

## IMPACTOS DEL TURISMO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO

**Karla Guadalupe Rubio Hernández<sup>1</sup>**

Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
[karla6rbh@gmail.com](mailto:karla6rbh@gmail.com)

### RESUMEN

En esta ponencia se realiza un análisis respecto a los impactos que causa el turismo en el medio ambiente, los efectos antrópicos, la relación entre el cambio climático y las actividades turísticas. Por otro lado, se pretende informar sobre los orígenes del turismo, asimismo, como se fue modificando el ecosistema debido a éste hasta nuestros días; todo esto con el fin de aumentar la concientización de la población humana para prevenir el deterioro ambiental, educando a las generaciones actuales y futuras para el respeto del hábitat y así generar un desarrollo equilibrado en el entorno, la sociedad y el turismo, haciéndolo sustentable.

### PALABRAS CLAVE

Turismo-cambio climático-actividades antropogénicas-sobrepoblación-deterioro ambiental.

### ABSTRACT:

In this paper, an analysis is made of the impacts that tourism causes on the environment, the anthropic effects and the relationship between climate change and tourist activities.

On the other hand, it aims to inform from the origins of tourism, as well how the ecosystem has change due to it until today; all this with the purpose of increasing the awareness of the human population to prevent environmental deterioration by educating actual and future generations to respect the habitat and just like that generate a balanced development in the environment, society and tourism, for make it sustainable.

### KEY WORDS

Tourism-Climate change-anthropogenic activities-over pollution-environmental deterioration.

**Tema a debatir:** Administración y desarrollo del sector turístico

---

<sup>1</sup> Estudiante del 8vo semestre de la Licenciatura en Turismo Sustentable en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca. en Ciudad Valles, San Luis Potosí, México.

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la vida el hombre fue transformando la tierra con avances tecnológicos, desde la revolución industrial. Con esto altero los ciclos de la naturaleza con las industrias, la quema continúa de gases fósiles y la producción a gran escala provocó un constante aumento en el volumen de los gases de efecto invernadero, que se quedan alojados en la atmosfera y son resultado de las acciones cotidianas de una cadena de contaminación global.

Uno de los sectores que contribuye, y a la vez, sufre las consecuencias del cambio climático es el turismo.

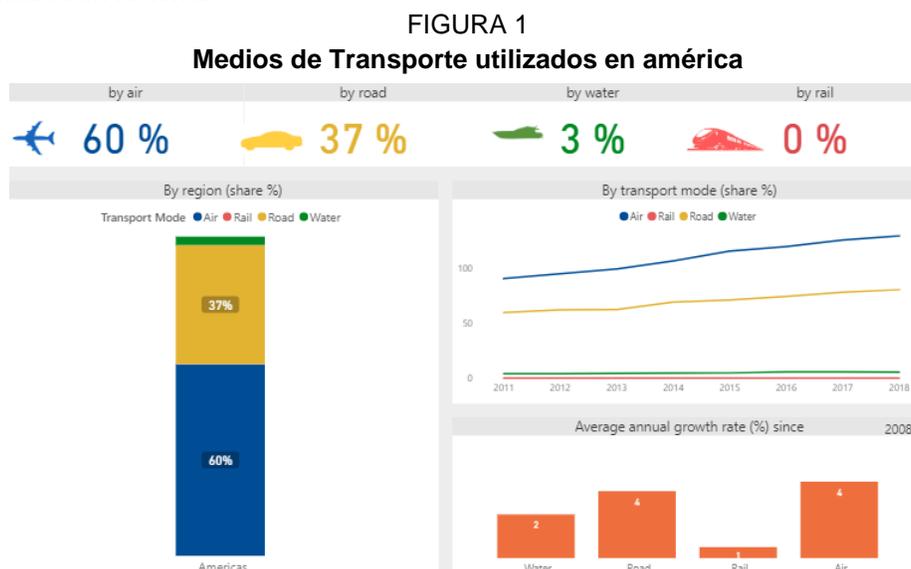
La interrogante de saber la relación entre el turismo y el cambio climático, que es lo que causa el impacto en cualquiera de las dos direcciones, así como sus repercusiones sobre la actividad turística, relativamente son ambiguas pues las dos sufren consecuencias, a su vez recíprocas. Asimismo, la preocupación del calentamiento global surge en este siglo, ya que se cree que se ha dado en un corto periodo de tiempo y la mayoría de la población no está consciente de lo que sucede en el entorno, y como al practicar el turismo pueden generar impactos en el medioambiente.

