

TURISMO CIENTÍFICO: CONCEPTUALIZACIÓN, MODALIDADES Y DESAFÍOS

Carlos Esteban Bassan*

Universidad Nacional de San Juan
Argentina

CONTACTO

*  0000-0002-8760-3634

 Lic.Bassan@gmail.com

Cita recomendada

Bassan, Carlos Esteban.(2022). Turismo Científico: Conceptualización, modalidades y desafíos. Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo, 20 (2) 33-48.

ARK CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25456199/fwmq32rqw>

Recibido: 31/10/2022.

Aceptado: 15/12/2022.

RESUMEN

Los estudios académicos relacionados con el turismo científico (TC) no abundan, apareciendo por primera vez su denominación en 1980, seguidamente, el TC empezó a crecer como una tendencia emergente en países desarrollados y a partir de la década de los años 90', su noción empieza a ramificarse más aún, teniendo diversos sub-productos o derivados que movilizan numerosos actores y prestadores. Ahora bien, todo ese *booming* de nuevas modalidades y prácticas, se presentan muchas veces indistintamente sin una verdadera claridad conceptual, dando lugar a confusiones y solapamientos de ideas y contenidos que es preciso seguir investigando y esclareciendo. En esta línea se inscribe el presente trabajo, que pretende aportar algunas miradas para el mayor entendimiento conceptual, a la vez de identificar las actuales modalidades y desafíos que enfrenta su óptimo desarrollo.

PALABRAS CLAVE

turismo – ciencia – conceptualización – modalidades – desafíos.

SCIENTIFIC TOURISM: CONCEPTUALIZATION, MODALITIES Y CHALLENGES

Carlos Esteban Bassan*

National University of San Juan
Argentina

CONTACT

*  0000-0002-8760-3634
 Lic.Bassan@gmail.com

Recommended citation

Bassan, Carlos Esteban.(2022). Scientific Tourism: Conceptualization, modalities y challenges. *Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo*, 20 (2) 33-48.

ARK CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25456199/fwmq32rqw>

Received: 31/10/2022.

Accepted: 15/12/2022.

ABSTRACT

Academic studies related to “scientific tourism” (TC) do not abound, its name appearing for the first time in 1980, then TC began to grow as an emerging trend in developed countries and from the 90's, its notion begins to branch out even more, having various sub-products or derivatives that mobilize numerous actors and providers. Now, all this booming of new modalities and practices, are often presented indistinctly without true conceptual clarity, giving rise to confusion and overlapping of ideas and content that must continue to be investigated and clarified. The present work is inscribed in this line, which aims to provide some insights for a greater conceptual understanding, while identifying the current modalities and challenges facing its optimal development.

KEYWORDS

tourism – science – conceptualization – modalities – challenges.

INTRODUCCIÓN

El siguiente artículo científico plantea entre sus principales objetivos, indagar en la conceptualización del turismo científico y sus principales modalidades; encuadrar conceptualmente al TC como una expresión del turismo alternativo y de interés especial; identificar y describir las principales modalidades que posee el TC; proponer definiciones y marcos conceptuales más esclarecedores en torno al turismo científico y sus modalidades de desarrollo; y analizar brevemente unos de los desafíos actuales que enfrentan la planificación y gestión sostenible del turismo científico en nuestro país. Con respecto a su diseño metodológico, este trabajo forma parte de una investigación exploratoria de tipo cuali y cuantitativa más extensa, que se viene realizando desde la Cátedra del Módulo 01 “Introducción al Turismo Científico y su desarrollo sostenible” de la Diplomatura Universitaria en Turismo Científico, perteneciente a la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes (Universidad Nacional de San Juan, Argentina). De esta manera, se presentan algunos avances del acopio, análisis y cruzamiento de datos obtenidos a través de la revisión y análisis bibliográfico, el estudio de casos y benchmarking del tema, los resultados de talleres y grupos focales, relevamientos y observación in situ, y visitas técnicas a emprendimientos de turismo científico, entre otras dinámicas participativas llevadas a cabo durante el dictado de dicha Diplomatura en sus tres ediciones.

