

# Turismo antártico: Naturaleza y Ciencia en los confines del turismo contemporáneo

Carlos J. PARDO ABAD

Departamento de Geografía  
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
cjpardo@geo.uned.es

Aurelio NIETO CODINA

Departamento de Geografía  
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
acodina@geo.uned.es

Recibido: 10 de diciembre de 2014

Enviado a evaluar: 18 de diciembre de 2014

Aceptado: 27 de abril de 2015

## RESUMEN

Desde hace medio siglo el turismo antártico ha pasado de ser una actividad elitista a un sector económico que moviliza a un número creciente de viajeros. En la actualidad, la presencia humana en el continente antártico se caracteriza por su dicotomía; por un lado, los turistas de naturaleza y de crucero, que pueden o no tomar tierra al llegar a la Antártida; por otro, los turistas científicos que son los únicos que en algunos casos pueden mantener una presencia continuada durante todo el año. Estas dos opciones de turismo se relacionan y mantienen una presión sobre el medio ambiente que la legislación internacional trata de regular. En este trabajo, definimos a ambas dentro de su contexto geográfico y presentamos cómo han evolucionado en las últimas décadas.

**Palabras clave:** Antártida, ecoturismo, turismo científico, bases científicas.

## Antarctic Tourism: Nature and Science in the limits of Contemporary Tourism

## ABSTRACT

For half a century Antarctic tourism has turned from being an elitist activity to become an economic sector that attracts a growing number of travelers. At present, the current human presence on the Antarctic continent brings about a dichotomy; on the one hand, nature tourists cruises, which may or may not land in Antarctica; on the other hand, scientific missions (another example of tourists), that in many cases maintain a continuous presence throughout the year. These two groups are related in the sense that both inflict undoubted pressure on the environment that international law seeks to regulate. In this paper, we describe both in their geographical contexts and show how they have evolved over the past decades.

**Key words:** Antarctica, ecotourism, scientific tourism, scientific bases.

## Tourisme antarctique: nature et science dans les confins du tourisme contemporain

### RÉSUMÉ

Depuis un demi-siècle le tourisme antarctique a changé d'être une activité elitiste à un secteur économique avec un nombre croissant de voyageurs. Aujourd'hui, la présence humaine sur le continent se caractérise par une dichotomie: d'une part, les touristes de la nature et de croisière, ce qui peut ou ne peut pas aller à terre pour atteindre l'Antarctique; d'une autre part, les touristes scientifiques, qui sont les seuls que peuvent avoir une présence continue tout au long de l'année. Ces deux options de tourisme sont en relation et maintiennent une pression sur l'environnement que le droit international cherche à réglementer. Dans cet article nous définissons les deux types dans son contexte géographique et présentons son évolution au cours des dernières décades.

**Mots clés:** Antarctique, ecotourisme, tourisme scientifique, bases scientifiques.

### 1. INTRODUCCIÓN

La principal característica de los mercados turísticos es su heterogeneidad; en este sentido, y para cumplir las necesidades de una clientela cada vez más diversificada, las empresas turísticas están orientando parte de su oferta a la explotación de nuevos territorios y a novedosas experiencias en lugares de accesibilidad limitada. La Antártida cumple estos requisitos, ya que consume las expectativas de una determinada tipología de turistas que buscan el contacto con la naturaleza virgen, la contemplación de paisajes casi intactos y la posibilidad de tener sensaciones envueltas en un aura romántica, ya que se trata de uno de los lugares más recónditos del planeta.

La Antártida también ha sido un objeto atractivo para muchos países en función de sus riquezas naturales pero, desde la firma del Tratado Antártico en 1959 y su entrada en vigor en 1961, las actividades antárticas se limitan a fines pacíficos, no militares y a la investigación científica. Hoy, ya avanzado el siglo XXI, asistimos a dos tendencias antinómicas; por un lado, el crecimiento del turismo tanto comercial como científico y; por otro, la conciencia de limitar las actividades hasta un punto que implique el no deterioro de la biodiversidad y el mantenimiento de unos paisajes lo más prístinos posibles. Es por ello que nos hemos empeñado en analizar la presencia actual en la Antártida tanto de los viajeros vacacionales como de los científicos, englobando a ambos bajo un mismo término, ya que así se entiende conceptualmente mejor el incremento de la presencia humana en las tierras más australes del planeta.

### 2. OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y PRECISIONES METODOLÓGICAS

Conforme a la intención de conocer los rasgos más importantes del turismo antártico, se han establecido en esta investigación algunos objetivos principales. Son los siguientes: conocer el volumen final de ecoturistas y turistas científicos en la Antártida y las actividades realizadas a lo largo de la visita; ofrecer un análisis

geográfico lo más detallado posible sobre un turismo extremo en los confines del mundo; valorar el alcance de los recursos existentes como atractivos para el turismo de tipo comercial y de los programas nacionales de investigación en relación con el científico; comprender la evolución mantenida por el ecoturismo y la instalación de las bases científicas en tan vasto territorio; y analizar la regulación turística y la gestión de impactos a fin de alcanzar una aproximación a las tendencias probables de futuro y su nivel de sostenibilidad.

La primera lectura de las publicaciones existentes fue imprescindible, no solo para plantear algunas hipótesis iniciales sino también para comprobar el turismo antártico aparece insuficientemente caracterizado como consecuencia de interpretar al turismo exclusivamente comercial, es decir, de cruceros, obviando la definición de turismo otorgada por los principales organismos internacionales competentes en la materia, como la Organización Mundial del Turismo (OMT).

La principal idea de partida era la existencia de algún tipo de conexión entre el turismo comercial o vacacional y el científico, no solo por constituir las dos principales actividades humanas en el continente blanco sino también por la presencia de las instalaciones científicas como bases de investigación con equipamientos de aprovechamiento e interés turístico. Esa posible conexión se manifestaba, a los comienzos del estudio, como muy eficaz y necesaria para la promoción de los grandes valores antárticos: colaboración internacional, investigación científica, conservación de la naturaleza, uso turístico sostenible, regulación estricta de cualquier actividad realizada en el continente....

En la investigación se han combinado tanto enfoques metodológicos cualitativos como cuantitativos. La profunda revisión bibliográfica, fundamentalmente del ámbito anglosajón, ha permitido conocer e interpretar un amplio abanico teórico.

Una parte importante del método empleado ha sido el uso de estadísticas elaboradas por los organismos internacionales relacionados con la Antártida, lo que ha permitido conocer el alcance real de la afluencia turística de tipo comercial, su evolución pasada y actual, los mercados emisores, los accesos al continente, la instalación de las bases científicas, la población temporal o permanente de las bases.... Además destaca la aplicación de algunas técnicas prospectivas de carácter cualitativo, como entrevistas a expertos antárticos, que han aportado un importante material fotográfico.

### **3. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL Y REVISIÓN DE ENFOQUES**

Según la OMT, el turismo es el conjunto de actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en sitios diferentes al de su entorno natural, por un periodo inferior a un año, y con una finalidad de ocio, negocio u otros motivos. Teniendo en cuenta esta definición, el turismo antártico cabe interpretarlo desde la doble perspectiva del ocio (en forma de ecoturismo centrado en los valores naturales) y de las estancias en las bases promovidas por los Estados (en forma de turismo científico centrado en las investigaciones emprendidas sobre el lugar). Con algunas excepciones, los científicos están menos de un año y la Antártida no es su entorno

natural, al que llegan desde sus respectivos países de origen. Por esta razón su actividad debe ser considerada también como turística, aunque evidentemente no vinculada a ninguna actividad recreativa ni comercial.

Por lo tanto, el turismo antártico es dicotómico, lo que constituye una característica difícil de encontrar en otros sitios del planeta y convierte a la Antártida en una plataforma excepcional (casi experimental) de relación entre ocio y ciencia. Este es el enfoque global que se defiende en esta investigación<sup>1</sup>. Sin embargo, en algunas publicaciones y entidades estatales, como el Comité Polar Español, se apuesta por una definición de turismo antártico más restrictiva, atendándose solo las actividades desarrolladas a través de operadores turísticos y las expediciones no gubernamentales de aventura y exploración (Tracey, 2001; Stewart, Draper y Johnston, 2005). Eso representa una visión exclusivamente economicista del turismo que no incluye las visitas relacionadas con la investigación.

El turismo antártico, practicado al sur de los 60° de latitud sur, según la delimitación establecida en el Tratado Antártico, es complejo y de fuertes referencias simbólicas. Representa el uso de un vasto territorio aún prístino y el deseo humano por conquistar todos los límites naturales. Es también un turismo emergente, por incorporarse de forma relativamente reciente al amplio espectro de las actividades turísticas, a la vez que vinculado con los mercados emisores de las sociedades más desarrolladas. Es un turismo marcadamente de temporada por su obligada realización durante el breve verano antártico, momento en el que se suavizan algo las extremas condiciones climáticas del continente. Desde otro punto de vista es un turismo espacialmente muy concentrado, focalizado tanto en la península Antártica, debido a la proximidad al continente americano, como en el mar de Ross, por su orientación frente a Nueva Zelanda y Australia. La ubicación extrema de la Antártida dentro del planeta exige grandes desplazamientos desde los mercados emisores, razón por la cual el turista antártico cabe definirlo como de alto poder adquisitivo, a la vez que interesado por alcanzar la experiencia geográfica que simboliza un espacio único, lugar de referencias culturales que entran casi dentro de lo épico y mítico (Grenier, 2009).