La OMS (2020) explica que para entender esta escala y el tipo de influencia que se tiene en la salud humana se requiere una nueva perspectiva, concentrada en los ecosistemas y en el reconocimiento de que el fundamento de una buena salud de las poblaciones en el largo plazo, depende en gran parte de que los ecosistemas que mantienen la vida en la biosfera conserven su estabilidad y buen funcionamiento.

El crecimiento del turismo en el último siglo ha sido más rápido de lo esperado, como el viajar a los lugares más remotos en el mundo se hizo sumamente común, utilizando el transporte que es uno de los mayores generadores de dióxido de carbono, que contribuye a incrementar en un 75% los gases de efecto invernadero a nivel mundial.

En la figura 1 se presenta una gráfica que indica cual es el transporte que hace más fácil llegar a los destinos alejados en el mundo, el resultado es el aéreo; como señala la OMT (2018) el transporte que más se utiliza para viajar en América es el avión.

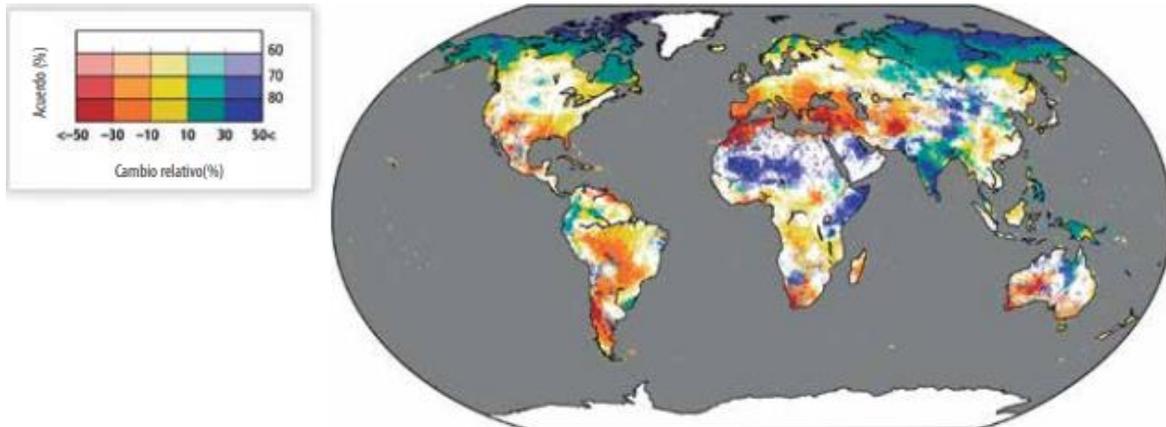
El turismo depende de tener un clima estable para sitios como el de sol y playa, para el desarrollo de las actividades turísticas, en el turismo de sol y playa se ve más afectado el ambiente, sufre el impacto de la erosión natural, es producto del viento y del mar, y con la actividad antrópica produciendo erosiones en las playas, la producción de desechos y el no tener conciencia de no dejar basura en los sitios, simplemente dejando una marca en la tierra.



Fuente: Organización Mundial del Turismo (2018).

Según el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, 2012), los impactos del cambio climático, a base de desastres naturales o actividades antrópicas, aumentó el calentamiento en las temperaturas diarias de algunos continentes, además del aumento del nivel medio del mar y sequías que afectan al sector turístico. (pp. 6-7).

FIGURA 2  
**Variación porcentual en la escorrentía anual para un aumento de la temperatura global 1980 al 2010**



Fuente: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014).

El motivo de investigar sobre este tema es contribuir al sector turístico, analizando los impactos ambientales en el medio ambiente y hacer que la población haga conciencia sobre los impactos que puede generar una acción muy simple como tirar basura en las calles. La pregunta en esta investigación sería ¿qué impactos genera el turismo sobre el cambio climático y que actividades puede realizar para mitigar el desastre ambiental?

### 1.1 Efectos de la actividad turística

El turismo siempre ha estado presente en la vida de los seres humanos, ya que se empezó a considerar un derecho, como afirma la Declaración Universal de los Derechos Humanos en el artículo 24: “toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas” (Asamblea General de la ONU, 1948).

