% de los turistas internacionales y la escasa participación de África.

En cuanto a cómo se mueven los turistas, una matriz origen destino muestra que el 44,55% tiene como origen y destino algún país europeo, considerados como viajes internacionales intrarregionales. El 81,56% de los viajes internacionales tienen su destino dentro de la misma zona que su origen.

En cuanto al modo de transporte elegido, mientras en los viajes internacionales el número de llegadas por aire es del 36,78% y por carretera de 48,35% (que alcanza el 56,53% en todos los modos terrestres), en los viajes de turismo interno, el número de llegadas por avión es apenas del 5,00% mientras que por medio terrestre es del 93,58%.

4.2 El sistema de transporte en el mundo

De acuerdo con los datos de la Agencia Central de Inteligencia Americana y de la zonificación realizada por la Organización Mundial del Turismo se puede afirmar que en el año 2014, el mundo tenía 2 aeropuertos pavimentados por cada millón de habitantes, un puerto por cada diez millones de habitantes, más de un millón de kilómetros de vías de ferrocarril y más de 36 millones de kilómetros de carreteras. América lidera la infraestructura aérea, con el 54,70% del total de aeropuertos pavimentados del mundo y una densidad de 7,64 aeropuertos por cada millón de habitantes, lo que prácticamente cuadruplica la media mundial.

En materia de infraestructura marítima, la clasificación, si el indicador elegido es el número de puertos por cada millón de habitantes, pasa a ser liderada por Europa (0,22), seguida de Oriente Medio (0,19), América (0,18) y África (0,12). Cierra esta clasificación Asia con 0,04 puertos por cada millón de habitantes.

En materia de infraestructura terrestre, se distingue entre el transporte por carretera y el ferrocarril. El 69,28% de las líneas de ferrocarril se encuentran en América y Europa, a partes iguales. En cuanto a los

más de 36 millones de kilómetros de carretera inventariados por la CIA en el año 2015, si analizamos el indicador de la densidad de carreteras en cada zona, se observa que la zona mejor dotada es Asia (0,418), seguida de Europa (0,303) y América (0,274). En otro orden se encuentran Oriente Medio (0,11) y África (0,09).

En la composición modal de la movilidad motorizada de personas destaca el peso de la carretera sobre la totalidad, superando el 80% entre vehículos privados y transporte público. El modo aéreo, dentro de los países de la OCDE, supone los 15% de los pasajeros kilómetro transportados, con tendencia creciente (OECD/ITF, 2012). La tasa de ocupación de pasajeros en líneas aéreas alcanzó el 79,7 % en 2014 (IATA, 2014). El 80% del volumen del comercio mundial de mercancías se mueve por mar y es manipulado por puertos en todo el mundo. El comercio marítimo alcanzó en 2012 por primera vez un total de más de 9.000 millones de toneladas (UNCTAD, 2014). La tendencia global es que, para el año 2050, se espera doblar los volúmenes de tráfico de personas y cuadruplicar el de mercancías, siendo las economías emergentes el motor del crecimiento (OECD/ITF, 2015).

4.3 Recursos energéticos y emisiones de CO₂

Se calcula que con la producción actual, las reservas de petróleo durarían 58 años, las de gas natural 55 años y las de carbón 108 años. El consumo de energía del mundo en el año 2012 fue de 12.785 Tep. Este consumo tiene las siguientes fuentes: Petróleo 32,67%, Carbón 30,25%, Gas natural 23,72%, Nuclear 4,41% y renovables 8,95% (BP, 2015).

Una parte importante de la energía se consume precisamente en generar energía eléctrica (prácticamente un 40%). Una vez descontado este factor, la energía total final consumida en el mundo es de 9.096 Tep, de los que 2.535 Tep son usados en el sector del transporte (27,86% de la energía final consumida). La fuente principal de energía en el sector del transporte es el petróleo (92,7%) (IEA, 2014). La Agencia Internacional de la Energía estima que el 43,93% de las emisiones de CO₂ se deben a la generación de energía eléctrica mientras que al sector del transporte le corresponde el 22,73%.

4.4 La huella ecológica en la zonificación de la OMT

Los datos disponibles se refieren a 184 países, por lo que hay 43 países que no están analizados, referido al listado del “Compendium de Turismo” del año 2015. La población de los países pendientes de análisis es muy reducida respecto a la población mundial, por lo que salvo las regiones de Polinesia y Micronesia, se consideran válidas las proyecciones realizadas.