UNA APROXIMACIÓN AL ENCUADRE CONCEPTUAL DEL TURISMO CIENTÍFICO

Entendiendo al turismo científico como un tipo o forma de un turismo alternativo – no convencional - , se cree necesario explicar primero qué se entiende por esta categoría más general que lo contiene y que describe algunos parámetros y variables que nos permitirán comprender aún más a dicho fenómeno. Ahora bien, para definir el turismo alternativo es necesario recordar o plantear primero la definición de turismo tradicional, ya que “lo alternativo” —en tanto categoría sociológica (categorización propuesta por Raymond Williams: 1980)— surge siempre como contrapropuesta “en relación a” lo tradicional-dominante, justamente transgrediendo sus convenciones.

Turismo tradicional vs. turismo alternativo

Se coincide con Acerenza (1999), en que el turismo tradicional es aquel turismo masivo, y por lo general, hegemónico o dominante en la sociedad, en el cual las principales motivaciones de viaje están relacionadas con el placer, la educación, el descanso o con la recreación. Este tipo de turismo vacacional tiene su máxima expresión en la modalidad de turismo de sol y playa, y en menor medida, en otras, como el turismo de nieve, el turismo termal y algunas

formas de turismo cultural. Es importante destacar también, que en este tipo de turismo, el sujeto turista es un espectador pasivo ante el objeto turístico, teniendo un conocimiento elemental del lugar visitado y recibiendo un servicio de viajes estandarizado y una atención no personalizada del mismo.

Ahora bien, el término turismo alternativo —como indican Wearing y Neil (2000), provoca discusión al tiempo que resulta difícil de perfilar con precisión. La palabra “alternativa” implica lógicamente que existe un concepto opuesto. Así pues, el “turismo alternativo” se opone a los aspectos del turismo convencional que se consideran negativos o perjudiciales: lo caracteriza su esfuerzo por minimizar los impactos negativos percibidos en el medio ambiente y desde el punto de vista sociocultural, producidos por las personas que disfrutan de su tiempo de ocio, un esfuerzo que se traduce en promover enfoques radicalmente diferentes a los propios del turismo convencional. Al igual que el “turismo alternativo”, la noción de “turismo convencional” también ha ido cambiando mediante diferentes términos como ser: “turismo de masas convencional” y “turismo de masas”.

De esta manera, los términos de turismo alternativo y de masa guardan una relación de interdependencia, en donde el concepto del primero puede ser tan amplio y vago como el que se le opone diametralmente, al englobar muchos y muy diversos tipos de actividades de ocio que se clasifican como turismo alternativo, entre los que se incluyen los viajes de aventura, el ecoturismo, los viajes en solitario, etc. Algunos autores llegan hasta el extremo de sugerir que se puede clasificar como turismo alternativo todo lo que no sea turismo de masas.

A modo de puntualizar o esclarecer aún más las diferencias entre el turismo tradicional o convencional y el turismo alternativo, se presenta la siguiente figura:

Figura 1. Comparación de definición de turismo tradicional y alternativo.

Turismo Tradicional	Turismo Alternativo
<ul style="list-style-type: none">– Grupos numerosos– Espectador pasivo– Motivación hedonística (descanso y recreación)– Conocimiento elemental del lugar visitado– Atención no personalizada– Servicio estandarizado	<ul style="list-style-type: none">– Grupos pequeños– Participación activa– Contacto directo con la naturaleza y / o la población local– Conocimiento previo del lugar visitado– Atención personalizada– Elevado grado de especialización en la prestación de los servicios

Fuente: Secretaría de Turismo de la Nación Argentina (1997, 9).

Uno de los primeros en esbozar una definición de turismo alternativo fue Dernoí (1988), quien lo definió en torno a la función del tipo de alojamiento: "consiste en la oferta de un conjunto de servicios y rasgos de hospitalidad ofrecidos por particulares a los visitantes, ya sea por parte de individuos, familias o de una comunidad local"(90). Un objetivo primordial del TA remarca, es establecer una comunicación directa y un mutuo entendimiento, desde el punto de vista personal y cultural, entre el anfitrión y el huésped.