En los trabajos publicados en los últimos años se interpreta a este turismo como un tipo muy complejo de turismo por las características extremas del entorno en el que se desenvuelve y la aplicación de estrictas medidas de control ambiental (Spletstoeser, 2000; Verbitsky, 2013). Falta en casi todos los casos una mayor concreción sobre algunos parámetros que, recogidos de forma genérica en el sistema del Tratado Antártico, único en el mundo por convertir al continente en un gran espacio de paz, son fundamentales para la correcta gestión del turismo; es el caso de los tipos posibles de actividad, los modos de transporte, los volúmenes de turistas entendidos como

---

<sup>1</sup> Al igual que otros autores, como Bauer (2001), Murray y Jabour (2004), Strobel y Tétart (2007), Lamers (2009), Liggett (2009).

carga crítica y los puntos principales de visitas (Grenier, 2009; Lamers, Liggett y Amelung, 2012).

Los estudios sobre la Antártida se han centrado fundamentalmente en las cuestiones medioambientales, ecológicas, geográficas y económicas, sirviendo de base para la actividad de algunos organismos internacionales, como la International Association of Antarctica Tour Operators (IAATO).

Los de tipo geográfico cuentan con importantes contribuciones científicas, sobre todo de la península Antártica, por ser el lugar principal de visita a partir de los cruceros llegados desde Suramérica, y los bordes costeros, por presentar las condiciones climáticas más favorables durante el verano austral (Headland, 1994; Hernández, 2008; Edgell y Swanson, 2013). A veces se han abordado las cuestiones estratégicas y la problemática geopolítica en torno a las reivindicaciones territoriales de algunos Estados (Gran Bretaña, Francia, Nueva Zelanda, Australia, Noruega, Argentina y Chile), la presencia de las bases científicas como elemento esencial para el reconocimiento internacional y el ecoturismo como reflejo y expresión de los intereses privados y fuente de posibles rivalidades (Simon, 2006; Strobel y Tétart, 2007).

El turismo de naturaleza en la Antártida está ya plenamente reconocido como una actividad legítima, aunque siempre sometida a los límites determinados por los tratados y protocolos internacionales (Molenaar, 2005; Choquet, 2009). La mayor parte de las investigaciones realizadas al respecto se centran, en cualquier caso, en la necesidad de reforzar los controles que restrinjan las actividades dentro del marco irrenunciable de la sostenibilidad<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista legal no está claro, a veces, bajo qué jurisdicción operan los turistas, los turoperadores o las propias embarcaciones. Se argumenta que la falta de soberanía afecta a la regulación turística porque no puede ser aplicada por un único país, así como las visitas de ciudadanos de los Estados no firmantes del Tratado Antártico, teóricamente al margen de las exigencias internacionales (Boczek, 1987; Hall y McArthur, 1993; Enzenbacher, 1994 y 1995; Stokke y Vidas, 1996).

A veces se ha cuestionado el nivel real de restricción de las normativas protectoras derivadas del Tratado Antártico (Nicholson, 1986; Smith, 1994; Fowler, 2000; Bastmeijer, 2005 y 2011). El Protocolo de Madrid de 1991, sobre protección del medio ambiente antártico, marca el inicio de los estudios más importantes sobre el turismo comercial antártico, aunque es necesario destacar que falta definir en el mismo, y de forma concreta, el turismo y las actividades no gubernamentales, lo que representa una carencia muy importante señalada en múltiples ocasiones (Johnston, 1997 y 1998; Haase, Lamers y Amelung, 2009).

---

<sup>2</sup> El criterio de la sostenibilidad ha sido objeto de atención específica, especialmente a partir de la década de 1990. Ver a este respecto: Cater y Lowman, 1994; Sanson, 1994; Hunter, 1997; Davis, 1999; Tisdell, 2010.

Los impactos ambientales constituyen otra línea de investigación, con una atención creciente en los últimos años (Cessford, 1997; Mason y Legg, 2000; Benayas y Boada, 2010). Esto profundiza en la idea, señalada por algunos autores, de adoptar de manera explícita una visión global del turismo antártico que garantice el mantenimiento de los acuerdos internacionales adoptados y el compromiso de los Estados (Scully, 2008; Verbitsky, 2013).

#### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN (I): TURISMO DE CRUCEROS Y DE NATURALEZA**

Más allá de las extensas colonias de pingüinos o los inmensos paisajes helados, recursos de enorme poder de fascinación para los turistas, existen también otros reclamos, tanto: colonias de focas, avistamiento de ballenas, icebergs, bases científicas actuales o los lugares históricos de las primeras exploraciones. Desde la campaña 2012-2013, la *United Kingdom Antarctic Heritage Trust* colabora con la IAATO para conservar las instalaciones científicas históricas en la península Antártica, como Port Lockroy. Estos lugares son destinos turísticos principales en el continente. De los once sitios históricos de que dispone, por ejemplo, el archipiélago de las Shetlands del Sur, frente a la península Antártica, siete son visitados por los turistas comerciales y algunos de ellos, como Balleneros, es uno de los principales de toda la Antártida (Serrano, 2001).

Por turismo comercial debe entenderse al practicado por el conjunto de turistas que llegan a la Antártida embarcados en cruceros o barcos de menor tamaño, como veleros o yates; los turistas aéreos, independientemente del tipo y magnitud de la aeronave y de si aterrizan o no en el continente, ya que algunos se limitan a realizar vuelos panorámicos; y las expediciones especializadas organizadas por corredores, escaladores, montañeros... Pero al margen de este turismo comercial se cuentan como turistas las visitas realizadas por personajes públicos, periodistas, fotógrafos y científicos, cuyos objetivos expresamente profesionales no impiden englobarlos en lo que se conoce genéricamente como turismo, tal y como ya ha sido expuesto y defendido en otra parte de la investigación.

Esta variedad de turistas y de motivaciones para las visitas dificulta la evaluación del turismo antártico. La fuente más importante son las estadísticas que elabora la IAATO. Constituyen una información de gran valor, pero registran solo los turistas comerciales.

El inicio de este turismo comercial se remonta a la década de 1950, creciendo en un principio de forma lenta. En la década de 1970 despegó como una modalidad turística con una demanda cada vez más fortalecida. De hecho, el año 1970 marca el arranque del “periodo moderno” del turismo antártico, ya que es entonces cuando se pone en funcionamiento la primera embarcación expresamente construida para las operaciones turísticas en un entorno polar, el *Lindblad Explorer* (Headland, 1994). Hasta entonces, los barcos utilizados no estuvieron diseñados de manera concreta para esos fines, siendo en algún caso cruceros convencionales y en otras ocasiones de tipo militar.

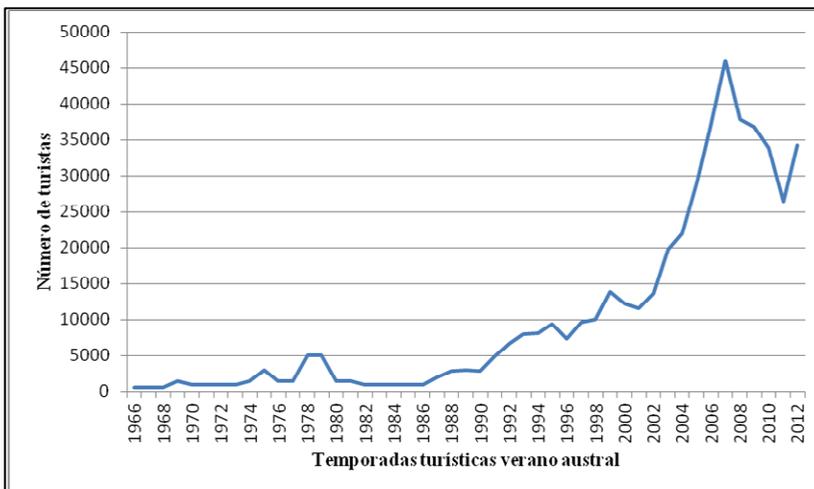
El “periodo moderno” también vendría caracterizado por el uso generalizado de estadísticas referidas a visitantes, superándose las dificultades registradas al respecto en años anteriores, en los que eran frecuentes los datos incompletos, las deficiencias técnicas en el proceso de elaboración o la falta de información para las visitas de pequeñas expediciones o grupos de turistas no comerciales (Enzenbacher, 1992).

#### 4.1. EVOLUCIÓN DEL ECOTURISMO ANTÁRTICO

Como ya se ha comentado, el origen del turismo comercial antártico se encuentra en la década de 1950 cuando se realizó en primer vuelo panorámico en 1956. Antes se habían realizado algunos desembarcos en diferentes localizaciones, sin ninguna organización comercial que los sustentara. El primer crucero turístico tuvo lugar en 1958, entre Argentina y la península Antártica, organizándose otros dos cruceros más en la campaña de 1959.

Esto constituye el arranque del turismo comercial hacia el continente blanco y acontecen antes de la firma del Tratado Antártico de 1959. A partir de esa fecha, la actividad turística pasa a inscribirse en el marco del Sistema del Tratado Antártico y los cruceros se convirtieron en el principal modo de acceso, haciendo de Punta Arenas (Chile) y, sobre todo, Ushuaia (Argentina), las localidades de referencia para los viajes a la Antártida. La península Antártica fue ya entonces, y lo sigue siendo en la actualidad, el área preferida para el acceso al continente debido a la diversidad de vida silvestre, el clima más moderado en comparación con el resto del territorio y la cercanía a los puertos y aeropuertos de América del Sur. Esta proximidad geográfica confiere a los dos países suramericanos la condición de Estados de entrada (Guyer, 2006).

Figura 1. Tendencias del turismo antártico. 1966 -2012.



Fuente: Datos de IAATO 2013, Enzenbacher (1992) y elaboración propia.

