La Patagonia Chilena:

Un nuevo *El Dorado* para el Turismo Científico

Fabien Bourlon
Departamento de Turismo Sustentable y Turismo Científico
Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP)
Coyhaique, región de Aysén, Chile

Pascal Mao
Institut de Géographie Alpine, CERMOSEM
PACTE, Universidad Grenoble Alpes
Grenoble, Francia

Tiro Negro Ediciones

La Patagonia Chilena: Un nuevo *El Dorado* para el Turismo Científico

© Fabien Bourlon
© Pascal Mao
© CIEP Chile / Banco Interamericano de Desarrollo BID

RPI: 260.835
ISBN: 978-956-8647-26-1

Traducción del original francés: Francisco Carmona.
Revisión, corrección y diagramación: Mauricio Osorio, Ediciones Ñire Negro.
nirenegro@gmail.com
www.nirenegro.cl

Esta publicación ha sido posible gracias al Proyecto Archipiélagos Patagónicos, Destino Internacional para el Turismo Científico, financiado por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) perteneciente al Banco Interamericano del Desarrollo (BID).
La obra ha recibido además, el apoyo del Programa de Cooperación Científica franco-chileno ECOS-Sud (Acción 2016/2018 n°C15H01).

Todos los derechos reservados. Cualquier reproducción total o parcial de la presente publicación deberá mencionar el nombre de los autores y el propietario de los derechos de reproducción.

Más Información:
www.ciep.cl
www.turismocientifico.cl

La Patagonia Chilena:

Un nuevo *El Dorado* para el Turismo Científico

Fabien Bourlon
Departamento de Turismo Sustentable y Turismo Científico
Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP)
Coyhaique, región de Aysén, Chile

Pascal Mao
Institut de Géographie Alpine, CERMOSEM
PACTE, Universidad Grenoble Alpes
Grenoble, Francia

ÍNDICE

PREFACIO 13

INTRODUCCIÓN 17

PRIMERA PARTE 21

CAPÍTULO 1 23
LAS CUATRO FORMAS DE TURISMO CIENTÍFICO
1.1. El turismo de exploración y de aventura con dimensión científica
1.2. El turismo cultural de contenido científico
1.3. El ecovoluntariado científico
1.4. Turismo de investigación científica

CAPÍTULO 2
EL TURISMO CIENTÍFICO: ¿UN NUEVO NICHO TURÍSTICO?
2.1. El turismo científico se centra en la experiencia más que en el consumo turístico
2.2. El turismo científico: forma alternativa y nicho turístico

CAPÍTULO 3
EL SUR DE LA PATAGONIA CHILENA, UN *WILDERNESS* MARCADO POR "UNA TORMENTA DE IMAGINARIO"
3.1. Un espacio natural diversificado
3.2. Un espacio de *wilderness*, de límites y confines geográficos
3.3. Un espacio al límite del territorio ecúmene
3.3.1. Los pueblos indígenas de la Patagonia chilena
3.3.2. Los albores de la colonización de la Patagonia chilena (desde el siglo XVI hasta mediados del siglo XIX)
3.3.3. La colonización de la Patagonia chilena (desde mediados del siglo XIX)
3.3.4. La situación demográfica actual
3.4. Un espacio cargado de imágenes y símbolos
3.4.1. La Patagonia, un espacio cultural originado por la literatura
3.4.2. Un espacio de utopías por excelencia
3.4.3. Una imagen atractiva y comercial
3.5. El problema del desarrollo territorial y del turismo en la Patagonia chilena
3.5.1. La depredación de los recursos naturales
3.5.2. El turismo en la Patagonia
3.5.3. El turismo en los espacios periféricos de la Patagonia chilena

CAPÍTULO 4
LA PATAGONIA CHILENA: UNA LARGA HISTORIA DE EXPLORACIÓN CIENTÍFICA
4.1. Primer periodo: la "Era de los Descubrimientos" en los confines de las tierras conocidas (desde el siglo XVI hasta mediados del siglo XVIII)
4.1.1. Magallanes y Pigafetta: la Patagonia aparece en las representaciones occidentales
4.1.2. Los españoles intentan expandir su influencia hasta Sudamérica meridional
4.1.3. Los conquistadores y las misiones jesuitas: entre la evangelización y la búsqueda de la Ciudad de los Césares
4.1.4. El naufragio de la fragata inglesa Wager en los archipiélagos de la Patagonia chilena
4.2. Segundo periodo: los "viajes de exploración científica" desde mediados del siglo XVIII hasta finales del siglo XIX
4.2.1. Bougainville y Cook conciben una nueva forma de viajes exploración de dimensión científica
4.2.2. Alcide d'Orbigny y Darwin, los viajeros naturalistas en la Patagonia
4.3. Tercer periodo: viajes de exploración y de aventuras de dimensión científica (desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX)
4.3.1. Los escritores viajeros de la Patagonia continental
4.3.2. Los exploradores de los nuevos territorios patagónicos
4.3.3. Los científicos - viajeros en la Patagonia
4.3.4. Los aventureros deportivos en la Patagonia
4.3.5. El desarrollo de un turismo cultural y de naturaleza

CAPÍTULO 5
LAS FORMAS CONTEMPORÁNEAS DEL TURISMO CIENTÍFICO EN LA PATAGONIA CHILENA
5. 1. Turismo de exploración o de aventura con dimensión científica en la Patagonia chilena
5.1.1. Expedición en kayak de mar de Cristian Donoso en los fiordos patagónicos (2007–2008)
5.1.2. Georuta Andina: una travesía en bicicleta por América del Sur al servicio de la mediación de las ciencias de la tierra (2008 – 2009)
5. 2. Turismo cultural de dimensión científica en la Patagonia chilena
5.2.1. La Escuela de Guías de la Patagonia: cómo formar actores locales en el marco de estadías ecoturísticas
5.2.2. CONAF, hacia la implementación de un sistema de gestión medioambiental y de una filial ecoturística

5.2.3. Las bases de una oferta ecoturística local e internacional en la Patagonia chilena
5.3. El ecovoluntariado científico en la Patagonia chilena
5.3.1. Proyecto "Biodiversidad de Aysén": ecovoluntariado en las áreas protegidas de la región de Aysén
5.3.2. Ecovoluntariado arqueológico en el Valle Chacabuco (2009-2011)
5. 4. Turismo de investigación científica la Patagonia chilena
5.4.1. Proyecto franco-chileno de perforación glaciar en el San Valentín, Campo de Hielo Norte
5.4.2. Los centros regionales de investigación: protagonistas de los proyectos científicos que se desarrollan en la Patagonia chilena
5.5. Las formas híbridas de Turismo Científico en la Patagonia chilena

CAPÍTULO 6
UN PROYECTO REGIONAL DE DESARROLLO TERRITORIAL EN AYSÉN VINCULADO AL TURISMO CIENTÍFICO
6.1. Los proyectos y desafíos turísticos de la región de Aysén
6.1.1. Intervención del Gobierno Regional a favor del turismo en Aysén
6.1.2. Proyectos de desarrollo territoriales y turísticos en Aysén entre 1990 y 2010
6.1.3. Creación de un departamento especializado en turismo sustentable al alero del centro regional de investigaciones científicas
6.2. Proyecto de Turismo Científico dirigido por CIEP en Aysén
6.2.1. Proyecto plurianual 2009-2012 para la creación del Centro de Turismo Científico de la Patagonia (CTCP)
6.2.2. Primera fase: definición del modelo territorial de desarrollo del Turismo Científico en la región de Aysén
6.2.3. Segunda fase: implementación experimental de proyectos piloto de Turismo Científico en Aysén
6.2.4. Tercera fase: perduración del proyecto de Turismo Científico a la escala de la región de Aysén

CONCLUSIÓN
¿CUÁL ES EL FUTURO DEL TURISMO CIENTÍFICO EN LA PATAGONIA CHILENA Y EN OTROS LUGARES?

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. El Turismo Científico como nicho transversal a las formas turísticas alternativas contemporáneas (Según Wearing, 2001 y Mieczkowski, 1995; Bourlon y Mao, 2011) 38

Figura 2. Subnichos del Turismo Científico. (Fuente: Bourlon y Mao, 2015) 39

Figura 3. Territorios de los pueblos nativos de la Patagonia, Chile y Argentina (Casamiquela, 1991 y Mc Ewan, Borrero, Prieto, 1997; Martinic, 2005); realizado por Bourlon y Mao, 2010 58

Figura 4. Evolución de las formas en las exploraciones en la Patagonia chilena de 1520 a 2010. (Bourlon, Mao, 2011). 140

Figura 5. Ilustración de las formas contemporáneas de turismo científico en la Patagonia chilena desde 2000 a 2010. (Mao, Bourlon, 2011) 141

Figura 6. Círculo virtuoso del turismo científico en Aysén. (Fuente: Bourlon y Mao, 2015) 200

Figura 7. Marca de la Red de Operadores de Turismo Científico "La Ruta de los Archipiélagos Patagonicos", CIEP, 2014 204

Figura 8. Ámbitos y formas del turismo científico. 208

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de las cuatro formas de Turismo Científico 40

Tabla 2. Lista de circunnavegaciones realizadas desde Europa entre 1519 y 1768 según el Conde de Bougainville, 1772 90

Tabla 3. Selección de investigaciones etnológicas y arqueológicas realizadas en la Patagonia sobre los pueblos nativos (1910- 2010) (Bourlon y Mao, 2011) 129

Tabla 4. Principales empresas turísticas ubicadas en la Patagonia que afirman seguir una principios ecoturísticos 152

Tabla 5. Ejemplos de proyectos de desarrollo turístico y territorial de la región de Aysén entre 1990 y 2011 (Síntesis Bourlon y Mao, 2014) 184

Tabla 6. Socios contractuales del proyecto del Centro de Turismo Científico de la Patagonia period 2009 a 2012 (datos CIEP 2012) 191

Tabla 7. Ejemplos de proyectos piloto de turismo científico apoyados en el marco del programa Innova de Corfo en Aysén en 2010 y 2011. 198

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Rumbo a los Hielos Patagonicos Norte, equipo CIEP y Patagonia Adventure Expedition, Valle Soler, Mayo 2009. (Fotografía: Gilles Chappaz) 25

Interpretando formaciones geológicas en isla Vásquez. Grupo CIEP con turistas, cerca de Puerto Gaviota en los Archipiélagos Patagónicos, 2014. (Fotografía: Dinelly Soto) 27

Primer censo comunitario de cetáceos, Grupo Aysén Mira al Mar, litoral de Aysén, 2015. (Fotografía: Ignacio Vergara) 30

Refugio para la investigación, misión Dirección General de Aguas, Campo de Hielo Norte, 2010. (Fotografía: Fabien Bourlon) 32

Viaje de interpretación de la geología del Valle Chacabuco, Grupo de Turistas agencia Terres Oubliées, Laguna Seca, Futuro Parque Patagonia, 2007. (Fotografía: Fabien Bourlon) 35

Paisaje en el valle del río Ñadis, cuenca del Baker, Patagonia chilena. (Fotografía: Josefina Ruiz) 45

Camino internacional en la ex. Estancia Valle Chacabuco, Futuro Parque Patagonia, 2009. (Fotografía: Fabien Bourlon) 48

Una familia de primeros pobladores del valle Simpson, zona central de la región de Aysén. (Fotografía tomada cerca de 1917) 61

Pintura rupestre "La Guanaca con cría", sitio arqueológico RI-4, valle del río Ibáñez, región de Aysén. (Fotografía: Francisco Mena, 1993) 65

Novelas y relatos históricos emblemáticos de la literatura patagónica 66

Viaje de estudio sobre los proyectos hidroeléctricos de Hidroaysén, Universidad de Michigan, Carretera Austral Aysén, 2010. (Fotografía: Steven J. Wright o Sara Ana Adlerstein, U. de Michigan) 71

Embarcación Santa Fe preparándose a explorar el sector del Fiordo Steffen, con grupo de turistas del operador Andes Patagonicos, Tortel, 2009. (Fotografía: Fabien Bourlon) 81

Corbeta Atrevida navegando entre hielos a la altura del paralelo 52º latitud Sur. Grabado expedición Malaspina, 1789 - 1794 83

Habits of the Patagoniansin-Patagón expuesto en el Museo Histórico Nacional de Argentina. Grabado de 1764 85

Mapa en que se exhibe la ruta de circunnavegación realizada por el Conde de Bougainville entre 1766 y 1769. Archivo Bibliothèque Nationale de France 101

Expedición al valle Exploradores, Campo de Hielo Norte, Augusto Grosse, 1940 113

Exploración deportiva para estudiar procesos glaciares, viaje Operador Terra Luna y CIEP, Glaciar Fierro, Campos de Hielo Norte, 2010. (Fotografía: Fabien Bourlon) 142

Expedición deportiva Georoute Andines de los Geólogos Caroline Sassier y Olivier Galland, oficinas del CIEP en Coyhaique, 2010. (Fotografía: Fabien Bourlon) 144

Visita cultural de participantes de las Jornadas de Arqueología de la Patagonia al paredón de pinturas rupestres del lago Elizalde, viaje CIEP – Sociedad de Historia y Geografia de Aysén. comuna de Coyhaique, 2014. (Fotografía: Fabien Bourlon) 146

Trabajos arqueológicos con voluntarios en Alero Gianella, Investigación CIEP y Conservación Patagonica, valle Chacabuco, region de Aysén, 2009 156

Exploración científica CIEP, UACH, Universidad de Grenoble Alpes al Istmo de Ofqui, Parque Nacional Laguna San Rafael, 2014 163

Expedición científica y deportiva con mediación cultural Ultima Patagonia a la Isla Madre Dios, region de Magallanes, 2014 170

Grupo de investigadores para el turismo científico, durante el Simposio de Investigación "Turismo, territorios y sociedades", CIEP, Coyhaique, 2011. (Fotografía: Michel Bregolin) 179

Viaje de estudio Universidad de Michigan, Glaciar Exploradores, Campo de Hielo Sur, Aysén, 2010. (Fotografía: U. de Michigan) 180

Investigador Diego Carabias presentando resultados de prospeciones arqueólogicas a la isla Wager, en el marco de un encuentro de turismo cientifico, Arka Consulores, CIEP, CORFO y SERNATUR, 2008 186

Colono del sector Glaciar Steffen observando un grupo de turistas cruzar el Río Huemul, comuna de Tortel, 2008. (Fotografía: F. Bourlon) 207

PREFACIO

"En el horizonte, la tierra y el cielo se confunden
en la misma ausencia de colores"

Bruce Chatwin, *En Patagonia*

La obra que tiene en sus manos abre nuevos horizontes al turismo, comenzando por la Patagonia chilena, con sus grandes espacios que se pierden en el horizonte y sus bellezas listas para robarle el aliento... Si bien hace treinta años el escritor-viajero Bruce Chatwin destacó muy bien la inmensidad de los lugares y el placer de caminar -durante largos recorridos terrestres- por el suelo de esta naturaleza virgen y misteriosa, también experimentó que aquí el universo local se erige en blanco y negro. Para Chatwin, la ausencia de la presencia humana no hacía más que unirse a la ausencia de colores. Esta belleza de los confines del mundo vale la pena. Es verdad que la rudeza está arraigada a esta tierra olvidada, pero no ensucia la indispensable compañía de una naturaleza extraña y preservada. Una naturaleza grandiosa y simplemente excepcional.