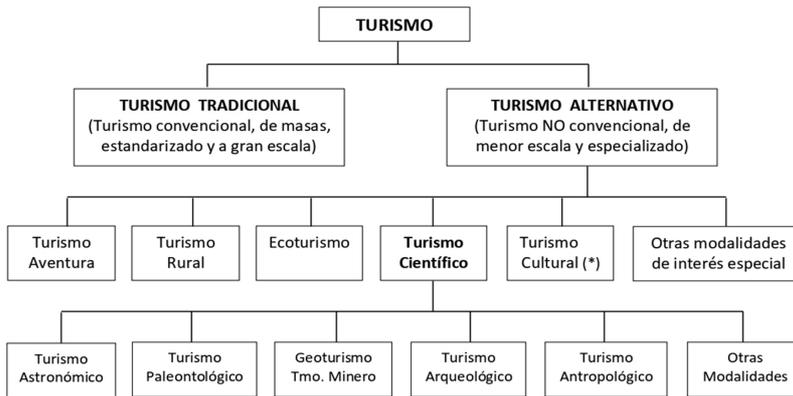
Se pueden rastrear otro grupo de publicaciones, que plantean diferentes tipologías turísticas, en donde el turismo alternativo rara vez aparece como una de esas modalidades. También se citan a menudo definiciones del TA tan dispares y/ o generales que confunden más aún el mapa conceptual, presentando además solapamientos entre las diversas modalidades que lo integran.

Para empezar a esclarecer este dilema conceptual, se coincide en primera instancia con Mieczkowski (1995), quien identifica dos amplias categorías para clasificar al turismo a lo largo de su gran espectro, tomando como principal criterio de distinción el nivel de envergadura de la actividad y el carácter de los impactos producidos. La primera de ellas es el turismo de masas convencional (TMC), que prevalece en el mercado desde hace varias décadas. La segunda categoría amplia es la del turismo alternativo (TA), una categoría flexible y genérica que contiene múltiples y diversas formas con un rasgo en común: son alternativas al TMC. Es decir, no están relacionadas con el turismo de masas a gran escala, caracterizándose por ser modalidades de poca envergadura, de baja densidad, por realizarse de forma dispersa en zonas no urbanas y por haberse diseñado para grupos de personas con intereses especiales que tienen principalmente un nivel cultural por encima de la media y disponen de un nivel de ingresos relativamente alto.

Pero al igual que Wearing y Neil (2000), se disiente en las formas específicas del TA que describe Mieczkowski (1995), en donde distingue modalidades como el turismo cultural, el educativo, el científico y el agroturismo, basados en turismo de naturaleza o ecoturismo, y produciéndose así algunas superposiciones entre estas modalidades o prácticas turísticas.

Tomando principalmente como base el modelo de Mieczkowski (1995), pero evitando la mezcla de modalidades y motivaciones que se produce en la desagregación de los tipos que él incluye dentro del Turismo Alternativo (TA), y considerando a la vez la matriz de productos turísticos desarrollada en el PFETS 2005 – 2016 por la Secretaría de Turismo de la Nación Argentina (SECTUR, 2006); se desarrolló un modelo conceptual propio a modo de aporte y esclarecimiento en la materia (figura 2).

Figura 2. Marco conceptual del turismo alternativo y del turismo científico (TC).



Nota (*): Sólo incluye aquellas expresiones o formas de turismo cultural de menor escala, no de prácticas masivas.

Fuente: Bassan 2019 basado en Mieczkowski (1995) citado por Wearing & Neil (1999, 24).

Otras características del turismo alternativo

- Utiliza la naturaleza como soporte. Las actividades se realizan en ambientes naturales y rurales poco alterados y no contaminados, preferentemente en áreas protegidas.
- Requiere de una planificación responsable y armónica para el uso sostenible de los recursos naturales y culturales de las áreas afectadas o comprometidas.
- Busca favorecer el contacto e interrelación entre el visitante y la comunidad local.
- No es necesario un gran desarrollo de infraestructura como soporte.
- Contribuye a la conservación del medio ambiente y beneficia económicamente a la población local, siendo sensible a los límites del ambiente natural y a las necesidades y deseos de las comunidades receptoras.
- El ordenamiento para la práctica de actividades debe evitar las concentraciones multitudinarias y distribuir estratégicamente a los turistas en distintos sitios, alcanzando un alto grado de satisfacción en las experiencias y un bajo impacto ambiental.

- En general, los costos de las actividades son relativamente más elevados, pues los grupos son reducidos, la atención es personalizada y se emplean guías especializados.
- La demanda del turismo alternativo es muy especializada.
- Las principales modalidades del turismo alternativo son el ecoturismo, el turismo aventura y el turismo rural entre otras –en permanente evolución–, las cuales, si bien tienen muchos puntos en común, se caracterizan por las diferentes motivaciones, deseos y necesidades de los consumidores.
- El turismo científico comparte todas estas características y además, representa una poderosa herramienta de desarrollo económico y socio-cultural para áreas periféricas deprimidas o aisladas geográficamente en el territorio.