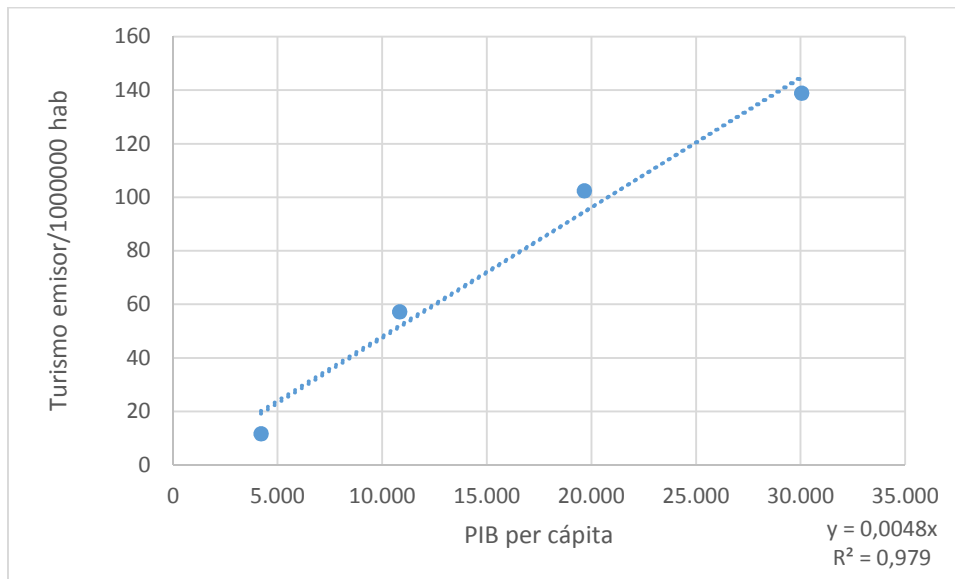
La huella ecológica per cápita de los habitantes del planeta es de 2,3 gha/cap. Esta huella ecológica no es uniforme, destacando los habitantes de América y de Europa (4 y 3,8 gha/cap, respectivamente) frente a los de Asia y África (1,7 y 1,2 gha/cap, respectivamente). La biocapacidad per cápita de los habitantes del planeta es de 1,7 gha/cap. Tampoco tiene una distribución uniforme, destacando nuevamente América y de Europa (5,1 y 2,8 gha/cap, respectivamente) frente Asia y África (0,9 y 1,3 gha/cap, respectivamente) (National Footprint Network, 2012).

Asia tiene la mayor contribución a la huella ecológica del planeta con el 43,88% del total. América y Europa, con una población que no alcanza la cuarta parte de la asiática son responsables del 24,40% y 21,93% de la huella ecológica mundial. África, con una población similar a la de América y Europa, apenas causa el 7,01 de la huella ecológica mundial.

5. RELACIONES GENERADAS

Los turistas, necesitan de disponer de recursos (tiempo y dinero) para realizar la actividad propia del turismo. Esto implica una relación entre la riqueza disponible de un país y la predisposición de los habitantes de ese país a viajar y pernoctar en un lugar diferente a su residencia habitual. La primera realidad perceptible y que debe tenerse en consideración al establecer relaciones es que los países tienen diferentes tamaños y densidades de población. Tampoco la riqueza tiene relación directa con la población ni ocurre que donde hay más población también hay más riqueza. Es decir, el P.I.B. per cápita difiere de unas zonas a otras.

La predisposición de la población a hacer turismo y la riqueza del país se expone en el Gráfico 1, donde se relacionan los indicadores turismo emisor por millón de habitantes y el PIB per cápita.



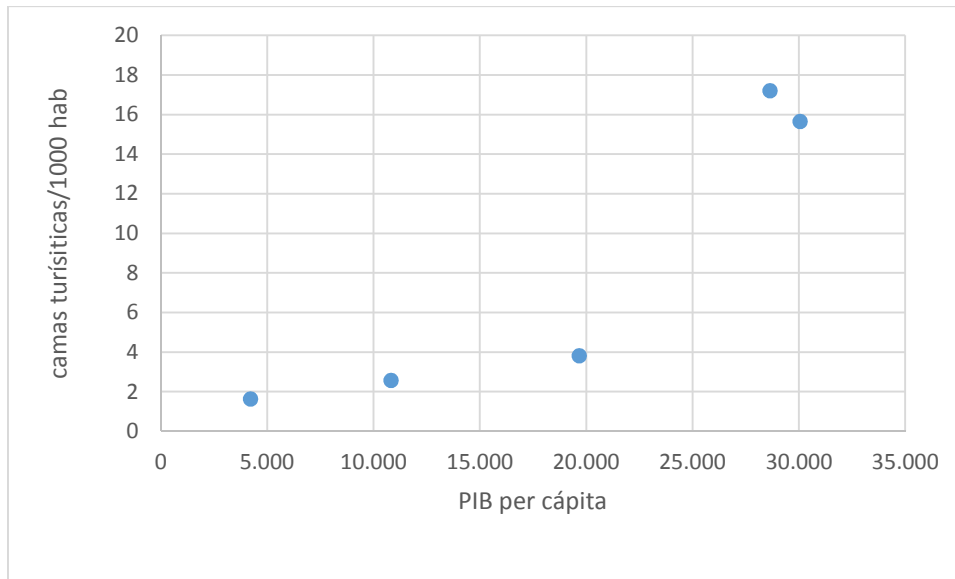
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT y del Banco Mundial

Gráfico 1. Relación Turismo emisor-PIB per cápita

Se ha eliminado la región de Europa ya que, al tener un tamaño medio de país menor que el resto de las regiones del mundo, computa como turismo internacional una cantidad de viajes proporcionalmente superiores al resto. El resultado muestra una relación directa del tipo $Y = a \cdot X$, donde Y es el número de habitantes de un país que viaja por turismo y X es el PIB per cápita de ese país.