A pesar de la deriva continental y del calentamiento climático, Fabien Bourlon y Pascal Mao no movieron montañas o glaciares, pero a través de esta obra original sobre Turismo Científico intentan preparar el terreno de otro viaje por estas tierras tan frecuentables, pero tan poco frecuentadas. En conjunto, ellos replantean las formas de un turismo donde las palabras naturaleza y cultura priman por sobre los males de divertimento o *disneylandización*. La "sociedad de consumo" de Baudrillard, se hace esperar a falta de clientes suficientes; el "espectáculo del mundo" de Debord, se anuncia al aire libre: afuera. Precisamente, en el corazón de este "gran afuera" definido por Michel le Bris. Para disfrutar adecuadamente de este precioso afuera, tan sólo se necesitan los sentidos (buenos, evidentemente), lejano de los ruidos de la ciudad erigida al modelo de la civilización y del frenesí de un mundo donde no todo gira sobre ruedas.

Más chileno que francés y más apasionado por la ciencia que por el turismo, Fabien Bourlon es investigador residente y fue director del departamento de turismo sustentable y del proyecto de Turismo Científico entre 2006 y 2011 de CIEP (Centro de investigación en ecosistemas de la Patagonia), entidad de

investigación ubicada en Coyhaique, una pequeña ciudad perdida en la hermosa región de Aysén, al sur de Chile. Pascal Mao, catedrático del Instituto de Geografía Alpina (Cermosem & Pacte) al alero de la Universidad Joseph Fourier, en Grenoble, por su parte ha pasado algunos meses en el lugar y ha trabajado sobre la Patagonia. Esta labor la realizó con una buena complicidad de su amigo Fabien Bourlon quien ha estado instalado en el lugar desde hace mucho tiempo. En tanto, inspirados por las montañas, los dos amigos trabajaron en conjunto en la elaboración de este trabajo de exploración de nuevas vías del turismo. Los hallazgos actuales nos muestran que los circuitos turísticos, relativamente "especializados", guiados por un geólogo, un etnólogo, un astrónomo, un arqueólogo o un zoólogo, emergen con cierto éxito. En este contexto, el Turismo Científico es un "nicho" que conviene profundizar y después mejorar. El entusiasmo que a veces sienten algunos visitantes por este tipo de viajes sobrepase el fenómeno de moda, efímero y pasajero. Compartir los conocimientos, ayudar en las investigaciones, observar... Tantos nuevos "placeres" del viaje científico, sin olvidar que los clientes aprenden viajando... Estos viajes integran otra dimensión, entrega a veces puntos de referencia e incluso respuestas a "clientes" preocupados por los problemas medioambientales o giros geopolíticos propios de nuestro mundo.

Esta obra se divide en seis grandes apartados que combinan descripciones y análisis, donde ambos autores descifran el Turismo Científico en todas sus formas. Las dos primeras partes, más generales, tratan respectivamente de las diferentes formas de "Turismo Científico" y de las definiciones de este tipo de viaje bastante... indefinible, posteriormente del "nicho" potencial que este turismo representa dentro del vasto sector turístico en su conjunto. Los investigadores reflexionan oportunamente sobre el lugar que ocupa y el rol que desempeña actualmente –y en especial a futuro– el Turismo Científico del mundo. Los tres apartados siguientes, que constituyen verdaderamente el trabajo de "terreno" de los autores, están relacionados con la Patagonia chilena. En primer lugar, se presenta una retrospectiva muy útil y documentada sobre la historia de esta región: desde los primeros navegantes y exploradores hasta los escritores-viajeros relativamente modernos, desde pueblos vencidos o "genocidados" hasta los recién llegados, este confín del mundo no sólo fue una tierra de ilusiones, incluso de sueños, sino que además y especialmente una tierra de refugios, y también olvido... Posteriormente se aborda, de manera muy concreta, las "formas contemporáneas" del Turismo Científico en la Patagonia chilena. Finalmente, en la última parte del libro, se presenta la reflexión sobre el Turismo Científico anclada a la ciudad de Coyhaique, detallando el proyecto realizado -con sus actividades y reflexiones- durante los últimos años en la región de Aysén, que efectivamente se ha transformado en un territorio piloto para el Turismo Científico. En realidad, se trata más bien de un laboratorio de análisis del Turismo Científico total-

mente inédito, no sobre la Patagonia, sino que también en Chile, incluso en el mundo.

Este viaje al corazón de un desarrollo turístico que busca ser sustentable, en medio de praderas o en la cima de los glaciares de la Patagonia, es una muestra de audacia e innovación. Esta iniciativa apuesta por el futuro en un momento que el turismo de masas (o más bien lo que se entiende por esta expresión comodín), aprovechando la denominada crisis mundial, vuelve a tomar fuerza. Fabien Bourlon y Pascal Mao presentan el Turismo Científico como una alternativa posible sustentable a este turismo tradicional definitivamente de ocio y frecuentemente de depredación. En este contexto, este Turismo Científico, tal como se presenta y explica en las páginas siguientes, no se desarrollará en todos los territorios de nuestra aldea global de la misma manera. Algunos lugares son "naturalmente" más propicios para su éxito -para su invención y posteriormente su interpretación-. La Patagonia constituye así un excelente laboratorio, un formidable terreno de experimentación, que nuestros dos autores han recorrido de arriba a abajo, para explorar los senderos de investigación más aislados. Y también más innovadores. Asimismo, Fabien Bourlon ha realizado viajes con objetivos científicos hace más de una década en toda la región y tiene una experiencia indudablemente abundante en "terrenos" para comprender los pormenores de un Turismo Científico en gestación.

Además, esta investigación ilustra de manera ejemplar que en materia de Turismo Científico la Patagonia podría jugar un rol de "locomotora" de una industria del turismo que se denomina responsable. La Patagonia quizás no será un “El Dorado” del Turismo Científico, pero seguramente será −y ya lo es− "el" modelo a seguir para otros destinos que decidan lanzarse por su parte a esta aventura. Otros lugares conservados, otros últimos paraísos, podrían de esta forma beneficiarse de estos procesos o modos turísticos innovadores. Territorios donde, fuera del principio exclusivo de rentabilidad y en desmedro de las tendencias mortíferas de la mundialización, la naturaleza y la cultura siempre logran dialogar en armonía, para el bienestar de los habitantes.

En definitiva, esta obra muestra que el desarrollo turístico no es sólo un negocio responsable y que no puede ahorrarse una cierta forma de utopía. Promover el Turismo Científico logra plantear un desafío, que para "caminar" debe avanzar a contracorriente del pensamiento turístico dominante; en el contexto preciso de la Patagonia, este desafío se relaciona con el uso de todo el territorio. Por ende, se trata asimismo de una cuestión de elecciones económicas y políticas, y evidentemente un trabajo de voluntad y coraje por parte de todos los actores de este "combate", ya sean locales o no. Actualmente hay algunas batallas en curso para otro desarrollo, que se relacionan por ejemplo

tanto con el futuro de las represas hidroeléctricas como del turismo responsable en la región; con el medioambiente, para los pobladores.

La Patagonia no es un refugio para estrellas que necesita soledad o un área de juegos para viajeros adinerados: es un verdadero confín del mundo. Esta conforma una suerte de cuna de un Nuevo Mundo antiguo, y más aún un "nuevo Nuevo Mundo", para retomar la fórmula del antropólogo Georges Balandier, donde se esbozan futuros imaginables. Entonces, ¿podrá ser un paraíso o un infierno?, todo dependerá de lo que se haga en el futuro de esta Patagonia progresivamente más valorizada. Por ahora, se aconseja abordarla con respeto y paciencia, con humildad y lentitud. Conocerla bien, ya es un gran paso. Desarrollarla y protegerla, no para explotarla (económicamente) o ponerla en un pedestal (patrimonio), sino para enriquecerla y abrirla al mundo. Dicho de otra forma, extender su horizonte y dejar entrar los colores. El trabajo de Fabien Bourlon y Pascal Mao es un nuevo aporte a este edificio en construcción.

La parte chilena de la Patagonia está recubierta de un hermoso manto tricolor -con su azul (agua), blanco (nieve) y verde (bosque)- que le ofrece en justa medida toda su majestuosidad. Aquellos lugares dominados por la madre naturaleza ya no abundan en nuestra tierra ligada al apetito insaciable de hombres, que se encuentran bajo la influencia de la ideología del progreso.

El turismo y la ciencia pueden volver a unirse si el maestro de ceremonias no es el progreso, sino el conocimiento, si el objetivo precisado no es ir más rápido, sino avanzar mejor. En síntesis, se trata de privilegiar la transmisión de saberes en lugar de la competencia o el desarrollo. Espero que este libro contribuya a dar un título de nobleza al Turismo Científico, evidentemente emergente, pero capaz de exponer nuevas posibilidades y develar nuevos colores de este territorio de falso vacío. Donde el vacío está tan intensamente repleto de energía, la sabiduría es evidente, por lo que sería difícil encontrarlo en medio de una multitud urbana y asiática, en Mumbai o Tokio. O incluso, sin ir más lejos, en el metro de París o en el bus de Santiago.

El dorado de un nuevo género ¿quién sabe? El Turismo Científico bien pensado –y no bienpensante– podría forjar adecuadamente un oro particularmente precioso, para la Patagonia en particular, y para todo el planeta en general. Deambular a lo largo de esta interminable ruta, relativamente pavimentada y de paso doloroso, que recorre toda la parte del sur de Chile –la Carretera Austral– es indudablemente la primera etapa que lleva al descubrimiento de la Patagonia profunda en una nueva época, ¿una nueva fiebre del oro? cuyas tonalidades son el azul, blanco y verde que no se relacionan con colores de una bandera, pero está atiborrado con las promesas de un fabuloso destino.

Franck Michel, Antropólogo, www.croiseedesroutes.com

Introducción

La Patagonia forma parte de un círculo acotado de lugares turísticos que pueden denominarse como "místicos" de acuerdo a las representaciones sociales occidentales. A semejanza de Antártica, Groenlandia, Isla de Pascua, la Polinesia o Bután, la Patagonia posee un lugar particular en los imaginarios turísticos y de viajes. A pesar de que este lugar evoca numerosas imágenes de extensos espacios dominados por los vientos, de imponentes glaciares y territorios naturales en los confines de la tierra, pocos viajeros tienen la oportunidad o la suerte de visitarlo. Para algunos este destino representa por sí mismo una conquista última en términos de viajes o de experiencias turísticas.

Este vasto espacio se extiende por cerca de 2.000 kilómetros de norte a sur y está delimitado por el tramo austral de la Cordillera de los Andes y la frontera entre Chile y Argentina. A pesar del imponente imaginario de la Patagonia, los lugares turísticos son escasos: menos de 10 lugares concentran la mayoría de las visitas. Entre los más conocidos encontramos el Parque Nacional Torres del Paine y la isla grande de Chiloé, por la parte chilena; Ushuaia, el Glaciar de Perito Moreno, El Chaltén, el macizo Fitz Roy, la península de Valdez y la ciudad de Bariloche, por la parte argentina. Estos lugares poseen circuitos organizados imperdibles y las distancias entre estas "tierras" son tan extensas que los operadores turísticos prefieren por lo general enlaces aéreos para unir los lugares. La temporada alta de turismo ocurre entre diciembre y mediados de febrero durante el verano austral. El costo de los viajes y las prestaciones locales relativamente largas hacen de este un destino elitista. Las estadísticas turísticas revelan tendencias de frecuentación relativamente bajas, que pueden ir desde decenas de miles de visitantes hasta algunos cientos de miles, en Ushuaia por ejemplo. Estas tierras australes representan un destino "exótico" tanto para argentinos como chilenos.

La fuerte polarización de los flujos turísticos en una cantidad reducida de lugares deja numerosos espacios al margen del fenómeno, lo que se puede comprobar particularmente en la Patagonia chilena, debido a su bajo nivel de conectividad con los circuitos sudamericanos y, además, al difícil acceso y aislamiento de algunos lugares. De esta manera, existen numerosos "confines" caracterizados por una naturaleza salvaje de "wilderness", producto de la escasa antropización de estos espacios. Las densidades de población aquí se encuentran entre las más bajas a escala mundial.

Sin embargo, la Patagonia chilena no es la excepción con respecto a los grandes desafíos territoriales. Se trata de un lugar de confrontación entre visiones antagonistas sobre el uso de los recursos naturales: la explotación productiva contra la preservación y conservación. Por una parte, se encuentra supeditada a la "depredación" de las grandes empresas chilenas e internacionales (Grenier, 2003) de sus múltiples recursos naturales (petróleo, gas, explotaciones forestales, minas, proyectos hidroeléctricos, acuicultura intensiva); y por otra, la Patagonia es un laboratorio de diversos proyectos, tanto públicos como privados, donde se entregan concesiones turísticas y de protección de los medios naturales. De esta manera, el Estado chileno ha creado, desde la primera mitad del siglo XX, numerosas áreas protegidas en la Patagonia. Actualmente pueden nombrarse varias decenas de parques y reservas nacionales y monumentos naturales. En las regiones australes de la Patagonia (regiones XI de Aysén y XII de Magallanes), estas áreas se extienden por cerca de 12 millones de hectáreas, lo que representa aproximadamente un 50% de las superficies regionales y un 80% de las áreas protegidas del país. Actualmente, el Estado chileno entre estos espacios en concesión para fines turísticos, científicos y, en algunas ocasiones, forestales. A esto se suman los proyectos de conservación dirigidos por numerosas fundaciones sostenidas por multimillonarios estadounidenses, europeos y chilenos. Lo que desemboca en la creación de espacios protegidos privados en cientos de miles de hectáreas. Estos “eco-barones” (Humes, 2010) desarrollan una forma de filantropía ecológica y defienden un proyecto filosófico y político relacionado con la ecología profunda (*deep ecology*, Næss, 2009) basada en la nueva economía verde (Tompkins 2012). Esta doble visión, productiva y ecológica de gestión de recursos naturales, genera conflictos con la instauración de modelos diferentes de desarrollo territorial (Escobar y Bourlon, 2012).

En este contexto, numerosos actores piensan en una vía intermedia, donde el turismo encuentra un lugar como vector de las nuevas dinámicas territoriales. Lejos de los escasos lugares turísticos más frecuentados, la problemática del desarrollo invita a reflexionar sobre los recursos que se pueden activar y las formas alternativas que se pueden movilizar. Debido a la falta de estructuración local de una rama turística (principalmente por las limitaciones de accesibilidad de numerosos espacios y la fragilidad de los medios), impulsar el desarrollo de un turismo de masa en la Patagonia chilena parece totalmente ilusorio.