Luego de esta revisión y análisis conceptual, se define al **turismo alternativo** como

“el conjunto de modalidades turísticas no convencionales ni masivas (o sea de menor escala), que buscan brindar a quienes las practican, una participación más directa y activa hacia la naturaleza, la cultura local y demás recursos de interés especial que son objeto de sus visitas”
(Bassan 2019, 5).

La motivación principal del “turista alternativo” está relacionada con la posibilidad de ser parte de una experiencia directa y participativa, sintiéndose actor protagónico de las vivencias que busca tener en ambientes naturales y culturales diferentes. Esto requiere de un mayor grado de especialización por parte de los prestadores, así como de una atención personalizada.

También se encuentra el término o denominación de **turismo activo**, el cual comparte características similares al anterior, pero hace mayor hincapié aún en la actitud activa de estos turistas que buscan ser actores y partícipes de experiencias con sabor a aventura y que requieren de un mayor esfuerzo físico.

Figura 3. Modalidades de turismo alternativo según tipo de actividades.

Modalidades de Turismo Alternativo	Variedad de Tipos y Actividades
Turismo de Aventura	Rafting – Flotadas – Kayakismo – Cabalgatas – Montañismo – Escalada Técnica – Trekking o Senderismo – Cicloturismo (MTB) – Espeleoturismo – Vuelo Libre – Parapentismo – Ski de Travesía – Overlanding o Travesías en vehículos 4 X 4 – otras
Ecoturismo	Observación de aves – Safari fotográfico – Buceo Caminatas / Senderismo interpretativo – otras
Turismo Rural	Turismo de Estancias – Agroturismo – Producción local – Rutas Temáticas – Circuitos Productivos – etc.
Turismo Científico	Turismo Astronómico – Turismo Paleontológico – Geoturismo – Turismo Minero – Turismo Arqueológico – Turismo Antropológico – otros tipos
Otras modalidades	

Fuente: elaboración propia basada en el modelo de Secretaría de Turismo de la Nación Argentina (1997, 13).

¿Qué se entiende por Turismo Científico (TC)?

El término de “turismo científico” es relativamente nuevo, aparece por primera vez en 1980 en una obra literaria llamada *Tropical Science and Tourism*, la cual establecía que el turismo era llevado a cabo principalmente por antropólogos y exploradores en sitios remotos. Por lo general, como indica Quesada (2010), este tipo de turismo está conformado específicamente por estudiantes, profesores e investigadores de distintas disciplinas que viajan a sitios con características naturales particulares y además posean instalaciones para la investigación científica. Sin embargo, el turismo científico empezó a crearse como una tendencia emergente en países desarrollados, con viajeros de ingresos elevados y altamente formados, con el fin de incentivarlos de una forma más directa y participativa a que logren alcanzar un mayor nivel de entendimiento de la naturaleza desde una perspectiva científica (Peña, 2012).

De esta manera, el objetivo principal de los viajeros que realizan TC es poder extender más sus fronteras para la investigación en este ámbito y de esa forma ampliar y/ o complementar sus conocimientos, ya sea a través de sus visitas a áreas naturales, como a museos didácticos. El TC acerca también al gran público a personalidades científicas o lugares estrictamente relacionados con la ciencia, encarnando a la vez un turismo educativo que motiva a los visitantes a conocer intelectualmente un lugar determinado.

A partir de la década de los años 90, como indica Corneloup & Mao (2010), la noción de turismo científico que movilizan numerosos autores y operadores, tiene diversos derivados tanto en términos de prácticas, como de productos, ilustrando una innovación permanente y una gran creatividad en cuanto a las formas de turismo denominadas alternativas o de nichos. El TC se apoya así en una renovación constante de las motivaciones turísticas, buscando nuevos sentidos a los viajes mediante un acercamiento más experiencial y de contenido científico, en un contexto basado en la ecologización de las prácticas, la implementación de las nuevas tecnologías (TICs) y un aumento de los intermediarios culturales y ambientales. Como indican García Revilla y Martínez Moure (2017), una de las características más importantes de este nuevo fenómeno, es el importante interés de fomentar la cultura científica de un lugar y la lucha contra la pobreza y contra la exclusión social; unido todo ello al respeto al medio ambiente. Esta tipología de turismo en muchas ocasiones acerca a los turistas a equipos activos de trabajo, por ejemplo, cuando acerca a los visitantes al trabajo elaborado por investigadores de campo (antropólogos o arqueólogos que se encuentran trabajando en un determinado yacimiento arqueológico).