Pudiera parecer que los habitantes de las regiones más prósperas viajan a las más desfavorecidas, provocando el efecto de trasvase de renta. Sin embargo, del análisis de los datos, se desprende que la densidad de camas turísticas por habitante difiere en función de la riqueza del país. En el caso de la oferta de capacidad alojativa, el mundo se divide en 2 grandes zonas: las formadas por las regiones más prósperas, América y Europa, y el resto (Gráfico 2).

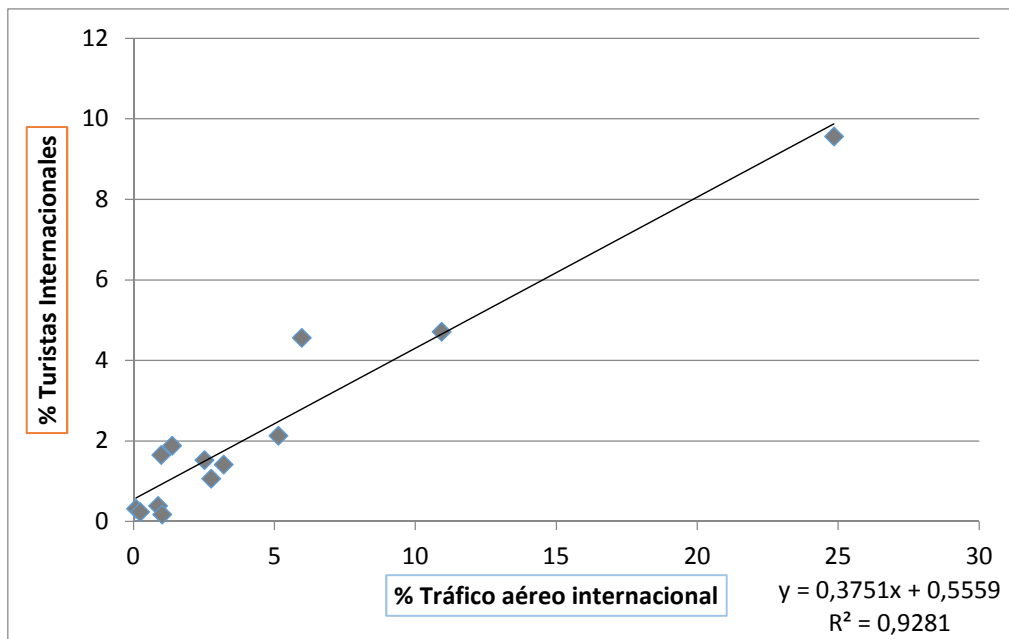
Ahora bien, lo anterior indica que la población de los países con mayores ingresos per cápita visita lugares igualmente prósperos, sin que nada se pueda concluir acerca de la distancia de viaje. La localización de la oferta y la demanda dentro de la misma región tiene como causa la proporción entre los viajes de turismo interno o doméstico y los viajes de turismo internacional (5 a 1) y, dentro del turismo internacional, la proporción entre el turismo intrarregional y el turismo interregional (8 a 2). Por tanto, en las circunstancias de funcionamiento del sistema turístico actuales, para el éxito de un destino turístico es necesario contar con mercados emisores dentro de la misma región. Destinos como Mauricio o Seychelles se convierten en excepción a la regla.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT y del Banco Mundial

Gráfico 2. Relación Oferta alojativa turística-PIB per cápita

El modo de transporte utilizado tiene relación con la distancia del viaje, de esta forma, la proporción de los viajes por medio aéreo frente a los viajes por medio terrestre, es de 36,78%-56,23% si analizamos los viajes internacionales, mientras que esta relación se modifica 5,00%-93,58% para los viajes internos. En cualquier caso, el medio terrestre sigue siendo el más utilizado para viajes por motivos turísticos, especialmente el vehículo privado por carretera. De la comparación entre el tráfico aéreo y el tráfico internacional de turistas por trayecto, en el Gráfico 3, se observa una relación directa que muestra cómo el sector del transporte aéreo y el del turismo internacional evolucionan unidos. Para establecer esta relación, se elimina el dato de los tráficos interiores de Europa y de Asia. El tamaño de los países en ambos casos modifica el resultado.