Desde Ushuaia partieron dos cruceros en la década de 1950, aumentando a 8 en la siguiente década y a 63 en la de 1970. Los primeros cruceros, organizados por instituciones nacionales y con el apoyo logístico de la armada, tuvieron una gran repercusión mundial y ayudaron para que el turismo antártico en barcos sirviera de referencia en la conquista de la última frontera turística. En 1966 se celebró el primer crucero operado por una empresa privada, la *Linblad Travel Inc.* de Estados Unidos, adquiriendo a partir de ese momento una frecuencia regular.

En la década de 1970 continuó creciendo el turismo antártico (Figura 1) y Ushuaia siguió siendo el principal puerto de partida, con el 92% de los pasajeros y el 89% de los viajes. Surgen los primeros viajes con barcos diseñados especialmente para las travesías polares, lo que permitió que en la temporada 1973-1974 se pudiera realizar la primera circunnavegación antártica desde el puerto de Bluff, en Nueva Zelanda, hasta Ushuaia. El volumen total de pasajeros marítimos desde la campaña 1970-1971 a la de 1979-1980 fue de 18.455, repartidos en un total de 72 viajes. La media de viajeros por barco, por lo tanto, resultó ser de 256.

Tabla 1. Número de ecoturistas antárticos llegados en barco en la década de 1990.

<b>Campaña turística</b>	<b>Número de ecoturistas</b>	<b>Variación respecto a la campaña anterior (%)</b>
1989-1990	2.460	--
1990-1991	4.698	91,0
1991-1992	6.318	34,5
1992-1993	6.704	6,1
1993-1994	7.957	18,7
1994-1995	8.098	1,8
1995-1996	9.212	13,8
1996-1997	7.322	-20,6
1997-1998	9.604	31,2
1998-1999	10.373	8,0
1999-2000	11.210	8,1
Total	83.956	--

Fuente: Tracey 2001 y elaboración propia.

En estos años se incrementaron los sobrevuelos panorámicos, sobre todo entre 1977 y 1980 al alcanzarse unos 11.000 pasajeros trasladados al continente en 44 vuelos desde Australia y Nueva Zelanda. Un accidente aéreo ocurrido en 1979 paralizó esta actividad durante un tiempo, reanudándose la actividad en la década siguiente al promover el gobierno chileno el turismo aéreo a partir de 1984, con vuelos directos hasta la isla Rey Jorge. Estos vuelos se suspendieron en 1992, como

consecuencia de la presión de los grupos conservacionistas, y se retomaron en la campaña 1994-1995. En la actualidad algunas compañías aéreas mantienen esta actividad, con apoyo en algunas bases científicas.

En la primera mitad de la década de 1980 disminuyó de forma considerable el número de turistas marítimos antárticos como consecuencia de la crisis económica mundial que se inició a finales de la década anterior, con especial incidencia en los países occidentales y, sobre todo, por el conflicto bélico en el Atlántico sur en torno a las islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur entre Argentina y el Reino Unido en el año 1982, lo que redujo el protagonismo disfrutado por Ushuaia en periodos precedentes. Entre 1980 y 1985 los turistas llegados por barco fueron solo 4.214, cifra muy inferior a las registradas en periodos anteriores. En 1985 comenzó la recuperación y hasta 1990 el número de turistas ascendió a 12.480, lo que permitió alcanzar una cifra final en esta década de 16.694. El número de viajes fue de 151, con un volumen medio de pasajeros de 110, lo que significa una reducción del 57% en la ocupación media de las embarcaciones respecto a los años setenta.

Tabla 2. Lugares antárticos más visitados en la década de 1990<sup>3</sup>.

Lugar	Ubicación	Visitantes (1990-1994)	Visitantes (1995-1999)	Total
Bahía Balleneros	Península	14.827	18.816	33.643
Puerto Lockroy	Península	11.864	19.863	31.727
Isla de la Media Luna	Península	11.558	15.792	27.350
Isla Cuverville	Península	10.631	16.287	26.918
Isla Peterman	Península	10.070	13.251	23.321
Estación González Videla	Península	10.841	9.856	20.697
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Cabo Evans	Continente	641	2.805	3.446
Cabo Royds	Continente	498	2.260	2.758
Estación McMurdo	Continente	1.505	1.031	2.536
Cabo Adare	Continente	762	1.007	1.769
Cabo Hallett	Continente	320	886	1.206

Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas anuales de la *International Association of Antarctica Tour Operators* (IAATO).

<sup>3</sup> Nota: El primer puesto de cada periodo se indica con las visitas remarcadas.

En la década de 1990 se registra un aumento de los flujos marítimos, relacionado con el aumento de turoperadores, la difusión de la actividad a nivel internacional, la creciente motivación ecológica en los desplazamientos turísticos, la mayor oferta de embarcaciones apropiadas (algunos buques científicos de la antigua URSS empezaron entonces a ser utilizados con fines turísticos) y la reducción comparativa de los costos operativos. El número de viajeros marítimos se incrementa y se alcanzan los 83.956 turistas repartidos en 920 viajes (Tabla 1). Esto da una media de 91 pasajeros por viaje, inferior a la de años anteriores por la creciente participación de yates y naves de menor tamaño. Los lugares más visitados en la década son los que aparecen recogidos en la Tabla 2.

#### 4.2. TENDENCIAS RECIENTES Y ACTUALES

Desde la campaña 2000-2001 el turismo antártico sigue presentando una fuerte dependencia de los barcos comerciales como principal modo de transporte. Pocos turistas emplean otros modos diferentes de acceso al continente, aunque desde el punto de vista regulatorio y de gestión se destaca que sus visitas no son cualitativamente menos importantes (Edgell y Swanson, 2013).

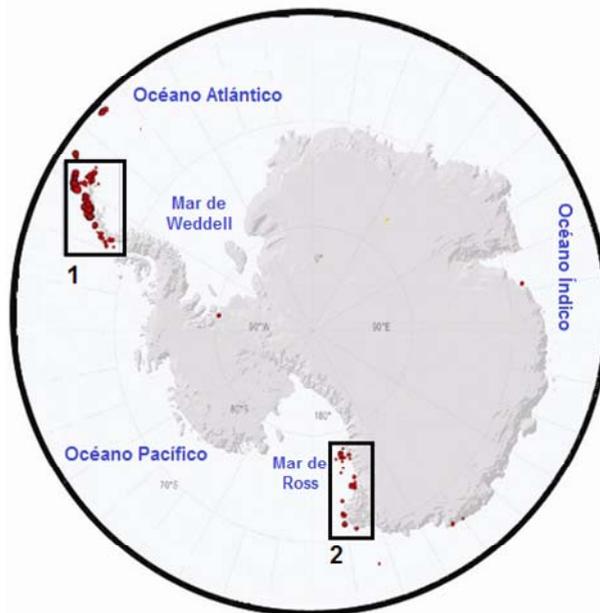
Las expediciones marítimas han experimentado un crecimiento espectacular, en paralelo al crecimiento general del turismo antártico y en detrimento de otros tipos de viajes (estancias en las bases científicas con soporte aéreo y sobrevuelos panorámicos, por ejemplo), que se han mostrado muy minoritarios.

Por lo tanto, los barcos quedan identificados con el acceso principal y mayoritario a la Antártida. El volumen de cruceros con desembarcos es mayor que el de aquellos en los que los turistas no llegan a tocar el continente. Los cruceros se inician en una de las cinco puertas de entrada: Ushuaia, en Argentina; Punta Arenas, en Chile; Hobart, en Australia; Christchurch/Lyttelton, en Nueva Zelanda; y Ciudad de Cabo, en Suráfrica. Sin embargo, en torno al 90% de los cruceros parten de las dos localidades suramericana debido a las ventajas ofrecidas por la proximidad geográfica a la península Antártica, que es la zona con mayor diversidad paisajística y faunística. Un atractivo adicional de esta zona es la existencia de numerosos monumentos históricos relacionados con las antiguas expediciones y las primeras bases científicas. En la actualidad, más del 50% de todas las estaciones se concentran en esta parte del continente, sirviendo de recurso turístico para los visitantes comerciales y expedicionarios.

Una vez alcanzadas las aguas antárticas, los cruceros suelen realizar trayectos de unos cinco días de duración para recorrer diferentes localizaciones, con desembarcos en algunos enclaves de interés histórico, científico (si se cuenta con el respectivo permiso del gobierno administrador de la base) y faunístico. Los más numerosos se producen en las zonas menos frías y con mayor biodiversidad, decreciendo a medida que se avanza hacia el sur, el tiempo se hace más frío y disminuye la presencia animal. Los cruceros con visitas a los archipiélagos subantárticos, como las Georgias, Sándwich y Orcadas del Sur, tienen una duración de unos 20 días, incrementando el coste de manera significativa.

A medida que ha crecido el turismo en la Antártida lo ha hecho también la capacidad y tipología de los cruceros. La IAATO establece una clasificación de las embarcaciones basada en el número de pasajeros que pueden transportar: hasta 12 pasajeros; entre 13 y 199; entre 200 y 500; y más de 500. Esta última categoría es la que más ha crecido recientemente, ya que ofrecen muchos servicios a bordo, la velocidad y estabilidad de los barcos es mayor y el precio de los billetes desciende en comparación con los otros tipos de embarcaciones. La gran desventaja es que la IAATO prohíbe los descensos a tierra cuando se superan los 500 pasajeros por motivos ambientales y de seguridad. Aunque su número no ha sido muy elevado a lo largo de las últimas campañas, su gran capacidad ha hecho que representen en torno al 40% de todas las visitas al continente.

Figura 2. Localización de las áreas de mayor visita turística en la Antártica<sup>4</sup>.



Fuente: Secretaría del Tratado Antártico y elaboración propia.

<sup>4</sup> 1. Península Antártica; 2. Mar de Ross.