Bourlon, Mao y Osorio (2011) proponen un modelo de turismo científico sostenible para la Región de Aysén (Chile), basados en una extensa revisión de la literatura académica. Los autores describen claramente formas, tendencias y demandas nacionales e internacionales para caracterizar cuatro segmentos que dan lugar a una gama de productos turísticos: 1. El turismo de exploración y aventuras, con dimensión científica; 2. El turismo cultural de interpretación científica, cercano al ecoturismo o, también, al turismo industrial; 3. El eco – voluntariado científico; y 4. El turismo de investigación científica, conforme se aprecia en la figura 4.

Figura 4. Segmentos de turismo científico, basados en las formas de experiencias turísticas.



Fuente: Bourlon, Mao y Osorio (2011,58).

El Turismo de exploraciones y aventuras deportivas con contenido científico: en este segmento, el componente científico suele ser secundario al propósito principal del viaje, que está relacionado con el descubrimiento, la aventura y la vivencia. El turista es actor protagónico de su viaje o exploración, colaborando en el diseño y desarrollo de su experiencia, solicitando y/ o contratando servicios locales para alcanzar sus objetivos propuestos. En muchos aspectos, el desarrollo del viaje suele vincularse con actividades de dimensión científica: registros climatológicos, geográficos, naturalistas y otros.

El turismo cultural con dimensión científica: del turismo industrial al ecoturismo: en esta forma de turismo científico de tipo "cultural", el viajero es más bien pasivo, consume un producto, y el componente científico es también secundario. El turista se nutre del conocimiento sin intención de generar nuevos conocimientos. El público es amplio y puede incluir tanto individuos, como grupos organizados en viajes de estudio (ej. universitarios) o de empresas y ejecutivos en desplazamiento. Dos variantes extremas pueden ser el eco-turismo y el turismo industrial, en el primero se busca conocer ambientes naturales o culturalmente atractivos, minimizando los impactos negativos y maximizando los beneficios económicos y sociales para los anfitriones locales. El turismo industrial, a su vez busca, poner en valor procesos tecnológicos que pueden ser llamativos para un viajero curioso o interesado en educarse, pero no velan en particular por los beneficios o impactos que genera su viaje.

El eco-voluntariado científico: esta forma de turismo científico considera la participación del viajero en un proyecto educativo o científico para la conservación o valorización de los patrimonios locales. El componente científico puede ser más o menos importante según las finalidades del proyecto (valorización, conservación, estudio de capacidad de carga) y depender de las capacidades de los voluntarios para aportar en procesos investigativos. El viajero no construye su viaje sino que responde a una solicitud y se inserta en un proyecto colectivo de terceros: una organización de conservación, un museo, una comunidad organizada. Estos viajes pueden tener una connotación comercial, aportando a la causa.

El turismo de investigación científica: esta última forma, se asemeja al turismo de negocios, pero con una motivación netamente científica, es decir, adquirir conocimiento y luego publicar los resultados. Si bien, esta modalidad de viajes de investigación - muchas veces no es aceptada por los propios interesados-, los mismos demandan servicios y productos entrando de lleno en la definición de la OMT para el turismo. Se viaja con un motivo profesional fuera de su lugar de residencia por lo que el investigador es asimilable a un turista, consumiendo lugares y vivencias distintas a su vida cotidiana. Esto incluye a los viajes de estudio, congresos, seminarios y otros eventos similares.

A su vez, el turismo científico puede ser entendido como un segmento del turismo de intereses especiales, donde los productos se coordinan con el desarrollo de conocimientos científicos, generando oportunidades de apoyo para las investigaciones, así como transferencia de conocimientos al público no especialista. (Bourlon, Mao & Osorio, 2011). Por su parte, la Fundación Española Descubre, define al turismo científico como un “segmento de interés especial que se realiza motivado por la adquisición y divulgación del conocimiento científico, y que puede clasificarse dentro del turismo cultural y de experiencias”(π. 1). Otros autores señalan que el TC es complementario al turismo de aventura, al ecoturismo y al turismo responsable.