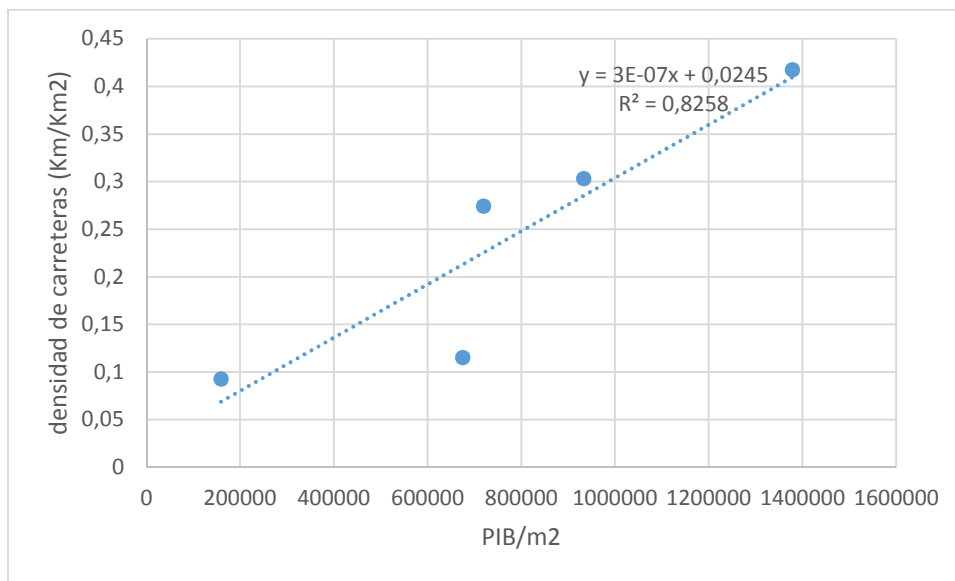


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT y de ICAO

Gráfico 3. Relación entre el tráfico aéreo y el tráfico internacional de turistas

Al igual que la oferta alojativa turística, la infraestructura de transporte en la escala global tampoco tiene una distribución homogénea. Si utilizamos el indicador PIB por unidad de superficie del país analizado, se obtiene el Gráfico 4. La densidad de carreteras es directamente proporcional al PIB del país e inversamente proporcional a su superficie.

Las relaciones anteriores muestran que, normalmente, los destinos turísticos son lugares bien dotados de infraestructuras de transporte terrestre y no se encuentran alejados de los países emisores de turistas. Excepción a lo anterior, en cuanto a la distancia recorrida por sus visitantes, son las islas del Índico y del Pacífico pero, salvo Hawái, los destinos turísticos como Mauricio, Seychelles o Maldivas cuentan sus turistas por cientos de miles al año, muy por debajo de los principales destinos turísticos por número de visitantes. Aunque la posibilidad de viajar a destinos lejanos cada vez está al alcance de más personas, bien porque sube el nivel de vida de los países emisores, bien porque la competencia en el sector del transporte reduce los precios de los viajes, la proporción de la población que opta por este tipo de turismo de larga distancia aún es pequeña, alrededor del 4-5% (0,2 -0,3 sobre 6).



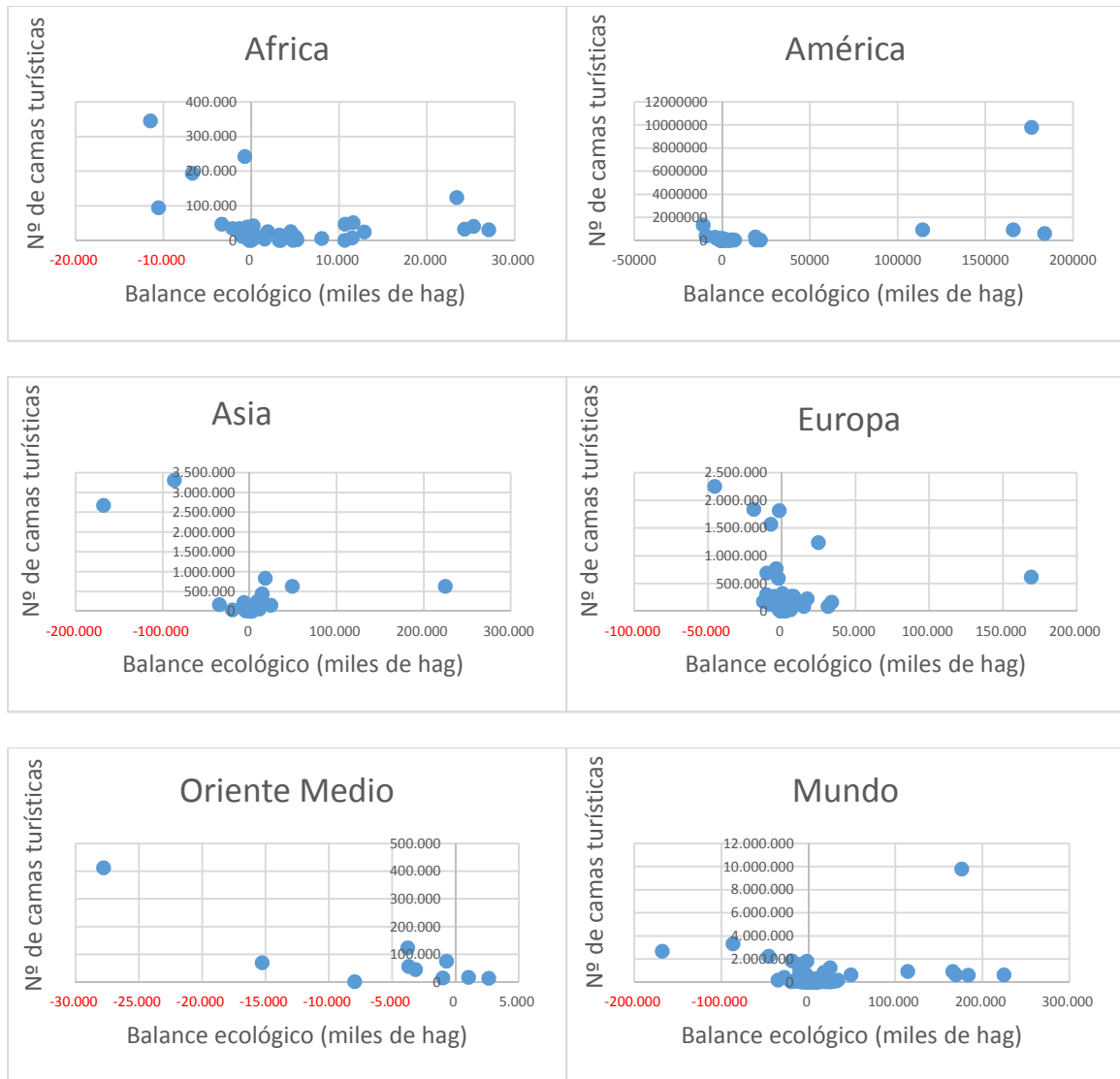
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CIA y el Banco Mundial