En la actualidad ya se han establecido algunos nichos turísticos como la pesca con mosca, el turismo aventura y algunos mochileros que se atreven a cruzar esta región durante viajes prolongados. Sin embargo, son las exploraciones geográficas, científicas y culturales en la Patagonia las que han dado forma a nuestros imaginarios y representaciones sociales de este es-

pacio. Desde el descubrimiento de Magallanes hace cerca de cinco siglos, numerosos viajeros se han aventurado y han alimentado el mito patagón a través de la literatura. Bougainville y Cook al mando de las primeras expediciones científicas en el siglo XVIII; Alcide D'Orbigny o Charles Darwin, los naturalistas del siglo XIX; Martin Gusinde Hentschel y Alberto de Agostini, sacerdotes etnólogos y últimos testigos de la vida de las poblaciones nativas del siglo XX; además de una gran cantidad de otros personajes, son quienes han modelado la fuerza simbólica de este espacio. La "Tormenta de imaginario" (Schneier-Madanes, 1996) que emerge se origina principalmente en la extensa y rica historia de las exploraciones. Por lo tanto, uno de los recursos territoriales que el turismo puede activar (Gumuchian y Pecqueur, 2007) en el marco de un desarrollo turístico puede ser la movilización de nuevas formas de mediación científica. Este es uno de los temas centrales que se desarrollará y analizará en esta obra y se puede resumir en la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las diferentes formas de vincular los dominios científicos y del turismo en espacios de confines geográficos como la Patagonia chilena? Para responder a esta interrogante, esta obra está organizada en dos grandes apartados y seis capítulos. Se inicia la reflexión con una propuesta y discusión preliminares de la noción de Turismo Científico (capítulos 1 y 2); posteriormente, se analizan las modalidades de aplicación de esta noción en la Patagonia chilena (capítulos 3 al 6).

El primer capítulo se centra en la noción de "Turismo Científico", donde se propone a través de una revisión bibliográfica, una diferenciación entre cuatro formas de prácticas o de productos turísticos. Estos a su vez se asocian de diferentes maneras y en diversos niveles de integración a la dimensión científica. Las cuatro formas que se revisarán son: 1) el turismo de exploración y de aventura con dimensión científica; 2) el turismo cultural, cercano al ecoturismo o al turismo industrial; 3) el ecovoluntariado científico y, finalmente; 4) el turismo de investigación científica.

En el segundo capítulo se discute sobre las condiciones de emergencia de la noción y su pertinencia en las dinámicas del turismo contemporáneo. A pesar de que numerosos autores ponen en duda el vínculo entre turismo y ciencias, esta contribución pretende dar cuenta de los debates y puntos de vista a veces opuestos.

La Patagonia chilena se presenta en el tercer capítulo a través de un diagnóstico geocultural donde se detallan los procesos, lógicas y representaciones que han influido en la construcción progresiva de este espacio. Aquí se describe el paso del territorio de los pueblos nativos (actualmente desaparecidos) a un "territorio sin nombre" (Marié, 1982), presa de una colonización a menudo anárquica y bajo el pretexto de problemas fronterizos o geopolíticos del siglo XX y hasta las dinámicas contemporáneas de desarrollo, de gestión

y explotación de los recursos naturales. El análisis de esta historia permite establecer los contextos socioespaciales, políticos y administrativos desde los que se debatirá el Turismo Científico.

El cuarto capítulo muestra los fuertes vínculos que han existido desde el descubrimiento de este territorio a partir de 1520 entre los viajes de dimensión científica o cultural y la construcción del imaginario asociado a la Patagonia chilena. Esta cronología, basada en relatos y experiencias, analiza las relaciones entre los grandes descubrimientos en los confines de las ecúmenes del siglo XVI al XVIII, los viajes de exploración científica y naturalistas que se desarrollan hasta finales del siglo XIX y, posteriormente, los viajes de aventura, descubrimiento, literarios y científicos del siglo XX. Los conocimientos progresivamente adquiridos de este espacio rememoran e ilustran los avances de las ciencias y técnicas y sus sucesivas estructuraciones disciplinarias. En este sentido, la Patagonia es un fiel reflejo de la historia de las ciencias.

Las formas contemporáneas de Turismo Científico en la Patagonia chilena, detalladas en el capítulo cinco, surgen indudablemente de este proceso histórico. A través de diversos ejemplos es posible observar cómo se ha legitimado una cierta cantidad de viajes de aventura, culturales, de ecovoluntariado o de investigación científica en la Patagonia. Asimismo, estos viajes contribuyen a alimentar el valor simbólico y el atractivo de este espacio. Estos estudios de caso se basan en las motivaciones, lógicas, decisiones y discursos de los actores y participantes de estos viajes para comprender el lugar y el rol de la ciencia en estas movilidades turísticas.

Finalmente se aborda el proyecto de desarrollo territorial iniciado el año 2008 en la XI región de Aysén, Chile, para ilustrar cómo algunas políticas públicas y dinámicas de investigación pueden vincularse para promover un destino turístico a través de una dimensión científica.

Esta obra es fruto de un trabajo de cooperación entre investigadores chilenos y franceses del Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) y de la Universidad Austral de Chile, ubicados en Coyhaique (Región XI), y del Instituto de Geografía Alpina de la Universidad de Grenoble-Alpes, del laboratorio de investigación de la Unidad Mixta PACTE y su antena Cermosem en Ardènche. En esta obra se da cuenta de un trabajo mancomunado que se realizó entre el año 2007 y 2011. Se trata de un proyecto regional de investigación implementado por CIEP a petición del Gobierno Regional de Aysén. Además recibió cofinanciamiento del programa Innova de CORFO (N° 08CTU01-19), del proyecto investigación-desarrollo de CONICYT (R10C1003) y del Fondo Multilateral de Inversión (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo (ATN/ME 13635 CH). Este trabajo busca estructurar una rama turística en torno a la ciencia, a través de la creación de un Centro Patagónico de Turismo Científico. Se detalla este proyecto científico y territorial al final de la presente obra. La obra ha recibido además, el apoyo del Programa de Cooperación Científica franco-chileno ECOS-Sud (Acción 2016/2018 n°C15H01).

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO 1
LAS CUATRO FORMAS DE TURISMO CIENTÍFICO[1]

Los múltiples calificativos asociados al término "turismo" pueden clasificarse en tres grandes grupos (Dewailly, 2006). Los primeros se relacionan con la dimensión espacial del fenómeno. Turismo de montaña, rural, litoral, urbano, verde, de naturaleza, son algunas de las expresiones que permiten especificar geográficamente el área de extensión de las prácticas relacionadas. El segundo integra una dimensión ética como el turismo sustentable, responsable o solidario. Finalmente, el tercer grupo donde encontramos el turismo deportivo, de aventura, cultural, de negocios, educativo apunta a especificar los tipos y formas de prácticas sociales relacionadas. Numerosos autores no están de acuerdo con la multiplicación de términos utilizados en el campo del turismo ni con la abundancia de conceptos (MIT, 2002; Stock, 2003). Cazes (1998) define algunos de estos como "palabras comodín o ambiguas", "calificativos de adorno" o incluso "vocablos superfluos". En este contexto, ¿cómo definir un "turismo deportivo sustentable de montaña" cuando cada uno de sus calificativos ha suscitado numerosos y acalorados debates relacionados con sus adecuaciones y limitaciones respectivas? Podemos citar, por ejemplo, a Debarbieux (2001) en el caso de la montaña, a Lamic (2008) en cuanto a la capacidad del turismo para ser sustentable o Bourdeau (2006) para los deportes en áreas alpinas.

Sin embargo, el uso de los diversos calificativos tiene el mérito de intentar diferenciar y fijar una denominación de los diversos fenómenos socioespaciales que engloba actualmente el campo de observación del turismo. Siguiendo esta perspectiva, diversas publicaciones buscan definir y circunscribir algunas nociones como el turismo de aventura (Buckley, 2010) o el turismo deportivo (Bouchet y Lebrun, 2009) e identificar sus diferentes dominios de aplicación. Estas obras permiten establecer un estado del arte y, sobre todo, proponen definiciones que posteriormente se pueden discutir y enmendar. Siguiendo esta lógica, la presente contribución apunta a discutir el uso y definir el término de "Turismo Científico", que se ocupa frecuentemente en

[1] Este primer capítulo está inspirado en dos publicaciones. La primera en español (Bourlon y Mao, 2011. En revista *Gestión Turística*) donde se presentan las cuatro formas de Turismo Científico y se ilustran sus posibles aplicaciones en la Patagonia chilena. La segunda en francés (Mao y Bourlon, 2011. En revista *Téoros*) donde se profundiza y detalla las diferentes formas posibles de vincular la ciencia y el turismo.

la literatura científica, técnica o entre operadores del sector turístico desde mediados de la década de los '90 del siglo pasado. La metodología utilizada en este análisis bibliográfico se basa en una investigación de palabras claves multilingües (presentada a continuación) realizado en bases de datos internacionales de ciencias humanas y sociales. Las principales bases que se consultaron fueron: Francis Inist-Cnrs, Scopus Elsevier, Cairn, Persée, Revue.org y finalmente Google académico como complemento.

De manera estrictamente informativa, se realizó una búsqueda de palabras clave en "Google Académico" que permitió identificar 620 referencias en español y portugués que utilizaban los términos "Turismo Científico", "turismo de investigación" o "turismo de pesquisa"; 94 en francés ("tourisme scientifique" o "tourisme de recherche"); 51 en alemán ("wissenschaftourismus") y, finalmente, más de 3000 en inglés ("scientific tourism" o "research tourism"). Estas contribuciones no tratan por completo sobre Turismo Científico (búsqueda por palabras clave). Además, los resúmenes se tradujeron a varios idiomas, lo que favorece un conteo múltiple de una gran cantidad de publicaciones, especialmente en aquellos sitios de internet que poseen multireferencias. En algunos casos solo se trata de citas bibliográficas. Por ende, estas cifras están ampliamente sobrevaloradas y se presentan aquí de manera estrictamente informativa.

A pesar de las diversas limitaciones inherentes a este tipo de recuento, este revela el uso compartido de la noción de Turismo Científico, particularmente en la literatura en español, portugués e inglés. Sin embargo, una lectura más profunda de numerosas obras, artículos, informes de ingeniería, de estudio y de investigación muestra que la noción de Turismo Científico se utiliza para calificar una gran variedad de prácticas o de productos turísticos. Algunos prefieren los ámbitos de aventura o exploración, culturales, educativos o vivenciales, o el ámbito de la investigación científica *stricto sensu*. Las cuatro formas que se presentan a continuación (1) el turismo de exploración y de aventura con dimensión científica; (2) el turismo cultural, cercano al ecoturismo o al turismo industrial; (3) el ecovoluntariado científico; y finalmente (4) el turismo de investigación científica constituyen, por lo tanto, una visión que permite distinguir las principales aplicaciones de este concepto.

1.1. El turismo de exploración y de aventura con dimensión científica

Rumbo a los Hielos Patagonicos Norte, equipo CIEP y Patagonia Adventure Expedition, Valle Soler, Mayo 2009 (fotografía: Gilles Chappaz).

Esta primera forma de Turismo Científico permite asociar las dimensiones científicas a las prácticas de exploración, de aventura o deportivas. La investigación científica puede tener un lugar variable en la motivación del desplazamiento turístico: desde una simple excusa, un pretexto o una justificación hasta la motivación principal de la práctica (en este último caso, esta forma se acerca más al turismo de investigación científica).

Los mundos del turismo de naturaleza o de montaña y de investigación científica han estado estrechamente vinculados a lo largo de toda su historia. Morse (1997) los considera incluso como componentes indisociables en la exploración de nuevos territorios durante el siglo XIX. El caso de John Muir ilustra perfectamente este vínculo. Muir es considerado como uno de los alpinistas pioneros de Sierra Nevada (Chris, 1997; Selters, 2004) y fue quien publicó las primeras descripciones de montaña después de la conquista de diversas cumbres (*The Mountains of California* en 1894 y *My First Summer in the Sierra* en 1911; obras agrupadas en Muir, 1992). Apasionado por la botánica y la geología, Muir es un autodidacta a pesar de haber tomado algunos cursos en la Universidad de Wisconsin. Después de fallar en los exámenes de título, privilegió la escuela de la aventura y de los viajes para perfeccionar su educación (Gretel, 2000) de manera similar al tour de los gentlemen ingleses en Europa un siglo antes. Adquiere progresivamente legitimidad académica

a través de la publicación de diversas contribuciones. Así, su fama contemporánea se basa tanto en sus múltiples exploraciones como en su influencia en las ciencias del medioambiente (Hall, 2010; Miller y Morrison, 2005).

Esta interconexión entre turismo de aventura y ciencia se va institucionalizando progresivamente y perdurará hasta nuestros días. Un ejemplo en Europa es la Sociedad de Exploradores Franceses (SEF) creada en 1937, que adquiere desde sus orígenes el patrocinio de la Sociedad de Geografía de París que la acoge en sus instalaciones. La SEF y el Groupe Liotard, creado en 1945 en el Museo del Hombre, fijan como misión conjunta "reunir a personas deseosas y aptas para participar en misiones científicas, artísticas o deportivas, en el descubrimiento del mundo" (S.E.F., 2012). Clot (2009), quien reconstituye 100 años de exploración francesa de los miembros de la SEF, muestra a través de aproximadamente 70 expediciones icónicas cómo la dimensión científica está presente casi sistemáticamente y de forma paralela al descubrimiento y la exploración de nuevos territorios. Bajo este mismo modelo existen numerosas asociaciones a través del mundo; por ejemplo, la Scientific Exploration Society de Reino Unido fundada en 1969, la Exploration Society of Southern Africa (1988) e incluso la Israel Exploration Society (1914).

Este vínculo se encuentra también en otras organizaciones menos elitistas. Así, el Club Alpino Francés (CAF) siguiendo el modelo del Club Alpino Británico o del Club Alpino Suizo (Hoibian y Defrance, 2002) integró rápidamente, desde su creación en 1874, la dimensión científica a sus actividades: primero la topografía, y posteriormente la astronomía, aerología y meteorología, la geografía humana, la zoología o la botánica a través de la formación de comisiones y consejos científicos (Hoibian, 2000a). Este objetivo perdura hasta el día de hoy en la asociación: "la vocación generalista del CAF, además de privilegiar las prácticas relacionadas con el alpinismo, integra el conjunto de dominios relacionados con la montaña: las ciencias, la cultura y el medioambiente" (CAF, 2012).

De la misma forma, la Unión Internacional de Espeleología (IUS, por sus siglas en inglés) implementó un código "para la Exploración de Cavernas e Investigación Científica en el Extranjero" cuya función es fomentar iniciativas que permitan "descubrir nuevas cavernas y aumentar la exploración de las que actualmente se conocen; estudiar su contenido (minerales y restos biológicos, arqueológicos y antropológicos, por ejemplo); difundir en el mundo los conocimientos relativos a los karsts y las cavernas, etc.". Este posicionamiento que yuxtapone el estudio de medioambientes con las prácticas recreativas se encuentra en numerosas actividades deportivas. Las diferentes prácticas de buceo están reagrupadas, por ejemplo, en la Federación France-

sa de Estudios y Deportes Submarinos y en la Nautical Archaeology Society de Reino Unido.