En la campaña 2012-2013 más de 34.000 turistas comerciales llegaron a la Antártida, de los que el 73,6% desembarcaron en un total de 194 enclaves. Estos enclaves se sitúan mayoritariamente en la península. Otros son visitados de manera más esporádica. En cualquier caso, los desembarcos exigen una cierta coordinación entre las compañías turísticas para garantizar en las mejores condiciones la preservación del ambiente natural. El principio rector que se trata de mantener siempre es el de *one ship, one place, one moment*. En la campaña referida el 67% de todas las visitas se produjeron en solo 20 lugares<sup>5</sup>. Esto explica la gran concentración espacial del turismo antártico, principalmente en la península Antártica, las islas Shetland del Sur y el mar de Ross (Figura 2). En todo caso se ha detectado en los últimos años un aumento de las visitas hacia puntos más exclusivos por ser los menos frecuentados.

Tabla 3. Evolución reciente del turismo comercial antártico<sup>6</sup>.

<b>Campaña turística</b>	<b>Turistas desembarcados</b>	<b>%</b>	<b>Turistas no desembarcados</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
2000-2001	sd	-	sd	-	12.248
2001-2002	11.598	73,8	4.111	26,2	15.699
2002-2003	13571	77,3	3.976	22,7	17.547
2003-2004	19.771	71,8	7.766	28,2	27.537
2004-2005	22.926	82,0	5.024	18,0	27.950
2005-2006	25.191	84,5	4.632	15,5	29.823
2006-2007	29.576	78,8	7.976	21,2	37.552
2007-2008	33.054	71,7	13.015	28,3	46.069
2008-2009	27.206	71,9	10.652	28,1	37.858
2009-2010	21.622	58,6	15.253	41,4	36.875
2010-2011	19.445	57,5	14.379	42,5	33.824
2011-2012	22.122	83,4	4.387	16,6	26.509
2012-2013	25.284	73,6	9.070	26,4	34.354

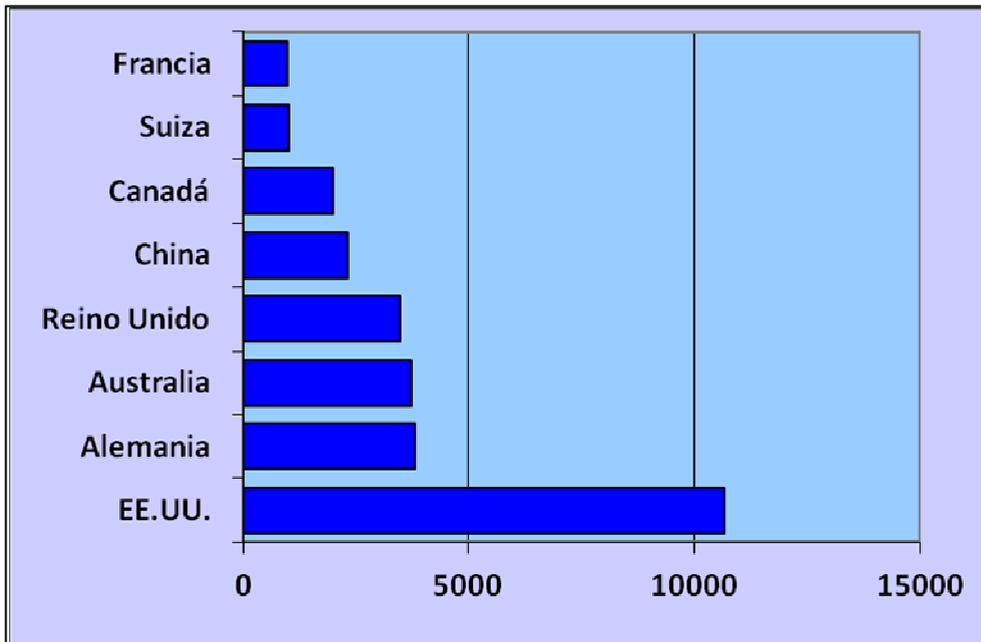
Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas anuales de la *International Association of Antarctica Tour Operators* (IAATO).

<sup>5</sup> Según información proporcionada por la *International Association of Antarctica Tour Operators* (IAATO).

<sup>6</sup> Nota: En la campaña turística 2000-2001 la IAATO no ofrece los datos desagregados de turistas desembarcados y no desembarcados.

El desembarco en zodiac para visitar las colonias costeras de aves y mamíferos o los lugares asociados a las primeras exploraciones es la actividad más demandada, con el 37,5% del total, seguida de la realización de caminatas de largo recorrido (3,4%), expediciones en kayak (2,6%) y visita a las bases científicas (2,6%). Otras actividades, como escalada, breves acampadas, paseos en helicóptero, esquí extremo o submarinismo, representan porcentajes más reducidos, aunque con crecimientos importantes en comparación con campañas anteriores.

Figura 3. Turistas antárticos por principales nacionalidades.



Fuente: IAATO 2013 y elaboración propia.

Una característica diferenciadora del turismo antártico es la estacionalidad. El turismo comercial tiene lugar entre noviembre y marzo, durante el verano austral, momento en que retrocede el hielo marino, las temperaturas son más suaves (pudiéndose superar los 0° en la península Antártica) y muchas de las especies animales están en periodo de reproducción. En las últimas campañas se ha registrado una cierta expansión de la temporada turística, con algunos operadores que ofrecen

visitas entre octubre y abril<sup>7</sup>. Esto significa incrementar al máximo el periodo de visita, con riesgo de no disfrutar de las mejores condiciones meteorológicas o marítimas, en correspondencia con el aumento general de la demanda experimentado en los últimos tiempos. No hay que olvidar que en ello han influido también los efectos del cambio climático. En algunas investigaciones esto ya se interpreta como un hecho revelador del nuevo turismo antártico por las nuevas oportunidades de incrementar los cruceros y visitantes (Lamers et al., 2008; Edgell y Swanson, 2013).

El turismo comercial creció de manera entre 2000 y la crisis económica iniciada en 2008. Si en la campaña 2000-2001 el número total de visitantes ascendió a 12.248, en la de 2004-2005 casi se alcanzaron los 28.000 y en la de 2007-2008 más de 46.000. El aumento logró multiplicar prácticamente por cuatro las cifras iniciales, convirtiendo a la última temporada referida en el máximo histórico de visitas en el continente blanco (Tabla 3). Esto se enmarca en el incremento general experimentado hasta entonces y que algunos autores lo identifican como de aparición de un cierto turismo de masas (Frenot, 2007). A partir de 2008 se registra un descenso del 18% respecto a la campaña anterior. La reducción se ha mantenido hasta la temporada de 2011-2012, en que comienza una recuperación que habrá de prolongarse en años sucesivos, hasta alcanzar y superar previsiblemente los volúmenes de turistas anteriores a la crisis.

Más de la tercera parte de los turistas antárticos proceden de Estados Unidos, con un total de 10.677. Su porcentaje ha descendido desde el 46% del total en 2000-2001, al 39% en 2005-2006 y el 31% en 2012-2013, aunque sigue siendo muy importante. A continuación se sitúan Alemania, Australia y Reino Unido, con cifras por encima de los 3.000 turistas en cada caso; China y Canadá, con más de 2.000; y, en torno al millar, Suiza y Francia (Figura 3). Por debajo de estas cifras existe un amplio abanico de pasajeros procedentes de otros 99 países, entre los que figura España, con 133 turistas comerciales en campaña 2012-2013.

El número de lugares visitados dentro del continente se ha ampliado a medida que ha crecido la demanda turística (Tabla 4). Los sitios con más visitas en la temporada 2012-2013 fueron el canal Lemaire, situado entre la península y la isla Booth, de extraordinaria belleza natural por sus columnas de hielo, surcado por un gran número de cruceros todos los años; puerto Neko, ensenada ubicada en la bahía Andvord, en la costa oeste de la Tierra de Graham; y en la parte continental varios puntos, como el glaciar Unión y los cabos Evans y Royds, concentran las mayores afluencias turísticas, siempre a gran distancia respecto a las recibidas por la península Antártica.

---

<sup>7</sup> Según información proporcionada por la Oficina Antártica del Instituto Fueguino de Turismo, con sede en la ciudad argentina de Ushuaia.

Tabla 4. Lugares más visitados en las últimas temporadas turísticas<sup>8</sup>.

Lugar	Ubicación	2012-2013	2011-2012	2010-2011	2009-2010	2008-2009
Canal Lemaire	Península	<b>33.603</b>	15.262	22.504	36.232	<b>34.236</b>
Puerto Neko	Península	25.891	<b>22.542</b>	25.264	22.259	25.339
Isla Cuverville	Península	24.779	20.418	<b>29.690</b>	27.089	25.650
Bahía Paraíso	Península	23.920	13.466	16.273	23.470	19.585
Estrecho Gerlache	Península	22.903	17.168	18.007	<b>36.308</b>	8.061
Isla Goudier	Península	22.861	18.599	19.000	20.317	19.744
Bahía Balleneros	Península	21.259	16.130	19.477	18.225	18.574
Canal Neumayer	Península	19.517	19.616	17.312	21.702	30.459
Almirante Brown	Península	19.017	11.810	10.200	21.700	16.550
Isla Petermann	Península	17.661	4.041	12.982	18.801	12.815
Isla Media Luna	Península	15.642	15.996	15.509	15.166	17.527
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Glaciar Unión	Continente	<b>682</b>	<b>1.650</b>	<b>1.710</b>	60	--
Cabo Evans	Continente	672	338	410	<b>404</b>	327
Cabo Royds	Continente	414	327	384	349	<b>329</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas anuales de la *International Association of Antarctica Tour Operators* (IAATO).