Derivado de esto, se comenzó a crear más infraestructura propia para la actividad, los servicios básicos, principalmente las vías de comunicación para llegar a los destinos. Para el alojamiento se crearon los hoteles, moteles o cualquier establecimiento que funcionará para descansar en un sitio y diferentes tipos comercios, como los restaurantes.

A partir de la creación de la infraestructura se vio afectado el medio ambiente, mediante la transformación de los recursos naturales de algunas zonas geográficas como la urbanización de zonas naturales, la contaminación del agua, la destrucción de monumentos históricos, los cambios en el paisaje para favorecer actividades de ocio, entre otras.

De la misma forma se empezó a utilizar diferentes medios de transporte terrestre, marítimo y aéreo. Como resultado se produce el dióxido de carbono  $[CO]_2$  y otros gases de efecto invernadero que provocan el agotamiento de la capa estratosférica de ozono, lo cual hace que aumente el nivel de radiación ultravioleta que llega a la superficie de la tierra y esto puede aumentar las probabilidades de sobreexposición a los rayos ultravioleta y los problemas de salud asociados con ello, como cáncer, cataratas e inhibición del sistema inmunitario.

## 1.2 Turismo de salud, aunado al cambio climático.

Por otra parte, se considera de alta importancia en este argumento la salud, pues también depende de ella que algunos visitantes tengan un motivo de viaje. El turismo de salud es considerado dentro de los motivos del turista, pues con el tiempo se ha observado que es un mercado prolífero para las dos partes, integrados los “comercios” como hoteles y hospitales. Del mismo modo, se consideran los spas que fungen como saludables para personas que buscan la relajación y para descansar.

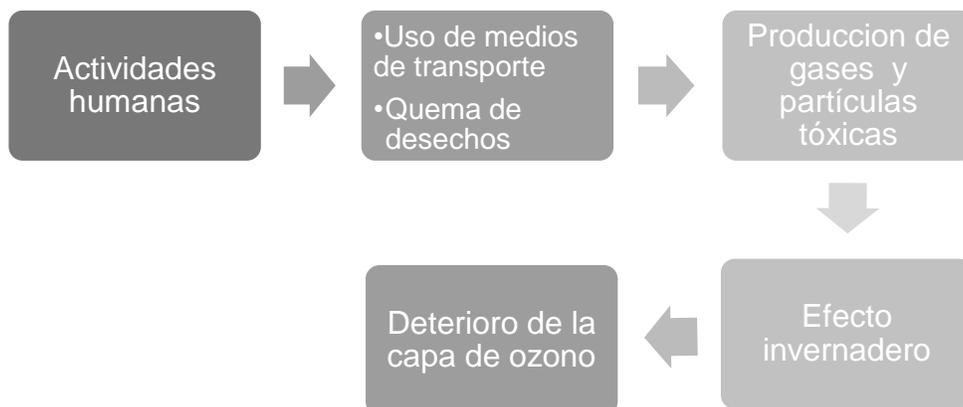
Entonces algunos de los impactos que genera el cambio climático, y es controversial para dicho tema, ya que el turismo podría ayudar a ello. Como en otras lecturas se puede apreciar que el calentamiento global puede ocasionar enfermedades desde el cáncer, que es una de las más devastadoras.

Abordando el tema de la salud podemos pensar que es benéfica para el ser humano, pero como todo, tiene su complejidad por la contaminación que genera al medioambiente, porque para destruir los desechos que genera se utiliza un incinerador, esto produce un humo que lanza los químicos tóxicos al aire y esa ceniza se puede quedar en el suelo y el agua. Así como los plásticos, la sangre o jeringas que se utilizan dentro de las instalaciones médicas, son quemadas desprenden toxinas llamadas *dioxinas* y *furanos*, que pueden causar graves problemas en la salud, como cáncer o infertilidad en hombres y mujeres. Aunque, algunos hospitales suelen tener una organización ambiental, que busca asegurar un buen manejo de los desechos separando los reciclables o reutilizables, y desinfectar los objetos más peligrosos, pero de la misma forma no se puede evitar la contaminación.

En otro apartado se puede exponer sobre el vínculo que tiene el cambio climático y la contaminación con consecuencias sociales y económicas, por mencionar las áreas geográficas más marginadas de países tercermundistas carecen de instalaciones propias, pues algunos siguen utilizando la quema de basura como medio para deshacerse de los desechos de los hogares; como resultado de la quema de los residuos se genera un humo que lleva los químicos: monóxido de carbono, dióxido de azufre, metales pesados, dioxinas y furanos, y el dióxido de carbono. Por consiguiente, algunos de estos contaminantes llegan a ser gases de efecto invernadero, que pueden causar en los seres humanos reacciones como el ardor en los ojos, irritación en las vías respiratorias o producir enfermedades en los pulmones, entre otros.