Por lo tanto es lógico que los participantes durante las expediciones, exploraciones o actividades presenten, bajo diferentes formas, justificaciones, pretextos o valores añadidos científicos, además de las hazañas puramente deportivas o recreativas. Así, todas las actividades deportivas y todos los dominios científicos pueden estar involucrados. El lugar de la investigación científica es relativo frente a la actividad deportiva: desde un simple pretexto que facilite la obtención de patrocinadores o la mediatización de la hazaña; o al contrario, el objetivo central de la expedición (o uno de ellos). Por ejemplo, los alpinistas que vinculan la ascensión de una cumbre a la medición altimétrica de esta última o los espeleólogos que desarrollan trabajos de hidrokarstología durante el descubrimiento de una nueva red.

1.2. El turismo cultural de contenido científico

Interpretando formaciones geológicas en isla Vásquez. Grupo CIEP con turistas, cerca de Puerto Gaviota en los Archipiélagos Patagónicos, 2014 (fotografía: Dinelly Soto).

Esta segunda forma de Turismo Científico corresponde a un turismo cultural y patrimonial que apropia un contexto científico de mediación, seguimiento e interpretación científica. El contenido científico es una parte de la oferta, lo que la distingue de los productos turísticos clásicos. Las nociones de cultura y de patrimonio poseen aquí una definición extensa que integra los ambientes naturales y sociales y las dimensiones históricas y territoriales.

Esta definición se aproxima a la propuesta del Comité Regional de Turismo Científico de Saguenay–Lac-Saint-Jean (CSL Saguenay – Lac Saint Jean, 2005) sobre el Turismo de Aprendizaje Científico (TAS, por sus siglas en francés), que se diferencia del Turismo de Investigación Científica (TRS) presentada en la tercera forma denominada "ecovoluntariado científico". El TAS "consiste en viajes educativos organizados, estructurados y elaborados en torno a un tema científico. Un grupo limitado de turistas, deseosos por aprender y experimentar, realiza las actividades propuestas […] Los especialistas del área guían los viajes educativos, compartiendo su experticia y facilitando el aprendizaje de los turistas mientras viven una experiencia única" (CSL Saguenay – Lac St Jean, 2005). Hora y Cavalcanti (2003) hablan de "turismo pedagógico" a través de la mediación científica. Este último suele aplicarse en dos áreas diferentes: el turismo industrial y el ecoturismo.

En Europa, particularmente en Francia, se moviliza frecuentemente la ciencia para valorizar desde un punto de vista turístico los espacios del patrimonio industrial. Origet du Cluzeau (2005) asocia el Turismo Científico a la visita de sitios "Ciencias, Técnicas e Industrias" (STI, por sus siglas en francés), como el observatorio Météo France de Mont-Aigoual, el horno solar de Odeillo, la turbina mareomotriz de la Rance o los planetarios (Belaën, 2007). Este se transforma incluso en una derivación del turismo cultural a pesar de las numerosas divergencias que persisten en cuanto al público y la oferta (Origet du Cluzeau, 2005; Cousin, 1998 y 2001). En una jornada de estudio en 2004, organizada en Dijon, Francia, titulada "Turismo científico – Turismo cultural, y descubrimiento de las ciencias y técnicas", se fijó entre los objetivos definir: "¿Cuáles son los vínculos entre cultura, ciencia y turismo? ¿Cómo se define el turismo científico, técnico e industrial?"(OCIM, 2004). Se presume que esta expresión del Turismo Científico, técnico e industrial surgió de un informe elaborado por Malécot (1981, citado en Cousin, 2000) que trata sobre la cultura científica, técnica e industrial.

En otros lugares, como América del Norte, las ciencias se movilizan a modo de mediación con los ecosistemas de los espacios naturales, pero también puede extenderse a sitios o medios de interés arqueológico, histórico o etnológico. En este caso, la noción de Turismo Científico es muy similar a la de ecoturismo, de la que se puede considerar una ramificación. Aquí se mantiene una definición detallada de la noción en los términos de Gagnon y Gagnon (2006): "el ecoturismo se puede definir como una forma de turismo que contribuye activamente en la protección del patrimonio natural y cultural y que incluye a las comunidades locales e indígenas en el desarrollo para contribuir a su bienestar". Mieczkowski (1995) por su parte, postula incluso que el Turismo Científico es la única forma de turismo que pertenece completamente al ecoturismo y amerita una posición particular. Rovinsky (1993) muestra

cómo esta forma de turismo de dimensión científica participa en la preservación de espacios naturales públicos y privados en Costa Rica. Siguiendo esta misma lógica, Breton (2004) observa el "turismo científico y cultural de descubrimiento, de exploración y de ocio" como uno de los paradigmas fundadores del ecoturismo, ya que "respeta las exigencias o es compatible con las obligaciones ecológicas, tal como están definidas y sancionadas por las normas jurídicas de protección y de conservación del medioambiente en su acepción patrimonial extensiva" (Breton, 2004). Se puede observar una multiplicación de los productos de operadores turísticos, tanto desde el punto de vista de las agencias especializadas como de las generalistas que proponen viajes científicos o ecoturísticos en sus catálogos. En Francia, grandes agencias u organizaciones de investigación llegan incluso a etiquetar a algunas agencias de viajes o productos, como la alianza de cooperación firmada en 2008 entre el CNRS (Centro Nacional de Investigación Científica) de Francia y el operador turístico Escursia. Los investigadores del CNRS participan en la guía y supervisión de los viajes. En 2011, Escursia propuso un extenso panel de viajes culturales y científicos que permitieron descubrir el bosque amazónico de Guayana y su biodiversidad, etnias del sur de Camerún o la botánica de Madagascar, entre otros. Morse (1997) asocia también esta forma de viajes educativos o de estudio (*learning travels*) al ámbito escolar o universitario (incluso en reencuentros de exalumnos). Este tipo de viaje está muy desarrollado en Norteamérica y forma parte de los cursos obligatorios o electivos de muchos estudiantes. En Sudamérica se utilizan comúnmente los conceptos de "turismo científico/educativo" y de "turismo científico y didáctico" (Vargas, 1997; Hora et Cavalcanti, 2003). El Ministério do Turismo (2010) de Brasil utiliza indistintamente los términos "turismo universitario", "turismo para la educación", "turismo científico" y "turismo de estudiantes". Esta misma entidad define este concepto como "turismo de estudio e intercambio, basado en la promoción de actividades y programas de aprendizaje que pueden favorecer el desarrollo personal y profesional gracias a experiencias interculturales" (Ministério do Turismo, 2010). Sin importar el tipo de turismo (industrial o ecoturístico), la dimensión científica se encuentra en el corazón de la mediación entre los públicos y sus medioambientes. También puede contribuir a valorizar y preservar diversos patrimonios tanto naturales como culturales. El contenido educativo y formativo tiene un lugar central en la construcción de una oferta diversificada (visitas, circuitos temáticos, viajes y estadías) al alero de una gran cantidad de destinos.

1.3. El ecovoluntariado científico

Primer censo comunitario de cetáceos, Grupo Aysén Mira al Mar, litoral de Aysén, 2015 (fotografía: Ignacio Vergara).

Esta tercera forma de Turismo Científico se acerca al "ecoturismo científico", pero integra una participación directa y activa del turista/voluntario en la construcción y desarrollo de la actividad de investigación científica. Guiado por los investigadores, el voluntario se transforma en un actor que participa en la ejecución del protocolo metodológico de la investigación, en la recolección de datos o de información, e incluso está asociado al tratamiento y valorización de la actividad científica. (Wearing y Neil, 2000; Wearing, 2001).

El ecovoluntariado integra una dimensión ecológica o medioambiental a la noción de voluntariado; de esta forma, se materializa en una acción voluntaria al servicio de la protección o valoración de las especies y hábitats naturales, de la preservación del medioambiente, de proyectos humanitarios o de desarrollo social (Blangy y Laurent, 2007; Baillet y Berge, 2009). El ecoturismo, basado en la observación, la interpretación y la educación medioambiental difiere efectivamente del ecovoluntariado, ya que este último implica obligatoriamente acciones que se deben realizar y tareas que se deben cumplir en un proyecto colectivo. Como sostiene Blangy y Laurent (2007), "la inversión del visitante es muy variable y va desde un simple viaje de descubrimiento y de comprensión (definido anteriormente como ecoturismo) hasta un viaje de ecovoluntariado donde el viajero se compromete en cuerpo y alma con el proyecto de desarrollo, de conservación o de investigación científica.

En este caso, el ecovoluntariado se acerca al Turismo de Investigación Científica (TRS) propuesto por el Comité Regional de Turismo Científico de Saguenay–Lac-Saint-Jean (2005). Esta forma se define como "una actividad de tiempo libre especializada en las ciencias puras y aplicadas. Esta modalidad la realizan turistas deseosos de conocer el proceso de investigación científica y participar en el avance de la ciencia. La duración de la actividad deber ser bastante prolongada para permitir una formación, una integración adecuada y el cumplimiento de objetivos precisos. El Turismo Científico implica la supervisión de actividades científicas estructuradas por un investigador o experto. Además, incluye obligatoriamente una formación que apunta a recolectar datos siguiendo el método científico" (CSL Saguenay – Lac Saint Jean, 2005).

De esta manera, la participación económica del voluntario se manifiesta de diversas formas que pueden ir desde el pago total de la estadía o viaje por parte del organismo de acogida hasta la compra de un servicio turístico clásico por parte del participante. Esta forma de turismo propone diversas ofertas: trabajos arqueológicos, contribución a la protección de especies o de espacios naturales (Ellis, 2003) o incluso pasantías en laboratorios y participación en programas de investigación (Wearing, 2001; Stebbins y Graham, 2004). Actualmente, grandes operadores turísticos se están interesando en este sector. Por ejemplo, la guía turística francófona "Petit Futé" (edición 2008-2011) promociona el ecovoluntariado en varias de sus obras a través de diversos viajes de contenido científico relacionados con el turismo solidario, el ecoturismo y los viajes insólitos.

1.4. Turismo de investigación científica

Refugio para la investigación, misión Dirección General de Aguas, Campo de Hielo Norte, 2010 (fotografía: Fabien Bourlon).

El turismo de investigación o de expedición científica involucra directamente a los investigadores que viajan por razones de trabajo o salidas a terreno, en el marco de colaboraciones, intercambios internacionales, reuniones, congresos, seminarios y coloquios, asemejándose mucho al turismo de negocios. Es importante destacar que algunos autores anglófonos (Benson, 2005; Novelli 2005) utilizan una sutileza léxica que permite distinguir "*scientific tourism*" que corresponde a las tres formas desarrolladas anteriormente y "*research tourism*" que corresponde a este último. En alemán, se utiliza el término "*wissenschaftourismus*" (Thurner, 1999).

Utilizar esta definición para integrar el campo turístico con la actividad científica de un investigador y sus desplazamientos profesionales impone ciertas precauciones, ya que esta idea genera debates tanto en la literatura académica francófona como anglófona (Simmons y Leiper, 1993; Shaw y Williams, 2002; Dewailly, 2006).

Los autores defienden (a veces duramente) tres puntos de vista principales (Dewailly, 2006). El primero apunta a excluir del análisis del hecho turístico los desplazamientos profesionales y, por ende, científicos. "Hablar de turismo de negocios es absurdo" (MIT, 2002, véase también Simmons y Leiper,

1993; Leiper, 1995; Stock, 2003, Knafou y Violier, 2005). Esta postura tiende a seguir la de Lévi-Strauss (1995) que fue ampliamente mediatizada por la frase inaugural de los Tristes Trópicos: "Odio los viajes y a los exploradores", que apunta a distinguir al investigador, para quien el viaje es un medio y no una finalidad y tiene como objetivo adquirir datos e informaciones para construir conocimiento académico.

El segundo, defendido por Hoerner (2002), apunta a integrar parcialmente el viaje de negocios al campo turístico. Este mismo autor define: "un hombre de negocios es un turista en su hotel, en el restaurant o en cualquier otro momento en que se distrae después de la cena. No lo es cuando ejerce sus funciones" (Hoerner, 2002). Esta definición confiere al investigador una personalidad dual durante sus viajes profesionales. La motivación principal de movilidad y su estatus durante ésta son difíciles de diferenciar. Sin embargo, este análisis es útil, pues permite reconocer (al menos parcialmente) el vínculo entre la movilidad de investigadores y el fenómeno turístico.

El tercer punto de vista se basa en la definición clásica de turismo de la Organización Mundial de Turismo y de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (OMT – CSNU, 2000) que estipula que el turismo integra "las actividades que las personas desarrollan durante sus viajes y estadías en lugares ubicados fuera de su lugar de residencia habitual por un periodo consecutivo de menos de un año por razones de ocio, negocios u otros". Esta definición reúne los desplazamientos profesionales involucrados en el fenómeno turístico. Shaw y Williams (2002) defienden esta posición: "no creemos que el turismo de ocio se puede estudiar sin tener en cuenta otras formas de turismo como los viajes de negocios". El turismo de investigación o de expedición científica se integra en este tercer punto de vista.

Desde esta perspectiva, durante sus viajes a las zonas polares, Hall (1992), Hall y Johnston (1995), Hall y Saarinen (2010) asocian las estadías puramente recreativas o de descubrimiento a aquellas realizadas por obligaciones profesionales (investigadores, pero también empleados de bases polares o militares). Todos estos usos se observan de manera indistinta y constituyen para los autores citados el fenómeno turístico en su conjunto en los destinos polares. Todos tienen las mismas formas de consumo de los lugares (Urry, 1995). En esta misma línea, en su análisis del turismo de Costa Rica, Vargas (1997) define a los turistas científicos como "profesionales de las ciencias sociales o naturales en espacios protegidos, que realizan trabajos de investigación activos y participativos". Desde la antropología, Michel (1998) discute la posición a veces ambigua de los investigadores especializados en turismo en el extranjero con respecto a sus objetos de estudio. ¿Acaso no son paralelamente observadores y participantes del fenómeno social que analizan? Thurner (1999) plantea la misma pregunta reflexionando sobre el vínculo y

las motivaciones de los científicos sociales con sus objetos de estudio y sus terrenos de observación. Defiende finalmente la idea que las elecciones de los investigadores no están muy lejos de aquellas que realizan los turistas.

González Rodríguez (2004) define el Turismo Científico como un complemento del ecoturismo. Él muestra el interés de los Parques Nacionales colombianos por atraer investigadores motivados por "el aprendizaje, la experimentación y el descubrimiento, gracias a la ciencia y a los viajes en ambientes naturales donde pueden realizar sus investigaciones". El estudio de Laarman y Perdue (1989) sobre el turismo relacionado con las investigaciones científicas en Costa Rica da varias luces. Ellos presentan cómo los científicos a través de sus estudios y desplazamientos han participado en la construcción de un destino naturalista (creación de conocimiento y de infraestructura), que posteriormente permitió la creación de viajes ecoturísticos. La encuesta realizada a investigadores muestra una alta frecuencia de viajes después de sus investigaciones en terreno y su influencia en las movilizaciones de otras personas que visitan el país (familia, amigos, estudiantes, redes sociales). Para Vargas Ulate (1997) y Pauchard (2000), el Turismo Científico en Costa Rica adquiere una gran importancia a partir de los años 80, debido a la afluencia de investigadores que realizan estudios en parques nacionales y reservas biológicas y forestales del país. Siguiendo esta misma perspectiva, Wilkie y Carpenter (1999) ilustran cómo la investigación científica participa en la protección y en el desarrollo de los espacios naturales de África Central. En los espacios periféricos, este tipo de turismo puede instaurarse a largo plazo por medio de una estructuración en los territorios turísticos emergentes.