Gráfico 4. Relación entre la densidad de carreteras y PIB por unidad de superficie. Año 2014

En el presente estudio el indicador de huella ecológica es modificado para establecer relaciones con el turismo. El balance ecológico calculado para cada país analizado muestra el déficit o superávit de recursos no energéticos lo que se traduce en la necesidad, o no, de ampliar el volumen de importaciones al incrementar la población del destino por la llegada de turistas. La relación se realiza por regiones en el Gráfico 5, en el que la escala de ordenadas es diferente en función de la zona analizada.

En África, los países con mayor número de camas son los que tienen mayor déficit ecológico (Argelia, Marruecos y Túnez). En América, Estados Unidos desvirtúa la gráfica, con el mayor número de camas del mundo sobre un territorio con un fuerte superávit ecológico, al haber descontado la huella de carbono. Los países del Caribe tienen casi todos ellos déficit ecológico (salvo Bahamas y Trinidad y Tobago). En Asia, aproximadamente el 50% de las camas turísticas se concentran en Asia del Nordeste (China, Corea y Japón), donde todos los países tienen déficit ecológico. No existen datos de las islas de la Micronesia y Micronesia (salvo Samoa y la Polinesia Francesa, ambas con déficit ecológico). En Australasia y en Asia del Sudeste hay superávit ecológico salvo en Filipinas y Singapur. En Melanesia hay superávit ecológico, salvo en Fiji. En Europa del Norte destaca Reino Unido con un elevado número de camas turísticas y un elevado déficit ecológico. En Europa Meridional las camas turísticas se concentran en España e Italia, con déficit ecológico. Sin embargo, Francia, líder mundial en turismo, tiene superávit. Respecto a Oriente Medio, casi todos los países tienen déficit ecológico. Destaca Egipto con un elevado número de camas turísticas.

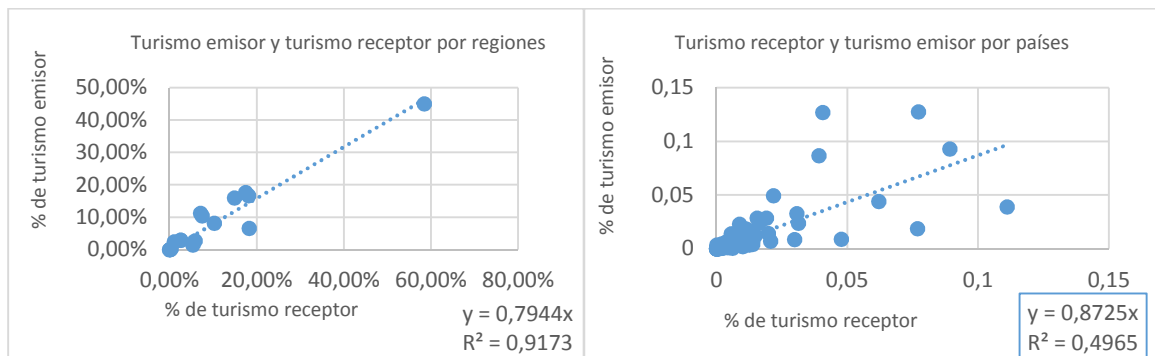
El Gráfico 5 se completa con una visión del mundo en el que la escala del eje de ordenadas es común para todos los países analizados.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT y de la NFA