Al mismo tiempo, no sólo la quema de sólidos afecta a los seres humanos, también tiene repercusiones en la flora y fauna pues la quema y las partículas que desprende del humo caen al suelo de donde se absorben los nutrientes de las plantas (las plantas asimilan el 10% de la concentración de dioxinas y furanos presente en el suelo).

FIGURA 3  
Esquema de la contaminación del aire



Fuente: Elaboración propia (2020).

Seguida de la contaminación en el suelo los animales pueden ser los siguientes en la cadena que están expuestos a la contaminación, al ingerir las plantas ya contaminadas también quedan infectados.

En base a esto se deduce que los alimentos que se consumen por los seres humanos pueden llegar a estar descompuestos, pues han pasado por un ciclo de constante contaminación y a su vez tienen repercusiones en el aparato humano al ser ingeridos pueden causar enfermedades en el estómago, entre otras.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

En este apartado se puede observar algunos de los conceptos e investigaciones realizadas en distintos puntos geográficos, que han desarrollado distintos análisis respecto al tema en cuestión y apoyada en diferentes fuentes relacionadas con el turismo.

Iniciando por uno de los términos más amplios y ambiguos que ha estado en constante modificación, se realizan distintas definiciones, pero la más concisa podría ser la elaborada por la OMT (2006) que define al turismo como “todas las actividades de los visitantes, incluidos los turistas y los excursionistas o visitantes de día, durante una estadía inferior a 12 meses”.

Los principales estudios sobre este tema se llevan a cabo en países más desarrollados, como España donde la actividad turística es de vital importancia para la economía del lugar.

Como plantea Olcina (2012):

Han puesto en marcha algunas resoluciones destacables de reducción y adaptación a las consecuencias del cambio climático, ya que la toma de medidas ante este fenómeno debe responderse con premura para evitar sobrecostos económicos de su puesta en marcha en el futuro en los territorios que puedan ser afectados más rápido (p.3).

Así como otros países europeos en busca de soluciones, han hecho estudios sobre los lugares turísticos que más carga turística (sitios de sol y playa) puedan tener, con algunas proyecciones de los impactos que los turistas y demás personas puedan ocasionar, desde las empresas que generan desechos hasta el medio de transporte con el que se trasladaron al sitio donde tendrán descanso en sus vacaciones.

Teniendo en cuenta la urbanización como medio responsable de algunos impactos en el ecosistema, pues de ahí parte la actividad turística en el mundo siendo los humanos los únicos responsables de dicha situación, desencadena nuevos problemas ambientales, haciendo uso excesivo de las riquezas naturales.

Así mismo el calentamiento global se puede entender como cambio climático, así lo define el glosario del IPCC (2013) como “la variación del estado del clima en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos.” (p.188).

Con esto se deduce que las actividades antrópicas y las consecuencias de ella como la contaminación del aire, agua, la radiación UV, la destrucción de hábitats hace que aumenten las probabilidades de un futuro incierto y menos favorecedor para las nuevas generaciones pues les toca lidiar con las consecuencias de las irresponsables decisiones de las generaciones pasadas, al preferir el bienestar económico que la concientización ambiental.

## 2.1 Estudio de afectaciones del cambio climático en el sector turístico en España

Como se plantea en el artículo de Martín de “Los retos del turismo español ante el cambio climático”<sup>2</sup> (2017), se habla sobre los retos a los que se enfrenta la actividad turística en España, su adaptación y algunas piezas claves para la mitigación de la problemática.

El turismo español comenzó a tener conciencia de la importancia del clima y el medio ambiente debido a las exigencias de los visitantes, así fue como se realizó un nuevo patrón donde sobresalen el factor ambiental, social y económico, que es más competitivo en el sector.

Martín (2017) señala que el clima es un elemento esencial a la hora de elegir un destino para los turistas, puesto que el mercado es muy extenso, buscan diferentes motivos para practicar el ocio, así como influye en la satisfacción del cliente. Con esto e investigaciones de científicos en el área climatológica, exponen que a futuro la temperatura media global se incrementará, gracias a las actividades antrópicas y sus consecuencias algunas regiones podrán afectarse más que otras, tal caso como Cataluña con proyecciones positivas frente a las precipitaciones y Canarias con aspectos negativos.