Desde la perspectiva del autor, se considera que no es complementario a estas modalidades, sino que tiene su propia motivación y propósito, en torno a acercar la ciencia a un público cada vez mayor, pero por supuesto tiene ingredientes de aventura, de gran exploración y aprendizaje, y un alto nivel de responsabilidad ambiental y cultural por la fragilidad de las prácticas y ámbitos en los que se desarrolla.

Es importante destacar también, al turismo científico como una poderosa herramienta para poner en valor áreas y recursos ubicados en territorios aislados o periféricos, contribuyendo así a su visualización y a su posterior desarrollo sostenible. De hecho, el TC está trayendo ya importantes resultados a los países receptores (sitios y lugares con alto contenido tecnológico) y a los países emisores (con habitantes curiosos y deseosos por conocer otros lugares desde los parámetros del turismo científico). Algunos países, señalan García Revilla y Martínez Moure (2017), se han valido de este tipo de turismo, como por ejemplo -dentro de los países receptores-, se encuentra a Madagascar, Sudáfrica, China, Colombia, Chile y Argentina; quienes han tenido importantes resultados por la cantidad de sitios y lugares con alto contenido científico. Por otro lado, algunos países emisores de este turismo como por ejemplo Suecia, Noruega, o Países Bajos también han aportado a que se lleve a cabo este tipo de turismo por sus ciudadanos inquietos en conocer lugares desde los parámetros del turismo científico. Hay otros países, como por Ej. España, que ha servido tanto de país emisor como receptor del turismo científico.

PRINCIPALES MODALIDADES DE TURISMO CIENTÍFICO

Turismo astronómico (astroturismo)

Es un tipo de turismo científico, con el interés especial por parte de los turistas o visitantes por adquirir conocimiento científico relacionado con la astronomía. Su oferta de actividades recreativas y/o educativas con un importante contenido experiencial y de aprendizaje en torno al firmamento

y los fenómenos astronómicos, puede incluir sesiones de interpretación astronómica (con o sin equipos de observación); visitas a observatorios o centros de investigación, planetarios, museos, miradores y parques astronómicos); charlas, talleres o cursos de astronomía y/o astrofotografía; estancias en hoteles, campings o *glampings* temáticos; expediciones y eventos o convenciones astronómicas entre otras (Bassan, 2019).

Turismo paleontológico (paleoturismo)

Se enmarca también dentro de un turismo alternativo y de interés especial, en donde el visitante interactúa con la paleontología y el trabajo paleontológico. Esto incluye desde visitas guiadas a museos paleontológicos hasta la participación en los trabajos de excavación, limpieza y restauración de fósiles, ya sea en el laboratorio o en los yacimientos de campo. También, consiste en desarrollar la tarea de difusión paleontológica por medio de una verdadera interpretación que involucre la traducción del lenguaje técnico científico en términos e ideas fácilmente comprensibles y asimilables por un público más general, significando de esta manera una interesante y valiosa herramienta educativa para ellos.

Turismo arqueológico (arqueoturismo)

Es una modalidad bajo la que se presentan propuestas y productos culturales y turísticos en los que la arqueología es el ingrediente principal, conformando una forma alternativa de turismo científico, basada en promocionar la pasión por la arqueología y las iniciativas de conservación de los yacimientos y lugares históricos. El turismo arqueológico está ligado a sitios arqueológicos, yacimientos, museos que exhiben muestras arqueológicas, monumentos y edificios que forman parte del patrimonio histórico-cultural que se encuentran en una región. El patrimonio arqueológico de un pueblo constituye un recurso cultural muy importante que es imprescindible para su identificación y estimación social. En el arqueoturismo existen paquetes turísticos que ofrecen la posibilidad de participar en excavaciones arqueológicas y así compartir con los expertos la vivencia de una intervención arqueológica, los turistas pueden descubrir la arqueología y hacer turismo al mismo tiempo. Los destinos arqueológicos más visitados del mundo son: Egipto, Grecia, México, Italia, Francia y España.