CAPÍTULO 2

EL TURISMO CIENTÍFICO: ¿UN NUEVO NICHO TURÍSTICO?

Viaje de interpretación de la geología del Valle Chacabuco, Grupo de Turistas agencia Terres Oubliées, Laguna Seca, Futuro Parque Patagonia, 2007 (fotografía: Fabien Bourlon).

Las cuatro formas analizadas, muestran las distintas maneras de movilizar la dimensión científica en el sector turístico. La discusión, por consiguiente, trata sobre la legitimidad de esta asociación y su integración en las tendencias consolidadas que inciden en las relaciones de nuestras sociedades con los viajes y las movilidades.

2.1. El Turismo Científico se centra en la experiencia más que en el consumo turístico

Una característica común entre las diversas formas de Turismo Científico es la búsqueda de un sentido y una justificación para la movilidad turística. Viajar, sí, pero de manera útil como lo propone el portal francés de ecovoluntariado *www.eco-volontaire.com* (2011). Esta noción también se encuentra en la obra de Stebbins y Graham (2004), *Voluntariado como recreación, recreación como voluntariado*. La idea de "utilidad" se relaciona con ayudar a otros (participación en un proyecto colectivo) y también a uno mismo (en términos de educación). El CSL Saguenay – Lac Saint Jean (2005) integra también al Turismo Científico en un "turismo de aprendizaje conocido bajo la denominación inglesa de *learning travel* que actualmente está transformando la forma tradicional de viajar […] se trata de un nicho de mercado de desarrollo muy prometedor que da lugar a la innovación y a la creatividad". Cushner (2004) reafirma este valor del viaje: "teacher as traveler / travel as teacher". También revela una intención de la intermediación del turista (Frochot y Legohérel, 2007). Se trata de un regreso a la función formativa del turismo, reivindicada y promovida por los movimientos de excursionistas de fines del siglo XIX y principios del XX (Marié, 1982) o en las caravanas escolares descritas por Hoibian (2000b). Pciello y Denis (2000) desarrollan esta misma tendencia en una obra con un nombre evocador: "En la escuela de la aventura: prácticas al aire libre y la ideología de la conquista del mundo".

Una segunda característica en común refleja una voluntad explícita por mantener el carácter distintivo del viaje que se puede resumir en "Viajar, sí, pero de manera diferente". Aquí podemos encontrar algunos fundamentos del modelo *romantic tourist gaze* defendido por Walter (1982) y Urry (1995; 2002) en contraposición al *collective tourist gaze*. El turista quiere ser actor de su experiencia turística más que un simple espectador/consumidor. De esta forma, desarrolla un consumo vivencial (Holbrook y Hirschman, 1982) con una apropiación personal de los lugares y una exigencia en términos de adaptación de los servicios turísticos a sus expectativas. Esta personalización esperada del viaje restringe la masificación del fenómeno, como lo demuestra Walter (1982). Un amplio espacio para los sentidos, las emociones, la estética, las representaciones, el aprendizaje y, por ende, a la experiencia, se traduce como propone Bousiou (2008) en el desarrollo en el turismo de una ideología del "acto de viajar". Este último va antes del consumo turístico propiamente tal. La movilidad turística y el consumo están vinculados y se transforman en un medio y no una finalidad del desplazamiento. Aun cuando esta observación se aplica a las cuatro formas, permite legitimar la integración de ciertas movilidades relacionadas con las investigaciones cien-

tíficas al fenómeno turístico. Para marcar esta diferencia, los proveedores de servicios privilegian frecuentemente desde el plano lexical el término "viaje" en lugar de "turismo". El ecovoluntariado habla de "viajes solidarios y responsables" para calificar ciertos viajes (*www.eco-volontaire.com*, 2011). En las universidades se habla de "viajes de estudio". La expresión "viajes de exploración" permite clasificar el turismo deportivo en los destinos lejanos o exóticos. Esta tendencia está presente en numerosas formas de turismo cultural (Can-Seng, 2002). En ambos casos se trata del regreso a los principios fundadores del turismo como un "tur" inscrito en un doble proceso que se diferencia tanto social como educacionalmente.

2.2. El Turismo Científico: forma alternativa y nicho turístico

Estas particularidades tienden a singularizar o a contraponer el Turismo Científico con el turismo de masas. El elitismo social y cultural (véase pirámide sociocultural del turismo en Boyer, 1999a y 1999b) inherente a diversos nichos turísticos, en general, y a las diversas formas de Turismo Científico, en particular, queda como una limitación estructural y duradera de la masificación de este fenómeno. A pesar de que numerosos operadores y territorios promueven el turismo activo, educativo y voluntario, una de las variables más estables muestra que año a año la principal actividad durante los desplazamientos turísticos es "descansar" y "no hacer nada", cerca de un 85% del sondeo del Seguimiento de los Desplazamientos Turísticos de los Franceses (datos de SOFRES e INSEE – Caire, 2003). Novelli (2005) clasifica el scientific tourism y el research tourism (Benson, 2004) en los nichos turísticos de la misma forma que a los tipos de turismo denominados deportivo, de aventura, de observación de fauna salvaje, gastronómico, genealógico, de voluntariado, étnico, virtual, espacial, etc. Esta diversidad tiende a demostrar una segmentación / hibridación importante de la oferta turística, pero también una recomposición continua de la demanda basada en una experiencia temática y personalizada.

Sin embargo, una de las características del Turismo Científico frente a los otros nichos turísticos es su carácter transversal, ya que puede movilizarse en múltiples áreas temáticas (Figura 1). Como se ha presentado anteriormente, la dimensión científica también puede movilizarse en el marco del turismo cultural, deportivo, de aventura, industrial, naturalista, o en estadías de ecoturismo y ecovoluntariado.

Figura 1. El Turismo Científico como nicho transversal a las formas turísticas alternativas contemporáneas (Según Wearing, 2001 y Mieczkowski, 1995; Bourlon y Mao, 2011).

Por consiguiente, el objetivo es repensar las lógicas de producción de estos nichos, situando en el centro el objeto científico a través de una mediación ecológica y culturocentrada. Se pueden imaginar múltiples formas de transferencia de conocimiento desde relaciones pasivas (educación, interpretación, museografía…) a una intermediación activa y participativa (creación y participación en proyectos científicos o de investigación, integración en los protocolos de observación o metodológicos). En este contexto, la creatividad de los actores puede aprovecharse para construir proyectos y productos innovadores.

Como todo nicho turístico, el Turismo Científico se subdivide en subnichos, anteriormente definidos como formas. Estos pueden diferenciarse siguiendo dos ejes (Figura 2): (1) el tipo de integración del actor (turista, usuario, productor) en la construcción del producto en sí (estadía, actividad, objetivos, expectativas, etc.); (2) la dimensión científica en este mismo producto (lugar de la ciencia en la concepción y el desarrollo de la estadía).

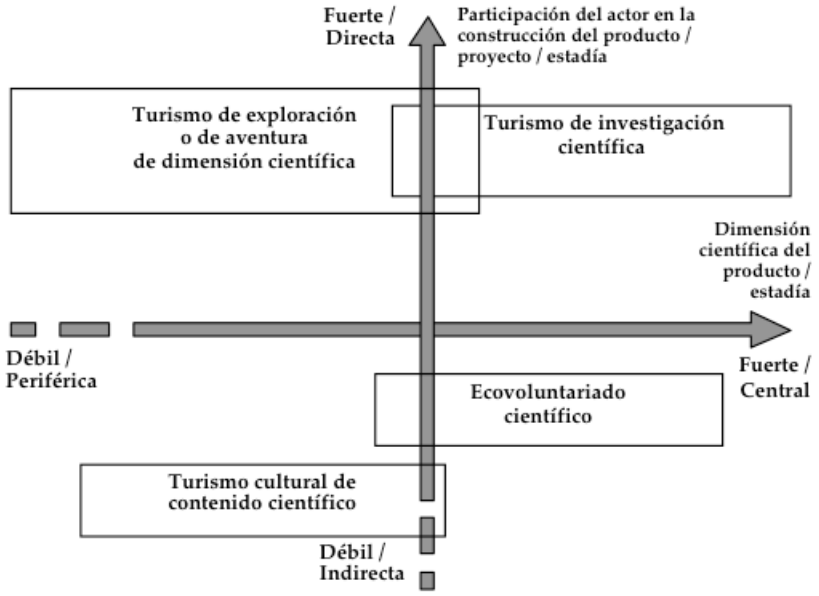


Figura 2. Subnichos del Turismo Científico. (Fuente: Bourlon y Mao, 2015).

En la parte superior del primer eje, turismo de aventura con dimensión científica y turismo de investigación científica, los participantes son autoproductores de sus estadías tanto desde el punto de vista de la elección del destino como de su organización. Al contrario, en la parte inferior del mismo eje, el turismo cultural y el ecovoluntariado están inmersos en proyectos o productos preexistentes y, por lo tanto, conllevan la adquisición de un servicio comercial frecuentemente personalizado o a pedido. A la izquierda del segundo eje, el proyecto científico es fundamental para la definición del viaje tanto por las movilidades vinculadas a la investigación como para el ecovoluntario. Al contrario, para el turismo cultural y de aventura, el lugar de la ciencia es menos central o fuerte; en algunos casos incluso se transforma en un pretexto o una simple justificación para el desplazamiento turístico. Cabe destacar que en algunos casos de exploración es difícil identificar el predominio de la ciencia o de la aventura (por ejemplo, las numerosas expediciones de la National Geographic).

Tabla 1. Cuadro comparativo de las cuatro formas de Turismo Científico.

Las 4 formas de Turismo Científico Criterios y características	1. Turismo de aventura con dimensión científica	2. Turismo cultural con contenido científico	3. Ecovoluntariado científico	4. Turismo de investigación científica
Organizadores / iniciadores de proyectos.	Asociaciones deportivas, grupos de exploradores, medios de comunicación especializados.	Agencias de viaje especializadas en el turismo cultural o naturalista o deportivo.	Asociaciones de promoción y valoración cultural o naturalista. Proyectos de conservación – espacios protegidos.	Universidades, centros de investigación, organismos internacionales de cooperación científica y técnica.
Formas de turismo relacionadas.	Turismo deportivo, de aventura o de exploración.	Ecoturismo, turismo cultural.	Ecoturismo y turismo cultural participativos.	Turismo de negocios.
Públicos/ Participantes.	Aventureros, exploradores, deportistas.	Clientes de viajes culturales.	Voluntarios, benefactores, estudiantes.	Profesores / Investigadores, Estudiantes avanzados.
Lugar y rol de la dimensión científica.	Complementario al descubrimiento o la hazaña deportiva.	Mediación cultural de los medios y ambientes.	Mediación activa y participativa en medios y ambientes.	Experimentación e investigaciones en terreno, ejecución de protocolos de estudios.
Tipo de capitalización / mediación del conocimiento científico.	A través de difusión de conocimientos para « público general» a través de diferentes formatos y medios.	A través de la transferencia de conocimientos y saberes científicos.	A través de la experiencia y el aprendizaje.	A través de una valoración académica (coloquios y publicaciones).

(Fuente: Bourlon y Mao, 2015)

A pesar de que las formas de Turismo Científico difieren, frecuentemente se complementan y dependen unas de otras en un mismo destino. Por ejemplo, las exploraciones deportivas o científicas permiten identificar los recursos naturales y patrimoniales donde posteriormente se realizarán investigaciones. El ecovoluntariado requiere la implementación de programas de investigación. La mediación durante estadías ecoturísticas o culturales requiere un conocimiento científico adquirido previamente y difundido, como lo muestran los análisis de Laarman y Perdue (Op. cit) en Costa Rica, Hall y Johnston (Op. cit), Hall y Saarinen (Op. cit) para los destinos polares.

Históricamente, los mundos del turismo y de las ciencias han estado imbricados sólidamente de diversas maneras. La noción de "Turismo Científico" que movilizan numerosos autores y operadores a partir de mediados de los años 90 tiene diversas ramificaciones, tanto en términos de prácticas como de productos. Este dinamismo ilustra una innovación permanente y una gran creatividad (Corneloup y Mao, 2010) al alero de las formas de turismo alternativas o de nichos. El desarrollo del Turismo Científico se apoya en la renovación de las motivaciones turísticas. Se confirma el desarrollo de nichos basados en la ecologización de las prácticas, un aumento de las intermediaciones culturales y medioambientales, una investigación existencial y vivencial que da un nuevo sentido o justificación al viaje y, finalmente, a un voluntariado ético y educativo. Desde un punto de vista territorial, el Turismo Científico en sus diversas formas permite entrever oportunidades de desarrollo en destinos con escaza o nula turistificación o que poseen una baja capacidad de carga social o medioambiental. También puede adecuarse a infraestructuras turísticas emergentes y extenderse a espacios con ecosistemas frágiles o con equilibrios socioculturales que se deben preservar.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO 3

EL SUR DE LA PATAGONIA CHILENA, UN *WILDERNESS* MARCADO POR "UNA TORMENTA DE IMAGINARIO"[2]

Paisaje en el valle del río Ñadis, cuenca del Baker, Patagonia chilena. (Fotografía: Josefina Ruiz).

En esta obra, el análisis se concentra en la parte occidental de la Patagonia chilena desde Puerto Montt a Cabo de Hornos, cubriendo la parte sur de la región de los Lagos (X Región) y las regiones de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y Magallanes y de la Antártica Chilena (regiones administrativas del país XI y XII respectivamente; por razones de espacio en lo sucesivo se denominarán Región de Aysén y Región de Magallanes). Sin embargo, debido al carácter indisociable entre Argentina y de Chile en la cons-

[2] Tomado de Schneier-Madanes, 1996.

trucción del espacio patagónico, se presentarán hechos históricos y ejemplos representativos del extremo Atlántico de la Patagonia.

Este espacio litoral y de montañas se extiende por más de 1.800 kilómetros de norte (paralelo 42º sur) a sur (latitud 55º58′ sur). Este largo y estrecho corredor, cuyo ancho en algunos lugares alcanza unas cuantas decenas de kilómetros, limita al oeste con el océano Pacífico y al este con la frontera entre Chile y Argentina. La superficie de este espacio es de aproximadamente 250.000 km^2; es decir, cerca de la mitad de la superficie de España. Grenier (2003) ha descrito exhaustivamente este lugar tanto desde un punto de vista geográfico e histórico, como en términos de desafíos medioambientales, sociales y políticos. Esta obra perfectamente documentada será un complemento indispensable para la presente contribución. Sin embargo, aquí solo se utilizarán algunos elementos de la contextualización socioespacial para sentar las bases del análisis de la noción de turismo científico.