Ilustración 1 "Playa de l'Illa Roja", Cataluña, España. Imágenes Google Maps.2020

En el territorio español el aumento de la temperatura condujo a la disminución del confort climático en los destinos de penínsulas del sur y este, pues con el aumento de calor en los destinos de invierno, hizo que la nieve disminuyera, asimismo se encuentra el lado positivo al aumento de temperatura, puesto que beneficia a la prolongación de la temporada de verano para destinos de sol y playa. De igual manera la erosión costera ayudó a la desaparición de playas, cómo exacerbó inundaciones, poniendo en peligro los hoteles de playa, establecimientos y a la comunidad local.

Como resultado de la ponencia se analizan los retos fundamentados en el artículo, el primero habla sobre los destinos y como debe ser evaluado su potencial turístico respecto a las nuevas propuestas para el mejoramiento del impacto climático, creando así nuevos productos turísticos o adaptándose al nuevo calendario. Dentro de las evaluaciones del artículo para el análisis de la aptitud turística del recurso del clima se debe de tomar en cuenta:

- a) La segmentación del mercado turístico: divide a los grupos de consumidores en segmentos de acuerdo a las necesidades del mismo.
- b) Las exigencias climáticas del turista: variables de elección del turista respecto a la temperatura.
- c) Las preferencias atmosféricas del turista: requerimientos del visitante respecto a los elementos atmosféricos como la temperatura, insolación, ausencia de precipitación y ausencia del viento.

---

<sup>2</sup> Versión de la ponencia “Clima y actividad turística impartida por la autora en el X Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología”.

Dentro del segundo reto habla sobre la necesidad de implementar una planificación turística y ordenación del territorio con políticas ya que la educación y la tecnología no son suficientes. Para un buen ordenamiento territorial se necesita como bases directrices del cambio climático para desarrollar un ambiente sustentable que tenga la capacidad de adaptarse a las nuevas formas de vida y a gestionar medidas de ahorro para la gestión de los recursos naturales.

El objetivo final de este documento es reflexionar acerca de la planificación uniforme en los tres ejes: social, ambiental y económico, pues el impacto del turismo hacia el calentamiento global hace necesario crear estas medidas para mitigarlo, asimismo, para no perder patrimonio natural y biodiversidad.

## **2.2 El cambio climático: Una consecuencia del desarrollo de la humanidad.**

En el siglo XVIII se formó la teoría de que la atmósfera terrestre captaba y mantenía el calor del sol, así el planeta no era una bola helada y se mantenía como la forja templada que conocemos, según el científico Joseph Fourier, el llamado *efecto invernadero*; no fue sino hasta décadas después que gracias a esta teoría los cálculos de Svente Arrhenius sobre las acumulaciones de dióxido de carbono y su relación con el aumento de la temperatura, fueran posibles. En 1938, Guy Callendar hizo la relación, después de un año de industrialización, del efecto negativo de las emisiones de la quema de combustibles fósiles en la atmósfera (Teller, 1959) y el aumento inusual de la temperatura a los que estos llevaban, pero no fue sino hasta el año de 1952 que la ONU al fin aceptó que el cambio climático era consecuencia de las actividades humanas.

Como se expuso anteriormente, el turismo tuvo su auge posterior a la aparición de la Revolución industrial, pero la huella climática data desde el movimiento de grandes masas de personas; pero los movimientos políticos solo le dieron la visibilidad requerida durante mucho tiempo, sin campañas institucionales a concientizar a la sociedad sobre el respeto y cuidado del entorno natural, un tiempo en que los ríos eran vertederos urbanos e industriales, provocando la extinción de flora y fauna existente.