Gráfico 5. Relación entre el nº de camas turísticas y el balance ecológico. Año 2011

Para poder valorar el incremento de población que supone la llegada de turistas es necesario considerar la salida de personas del país que también tiene papel de emisor de turistas. De esta forma, se observa (Gráfico 6) que, así como en el análisis por regiones, la relación es directa, en el análisis por países no existe una relación tan evidente, lo que demuestra la necesidad de hacer esta valoración por destinos turísticos concretos.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT

Gráfico 6. Relación entre turismo emisor y turismo receptor. Año 2012

6. DISCUSIÓN

Según datos de la CIA, en el mundo hay más de 14.000 aeropuertos por lo que no parece que sea una dificultad acceder a cualquier lugar del planeta si hay un número suficiente de personas interesadas en ello. El número de aeronaves comerciales es reducido (alrededor de 20.000, según los datos de la CIA, otras fuentes como Boeing cifran esta cantidad en 23-25.000) y sus tasas de ocupación son elevadas (79,7%), lo que demuestra que la industria aeronáutica es muy eficiente gestionando la oferta disponible de viajes. La capacidad del sistema de transporte modifica sus límites en función de la demanda a la que da servicio.

Hoy por hoy, no hay problemas para conseguir la energía necesaria para volar en avión, o para trasladarse en cualquier medio de transporte. El problema reside en las emisiones de CO₂ y otros GEI de los que el transporte es responsable en un 22,73%. En los países desarrollados, este porcentaje aumenta.

En su forma actual, el turismo depende de la disponibilidad del petróleo. Las emisiones de CO₂ globales de transporte han crecido un 45% entre 1990 y 2007, dominando las emisiones del transporte por carretera; aunque las emisiones de la aviación mundial y el comercio internacional suponen entre el 2,5% y el 3% de las emisiones totales de CO₂ del año 2007 (OECD/ ITF 2010).

Utilizar modos eficientes y disminuir la distancia son dos factores que mitigan la emisión de GEI. Esto obliga a acercar los destinos aún más a los mercados emisores e inhabilita a todos los destinos insulares. Holden y Hoyer (2005) discuten el uso de combustibles alternativos con nuevos vehículos respetuosos con el medio ambiente así como la promoción de una movilidad sostenible que pueda suponer una reducción del 75% de la huella ecológica debida a los coches. Sin embargo la promoción de la movilidad sostenible requiere tanto de una estrategia de sustitución fomentando nuevos modos de transporte como de una estrategia de reducción del crecimiento del volumen de transporte. Sólo una combinación de estas dos estrategias sería compatible con los requisitos de sostenibilidad a largo plazo.

El comercio internacional de mercancías cubre la necesidad de incrementar los recursos disponibles del destino para dar servicio al incremento de población que supone la llegada de turistas (y de la población inmigrante en el proceso de transformación en destino turístico). El número de puertos y su distribución en el mundo indica que hay pocos lugares no accesibles. La cuestión es si el traslado de determinada población (los turistas) a lugares sin recursos provoca un incremento del comercio internacional, en cuanto al aumento de la longitud de los viajes de los buques que transportan las mercancías consumidas por esta población trasladada, considerando que ha dejado de consumirla en su lugar de residencia habitual. Murray, Salamanca, y Blázquez-Salom, (2005) sostienen que las economías basadas en el turismo, como Baleares (España), producen impactos ambientales importantes lejos de las propias zonas turísticas y que los hábitos de consumo difieren en el tiempo de ocio que en el tiempo de trabajo, con un mayor consumo.

En esta línea, el análisis realizado utilizando el indicador modificado de la Huella ecológica, muestra cómo algunos de los principales destinos turísticos (a la vista de la distribución de camas turísticas en el planeta) se sitúan en lugares con déficit ecológico, aumentando este déficit y provocando un aumento de las necesidades de comercio internacional.

Establecida la relación entre las camas turísticas y el balance ecológico de los países, la mayoría de los destinos turísticos insulares, de los que se dispone de datos, tienen déficit ecológico. Hay que distinguir entre las distintas zonas: El Caribe tiene déficit ecológico pero está muy cerca del continente americano con superávit ecológico e importantes mercados emisores de turistas. Sin embargo, las islas de las regiones africana y asiática, en su mayor parte, también tienen déficit ecológico pero los países que tienen cerca no se consideran mercados emisores de turistas, mientras no mejoren en su nivel de vida, ni tienen superávit ecológico, con lo que el desarrollo del turismo en esta zona supondrá un importante incremento en los volúmenes de transporte a escala global. El hecho de que el tráfico marítimo tenga su foco principal en el sudeste asiático puede paliar el incremento de transporte marítimo si el destino turístico está en las rutas comerciales.