### 4.3. DIVERSIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS

Las posibilidades de realizar actividades en la Antártida van ligadas a cinco modalidades de turismo, ya señaladas en algunos informes de la IAATO<sup>9</sup>:

- Cruceros en buques que sirven de transporte y alojamiento y ofertan expediciones con posibilidad de desembarco en las costas.
- Cruceros como en el caso anterior, pero que solo ofertan la posibilidad de acercamientos visuales, sin desembarco.

<sup>8</sup> Nota: El primer puesto de cada temporada turística se indica con las visitas remarcadas.

<sup>9</sup> Tal y como se puede comprobar en el documento *CEP Tourist Study, 2012*.

- Cruceros o navegación en yates, bien en viajes organizados o como turismo individual.
- Vuelos panorámicos (sobrevuelos por las islas y el continente).
- Turismo en campamentos base (llegadas por vía aérea y apoyo de barcos o yates para los traslados y actividades complementarias).

Esta sencilla tipología de actividades está elaborada a partir de las posibilidades de llegada al continente, pero una vez en la Antártida las opciones son muy variadas y las empresas diversifican las diferentes formas de llenar el tiempo de vacaciones y ocio (Tabla 5).

Tabla 5. Diferentes posibilidades de actividades turísticas en la Antártida.

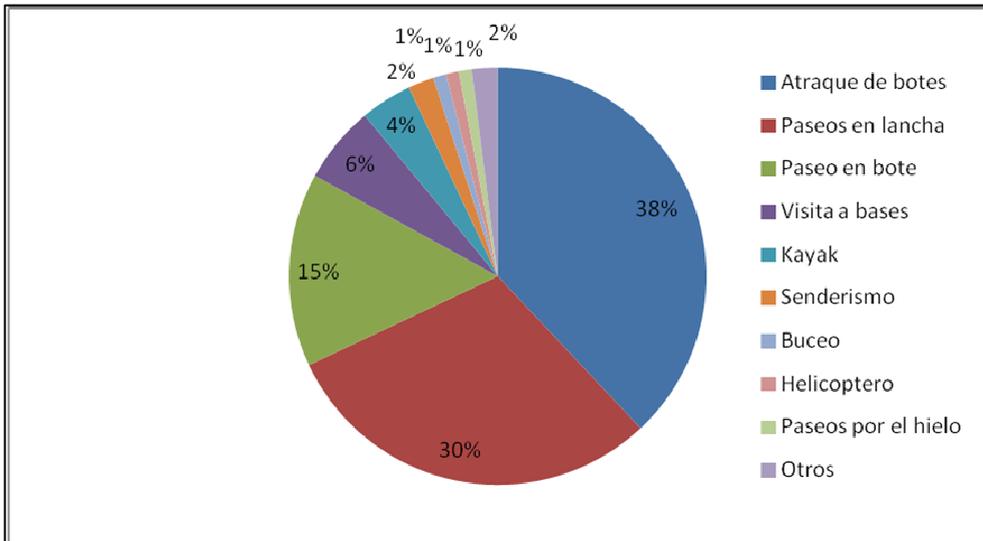
Partiendo de buques, barcos y yates	En tierra firme o desde bases terrestres	Actividades acuáticas
- Paseo en bote o lanchas	- Senderismo	- Kayak
- Acercamientos a la costa en bote	- Montañismo y escalada	- Buceo y submarinismo
- Paseos por terrenos congelados – hielos flotantes	- Acampada	- Snorkel
- Acercamiento a vida salvaje	- Skii / snowbordig	- Baño cerca de fumarolas
	- Visita pingüineras	
	- Vuelos en helicóptero	
	- Visita campamentos patrimonio cultural	
	- Visita bases científicas	

Fuente: Elaboración propia.

Del total de actividades realizadas por los turistas en las últimas campañas (Figura 4), la mayoría consisten en excursiones en pequeños botes que permiten a los turistas desembarcar en la costa (38%). Los paseos en lancha o en bote sin desembarco ocupan las siguientes posiciones, y en cuarto lugar se sitúan las visitas a las bases científicas<sup>10</sup>. Dentro de las actividades minoritarias las más demandadas son el senderismo, el buceo, las panorámicas aéreas en helicópteros y las travesías de zonas heladas o hielos flotantes con equipo especializado. No se puede olvidar que la mayoría de los turistas combinan varias actividades.

<sup>10</sup> Aprovechando el incremento de las visitas turísticas a las bases científicas, en algunas, como en la norteamericana Palmer, se está desarrollando el negocio de la venta de objetos de regalo. Información facilitada por Andrés Barbosa (entrevista 13/11/2013).

Figura 4. Distribución porcentual de las actividades turísticas en la Antártida entre 2003 y 2009.



Fuente: CEP Tourist Study (2012).

#### 4.4. REGULACIÓN DEL ECOTURISMO ANTÁRTICO Y TENDENCIAS PROBABLES DE FUTURO

El turismo era una práctica casi inexistente cuando se firmó el Tratado Antártico en 1959 (en vigor desde 1961) y aún todavía poco significativa cuando se alcanzó el Protocolo de Madrid en 1991, sobre protección ambiental. Como señalan todos los autores, las limitaciones y obligaciones que establece para la mejor preservación de la naturaleza pueden ser de aplicación directa a la actividad turística, aunque ésta no aparezca contemplada como tal en dicho acuerdo.

De manera complementaria, el turismo antártico también queda regulado por otros organismos supranacionales, como la Organización Marítima Internacional (conocida como IMO por sus siglas en inglés). En los últimos años ha estado trabajando en el desarrollo de un código internacional para los buques que naveguen en las aguas polares, conocido como Código Polar, cubriendo la amplia gama de cuestiones que rodean al transporte marítimo en las aguas del Ártico y la Antártida por las extremas condiciones que existen para su navegación.

La regulación del turismo antártico ha sido el principal objetivo de la IAATO, obligando a los miembros asociados a operar dentro de los límites establecidos por el Tratado Antártico, el Protocolo de Madrid, la legislación nacional y los acuerdos internacionales. Los resultados han sido satisfactorios hasta la fecha, en parte gracias a la aplicación de unos rigurosos procedimientos operativos: no puede desembarcar

más de un barco en un mismo sitio; no pueden bajar más de 100 pasajeros a la vez; la relación en tierra entre guía turístico y pasajeros no puede exceder de 1:20; los barcos que transporten a más de 500 pasajeros no tienen permitido el desembarco en ningún lugar.

Este mecanismo autorregulatorio de la IAATO sustituye, de algún modo, la ausencia de una legislación gubernamental de obligado cumplimiento. Hay que considerar esta solución como eficaz hasta el momento, pero no permanente en el tiempo. La asociación de los operadores turísticos a la organización no es obligatoria, sino voluntaria, lo cual dificulta y reduce la supervisión de las buenas prácticas y la prevención de impactos. La existencia de Estados no firmantes de los acuerdos internacionales en el ámbito del STA hace que no toda la regulación existente en torno al turismo comercial en el continente sea legalmente vinculante, como sucede con los cruceros operados bajo banderas de algunos países (Malta, Bahamas, Liberia y Panamá, por ejemplo). Estos casos han llegado a representar en algunas campañas turísticas en torno al 50% de todos los barcos de pasajeros que navegaron por aguas antárticas (Tejedo, 2012).

Aunque reducidos en sus líneas generales, los impactos son inevitables por la existencia de infraestructuras, la contaminación atmosférica por el uso de combustibles fósiles en los barcos, vuelos panorámicos o vehículos todoterreno... De forma puntual han existido impactos desastrosos vinculados a siniestros referidos a cruceros: varios han embarrancado en las dos últimas décadas, otros han colisionado con témpanos de hielo y en 2007 el *MS Explorer* se hundió en las proximidades de la isla Rey Jorge, en el estrecho de Bransfield, tras colisionar con un pequeño iceberg que logró perforar el casco. El buque llevaba más de 180.000 litros de combustible, lo que podría provocar fugas en cualquier momento y provocar contaminación por hidrocarburo en el entorno marino<sup>11</sup>.

El temor a la posibilidad de que se produzca una marea negra en cualquier momento llevó a la IMO en agosto de 2011 a la prohibición del uso y transporte de combustibles pesados en la zona del Tratado Antártico. Fue una medida muy bien acogida a nivel internacional por el peligro siempre permanente de accidentes de barcos y el consiguiente derrame de fuel.

El turismo antártico es bastante respetuoso con el medio natural. Una ventaja evidente es que el territorio utilizado es muy reducido en comparación con la superficie global del continente, limitándose a unos pocos lugares que nunca resultan masificados y en donde las visitas son siempre de corta duración. Las visitas se

---

<sup>11</sup> En 1989, se produjo el hundimiento del buque *Bahía Paraíso*, provocando un vertido de petróleo cerca de la estación científica Palmer. Un acontecimiento más reciente fue el atrapamiento en los hielos del barco *Akademik Shokalskiy* en diciembre de 2013. En él viajaba una expedición ruso-australiana de 74 personas, científicos y turistas comerciales, que salió de Nueva Zelanda en noviembre para conmemorar el centenario del viaje del explorador australiano Douglas Mawson. El espesor de los hielos y las condiciones meteorológicas adversas dificultaron durante varias semanas el rescate de los pasajeros.

concentran escasamente en el 0,25% de los 284.000 km<sup>2</sup> que quedan libres de hielo durante el verano austral, lo que reduce espacialmente los posibles impactos (Tejedo, 2012). Los proyectos de investigación de los programas nacionales, por el contrario, abarcan territorios más extensos y emplean equipamientos con numerosos elementos de análisis y observación.