Según un nuevo estudio, en la actualidad el turismo mundial se ha colocado como una de las industrias más contaminantes con emisiones globales de efecto invernadero del 8%, pues en 2013 el sector ha producido 4.500 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono, cuatro veces más de lo previsto, deduciendo que si la tendencia no varía (si no hay cambios de políticas y hábitos) la huella de carbono del turismo aumentará un 40% para el 2015 rebasando los 6.500 millones de toneladas métricas de los que el 12% son de viajes aéreos (Nature Climate Change). Además de los viajes aéreos se toman en cuenta las emisiones de otros gases de efecto invernadero que se obtienen del mantenimiento de infraestructuras (hoteles y aeropuertos), y la compra de alimentos y bebidas para los turistas, por mencionar algunos. En cuanto a países causantes en primer lugar se encuentra Estados Unidos, China, Alemania e India. Los países como Maldivas, Mauricio, Chipre e Islas Seychelles tienen el 30% y 80% con el turismo como representante de emisiones de gases durante el año (Universidad de Sydney, 2018).

Otro tema que se puede abordar es algunas de las causas que pueden ser identificadas dentro de la intervención humana para aumentar el cambio climático: la sobrepoblación.

### **2.2.1 Impactos de la sobrepoblación humana en el medioambiente**

La evolución del hombre en el planeta tierra se pudo dar gracias a la adaptación del mismo y de aprender nuevas capacidades para sobrevivir en el hábitat. Con los antecedentes expuestos anteriormente, se puede observar que el hombre siempre tuvo presente la actividad productiva para seguir superándose, pero dejando de lado los recursos naturales, pues no existía preocupación alguna de que tuvieran un límite como se piensa en estos tiempos.

Bouroncle, Félix y Heracles (2019) aseguran que:

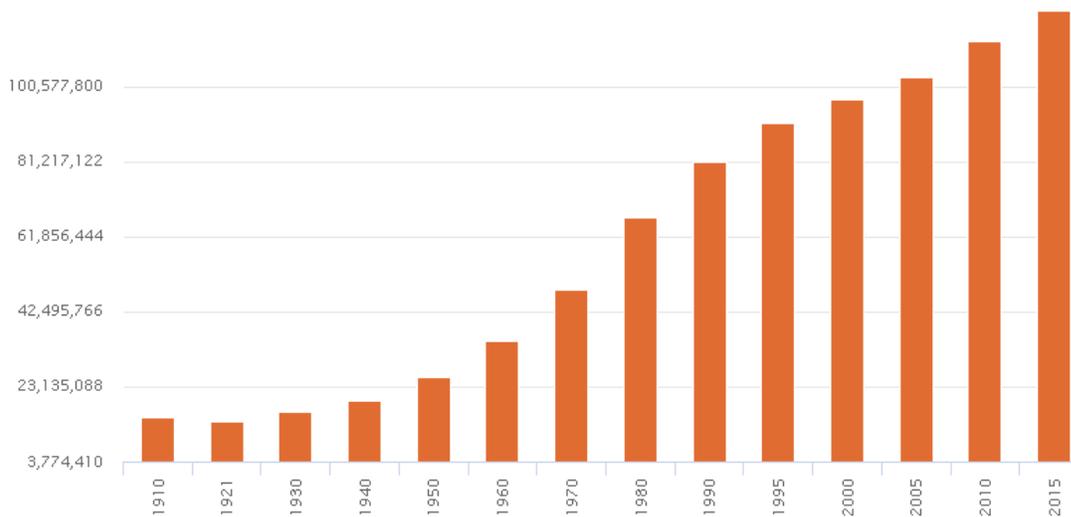
“La actividad económica, se convirtió en una nueva fuerza reguladora primaria del crecimiento de su población y aparecieron nuevos comportamientos biológicos, como a la transformación de la actividad sexual, de los medios reproductivos gobernados por ciclos hormonales, en medio del placer regido por presiones socioeconómicas, morales, religiosas y

psicológicos, entre otras actividades, transformaron y diferenciaron radicalmente los determinantes del crecimiento de la población humana". (p.130)

Esto llevó a que la humanidad acelerará el crecimiento de población aunado al ritmo de vida que se desencadenó con la revolución industrial, haciendo aún más sedentarias a las personas y constituyendo serias consecuencias en la natalidad y mortalidad, ya que gracias a la medicina fue posible abstener algunas enfermedades que antes se consideraban mortales y se fueron creando curas.

Como se hace notar en la siguiente gráfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2015), tan sólo en México se registraron en México 119, 938,473 personas; sin embargo, en el mundo se estimaba un total de 7300 millones de personas en el mundo (ONU).

**FIGURA 4**  
**Población en México de 1910 a 2015**



Fuente: INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda (2015).

A partir del crecimiento de la población se pudo percibir que las oportunidades de vida se fueron modificando tomando en cuenta el desempleo, la marginación en países poco desarrollados, el analfabetismo por no contar con suficientes instituciones educativas o no tener el capital para acceder a ellas.