Van den Bergh y Verbruggen (1999) defienden la idea de que el comercio puede contribuir de manera positiva y/o negativa a la “*in-sostenibilidad*” ambiental ya que, coinciden en que el comercio parece aumentar la capacidad de carga regional y distribuir espacialmente la carga ambiental a sistemas naturales menos sensibles. Rees (2006) examina el impacto de la expansión del comercio y de la

migración internacional y encuentra que muchas naciones comerciantes tienen una enorme huella ecológica que supera su biocapacidad nacional. Coincide con las ideas expuestas de que el problema es que el comercio parece aumentar la capacidad de carga de un punto local en un mundo que es un sistema cerrado materialmente.

La UNCTAD Maritime (2013) fija la distancia media recorrida por una tonelada de cereales transportada por mar es de 6.807 millas náuticas. El volumen del comercio internacional siendo grande, 9.200 millones de toneladas transportadas en el 2012, tiende a crecer hasta alcanzar un 400% en el año 2060, de acuerdo con las previsiones del ITF. La población mundial supera, actualmente, los siete mil millones de habitantes y se prevé que alcanzará los nueve mil millones en el año 2050. La población turística diaria, flotante, supone aproximadamente un 1% de la población total. El lugar a donde vaya esta población flotante es un factor a tener en cuenta para el análisis de la sostenibilidad del sistema turístico en su conjunto y de cada destino turístico en particular. Ginard y Murray (2012) estudiaron la economía balear a través el análisis del flujo de materiales y concluyeron que existe un aumento de la dependencia exterior de la economía, es decir, que el aumento del PIB se basa en un aumento de las importaciones. La estructura de la economía balear alienta la necesidad de aumentar continuamente la entrada de visitantes para equilibrar el déficit físico (las importaciones superan las exportaciones).

Adicionalmente a los datos analizados en este estudio, debe considerarse que el fenómeno del turismo puede modificar la distribución poblacional en el mundo. Navarro Jurado (2005) recoge que en el caso de la Costa del Sol en España se ha producido un crecimiento de la población, en el periodo 1950-2005, de un 480%, debido a la inmigración, de los que el 75% está en el sector servicios.

Es decir, el turismo provoca un incremento en el volumen de transporte en el mundo debido tanto a la movilidad de los turistas en sus desplazamientos origen destino como al aumento del comercio internacional de mercancías provocado por el incremento de población que tienen los destinos turísticos debido a la llegada de turistas y a las migraciones laborales. O dicho de otra forma, es necesario un aumento en el volumen de transporte asociado a un territorio para poder desarrollar la actividad turística en él.

Los datos recogidos y analizados en este estudio muestran la importancia del turismo intrarregional. Los turistas eligen como destino un lugar que se encuentra dentro de su propia región. Sin embargo, en el análisis de los destinos por países, se ha observado como hay países con consideración de ser emisor neto de turistas y otros que son receptores netos. El resultado es que se produce una redistribución de los lugares donde se produce el consumo. Al mismo tiempo, se ha mostrado cómo algunos de los lugares receptores de turistas también tienen un déficit ecológico inicial, que se agudiza con el incremento de la población. Esto obliga a aumentar el volumen de importaciones, o lo que es lo mismo, aumentar el transporte debido al comercio internacional.

Se ha recogido en este estudio cómo otros autores aconsejan la disminución de la movilidad asociada a los destinos turísticos con objeto de disminuir las emisiones de GEI. Para ello es necesario disminuir la distancia entre los mercados emisores y los destinos turísticos, utilizar modos de transporte más eficientes, aumentar el tiempo de estancia, etc. Este estudio muestra que, además es deseable desarrollar destinos turísticos en lugares con superávits ecológicos, es decir, que tengan recursos propios suficientes con objeto de evitarse el aumento del volumen de transporte de mercancías.

El turismo, por sí solo, genera incrementos de movilidad y transformaciones del territorio, con consecuencias directas en el cambio climático. Para que el turismo se convierta en un vector para la disminución de la pobreza en el mundo, evitando impactos ambientales no deseables (insostenibles), es necesario buscar previamente la equidistribución, en el mundo de los mercados emisores de turistas (aumentando la riqueza en las regiones con menor nivel de vida) disminuyendo la distancia a los destinos turísticos, al acercarlos a sus clientes.

7. REFERENCIAS

- Bardolet, E., y Sheldon, P. (2008). Tourism in archipelagos: Hawäii and the Balearics. *Annals of Tourism research*, 35(4), 900-923.
- Becken, S. (2008). Developing indicators for managing tourism in the face of peak oil. *Tourism Management* 29, 695-705.