Una vez superada la presente crisis económica mundial, sobre todo en los países emisores desarrollados, se espera que los incrementos turísticos vuelvan a ser significativos. La escala del turismo global continuará reducida en comparación con la gran superficie del continente y las visitas seguirán concentradas en un número escaso de lugares, aunque quizá se amplíen los viajes hacia algunos enclaves costeros hasta el momento poco o nada frecuentados (Figura 5). En todo caso, la prohibición de utilización de combustibles pesados en el área del Tratado Antártico desde agosto de 2011 puede frenar algunas expectativas de crecimiento.

Figura 5. Dos tipos diferentes de embarcaciones en la Antártida (campana turística 2009-2010).



Fuente: Andrés Barbosa Alcón.

Continuará siendo un turismo marcadamente estacional, si bien cabe la posibilidad de que se amplíen algo las temporadas, al comienzo y al final de cada campaña, como consecuencia del calentamiento global y la dulcificación de las condiciones térmicas en el margen litoral.

Cabe esperar que el incremento anual de la demanda se sitúe en el entorno del 15%-20%, pudiéndose lograr las mismas cifras anteriores a la crisis en un par de temporadas turísticas. Salvo que se malogre la actual recuperación y empeoren las circunstancias económicas en los países desarrollados, se prevé que al final de la década actual se alcancen o superen los 50.000 turistas.

Quizá se fortalezca aún más la relación entre turismo comercial y científico, aunque habrá que superar las actuales reticencias de los gobiernos que apoyan los programas nacionales de investigación. El solapamiento temporal de turistas y científicos en las bases, el hecho de compartir recursos y la presión ejercida en ciertos enclaves son problemas que exigirán soluciones viables basadas siempre en los más estrictos principios de la sostenibilidad<sup>12</sup>.

No solo crecerá la diversificación de actividades turísticas en la Antártida, con el riesgo de que aumenten los daños ambientales, sino también el número de turoperadores y el de países de origen de los turistas, con efectos negativos en el campo de la cooperación y de la información compartida. La lentitud en la implementación de medidas protectoras y la dificultad para lograr acuerdos multinacionales podrían influir en la quiebra del frágil sistema regulatorio actual.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN (II): TURISMO CIENTÍFICO

La Antártida es el gran espacio natural del planeta y un gran santuario para los científicos. La participación de equipos de diversas nacionalidades en diferentes proyectos conlleva la estancia temporal, más o menos prolongada, durante el verano austral. Estos desplazamientos con fines científicos constituyen una modalidad turística diferenciada, no comercial y de fuerte arraigo en la Antártida, que coincide estacionalmente con el turismo vacacional de cruceros y naturaleza ya analizado.

Los programas científicos garantizan la preservación del continente y fomentan la colaboración internacional a través de los proyectos. Desde la firma del Tratado Antártico la Antártida está considerada como un espacio de paz y para la ciencia, un continente en el que se concreta de manera espléndida los conceptos de globalización y cooperación. Incluso en los más duros momentos de la Guerra Fría, el continente blanco se mantuvo al margen de las tensiones entre Estados Unidos y la antigua Unión Soviética, colaborando ambas naciones en la mayor parte de las áreas de la investigación antártica.

---

<sup>12</sup> Esto implicará evitar que los motivos económicos sean los únicos que dicten el futuro del turismo comercial antártico.

En la actualidad hay 103 estaciones científicas, entre permanentes y estacionales, pertenecientes a 28 países diferentes. El número de científicos y de personal de apoyo logístico (como militares sin armas por mandato del Tratado Antártico) oscila en torno a las 4.000 personas en cada campaña. Este número es significativamente inferior al de turistas comerciales, pero no significa que su presencia sea menos importante. El estudio de las características naturales antárticas es determinante, entre otras razones, para el futuro uso turístico del continente.

### 5.1. ALCANCE DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE INVESTIGACIÓN

Los programas científicos antárticos se centran mayoritariamente en el análisis de los valores ecológicos de la naturaleza antártica, sobre todo la fauna silvestre continental y marina, los efectos del cambio climático, los impactos potenciales o reales del turismo comercial, las bioinvasiones, el deterioro del componente abiótico por la generación de sendas, compactación de suelos, aumento de los procesos erosivos...

La investigación antártica despierta varios niveles diferentes de interés (Rossi, 2013): el primero tiene que ver con el hecho de que los Estados quieren estar presentes en el gran continente helado, como reflejo de prestigio internacional; y el segundo, más allá de las cuestiones puramente geoestratégicas, se relaciona con el interés científico por analizar cuestiones claves en una región única del planeta.

Cada uno de los Estados con programas científicos antárticos dispone de una autoridad nacional encargada de su gestión. En el caso de España la máxima autoridad es el Comité Polar Español (CPE), creado en 1998 por acuerdo de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT). El CPE establece, entre otras funciones, las prioridades científico-tecnológicas a desarrollar, así como velar por la correcta utilización de las instalaciones antárticas españolas y gestionar los medios de apoyo logístico. En estrecha relación con el CPE se encuentran el Centro Nacional de Datos Polares y el Archivo Polar Español. Todos estos organismos, más otras instituciones colaboradoras, conforman la estructura antártica española.

En cuanto a las instalaciones presentes en el continente, España cuenta actualmente con dos bases, en funcionamiento solo durante el verano austral: la base Juan Carlos I, inaugurada en 1988 en la isla Livingston del archipiélago de las Shetland del Sur; y la base Gabriel de Castilla, establecida en la campaña 1989-1990 en la isla Decepción. Estas instalaciones pueden ser utilizadas por los científicos de las naciones firmantes del Tratado Antártico, siempre y cuando cuenten con la previa autorización del CPE. La campaña antártica española se desarrolla durante los meses de noviembre a marzo, periodo en el que se llevan a cabo los distintos proyectos científicos aprobados dentro de los programas del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación. En cada campaña suelen participar unos 70 investigadores de diferentes instituciones, sin contar las colaboraciones que se establecen con investigadores de otros países. En la temporada 2012-2013 se contó con un presupuesto de ocho millones de euros para un total de 18 proyectos.

De los 48 países firmantes del Tratado Antártico solo 29 tienen la categoría de miembros consultivos con derecho a voz y voto en las reuniones celebradas anualmente. España es uno de esos países<sup>13</sup>. Además, las naciones consultivas forman parte del denominado *Council of Managers of National Antarctic Programs* (COMNAP), que sirve como foro para desarrollar las prácticas ambientalmente más adecuadas en relación con las actividades emprendidas, así como facilitar y promover las alianzas internacionales y el intercambio de información.

## 5.2. BASES CIENTÍFICAS: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

La base más antigua es la argentina Orcadas, establecida en 1904, lo que representa una fecha muy temprana. La más grande es la norteamericana McMurdo, creada en el año 1955. A pocos centenares de metros de esta base, en la que llega a haber unas 1.200 personas, se encuentra la cabaña construida en 1902 por la expedición del buque *Discovery*, durante el primer intento de Scott por alcanzar el Polo Sur. Esto demuestra los contrastes existentes entre las actuales bases con las de los primeros tiempos heroicos. No lejos de allí, en el cabo Evans, está la cabaña erigida por Scott en 1911 durante la expedición del buque *Terra Nova*. En el interior de estas primeras bases se conservan aún numerosos utensilios de la época (Figura 6).

Figura 6. Interior de la antigua base de Port Lockroy.



Fuente: Andrés Barbosa Alcón.

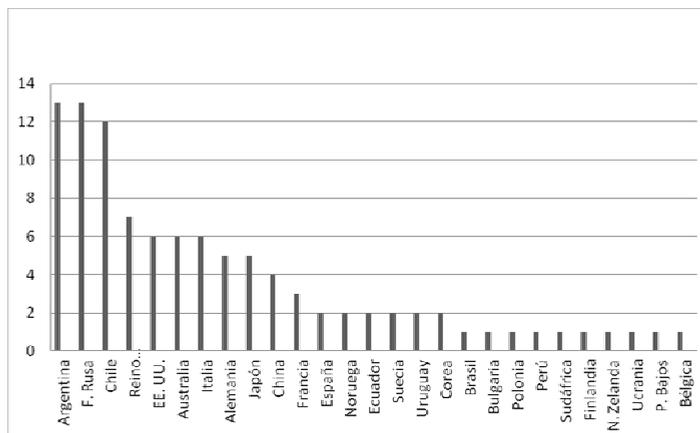
<sup>13</sup> Los países son los siguientes: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Chile, China, Ecuador, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, India, Italia, Japón, Reino Unido, República Checa, República de Corea, Nueva Zelanda, Noruega, Perú, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Suecia, Ucrania y Uruguay.

La presencia de los diferentes países no vino determinada nunca por el exclusivo interés científico ya que muchas respondían también a una evidente concepción geoestratégica y militar de control del territorio (Serrano, 2001). En este sentido, en las primeras posiciones no es extraño que aparezcan Argentina, Chile y Australia. Aunque el Tratado Antártico no lo permite, y de manera efectiva no se puede administrar como si fuera una región más del país, Argentina considera una porción del territorio antártico como constitutivo de su unidad nacional, y en este sentido lo ha plasmado en su cartografía al menos desde mediados del siglo XX (Lois, 2006).

En una situación de posición igualmente privilegiada aparecen Estados Unidos y la Federación Rusa, ya desde la Guerra Fría. Entre las potencias emergentes destaca China, que tiene una presencia similar a potencias occidentales con más tradición en la investigación polar como Francia y Noruega.