Turismo geológico (geoturismo)

Esta modalidad de TC se centra en la visita a determinados recursos geológicos que generalmente se trata de lugares de alto interés escénico y/o paisajístico o que muestran activos espectaculares que atraen la atención del público. El geoturismo es un concepto relativamente nuevo que se centra

en destacar el patrimonio geológico, la geodiversidad y la biodiversidad de un determinado territorio, además de sus especificidades estéticas y la sostenibilidad económica de los ciudadanos que viven en él. Esta nueva forma de viajar nos brinda la oportunidad de conocer lugares maravillosos, muchos de ellos poco explorados, mientras aprendemos sobre la historia de la Tierra gracias a los fósiles y las formaciones geológicas. Este tipo de turismo está creciendo en todo el mundo a través de la creación de geoparques, así como de forma independiente en muchas áreas naturales y urbanas, donde el turismo se centra en el entorno geológico.

Turismo minero

Se engloba bajo esta tipología a toda aquella actividad que tiende a revalorizar, difundir y obtener conocimiento de los sitios, zonas y regiones mineras y geológicas, con el objeto de recreación y esparcimiento en forma pasiva (simple contemplación) o activa (interactuando con el atractivo) a desarrollarse en zonas de interés desde el punto de vista geológicos, en las minas, canteras o plantas de beneficios de minerales. Consiste también en realizar exploración de cuevas y cavernas subterráneas, llegando a más de 50 metros bajo la tierra e implica además, descensos de cañadones y barrancos. Este tipo de turismo es un segmento muy explotado en todo el mundo, que se fascina con las ruinas y la aventura de adentrarse en minas llenas de historia y misterios.

Turismo espeleológico (espeleoturismo)

Es una actividad que consiste en la visita y exploración a cavidades subterráneas, como ser cuevas, cavernas o grutas, acompañados siempre por un guía experto y amplio conocer del recinto, desarrollando un guión previamente establecido, que orienta al espeleoturista con información cierta y confiable, y enriquece a la vez su conocimiento biótico y cultural de ese ecosistema visitado.

Turismo antropológico

Es un tipo de turismo no convencional, motivado por el conocimiento e interpretación tanto de las sociedades originarias y antiguas, como las presentes, centrado en el interés de conocer y comprender la evolución de la especie humana, la diversidad étnica, la diversidad cultural, las costumbres sociales, las creencias y los procesos de transformación, entre otros aspectos.

Hasta aquí, se ha reseñado las que se consideran como las principales modalidades del turismo científico, según su grado de desarrollo y posicionamiento, no sólo a nivel nacional sino internacional también. Pero existen otros tipos o formas de TC más emergentes aunque sólo se mencionan

a continuación y qué serán objeto de estudio en la próxima actualización del presente documento, a saber: turismo meteorológico, turismo matemático, turismo botánico, turismo volcánico, entomoturismo, etc.

DESAFÍOS QUE ENFRENTA EL DESARROLLO DEL TURISMO CIENTÍFICO

A modo de reflexiones y aportes finales del presente trabajo, se entiende que el desarrollo sostenible y sustentable del turismo científico como segmento y fenómeno relativamente joven, enfrenta diversos desafíos que se mencionan a continuación, sin querer agotar el tema en lo más mínimo, sino dejar planteados algunos ejes o cuestiones disparadoras que ameritan luego otras líneas de investigación que profundicen o amplíen dichas temáticas.

Políticas turísticas sostenibles en el tiempo: que orienten y apoyen el desarrollo del Turismo Científico (TC) y sus diferentes modalidades, sin sufrir desinterés o discontinuidad por cambios de gestión política y autoridades en el sector.

Planificación integral y participativa: Si bien es fundamental planificar la actividad turística, también ésta debe estar integrada en una planificación territorial mayor que integre y contenga otros sectores y dimensiones como la económica, social, ecológica-ambiental, académica-educativa, entre otras.

Protección, regulación y marco normativo: Muchos de los yacimientos, áreas y recursos tanto naturales como culturales susceptibles de aprovechamiento turístico y científico, vienen sufriendo diversos impactos negativos, saqueos, contaminación y destrucción entre otros daños, que ponen en peligro su supervivencia y estado de conservación. Se torna imprescindible entonces, generar los mecanismos y acciones necesarias desde el Estado (en sus diferentes niveles o jurisdicciones) en trabajo conjunto con el sector privado, ONGs. y comunidades anfitrionas que permitan rescatar, poner en valor, proteger y controlar éstas frágiles áreas de tanto valor patrimonial.

Mayor toma de conciencia e importancia del TC: Otra de las cuestiones esenciales relacionadas al desarrollo armónico y responsable del TC, es lograr una mayor sensibilización y concientización turística – ambiental de todos los actores involucrados (*stakeholders*), para que tomen conocimiento de dicho fenómeno, se apropien y sean custodios de esos recursos únicos y escasos que conforma la materia prima del TC.