- Bigano, A., Hamilton, J. M., Maddison, D. J., y Tol, R. J. (2006). Predicting tourism flows under climate change. *Climate Change* 79, 175-180.
- Boeing. (s.f.). *Current Market Outlook 2014-2033*.
- Borgström Hansson, C., y Wackernagel, M. (1999). Rediscovering place and accounting space: how to re-embed the human economy. *Ecological Economics* 29, 203-213.
- BP British Petroleum. (2014). *BP Statistica review of World Energy*. bp.com/statisticalreview #BPstats.
- Chávez Dagostino, R., y Andrade Romo, E. (s.f.). Huella ecológica, desarrollo humano y turismo. *Medio Ambiente y Política Turística*, 89-101.
- Currie, C., y Falconer, P. (2013). Maintaining sustainable island destination in Scotland: The rol of the transport-tourism relationship. *Journal of Destination Marketing and Management*, 1-11.
- Domínguez Mújica, J., González Pérez, J., y Parreño Castellano J. (2011). *Tourism and human mobility in Spanish Archipelagos*. 586-606: *Annals of Tourism Research* Vol 38 N°2.
- Ginard Bosch, X., y Murray Mas, I. (2012). El trasfondo material de la economía balear (1997-2008): un pertinaz camino hacia el colapso. *XIII Jornadas de economía crítica*, 295-319.
- Gössling, S. (2000). Tourism-sustainable development option? *Environmental Conservation* 27, 223-224.
- Gössling, S., Garrod, B., Aall, C., Hille, J., y Peeters, P. (2011). Food management in tourism: Reducing tourism's carbon "foodprint". *Tourism Management* 32, 534-543.
- Gössling, S., Peeters, P., Ceron, J.-P., Dubois, G., Patterson, T., y Richardson, R. B. (2005). The eco-efficiency of tourism. *Ecological Economics* 54, 417-434.
- Gössling, S., y Peeters, P. (2007). "It does not harm the environment!". An analysis of industry discourses on tourism, air travel and the environment. *Journal of Sustainable Tourism* 15:4, 402-417.
- Hannam, K., Butler, G., y Morris Paris, C. (2014). Development and key issues in tourism mobilities. *Annals of Tourism Research* 44, 171-185.
- Holden, E., y Hoyer, K. G. (2005). The ecological footprints of fuels. *Transportation Research Part D* 10, 395-403.
- Hunter, C., y Shaw, J. (2007). The ecological footprint as a key indicator of sustainable tourism. *Tourism Management* 28, 46-57.
- IATA. (s.f.). *Annual Review 2014*.
- IEA International Energy Agency. (2014). *Energy, climate change y environment. Executive summary*. OECD/IEA www.iea.org.
- Lusdom, L. (2000). *Transport and tourism: cycle tourism - A model for sustainable development?* 361-377: *Journal of Sustainable Development* 8:5.
- Murray, I., Salamanca, O., y Blázquez-Salom, M. (2005). las huellas territoriales de deterioro ecológico. El trasfondo oculto de la explosión turística en Baleares. *Scripta Nova Vol IX N°199*.
- National Footprint Network. (2012). *The National Footprint Accounts, 2011 edition*. Oakland, CA, USA: Global Footprint Network.
- Navarro Jurado, E. (2005). Indicadores para la evaluación de la capacidad de carga turística. *Annals of Tourism Research* Vol 7 N°2, 397-422.
- OECD/ITF. (2010). *Reducing transport greenhouse gas emissions. trends and data 2010*. www.internationaltransportforum.org.
- OECD/ITF. (2012). *Transport Outlook 2012. Seamless transport for greener world*. www.internationaltransportforum.org.
- OECD/ITF. (2015). *ITF Transport Outlook 2015*. OECD Publishing/ITF .
- OMT. (2015;1). *UNWTO Tourism highlight 2015 Edition*. http://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284416899.
- OMT. (2015;2). *Compendium of Tourism Statistics Data 2009-2013 2015 Edition*. Madrid: World Tourism Organization (UNWTO).
- Pearce, B. (2013). *Airlines worldwide: The value they create and the challenge they face*. www.iata.org/economics.
- Peeters, P. M., y Eijgelaar, E. (2014). Tourism's climate mitigation dilemma: Flying between rich and poor countries. *Tourism Management* 40, 15-26.
- Prideaux, B. (2000;2). The role of the transport system in destination development. *Tourism Management*, 21 (1), 53-63.

- Rees, W. E. (2006). Globalization, trade and migration: Undermining sustainability. *Ecological Economics*, 220-225.
- UNCTAD. (2013). *El transporte marítimo 2013*. Naciones Unidas.
- UNCTAD. (2014). *Review of maritime transport 2014*. United Nations Publication.
- UNEP. (2008). *Climate Change and Tourism. Responding to global challenges*. Madrid: United Nations Environment Programme.
- UNEP (2011). *Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza*. programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Urry, J. (2012). Changing transport and changing climates. *Journal of Transport geography* 24, 533-535.
- Van de Bergh, J. C., y Verbruggen, H. (1999). Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the "ecological footprint". *Ecological economics* 29, 61-72.
- Wackernagel, M., y Rees, W. E. (1997). Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics* 20, 3-24.
- Yeoman, I., Lennon, J. J., Blake, A., Galt, M., Greenwood, C., y McMahon-Beattie, U. (2007). Oil depletion: What does this mean for Scottish tourism? *Tourism Management* 28, 1354-1365.