3.1. Un espacio natural diversificado

La Patagonia chilena se caracteriza por una gran diversidad paisajística, geomorfológica y climática. Se trata de un espacio montañoso y marítimo en el extremo oeste; lacustre, fluvial y de estepas (pampa) al este.

Esta parte meridional de la Cordillera de los Andes está marcada por la presencia de dos grandes campos de hielo continentales al norte y al sur (Campos de Hielo Patagónicos Norte y Sur) que alcanzan más de 4.000 metros en el monte San Valentín (4.058 m). Con una superficie acumulada de más de 17.000 km^2 (Glasser *et al.*, 2008), constituyen las masas glaciares continentales más grandes después de la Antártica y Groenlandia. Algunas de sus cumbres y macizos son reconocidos a nivel mundial, por ejemplo, el macizo de Torres del Paine (cuya cumbre más alta es el Paine Grande 3.050 m), el Fritz Roy (3.405 m), el Cerro Torre (3.102 m), el Lautaro (3.380 m) e incluso el San Lorenzo (3.706 m). La altura de las cumbres varía según la fuente debido a las numerosas imprecisiones de las referencias cartográficas.

Este extenso espacio marítimo se caracteriza por una aglomeración de más de 300 canales que se abren hacia el océano Pacífico. La toponimia es una herencia de la "Era de los Grandes Descubrimientos" y de las exploraciones marítimas (estrecho de Magallanes, golfo de Ladrillero, estrecho de Le Maire, canal y bahía Darwin, canal de Beagle, entre otros). Estos separan una

cantidad extraordinaria e indefinida de islas, entre 3.500 y 5.500 islas o islotes según los métodos y escalas de observación seleccionados. Los espacios litorales están cubiertos mayoritariamente por bosques magallánicos primarios, extremadamente densos y constituidos por diversas especies de Nothofagus y por extensas zonas húmedas compuestas de líquenes, musgos y arbustos de hojas perennes.

El este del territorio limita con la pampa argentina característica de la Patagonia argentina. Estos vastos espacios de planicie están cubiertos por praderas áridas, compuestas por hierbas y arbustos espinosos. Los bosques se encuentran únicamente al pie de la cordillera donde además se ubican diversos lagos. Los más importantes se alimentan de los múltiples glaciares provenientes de los campos de hielo continentales y de los macizos limítrofes. Entre estos, el lago General Carrera ("Buenos Aires", en la parte argentina) es el segundo lago interior más grande de Sudamérica, sobrepasado sólo por el lago Titicaca (Bolivia/Perú). En estos lagos patagónicos nacen diversos ríos como el Baker, que con un caudal anual promedio cercano a los 900 m^3/s es el más importante de Chile.

La diversidad de ambientes se debe en parte al contraste de los diferentes climas que coexisten en la región. La Patagonia chilena experimenta grandes variaciones climáticas: humedad y fresco incluso frío en el estrecho que se abre al Pacífico (clima subpolar oceánico); seco y ventoso en las zonas de pampa (clima más continental semiárido, incluso árido en el límite con Argentina). Entre ambos se encuentra un clima montañoso en los Andes patagónicos. La cordillera de los Andes actúa como barrera de los vientos dominantes de norte a oeste provenientes del Pacífico. En menos de 40 kilómetros, la pluviometría puede pasar de más de 8.000 mm anuales en el litoral y las laderas de barlovento a un rango entre 200 mm y 1.200 mm en las laderas de sotavento y las zonas de pampa que limitan con Argentina. Este espacio es famoso por sus condiciones extremas y sus bruscos cambios climáticos. Bahía Félix, situada en una isla del Pacífico a la altura de Punta Arenas, es conocida como la estación meteorológica con el récord mundial de días lluviosos con un promedio de 325 días. A estas precipitaciones se suman vientos violentos de los cuales algunos son catabáticos, como los *williwaw* que pueden alcanzar ráfagas de 300 km/h. Todos los viajes, expediciones y exploraciones en estas tierras australes, tanto marítimas como terrestres, se refieren a estas condiciones climáticas extremas y arduas (Emperaire J. , 2003).

Estas características de la Patagonia chilena originan una gran diversidad de medios y hábitats naturales. Los desafíos ecológicos y medioambientales en esta zona son particularmente importantes, tanto en términos de conocimiento o de investigaciones científicas como de preservación o conservación de ecosistemas y biodiversidad.

3.2. Un espacio de *wilderness*, de límites y confines geográficos

Camino internacional en la ex. Estancia Valle Chacabuco, Futuro Parque Patagonia, 2009. (Fotografía: Fabien Bourlon).

La Patagonia chilena es un espacio emblemático de *wilderness* (Nash, 2001). Algunas obras destinadas al público general con títulos "atrayentes" no dudan en posicionar a la Patagonia como uno de los últimos lugares naturales y salvajes del planeta: Bos y Rivademar (2000) titulan: *Patagonia: the last wilderness*; o Eloy Martínez y Zimmerman (2007) proponen *Patagonia: nature's last frontier*. La Patagonia obtiene una gran parte de esta naturalidad de su carácter de confines geográficos.

Espacio periférico de Chile y de la península meridional de Sudamérica, la parte norte (sur de la región de los Lagos y región de Aysén) está conectada con el resto del país sólo por un camino de viabilidad incierta (el camino Longitudinal Austral Ruta 7, más conocida como "Carretera Austral"). La mayor parte de su recorrido consiste en una pista de tierra estabilizada de un ancho que varía de 3 a 7 metros que se denomina en los mapas (de manera algo empática) como "camino consolidado" y es necesario utilizar varios trasbordadores para atravesar diversos canales. Con una extensión de 1.240 km, fue construida a partir de 1976, principalmente por razones geopolíticas y por iniciativa del general Pinochet (el camino inicialmente se llamó "Carretera Presidente Augusto Pinochet") quien estaba preocupado por marcar

la soberanía de Chile en este espacio. Actualmente, esta carretera llega hasta Villa O'Higgins, punto alcanzado en 2001, es decir 25 años después del comienzo de la obra. En gran parte construida por el Cuerpo Militar del Trabajo, la obra continúa en dirección sudoeste, rodeando el Campo de Hielo Sur. Esta debería alcanzar la región de Magallanes entre el 2020 y 2030 (a pesar de que algunas previsiones oficiales son aún más optimistas). Frente a la complejidad del medio y a los múltiples desafíos de ingeniería que se deben superar, por ahora esta apuesta parece ambiciosa y sin duda desmesurada. En la parte sur de la región de Magallanes, las ciudades de Punta Arenas y Puerto Natales están actualmente conectadas al resto del país sólo por vía aérea o marítima (sin contar el paso por territorio argentino). Una barcaza, subvencionada por el Estado chileno para garantizar la continuidad territorial, conecta una vez por semana Puerto Montt con Puerto Natales luego de 76 horas de navegación. Dicho servicio público posee fuertes fluctuaciones debido a los imprevistos meteorológicos. De este modo, regiones del sur de Chile experimentan un aislamiento que podría considerarse como un obstáculo de accesibilidad y conectividad con el resto del territorio nacional. El debate de administración territorial planteado por diversas autoridades locales electas apunta, según los principios de equidad territorial, a resolver este inconveniente.

La Patagonia permanece como un espacio olvidado y al margen. Brebbia (2007) propone como título de su obra *Patagonia: a forgotten land*. Esta afirmación es particularmente pertinente en lo que concierne a la parte chilena, que frecuentemente queda olvidada, de manera voluntaria o no, de los discursos y las obras tanto literarias como científicas. A modo de ejemplo, Moss (2008) en su historia cultural de la Patagonia no se refiere más que de manera alusiva a la parte chilena de este espacio, a excepción de la parte central de la región de Magallanes (Punta Arenas y Puerto Natales). Schneier-Madanes (1996) en *Patagonia, una tormenta de imaginario* presentan "una región a escala inhumana" a través de un mapa y datos geográficos y demográficos que conciernen exclusivamente al sur de Argentina. La representación cartográfica excluye la parte chilena, que permanece relegada a un segundo lugar, y no posee más que una trama confusa sin elementos de localización ni toponimia. Grenier (2003) presenta este problema al inicio de su obra: "¿existe [realmente] una Patagonia chilena?. Solo en la mente de argentinos nacionalistas, relevados por europeos ignorantes, la Patagonia se limita a Argentina". El problema limítrofe ha sido por largo tiempo un desafío geopolítico polémico entre Chile y Argentina, particularmente en los niveles nacionales y federales que atañen a la Patagonia. Este límite territorial entre los dos Estados se extiende por más de 5.000 km de norte a sur. El primer tratado de límites que establece la frontera data de 1881 y define que el límite pasa por las cumbres más elevadas que marcan la separación

de aguas ("La línea fronteriza correrá en esa extensión por las cumbres más elevadas de dichas cordilleras que dividan las aguas y pasará por entre las vertientes que se desprenden a un lado y otro", citado en Matos, 1996). A pesar de que esta definición permite llegar a un fácil acuerdo sobre el trazado de la línea de división de aguas y las cumbres fronterizas en una gran parte de la Cordillera de los Andes septentrional, aún es difícil aplicarla en la Patagonia, principalmente en los espacios insulares, los campos de hielo y los macizos limítrofes (Matos, 1996). Así, aparecerán numerosos conflictos (aquí se presentarán sólo dos ejemplos).

Un desacuerdo de soberanía territorial sobre tres islotes inhabitados (Picton, Nueva y Lennox) en la desembocadura del canal de Beagle, estuvo a punto de generar un conflicto bélico en 1978. Una mediación papal permitió la firma de un tratado en el Vaticano denominado "Tratado de Paz y Amistad" que solucionó definitivamente el desacuerdo en 1984. Otro tema polémico fue el trazado fronterizo entre el monte Fitz Roy y el cerro Daudet en el Campo de Hielo Patagónico Sur. En 1998, un acuerdo chileno-argentino instaura el inicio del compromiso de los dos países para definir posteriormente y de manera pacífica el trazado de esta frontera ("acuerdo entre la República de Chile y la República Argentina para precisar el recorrido del límite desde el Monte Fitz Roy hasta el Cerro Daudet", Buenos Aires, 18/12/1998). A pesar de que se logra el acuerdo, la definición del límite fronterizo queda en suspenso. Como consecuencia, hasta la actualidad, en los mapas chilenos aparece un gran cuadrado en blanco donde debería ubicarse la frontera cuando se logren las negociaciones. Este problema limítrofe se retomará a continuación en el análisis de las lógicas de asentamiento de las poblaciones a finales del siglo XIX y durante el siglo XX.

La situación se intensifica por el carácter de *terra incognita* de dicho espacio. Los mapas topográficos oficiales publicados por el Instituto Geográfico Militar chileno cuya escala varía de 1/50.000 a 1/250.000 deja grandes áreas denominadas SVE para "Stereoscopic View Exempt". Estas numerosas zonas en blanco de los mapas poseen superficies comúnmente superiores a una decena de kilómetros cuadrados y en los Campos de Hielo Patagónicos Norte y Sur sobrepasan varios cientos. Debido a la falta de puntos geodésicos de referencia, de fotografías aéreas sin nubosidad y de posibles elevaciones de terreno, ningún tratamiento estereofotogramétrico permite establecer las curvas de niveles de los mapas topográficos. "Los mapas marítimos de la región, de los cuales se desprenden los grandes ejes de navegación, comúnmente son imprecisos o directamente falsos. Una bahía puede ser mucho más pronunciada en la realidad que en el mapa, una isla sólo será visible con

marea baja, otra no aparece en el mapa…".[3] Las zonas montañosas y litorales permanecen, por lo tanto, como espacios excepcionales de exploración. Numerosos macizos aún no han sido explorados y las posibilidades alpinísticas son incalculables (Kearney, 1993). El inventario de las cumbres de la Cordillera de los Andes realizado por John Biggar (2007 y www.andes.org.uk) muestra una cantidad importante de cumbres cuya localización y altitud son inciertas y que no poseen topónimos. Desde el punto de vista de la práctica del alpinismo, esta situación es muy similar a la de los Alpes antes de la era dorada de esta actividad a mediados del siglo XIX. Efectivamente, estos espacios permanecen hasta la actualidad, en gran parte, como tierras desconocidas. Sólo Google Earth permite actualmente obtener una representación cartográfica cuasi exhaustiva (debido a las zonas nubladas y las sombras relacionadas con el relieve) que da la sensación de un conocimiento satisfactorio de este espacio.

Chile implementó tempranamente medidas de protección de ciertos sitios naturales o patrimoniales (CIPMA, 2003). En 1879 se votó una ley para preservar las zonas de bosque sobre las laderas andinas. Las primeras "Reservas Nacionales" se establecieron en 1883 y el primer "Parque Nacional" se creó en 1925. "La idea de reservar áreas naturales con fines conservacionistas y de uso público se asentó en la mente de algunos ciudadanos chilenos con gran visión del futuro" (Weber, Gutiérrez, 1985). La primera reserva nacional de la Patagonia chilena, Reserva de Magallanes, se creó en 1932 y el primer parque nacional fue el de Cabo de Hornos en 1945. Posteriormente, otras extensas zonas litorales y montañosas se clasificaron como Parques Nacionales (10 en la Patagonia de 31 en Chile), Reservas Nacionales (14 de 48) o Monumentos Naturales (5 de 15). Estas áreas conforman un *continuum* espacial de cerca de 1.800 km, desde Cabo de Hornos hasta el sur de la Isla de Chiloé. Entre las más importantes encontramos al Parque Nacional Laguna San Rafael (1957) con una superficie de 1.742.000 hectáreas, el Parque Nacional Alberto de Agostini (1965) que cubre 1.460.000 hectáreas y el Parque Nacional Bernardo O'Higgins que se extiende por sobre 3.525.901 hectáreas. Este último es el segundo lugar protegido más grande del continente americano. Algunas Reservas Nacionales también poseen superficies de millones de hectáreas (Reserva Alacalufes 2.313.875 hectáreas y Las Guaitecas 1.097.975 hectáreas). Los espacios protegidos de las regiones XI y XII en conjunto suman un total de 11.870.409 hectáreas, lo que representa un 49% de los territorios regionales y un 84% de las áreas protegidas de Chile. La Corporación Nacional Forestal (CONAF), organización de derecho privado del Ministerio de Agricultura de

[3] Extracto del diario de ruta de expedición en kayak "Patagonia 2009". Véase el sitio de la expedición: www.patagonia2009.com

Chile,[4] administra estos espacios protegidos. Sin embargo, los medios humanos y financieros a su disposición son sumamente limitados (incluso insignificantes) teniendo en cuenta las superficies involucradas y las dificultades de acceso y desplazamiento. Por ejemplo, en 2006, sólo seis guardaparques estaban a cargo de la administración y conservación del Parque Nacional Bernardo O'Higgins ¡cuya superficie es mayor a la de Bélgica!