Formación de recursos humanos especializados: Además de la concientización de base, es clave generar programas de capacitación, formación y divulgación universitaria especializada, que fortalezca el desempeño y rol de

los agentes involucrados en las prestaciones de servicios vinculadas al turismo científico y todas sus modalidades.

Desarrollo sustentable en todas sus dimensiones: El enfoque sustentable tiene que ser transversal al desarrollo de cualquiera de las prácticas de TC. Hay que ser muy rigurosos en la implementación de los principios del turismo sustentable, no sólo en las dimensiones tradicionales como la ambiental, económica y socio-cultural, sino también en otros nuevos enfoques como son el tecnológico, el ético, el político-institucional, etc.

Investigación y producción académica: Otra materia pendiente es la falta de incentivo, inversión y apoyo a las investigaciones y producciones académicas relacionadas al turismo científico. Generalmente, los turismólogos locales consumen papers y producciones foráneas que si bien aportan a la temática, responden a otros contextos y realidades muy distintas a la Argentina. Se considera necesario generar nuestras propias producciones, casuísticas en la materia TC.

Diseño de productos experienciales auténticos e inmersivos: El turismo científico en todas sus formas y expresiones tiene un fuerte contenido experiencial/ vivencial y de aprendizaje, a través de la adquisición de conocimiento científico en campos o disciplinas tan diferentes como: la arqueología, astronomía, geología, biología, antropología, la minería, etc. De esta manera, los visitantes buscan cada vez más una experiencia total que incluya vivencias, sentimientos, sensaciones que los fascinen e impacten siendo memorables; más que comprar paquetes turísticos tradicionales. Además, los responsables de la elaboración de estas experiencias tienen que cuidar que las mismas vayan de la mano con la cultura e identidad local y no alteren prácticamente los recursos naturales. Finalmente, la inversión e implementación de las NTICs y de la Tecnología Inmersiva (ej. Realidad virtual, realidad aumentada) es otro de los grandes desafíos actuales a favor de la interpretación y disfrute de los contenidos científicos por parte de los usuarios o turistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acerenza, M. (1999). *Administración del turismo*. Trillas: México.

Bassan, C. (2019). Introducción al Turismo Científico y su Desarrollo Sostenible. Módulo I. En Diplomatura Universitaria en Turismo Científico. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes FFHA, Universidad Nacional de San Juan.

- Bourlon, F., Mao, P., y Osorio, M. (2011). El turismo científico en Aysén: un modelo de valorización territorial basado en el patrimonio y actores locales. *Sociedad Hoy*, 20, 55-76.
- Corneloup, J. & Mao, P. (2010) *Creativité et innovation dans les loisirs sportifs de nature*. L'Argentièrre-la-Bessée: Ed. Di Fournet. 1-416.
- Dernoi, L. (1998). Alternative or community-based tourism. In L. D'Amore Jafari (Eds.) (pp. 89-94). Vancouver: Canadá.
- García Revilla, M. y Martínez Moure, O. (2017). Turismo científico y ciudades del futuro. *International Journal o Scientific Management and Tourism*, 3(1), 123-130.
- Mieczkowski, Z. (1995). *Environmental issues of tourism and recreation*. University Press of America, New York.
- Peña, M.(2012). *Estudio sobre el turismo rural sostenible y su aplicación docente*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería.
- Quesada, R. (2010). *Elementos de turismo: teoría, clasificación y actividad*. EUNED: Costa Rica.
- Secretaría de Turismo de la Nación Argentina (1997). *Guía de Turismo Alternativo de la República Argentina*. Secretaria de Turismo de la Nación. Buenos Aires.
- Secretaría de Turismo de la Nación. (2006).*Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable de la Argentina (PFETS). 2005-2016*. Secretaria de Turismo de la Nación. Buenos Aires.
- Wearing, S. y Neil, J. (2000). *Ecoturismo: impacto, tendencias y posibilidades*. Ed. Síntesis: Madrid.
- Williams, R. (1980). *Marxismo y literatura*, Península: Barcelona. 1-250.

Sitios web consultados

- Fundación Descubre (14 de diciembre de 2022). Recuperado de <https://turismoconciencia.fundaciondescubre.es/turismo-cientifico/>