Tomando en cuenta los efectos que puede provocar la sobrepoblación en el medio ambiente se tiene como consecuencia la urbanización, pues las metrópolis producen el 80% de los gases de efecto invernadero convirtiendo las zonas con altas temperaturas cálidas. Desde el punto de vista de la urbanización también se puede notar que cambió el panorama ambiental del ecosistema pues se fueron construyendo casas, edificios, entre otras instalaciones básicas utilizando recursos naturales como el agua.

Partiendo de esto, grandes eventos turísticos organizados en sedes aún sobrepobladas, tomemos por ejemplo las ponencias como: ¿por qué organizar un Juegos Olímpicos? y ¿Por qué Sochi es, con mucho, las Olimpiadas más caras de la historia? (Wilson, 2018).

Asimismo, sobre el mundial en 2014 que tuvo las repercusiones de producir 2.7 millones de toneladas de dióxido de carbono, el doble que el campeonato de Sudáfrica 2010, y tres veces el mundial Alemania 2006. Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, esta contaminación equivale a la emisión de 534,000 vehículos durante todo un año.

### **3. NECESIDAD DE MAYORES INVESTIGACIONES SOBRE LOS IMPACTOS DEL TURISMO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Es así que en esta ponencia se pretende resaltar la importancia de fomentar más investigaciones y publicaciones sobre los efectos que se han formado con el turismo hacia el medio ambiente y las repercusiones que se tienen en distintos aspectos a causa de las actividades antrópicas. Las actividades del ser humano en el desarrollo para la vida más cómoda han puesto en peligro el equilibrio ambiental desde tiempos inmemorables, a pesar de que el turismo se ha desarrollado como un sector fructífero económica y culturalmente, ha tenido repercusiones negativas en el medio ambiente,

Es necesario saber que, como turistas se tienen responsabilidades con el sitio que visita, y el profesional en turismo tiene el deber de educar a los clientes potenciales sobre el respeto con el que debe conducirse, por lo que es indispensable que se conozca del impacto ambiental que las actividades antrópicas tienen en el entorno, así como tomar medidas que impulsen la sustentabilidad de los tres ejes: social, ambiental y económico.

Gracias a esta ponencia, y a las aportaciones de los participantes del congreso, se dará continuidad a un proyecto de investigación aplicado en Ciudad Valles, en el estado de San Luis Potosí, México; por lo cual se agradece la disposición de considerar las contribuciones de los lectores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bouroncle L, L., Félix D, J., y Heracles A, L. (2019). La sobrepoblación: efectos. *Revista De Investigaciones De La Universidad Le Cordon Bleu*, 5(2), 119-132. <https://doi.org/10.36955/RIULCB.2018v5n2.010>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2015) Censos y Conteos de Población y Vivienda. México. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/> Consultado en 04/05/2020
- Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. *Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (II)*. pp. 1-179. Recuperado de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure\\_es-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure_es-1.pdf) Consultado en 02/04/2020.
- Gómez Martín, M. (2017). Retos del turismo español ante el cambio climático. *Investigaciones Geográficas*, 0(67), 31-47. doi: <https://doi.org/10.14198/INGEO2017.67.02>
- Olcina C, J. (2012). Turismo y cambio climático: una actividad vulnerable que debe adaptarse. *Investigaciones Turísticas* 0(4), 1-34. doi: <https://doi.org/10.14198/INTURI2012.4.01>
- Organización Mundial de la Salud (OMS), (2018). Cambio climático y salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cambio-clim%c3%a1tico-y-salud> Consultado en 18/03/2020.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU), (2020). Cambio climático. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html> Consultado en 13/03/2020.
- Organización de las Naciones Unidas A, G. (ONU), (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. The University of Sydney. (2018, 8 mayo). Global tourism carbon footprint quantified in world first. Recuperado de <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2018/05/08/global-tourism-carbon-footprint-quantified-in-world-first.html> Consultado en 20/02/2020.
- Wilson, M. (2018, 1 julio). ¿Por qué las ciudades no quieren ser sede del Mundial de fútbol ni de otros grandes eventos? Recuperado de <https://theconversation.com/por-que-las-ciudades-no-quieren-ser-sede-del-mundial-de-futbol-ni-de-otros-grandes-eventos-98411>