Para completar este panorama es preciso considerar además la creación de diversas áreas de conservación privadas que se extienden actualmente por más de medio millón de hectáreas. Han sido creadas por fundaciones, siendo las más conocidas "Conservación Patagónica" y "Patagonia Land Trust Foundation". Frecuentemente para referirse a esta dinámica conservacionista se cita al multimillonario estadounidense Douglas Tompkins, fundador de la marca de ropa North Face y Sportwear Espirit (Grenier, 2003). Algunos empresarios chilenos millonarios como Andronico Luksic o el ex-presidente Sebastián Piñera reproducen este fenómeno a través de la compra de grandes áreas naturales. Piñera creó el parque privado "Tantauco" de 118.000 hectáreas, abierto al público al sur de la isla de Chiloé. Luksic invirtió en la estancia "La Margarita" de más de 30.000 hectáreas para crear un "santuario de la naturaleza" al sur de la región de Aysén. Esta etiqueta de "santuario", reconocida por el Estado chileno, le confiere un cierto nivel indefinido de protección. Se impone a la administración pública en el marco de proyectos de administración territorial y de instrucción de dossiers de infraestructura. El parque Pumalín (iniciado por Tompkins), administrado por la fundación homónima, fue el primer parque privado que contó con esta etiqueta nacional.

La doble característica de *wilderness* y de confines geográficos confiere a este territorio un valor particular en términos de patrimonio natural. Los desafíos de conocimientos ecológicos y medioambientales son numerosos y variados.

[4] Es preciso señalar que en 2014 comenzó un debate sobre la nueva organización de la administración de las áreas protegidas, específicamente debido a la creación del Ministerio de Medio Ambiente.

3.3. Un espacio al límite del territorio ecúmene

A pesar de que este espacio se mantiene en gran parte desconocido y poco antropizado, posee una antigua historia de poblamiento. La presencia humana se puede presentar en tres periodos bien definidos. Durante el tiempo de las poblaciones indígenas, los relatos de exploración, novelas e investigaciones dan cuenta de sus asentamientos antes de la "Era de los Descubrimientos" que dieron a conocer la Patagonia al mundo occidental. Durante el siglo XIX, las colonizaciones fueron puntuales y efímeras. Finalmente, durante el siglo XX, las migraciones modelaron las estructuras demográficas contemporáneas

3.3.1. Los pueblos indígenas de la Patagonia chilena

Se estima que los antiguos asentamientos humanos de este lugar periférico y de confines ocurrieron hace cerca de 13.000 años (Boschín y Casamiquela, 2001). Existen numerosos debates relacionados con el periodo en que los primeros grupos humanos se instalaron en estos espacios, así como sobre sus orígenes. En la parte chilena de la Patagonia, la presencia humana debe ser posterior al Último Máximo Glaciar, que data entre 13.000 y 11.000 AP[5] (Glassera *et al.*, 2008). Durante ese periodo, los campos de hielo estaban unidos y se extendían sobre toda la Patagonia chilena (McEwan, Borrero y Prieto, 1997). Las dataciones de las pinturas rupestres más antiguas revelan una estimación de entre 9.000 y 8.000 años AP en las áreas cercanas al lago General Carrera (Mena, 2004). Los primeros rastros de ocupación de la isla grande de Tierra del Fuego y los archipiélagos fueguinos datan de hace 10.500 años AP (sitio arqueológico Tres Arroyos), incluso 12.000 años AP según algunas estimaciones (Boschín y Casamiquela, 2001).

Cuando los primeros occidentales descubrieron la Patagonia (Magallanes en 1520), diversos grupos indígenas se distribuían en el territorio:

- A lo largo del litoral: etnias yámanas [yaganes] al sur, kawésqar [alacalufes] en la parte central de los canales; chonos y huilliches al norte.

- En las zonas esteparias: etnias haush, selk'nam [onas] y tehuelches.

[5] Antes del Presente, año de referencia fijado por la convención de 1950.

Cabe destacar que la ortografía de los nombres de los grupos indígenas varía según las transcripciones fonéticas de los autores. Además, algunos grupos son conocidos bajo diversas denominaciones: aquellas con que se reconocían las propias etnias, aquellas que daban algunos grupos a otros y, finalmente, aquellas dadas por los exploradores y posteriormente, los colonos. "Tehuelches" proviene del mapudungun (lengua presente al norte de la Patagonia) y significa "gente tosca" o "gente ruda", nombre retomado por exploradores y colonos para englobar el complejo indígena tehuelche (Escalada, 1949): "la identificación de las diferentes etnias es una tarea ardua y complicada, al pretender resolver este problema a cabalidad se corre el riesgo de entrar en un territorio incierto" (Casamiquela, 1991). Ellos mismos se denominaban aonikenk, cheuache kenk (a veces también denominados téushenkenk), metcharnuekenk e incluso gününa küne dependiendo del grupo al que pertenecieran y, además, cada uno poseía lenguas bastante diferentes y territorios específicos.

a) Los "Nómades del Mar" (Emperaire, 2003)

Los indígenas nómades y navegantes colonizaron los canales a lo largo de Tierra del Fuego y la costa sur occidental. Su presencia ha sido comprobada desde las zonas más australes en los archipiélagos cercanos a cabo de Hornos hasta los canales del sur de la isla grande de Chiloé (véase el conjunto de trabajos realizados desde 1980 a la actualidad por Legoupil, 1989, 1997, 2005; Legoupil *et al.* 2007). Los pueblos yámana (yaganes), kawésqar (alacalufes) y chonos se encontraban a lo largo de toda la parte meridional del litoral patagónico. Los yámana se asentaron desde los archipiélagos al sur de Tierra del Fuego hasta el estrecho de Magallanes, los kawésqar desde allí hasta el golfo de Penas y los chonos al norte de este golfo en la península de Taitao y en su archipiélago epónimo (Aspillaga *et al.*, 2006). Al norte, los chonos estaban en contacto con los mapuche–huilliches que ocupaban el archipiélago de Chiloé. "Estos pueblos compartían muchos de sus rasgos culturales más relevantes con modos de subsistencia, organización social, creencias y prácticas religiosas bastante similares. Su cantidad era relativamente baja, alcanzaba apenas a unos 8.000 individuos, repartidos en cerca de 4.000 alacalufes [kawésqars], algo más de 3.000 yaganes [yámanas] y unos 1.000 chonos. Nuestro conocimiento sobre estos grupos es bastante heterogéneo: sabemos bastante sobre los yaganes, un poco menos sobre los alacalufes y casi nada de los chonos" (Ocampo *et al.* 2002).

Ellos navegaban en grandes canoas hechas de corteza de árbol. Sus hábitos alimentarios dependían casi exclusivamente del medio marino a través de la caza o la pesca de moluscos (cholgas) y crustáceos (centolla), lobos marinos, focas, nutrias y en menor medida de pescados y aves marinas como cormo-

ranes y pingüinos. Las ballenas varadas completaban su dieta. Sus campamentos instalados en las riberas estaban constituidos por chozas sencillas levantadas con ramas y recubiertas con pieles. El fuego que alimentaban en sus embarcaciones y sus campamentos fueron los primeros indicios de vida identificados por los navegantes de la Era de los Descubrimientos. Las nubes de humo de los campamentos instalados en las riberas de los canales le dieron el topónimo de "Tierra del Fuego". Los primeros exploradores realizaron una descripción menos condescendiente, como Darwin (1875), quien durante su paso por el canal de Magallanes en diciembre de 1832 escribió: "estos desdichados salvajes tienen la talla escasa, el rostro repugnante y cubierto de pintura blanca, la piel sucia y grasienta, los cabellos enmarañados, la voz discordante y los gestos violentos. Cuando se ve a tales hombres, apenas puede creerse que sean seres humanos, habitantes del mismo mundo que nosotros. A menudo se pregunta uno ¡qué atractivos puede ofrecer la vida a algunos de los animales inferiores! […]; [Él concluye] he llegado casi a deducir que a los que ellos llaman hombres salvajes son los locos". Raspail (1986) en su etnografía novelesca a modo de epitafio "Quién se acuerda de los hombres" reconstruye la historia, las formas de vida y las creencias de los kawésqar. Uno de los últimos testigos de la vida nómade de estas etnias es Joseph Emperaire (2003), etnólogo y arqueólogo quien vivió muchos años en contacto con los kawésqar a fines de los años 40 y principios de los 50 del siglo pasado en los canales patagónicos. Estos pueblos terminaron por extinguirse progresivamente diezmados por las enfermedades contagiosas importadas por los colonos, las tentativas de sedentarización de los misioneros o las autoridades y su incapacidad para integrarse a las formas de vida modernas. Los últimos descendientes, todos mestizos, se encuentran en pueblos ubicados en el litoral como Puerto Edén en el canal Messier para los kawésqar o Puerto Williams en el canal de Beagle para los yámana.

b) Los cazadores nómades de las estepas

Los haush, selk'nams (onas) y tehuelches (estos últimos se distribuían, según los historiadores en 4 grupos: aonikenk, cheuachekenk, metcharnuekenk y gününa küne) vivían en las áreas de estepa (la pampa). Los haush y los selk'nam se localizaban en Tierra del Fuego. Los tehuelches vivían en el continente, específicamente, desde la parte oriental de la cordillera, del estrecho de Magallanes hasta aproximadamente el paralelo 42º, a partir del cual comenzaban los territorios mapuche y pehuenche, de oeste a este. El mapa de territorios de los pueblos nativos de la Patagonia entrega información complementaria sobre la ubicación espacial de las diferentes etnias que constituyen el "Complejo Tehuelche" (Escalada, 1949). Diversos autores han descrito con gran precisión los modos de vida, estilos de hábitat, movili-

dades, costumbres, creencias, y lenguas de los tehuelches (D'Orbigny, 1839; Musters, 1871; Lista, 2006; Escalada, 1949; Casamiquela, 1991; Mc Ewan y Borrero, 1997). Su presencia durante la colonización de la Patagonia a fines del siglo XIX permite tener múltiples relatos, descripciones y documentos iconográficos. Inicialmente se establecieron diversas relaciones entre ellos y los colonos (Falkner, 1774; D'Orbigny, 1839; Roberts y Gavirati, 2008).

Se alimentaban principalmente de guanacos y ñandúes (*Rhea pennata* o choiques). Numerosos aleros bajo rocas, ornamentados con pinturas rupestres, marcan los lugares de paso, de ceremonias o campamentos de estos nómades. Se han identificado más de 150 sitios alrededor del lago General Carrera (Mena, 2004). Su desplazamiento ocurría en las estepas entre Argentina y Chile. "Estos pueblos cazadores nunca defendieron ni fronteras ni identidades estrictas, viajaban y se relacionaban con grupos vecinos. Los últimos siglos fueron especialmente testigos de una gran mezcla, con elementos culturales de origen aonikenk -como lo revela el mismo nombre de Coyhaique [lugar (aike) de lagunas (coy)] y otros provenientes de más al norte, tanto mapuche como gününa küne" (Mena, 2004). Los tehuelches originan el mito de los gigantes patagones. Por extensión, esta denominación importada por los primeros exploradores es el término utilizado para calificar a todas las tierras de la parte meridional de Sudamérica y perdura hasta la actualidad.

El primer contacto ocurrió en Puerto San Julián en 1520. Antonio Pigafetta (1874), cronista y escritor embarcado en la expedición de Magallanes fue quien redactó la primera descripción: "el más alto entre nosotros sólo le llegaba a la cintura". Duvernay-Bolens (1995) presenta los escritos de Pigafetta (1800) quien "los calificaba igualmente del lado de los animales. Su voz se asemejaba a la de un toro…su vestimenta, o mejor dicho su manta, consistía en pieles bien cosidas de un animal que abundaba en el país, tiene cabeza y orejas de mula, cuerpo de camello, piernas de ciervo y cola de caballo". Duvernay-Bolens (Op. cit) analiza la construcción y difusión del mito que perduró por tres siglos hasta la descripción de Alcide d'Orbigny (1836; 1839) en 1829 que puso fin a esta creencia occidental y entregó a los tehuelches medidas, rasgos socioculturales y una morfología más humana. No fue el caso de Darwin (1875) en su descripción de los yámanas y kawésqar, tres años más tarde, ya que vuelve a trastocar el conocimiento occidental, rebajando a dichas tribus al nivel de los animales. La extinción de estos pueblos nativos nómades a principios del siglo XX se debió a numerosos factores concomitantes.

El primer factor se encuentra al interior del sistema indígena. Los tehuelches pagaron un alto precio durante los conflictos territoriales interétnicos con los mapuches y entre las tribus rivales (Lista, 2006). El principio cultural y comunitario de la venganza que dictaba que por cada hombre muerto en

combate había que matar a seis enemigos para limpiar su honor (Roberts y Gavirati, Op. cit) acarreará pérdidas importantes entre estos grupos.

Todas las demás causas fueron exógenas. Debido a la extensión hacia el sur de las tierras destinadas a la ganadería (véase a continuación, en los apartados sobre la colonización), el "problema indígena" se intensificó. El general Julio Argentino Roca dirigió la Guerra del Desierto durante 1879-1880, cuyo objetivo era marcar la dominación Argentina en las zonas de las pampas patagónicas, sometiendo a los grupos étnicos nativos (mapuches al norte y tehuelches al sur). Entre 1.200 y 1.600 indígenas perdieron la vida durante esta campaña militar (Boschín y Casamiquela, Op. cit).

En la isla grande de Tierra del Fuego, los haush y los selk'nam fueron completamente exterminados por los propietarios de estancias, quienes pagaban a asesinos a sueldo una libra esterlina por cada trofeo indígena. Se consideraba que eran pueblos predadores de los rebaños ovinos de las grandes propiedades (Chapman, 1986). Las fotografías de Julio Popper, rumano de origen y prospector de oro, a menudo se presentan para ilustrar a los "cazadores de indios". Aquellos grotescos espectáculos mostraban a numerosos mercenarios disparando a los indígenas delante del cuerpo desnudo de un selk'nam muerto (Museo Chileno de Arte Precolombino, 1987). Tschiffely (1945) realiza un relato vivencial que ilustra claramente las relaciones que ciertos colonos tenían con los pueblos nativos. "Un estanciero me mostró con orgullo un juego completo de montura y riendas hecho de piel de indios que él mismo había matado; otro me contó cómo había cazado a indios a bordo de un rápido barco a vapor […] El juego consistía en sorprender a los indios a bordo de sus canoas y cazarlos […] Otro estanciero, quien se había visto muy afectado por los indígenas, ya que éstos se alimentaban de sus corderos, organizó una "fiesta" para la tribu con carne asada y bebidas a voluntad. […] Todos estaban alegres, pero esto no duró mucho porque el estanciero había echado estricnina al vino: toda la tribu murió. Aquellos que no murieron a causa del veneno fueron ejecutados, incluso los niños no pudieron escapar de esta 'limpieza'". A pesar de que es difícil tener una estimación fiable de las cifras, sin lugar a dudas, varios miles de indígenas fueron masacrados. "La cuestión de la desaparición de los onas ha suscitado numerosas polémicas. Los intereses y las personas todavía en juego continúan creando en torno a este asunto de más de un siglo de antigüedad un muro de silencio protector del respeto de las fortunas. Cualquiera sea el número de los onas masacrados, llegue a cientos o a miles, sigue siendo una monstruosidad imborrable en el punto de partida de la colonización de la Tierra del Fuego" (Joseph Emperaire, citado en Foucard, 2004). Sepúlveda (1995) en su libro *El Mundo del fin del mundo* alimenta este recuerdo citando a ciertas familias responsables de esta tragedia.