La aparición de las bases estables empieza a comienzos del siglo XX y se mantiene en la actualidad, aunque la tendencia de futuro es no crear más bases y compartir las ya existentes. Desde la presencia pionera de Argentina en 1904 hasta el campamento chino de Taishan, creado en 2014, nos encontramos con una desigual presencia de bases operativas a lo largo del tiempo. El primer periodo importante de ocupación del territorio antártico se produce a mediados de los años cincuenta, entre 1951 y 1957, cuando afianzan su presencia Argentina, Chile, Rusia, Japón y Estados Unidos. En los años sesenta, continúa la creación de bases de las potencias mencionadas, a las que se añade Australia y el Reino Unido. Los años pico, con la creación de ocho nuevas bases, se produce entre 1967 y 1971. Habrá que esperar a la década de 1980 para que se produzca otro período de creación de bases, incorporándose países como China, India, España, Perú, Suecia... Aunque el Protocolo de Madrid no apuesta por el incremento de nuevas bases, el proceso ha continuado desde 2009 en adelante. La última se abrió en 2014, alcanzándose un total de 103 en todo el continente (Figura 7).

Figura 7. Número de bases científicas por países (2014).



Fuente: Council of Managers of National Antarctic Programs y elaboración propia.

Las instalaciones antárticas con capacidad operativa actual cabe clasificarlas en dos categorías diferentes: en primer lugar, las bases, tanto permanentes (anuales) como temporales para las campañas de verano; y, en segundo lugar, los campamentos, utilizados de forma esporádica y como extensión de algunas bases para el apoyo puntual en determinados programas científicos (Tabla 6). Otras bases han perdido la operatividad porque estuvieron en funcionamiento de manera ocasional, siendo habilitadas durante algunas campañas y luego clausuradas por inviabilidad científica, acontecimientos naturales (erupciones volcánicas o movimientos de hielo, por ejemplo) u obsolescencia técnica. La mayor parte de las instalaciones son temporales, con un total de 62 (60,2%) y un número relativamente reducido de personas trabajando solo durante el verano austral. Las instalaciones de uso permanente ascienden a 41 (39,8%). Estas últimas disponen de mayor población, formada por científicos y personal de apoyo, del país a quien pertenece la base o de otros países si existe acuerdo de colaboración.

Tabla 6. Población media y total de las bases científicas antárticas (2014).

Tipo de base	Número de bases	Población en invierno	Población media en invierno	Población máxima en verano	Población media en verano
Permanentes o anuales	41	1.116	27,2	3.658	89,2
Temporales o de verano	62	0	0	804	13,0
Total	103	1.116	10,8	4.462	43,3

Fuente: Council of Managers of National Antarctic Programs y elaboración propia.

Las diferencias de población reflejan las propias características de las bases. Las permanentes son más complejas y extensas, tienen un mayor número de edificaciones y exigen un manejo más riguroso de los desechos generados. La población total en los meses de verano supera las 4.400 personas. La estación americana McMurdo, creada en el año 1955 en la isla de Ross, es la más grande de todas. La población media en invierno es de 250 personas y el pico máximo del verano alcanza las mil, aunque dispone de una capacidad para alojar a 1.200 personas. Representa casi la tercera parte de toda la población científica y de apoyo, además de un punto logístico de primera magnitud en el continente al disponer de un puerto, tres aeropuertos (dos de ellos estacionales), un helipuerto y más de 100 edificaciones (Tabla 7).

Tabla 7. Principales instalaciones científicas antárticas.

Base	País	Tipo de instalación	Localización	Población máxima	Fundación
McMurdo	EE.UU	Base permanente	77°50'S 166°40'E	1.000	1956
Amundsen-Scott South Pole Station	EE.UU	Base permanente	89°59'S 139°16'E	250	1956
Mirny	Rusia	Base permanente	66°33'S 93°0'E	169	1956
Marambio	Argentina	Base permanente	64°14'S 56°37'W	150	1969
Rothera	Reino Unido	Base permanente	67°34'S 68°7'W	130	1975
Eduardo Frei	Chile	Base permanente	62°12'S 58° 57'W	120	1969
Syowa	Japón	Base permanente	69°0'S 39° 34'E	110	1957

Fuente: Council of Managers of National Antarctic Programs y elaboración propia.

## 6. CONCLUSIONES<sup>14</sup>

La caracterización del turismo antártico ha sido un reto conceptual muy importante por varias razones. En primer lugar porque se suele considerar a este turismo solo como una actividad vacacional, asociada a los turoperadores que intervienen en el continente. Y, en segundo lugar, porque el turismo comercial se encuentra estrechamente vinculado con el científico.

Vinculados por compartir un espacio prístino de enormes valores naturales, objeto de contemplación e investigación; por constituir las dos principales actividades humanas en la Antártida; y por existir numerosas instalaciones científicas que son también usadas por los ecoturistas gracias a los equipamientos ofrecidos por algunas de las bases.

<sup>14</sup> Queremos agradecer a Andrés Barbosa Alcón, científico del CSIC en el Departamento de Ecología Evolutiva del Museo Nacional de Ciencias Naturales, los valiosos comentarios sobre su experiencia antártica y las fotografías aportadas. También a Alfredo Aparicio Yagüe, científico del CSIC en el Departamento de Dinámica Terrestre y Observación de la Tierra del Instituto de Geociencias-IGEO (Universidad Complutense-CSIC), por resolver algunas dudas relacionadas con aspectos geomorfológicos y tectónicos del continente. También queremos reconocer la atención prestada y la información proporcionada a Guadalupe Ocampo, Directora de la Oficina Antártica del Instituto Fueguino de Turismo (Ushuaia, Argentina).

Se confirma, por lo tanto, la hipótesis inicial de la posible conexión entre ambos turismos: la promoción de los valores antárticos, la colaboración internacional, la investigación, la conservación del medio, el uso sostenible del territorio y la regulación estricta refrendada a nivel internacional caracterizan a los dos turismos, proyectándose hacia el futuro con intereses compartidos.

La acusada estacionalidad es la principal nota distintiva y solo algunas estaciones científicas mantienen sus trabajos durante todo el año. Es, por tanto, entre los meses de noviembre y marzo en los que se producen los mayores flujos de turistas, siendo la vía marítima la preferida para llegar a la Antártid. En efecto, el turismo de cruceros es el mayoritario, buscando los turoperadores las dimensiones óptimas para adaptarse mejor a las restricciones acordadas.

Desde la década de 1960 el aumento de turistas ha sido casi constante, siendo especialmente llamativo a partir de 1990. Solo la guerra de las Malvinas y las crisis de 1996 y 2008 rompen la línea general al alza. Las instalaciones científicas llevan una dinámica diferente al ecoturismo, ya que es sobre todo en los años cincuenta cuando incrementan su número, tendiéndose a limitar las posibilidades de nuevas instalaciones en la actualidad.

El incremento de los totales de turistas llegados a la Antártida, sobre todo el grupo definido como ecoturistas, se corresponde también con un incremento en la variedad de actividades ofertadas: paseos en lancha, visita a zonas de nidada de pingüinos, submarinismo, senderismo, etc. Incluso es posible visitar antiguas instalaciones balleneras o algunas de las estaciones de investigación pioneras, opciones singulares de un interesante turismo cultural antártico.

Las mayores concentraciones de turistas se localizan, en primer lugar, en la Península Antártica y sus archipiélagos aledaños, que geográficamente son continuación de las tierras americanas, en donde se encuentran los puertos más favorables para el acceso a la Antártida (Ushuaia y Punta Arenas). En una segunda posición se sitúa el mar de Ross, punto de referencia para el turismo australiano y neozelandés. Los sitios más visitados de la península son: el canal Lemaire, la isla Booth y puerto Neko, ensenada ubicada en la bahía Andvord, en la costa oeste de la Tierra de Graham; respecto a la zona continental, lideran el interés de los turistas el glaciar Unión y los cabos Evans y Royds. Con respecto a la procedencia de los turistas de naturaleza, Estados Unidos es el mayor emisor, seguido de Alemania, Reino Unido y Australia. En relación con el otro turismo, los países con un mayor número de bases científicas son Argentina, Rusia y Chile.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- AMELUNG, B. y LAMERS, M. (2006). Scenario Development for Antarctic Tourism: Exploring the Uncertainties. *Polarforschung*, 2-3, 133-139.
- BASTMEIJER, C. (2011). A Long Term Strategy for Antarctic Tourism: the Key to Decision Making within the Antarctic Treaty System. En MAHER, P. T. et al.(ed.): *Polar Tourism: Human, Environmental and Governance Dimensions*. Nueva York, Cognizant Communications Corp., 167-185.

- BASTMEIJER, C. (2005). Managing Human Activities in Antarctica: Should Wilderness Protection Count? *New Zealand Yearbook of International Law* 2005, 335-353.
- BASTMEIJER, C. y ROURA, R. (2004). Regulating Antarctic Tourism and the Precautionary Principle. *The American Journal of International Law*, 98, 4, 763-781.
- BATISTA, J. M. (2001). España y la Antártida: contribución de la ciencia y de las Fuerzas Armadas Españolas al conocimiento del sexto continente. Madrid, Ministerio de Defensa.
- BAUER, T. G. (2001). *Tourism in the Antarctic: Opportunities, Constraints and Future Prospects*. Nueva York, Haworth Press.
- BENAYAS, J. et al. (2008). Informe sobre el turismo comercial en la Antártida. Campaña 2007/2008. Barcelona, Fundación Abertis.
- BENAYAS, J. y BOADA, M. (2010). Valoración del impacto ambiental del turismo comercial sobre los ecosistemas antárticos. Barcelona, Fundación Abertis.
- BOCZEK, B. (1987). The Legal Status of Visitors, Including Tourists and Non-governmental Expeditions in Antarctica. En WOLFRUM, R. (ed.): *Antarctic Challenge III: Conflicting Interests, Cooperation, Environmental Protection, Economic Development*. Proceedings of an Interdisciplinary Symposium. Berlín, Duncker & Humblot, 455-490.
- CABEZA, L. (2011). Científicos en el fin del mundo. El conocimiento de los polos como exploración. Madrid, Editorial Hélice.
- CATER, E. y LOWMAN, G. (1994). *Ecotourism: a Sustainable Option?* Nueva York, Editorial John Wiley & Sons.
- CEP TOURIST STUDY. (2012). *Tourist and Non-governmental Activities in the Antarctica: Environmental Aspects and Impacts*. [En línea]. IAATO, [www.iaato.org](http://www.iaato.org). [17 de marzo de 2014].
- CESSFORD, G. (1997). Antarctic Tourism. A Frontier for Wilderness Management. *International Journal of Wilderness*, 3, 3, 7-11.
- CHOQUET, A (2009). Le cadre juridique des activités touristiques et non gouvernementales en Antarctique. *Téoros. Revue de Recherche en Tourisme*, 28, 1, 61-69.
- DAVIS, P. (1999). Beyond Guidelines. A Model for Antarctic Tourism. *Annals of Tourism Research*, 26, 516-533.
- EDGELL, D. L. y SWANSON J. R (2013). *Tourism Policy and Planning: Yesterday, Today and Tomorrow*. Abingdon, Routledge.
- ENZENBACHER, D. (1992). Tourists in Antarctica: Numbers and Trends. *Polar Record*, 28, 164, 17-22.
- ENZENBACHER, D. (1994). Antarctic Tourism: an Overview of 1992/93 Season Activity Recent Developments and Emerging Issues. *Polar Record*, 30, 173, 105-116.
- ENZENBACHER, D. (1995). *The Management of Antarctic Tourism: Environmental Issues, the Adequacy of Current Regulations and Policy Options with the Antarctic Treaty System*. Tesis doctoral. Cambridge, Universidad de Cambridge.

- FOWLER, A. N. (2000). *COMNAP: the National Managers in Antarctica*. Baltimore, American Literary Press.
- FRENOT, Y. (2007). L'émergence d'un tourisme de masse en Antarctique. [En línea]. Institut Polaire Français (IPEV), [www.institut-polaire.fr](http://www.institut-polaire.fr). [17 de marzo de 2014].
- GRENIER, A. A. (2009). Conceptualisation du tourisme polaire: cartographier une expérience aux confins de l'imaginaire. *Téoros. Révue de Recherche en Tourisme*, 28, 1, 7-19.
- GUYER, R. (s.d.): Circunstancias que llevaron a la negociación y adopción del Tratado Antártico en 1959. En ABRUZA, A. (coord.): *A cien años de la presencia permanente e ininterrumpida de la Argentina en la Antártida*. Ushuaia, Gobierno de la Provincia de Tierra del Fuego, 36-40.
- HAASE, D. et al. (2009). Heading into Uncharted Territory? Exploring the Institutional Robustness of Self-regulation in the Antarctic Tourism Sector. *Journal of Sustainable Tourism*, 17, 4, 411-430.
- HALL, C. M. y JOHNSTON, M. E. (1995). *Polar Tourism: Tourism in the Arctic and Antarctic Regions*. Nueva York, Editorial John Wiley & Sons.
- HALL, C. M. y MCARTHUR, S (1993). Ecotourism in Antarctica and Adjacent Sub-Antarctic Islands: Development, Impacts, Management and Prospects for the Future. *Tourism Management*, 14, 2, 117-122.
- HARRIS, C. M. (2005). Aircraft Operations near Concentrations of Birds in Antarctica: the Development of Practical Guidelines. *Biological Conservation*, 125, 309-322.
- HEADLAND, R. (1994). Historical Development of Antarctic Tourism. *Annals of Tourism Research*, 21, 2, 269-280.
- HERNÁNDEZ, J. A. (2008). Turismo de masas y transporte: el gran reto del turismo del siglo XXI. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea], XII, 258 <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-258.htm>> [15 de noviembre de 2013].
- HOFMAN, R. J. y JATKO, J. (Ed.) (2002). *Assessment of the Possible Cumulative Environmental Impacts of Commercial Ship-based Tourism in the Antarctic Peninsula Area*. Washington, National Science Foundation.
- HUNTER, C. (1997). Sustainable Tourism as an Adaptive Paradigm. *Annals of Tourism Research*, 24, 850-867.
- JEREZ, S. (2012). Los pingüinos: bioindicadores de la contaminación ambiental en la península Antártica e islas asociadas. Tesis doctoral. Murcia, Universidad de Murcia.
- JOHNSTON, M. (1997). Polar Tourism Regulation Strategies: Controlling Visitors through Codes of Conduct and Legislation. *Polar Record*, 33, 184, 13-20.
- JOHNSTON, M. (1998). Evaluating the Effectiveness of Visitor Regulation Strategies for Polar Tourism. *Polar Record*, 43, 188, 25-30.
- LAMERS, M. (2009). *The Future of Tourism in Antarctica. Challenges of Sustainability*. Tesis doctoral. Maastricht, Universidad de Maastricht.

- LAMERS, M. et al. (2008). Facing the Elements: Analyzing Trends in Antarctic Tourism. *Tourism Review*, 63, 1, 15-27.
- LAMERS, M. et al. (2012). Strategic Challenges of Tourism Development and Governance in Antarctica: Taking Stock and Moving Forward. *Polar Research*, 31, 1-13.
- LAWS, E. (1995). *Tourist Destination Management: Issues, Analysis and Policies*. Londres, Routledge.
- LIGGETT, D. H. (2009). *Tourism in the Antarctic: Modi Operandi and Regulatory Effectiveness*. Saarbrücken, VDM Verlag.
- LOIS, C. (2006). Técnica, política y “deseo territorial” en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1841). *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea], X, 218, <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-52.htm>>.
- MASON, P. y LEGG, S. J. (2000). The Growth of Tourism in Antarctica. *Geography*, 85, 358-362.
- MOLENAAR, E. J. (2005). Sea-borne Tourism in Antarctica: Avenues for Further Intergovernmental Regulation. *International Journal for Marine and Coastal Law*, 20, 247-295.
- MURRAY, C. y JABOUR, J. (2004). Independent Expeditions and Antarctic Tourism Policy. *Polar Record*, 40, 215, 309-317.
- NICHOLSON, I. (1986). Antarctic Tourism: the Need for a Legal Regime? *Maritime Studies*, 29, 1-7.
- PERTIERRA, J. et al. (2011). Evolución del turismo en la Antártida: impactos y tendencias. *Quercus*, 300, 52-60.
- PFEIFFER, S. y PETER, H. U. (2004). Ecological Studies toward the Management of an Antarctic Tourist Landing Site (Penguin Island, South Shetland Islands). *Polar Record*, 40, 1-9.
- ROSSI, S. (2013). *Un viaje a la Antártida. Un científico en el continente olvidado*. Barcelona, Tusquets.
- SANSON, L. (1994). An Ecotourism Case Study in Sub-Antarctic Islands. *Annals of Tourism Research*, 21, 2, 344-354.
- SCOTT, S. (2001). How Cautious is Precaution? Antarctic Tourism and the Precautionary principle. *International and Comparative Law Quarterly*, 50, 963-971.
- SCULLY, T. (2008). Chairman’s Report from the Miami Meeting on Antarctica Tourism. *Information Paper*, 19, 2-13, XXXI Antarctic Treaty Consultative Meeting.
- SERRANO, E. (2001). Espacios protegidos y política territorial en las islas Shetland del Sur (Antártida). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 31, 5-21.
- SIMON, A. (2006). Géoestratégie du Grand Sud: les enjeux autour de l’Antarctique. *Diplomatie*, 22, 44-45.
- SMITH, V. L. (1994). A Sustainable Antarctic: Science and Tourism. *Annals of Tourism Research*, 21, 2, 221-230.
- SPLETTSTOESSER, J. (2000). Stewardship of the Antarctic Environment: a History of Tour Operator’s Concern for a Vulnerable Part of the World. *International Journal of Tourism Research*, 2, 47-55.

- STEWART, E. J. et al. (2005). A Review of Tourism Research in the Polar Regions. *Arctic*, 58, 4, 383-394.
- STOKKE, O. S. y VIDAS, D. (Ed.) (1996). *Governing the Antarctic: the Effectiveness and Legitimacy of the Antarctic Treaty System*. Cambridge, Cambridge University Press.
- STROBEL, M. y TETART, F. (2007). Le tourisme en Antarctique: un enjeu géopolitique? *Hérodote*, 4, 127, 167-177.
- TEJEDO, P. (2012). Seguimiento y control de impactos recreativos en senderos en Espacios Naturales Protegidos. Aplicación en senderos turísticos antárticos. Tesis doctoral. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- TIN, T. et al. (2009). Impacts of Local Human Activities on the Antarctic Environment. *Antarctic Science*, 21, 1, 3-33.
- TISDELL, C. (2010). Antarctic Tourism: Environmental Concerns and the Importance of Antarctica's Natural Attractions for Tourists. *Working Papers on Economics, Ecology and the Environment*, 173, 1-33.
- TISDELL, C. et al. (2004). L. Antarctic Tourists: a Case Study of Their Evaluation of Antarctic Wildlife and Environmental Issues. *Working Papers on Economics, Ecology and the Environment*, 99, 1-29.
- TRACEY, P. J. (2001). *Managing Antarctic Tourism*. Tesis doctoral. Hobart, Universidad de Tasmania.
- VERBITSKY, J. (2013). Antarctic Tourism Management and Regulation: the Need for Change. *Polar Record*, 49, 278-285.
- WAUGH, S. M. (1994). *Monitoring and Management of Antarctic and Sub-Antarctic Tourist Sites: a GIS Case Study*. Tesis doctoral. Cambridge, Universidad de Cambridge.