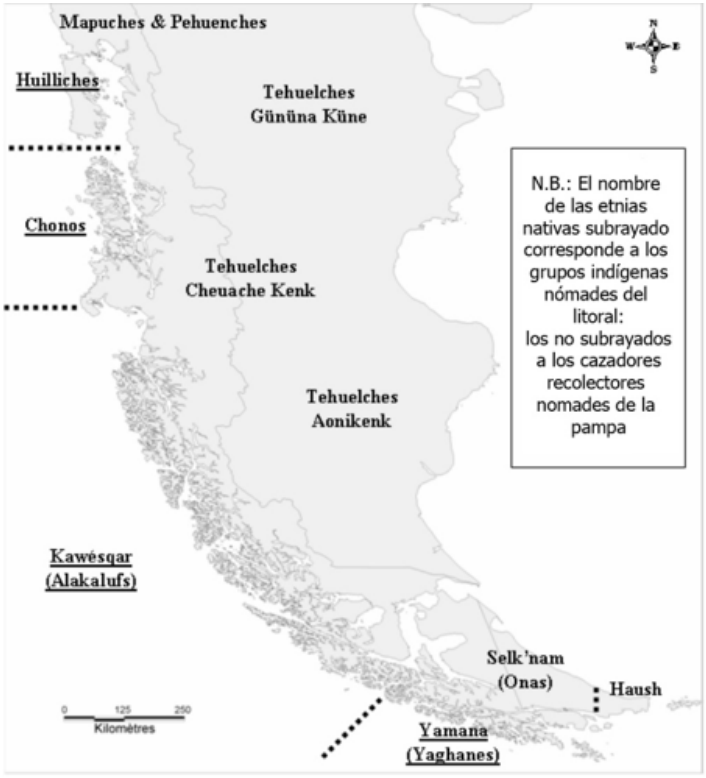


Figura 3. Territorios de los pueblos nativos de la Patagonia, Chile y Argentina (Casamiquela, 1991 y Mc Ewan, Borrero, Prieto, 1997; Martinic, 2005); realizado por Bourlon y Mao, 2010.

Diversas misiones salesianas y anglicanas intentaron dar refugio a los indígenas y terminar con la masacre y la opresión (Bridges, 1952). Sin embargo, la falta de medios tanto sanitarios como humanos, las epidemias, la promiscuidad, las riñas, los trabajos forzados, el alcohol, la depresión causada por el cautiverio, los cambios de sus formas de vida y las riesgosas huidas hicieron que dichas tentativas humanitarias fracasaran. La mayor parte de las misiones acabaron a principios del siglo XX.

Desde un punto de vista socioespacial, la desaparición o asimilación de las poblaciones nativas dejó un espacio libre para la colonización que se aceleró durante la segunda mitad del siglo XIX. Numerosos espacios dominados, actualmente turísticos, que sufrieron la opresión e incluso exterminación de los pueblos nativos (tribus indígenas de América del Norte, pueblos aborígenes de Australia, los Samis en Escandinavia… una lista exhaustiva sería desafortunadamente demasiado extensa) están experimentando un proceso

contemporáneo de patrimonialización. Quizás para cumplir con el deber de mantener la memoria de dichos pueblos o realizar una especie de terapia colectiva, se ha intentado reposicionar a estos pueblos, actualmente extintos o aculturados, a través de la creación de diversos museos, espacios culturales, artesanías neonativas y sobrevalorización de la iconografía dentro de la comunicación turística.

Diversas huellas de su vida pasada se han conocido con el descubrimiento de numerosos sitios arqueológicos tanto en el litoral como en las zonas esteparias. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de obras e investigaciones realizadas (véase, entre otros, Emperaire, Escalada, Legoupil, Casamiquela, Mc Ewan, Borrero, Prieto) aún quedan numerosas zonas sombrías e inciertas sobre la distribución geográfica de las diversas etnias, las características específicas de cada grupo, sus modos de vida, sus prácticas sociales, culturales y espaciales. Las respuestas a estas preguntas representan desafíos futuros para estudios etnológicos y arqueológicos.

3.3.2. Los albores de la colonización de la Patagonia chilena (desde el siglo XVI hasta mediados siglo XIX)

Durante esta primera etapa, el mar favorece las movilidades e intercambios, el desafío principal es dominar el estrecho de Magallanes. Las primeras tentativas coloniales de instalación permanente a fines del siglo XVI y durante el siglo XVII estarán cubiertas por el fracaso.

En 1584, los españoles intentarán instalar una colonia con asentamientos en ambos extremos del estrecho de Magallanes para enfrentarse al creciente poder de la marina inglesa y su posible toma de posesión del área debido a la presencia del corsario Francis Drake (Martinic, 1999). "Pedro Sarmiento de Gamboa impulsó la fundación de dos pueblos 'Nombre de Jesús' [en la punta norte de la desembocadura atlántica del estrecho de Magallanes], el 11 de febrero de 1584 y 'Ciudad Rey Felipe' [al sur de la actual ciudad de Punta Arenas, en la península de Brunswick] el 25 de marzo de 1584. Estas dos experiencias fueron catastróficas: los pioneros sucumbieron ante el frío y el hambre, fueron incapaces de adaptarse al medio natural y tan sólo sobrevivieron 2 de los 300 hombres que intentaron colonizar el sur" (Foucard *et al.*, 2004). Entre 1599 y 1616, en bahía Cordes, ubicada en la costa occidental de la península de Brunswick, los holandeses instalaron una base logística y de protección para sus navíos. Luego de esas tentativas pasarán cerca de dos siglos y medio sin nuevos intentos de asentamiento.

A principios del siglo XIX, aún quedaba una gran parte de la Patagonia por descubrir. Los británicos fortalecen su presencia gracias a los numerosos viajes de exploración científica y geográfica (véase expediciones de Phillip Parker King y Fitz-Roy entre 1826 y 1830, posteriormente asociados con Darwin en un segundo viaje entre 1831–1836)[6]. La imposición de británicos y argentinos marca el interés por estos espacios y motivará al gobierno de la República de Chile a reforzar su soberanía territorial en las tierras australes. El 21 de septiembre de 1843 se instaló un contingente chileno en el fuerte Bulnes en la punta San Juan cerca de uno de los asentamientos previos de los españoles. En 1848, las fuerzas chilenas se reagruparon más al norte. El asentamiento de Punta Arenosa de Norborough y Bryon (posteriormente Punta Arenas en 1968) se funda en torno a un puerto, un establecimiento comercial, una penitenciaría y un campo militar. A partir de allí, la colonización chilena se extenderá a través de la concesión de tierras agrícolas. Así llegarán colonos extranjeros a partir de 1873 atraídos por las oportunidades territoriales entregadas por el gobierno chileno (Martinic, 1999).

Frente al dinamismo de la colonización chilena de las tierras australes, Argentina favorece el asentamiento de poblaciones en la parte este y sur del territorio. Una extensa colonia galesa se instala a partir de 1865 en el valle del río Chubut (Roberts y Gavirati, op. cit). El sistema de estancias se desarrolla en la pampa durante los años 1870 y 1880. Propiedades sumamente extensas se arraigan en las zonas de estepas al sur del país y en Tierra del Fuego donde algunas llegan a alcanzar una superficie cercana a las 200.000 hectáreas. Los propietarios e inversionistas son comúnmente de origen extranjero (ingleses, escoceses, alemanes, españoles…). Esta dinámica asociada a la fiebre del oro, el desarrollo de la pesca de ballenas y la caza de focas genera diversos flujos migratorios de "cazafortunas" de todo tipo (negociantes y aventureros de diversos orígenes: italianos, yugoslavos, ingleses, españoles, norteamericanos, incluyendo hasta bandidos como Butch Cassidy como lo consigna Gavirati (1996)).

El establecimiento de diversas colonias se realiza, por ende, tanto en el extremo chileno como argentino y el trazado fronterizo en esa época es totalmente virtual. Las representaciones cartográficas también son aproximaciones, e incluso inexistentes en las zonas continentales (Martinic, 1999).

[6] Expediciones que se detallan en la parte consagrada a los viajes de exploración científica.

3.3.3. La colonización de la Patagonia chilena, desde mediados del siglo XIX

Una familia de primeros pobladores del valle Simpson, zona central de la región de Aysén. (Fotografía tomada cerca de 1917).

Durante este segundo periodo, las migraciones y asentamientos de nuevas poblaciones se realizarán en las estepas y la parte oriental continental principalmente y de manera secundaria en el litoral. Para comprender la lógica de la ubicación de las nuevas poblaciones se debe comprender tanto la historia de Chile como de Argentina y que además permite aclarar el problema fronterizo mencionado anteriormente; historia que se acelerará con la Guerra del Pacífico en el norte, conflicto que enfrentó a Chile por un lado y a Perú y Bolivia por el otro. El objetivo era dominar los recursos de nitrato codiciados por los tres países. Para asegurar la neutralidad de Argentina y evitar su participación en la guerra, Chile propone resolver sus diferencias territoriales en la Patagonia y a lo largo de toda la frontera que divide a los dos países. Las dos naciones firman un Tratado de Límites en 1881 que instaura los principios generales de la definición de la línea fronteriza.

Se fundan ciudades con el apoyo relativamente directo de ambos Estados. Porvenir en Chile (al este de Punta Arenas en la otra ribera del estrecho de Magallanes) se crea en 1883 después del descubrimiento de una importante veta aurífera. La avalancha del oro en Tierra del Fuego durará por más de 20

años hasta que se agotan los principales yacimientos. En la parte atlántica, en 1885, se funda Río Gallegos a través de la instalación de una subprefectura marítima y una guarnición militar. Una misión anglicana se instala en Ushuaia en 1871. La ciudad crece progresivamente con la llegada de cazadores de focas, comerciantes, funcionarios y militares argentinos. Además se crea una penitenciaría en 1906 (Bridges, 1952).

En 1890 se reactivan las tensiones relacionadas con el tratado limítrofe de 1881 y las dos naciones acuerdan recurrir al arbitraje inglés para resolver la disputa. Para establecer las propuestas de frontera cada país creó una comisión limítrofe: la de Argentina estuvo liderada por el perito Francisco Moreno. La de Chile por Hans Steffen en terreno pese a que era otra persona la designada como perito oficial. La definición tuvo permanentes dificultades en diversos lugares (Gallois, 1903). Además de los criterios geográficos (cumbres más altas y línea divisoria de aguas), los expertos se basaron en argumentos históricos para sostener sus informes. En primer lugar, consideran la lógica de los asentamientos de las nuevas poblaciones por ambas partes.[7] Ambos Estados, desde ahí, acelerarán sus políticas de colonización para marcar sus soberanías territoriales.

A principios del siglo XX, la parte central de la Patagonia (actual región de Aysén) experimenta sus primeros flujos migratorios importantes. En 1903, los primeros colonos se instalan en las riberas del lago General Carrera / Buenos Aires (Buscaini y Metzeltin, 2000). Durante las décadas de 1910 y 1920, Chile comienza a entregar grandes concesiones agrícolas bajo el modelo de estancias de Argentina y de los espacios limítrofes de Punta Arenas. Grandes propiedades aparecen al este de Coyhaique, en torno al lago General Carrera y en Cochrane, a lo largo de los ríos Baker y Chacabuco. Al igual que en Argentina, numerosos colonos extranjeros se sienten atraídos por las facilidades entregadas por el gobierno para su asentamiento en estos espacios.

Otras instalaciones serán totalmente espontáneas, tanto en el litoral chileno como en Argentina. Dichos espacios, libres de uso y propiedad, ofrecen diversas oportunidades de instalación o explotación de recursos naturales. Los archipiélagos de las Guaitecas y de los Chonos al sur de la isla grande de Chiloé serán lugares de caza de lobos marinos y de nutrias de mar. El comercio de las pieles era extremadamente lucrativo. Numerosos chilotes migran al sur y se instalan de manera permanente en los archipiélagos. La actividad forestal, por su parte, se desarrolla muy rápidamente en el litoral a través de la tala del Ciprés de las Guaitecas. Una gran cantidad de islas sufre una intensa desforestación a causa de los incendios, provocados para facili-

[7] Esta situación se detalla en el apartado 4.3.3.

tar el acceso a las especies codiciadas. Algunos hacen fortuna como Ciriaco Álvarez, apodado el "Rey del Ciprés", y generarán importantes actividades de extracción y de comercio internacional. Esta dinámica se extiende rápidamente hacia el sur. En 1906 se inicia una explotación de esta madera en Bajo Pisagua, sobre la desembocadura del río Baker, la que no durará mucho. De manera voluntaria, el Estado instala además puestos militares. En el canal de Messier, la Fuerza Aérea de Chile funda Puerto Edén en 1937 (estación de hidroaviones entre Puerto Montt y Punta Arenas). Los últimos kawésqar se reagruparán allí progresivamente.

Los espacios interiores experimentarán también múltiples intentos de instalación. Durante la década de 1930, la Ley de Colonización dicta, entre otros puntos, que las tierras se entregarán a aquellos que puedan probar sus capacidades de desarrollo y uso agrícola. El Estado chileno se encarga de la regularización *a posteriori* con la concesión de títulos de propiedad definitivos ofrecidos a los pobladores. Las consecuencias ecológicas serán devastadoras: sólo en la región de Aysén durante un verano se quemarán 3 millones de hectáreas forestales de las 11 millones que componen la superficie total regional. Esta desforestación aún en la actualidad marca el paisaje. Numerosos extranjeros aprovecharán posteriormente las facilidades y la generosidad del Estado chileno para construir comunidades (por ejemplo, alemanes en Puyuhuapi entre 1930 y 1950 – ver Grosse, 1990 – o belgas en Chile Chico a partir de 1948-1949). Durante este periodo, el gobierno no observa detalladamente las motivaciones, proyectos e incluso la llegada de inmigrantes (esta situación también ocurrió en Argentina), principalmente en la Patagonia que aún se encuentra como un territorio al margen. Es preciso señalar que el principal motivo de migración es de orden económico. Los alemanes de Puyuhuapi son, en su gran mayoría, agricultores quienes buscan escapar de la miseria en que se hundieron después de las campañas de Bohemia antes y después de la Segunda Guerra Mundial. El gobierno chileno atrae a los colonos hacia los territorios del sur, de la Araucanía hasta Tierra del Fuego. Chile está muy atento a encontrar familias dispuestas a instalarse tanto en territorio mapuche como en zonas aisladas, limítrofes, con condiciones climáticas extremas y que puedan desarrollar el complejo.

A modo de anécdota, la parte central de la Patagonia chilena (actualmente la región de Aysén) no existió de manera legal hasta 1894. Entre los límites de la provincia de Llanquihue al norte y el territorio de Magallanes al sur, un olvido de funcionarios chilenos dejó un espacio de más de 500 km de largo sin estatus administrativo. Este espacio se integrará arbitrariamente a la provincia del norte en 1894. El "Territorio de Aysén" se creó en 1928 y rápidamente se transformará en la "Provincia de Aysén" en 1929 con Puerto Aysén como capital. La XI región de Aysén, propiamente tal, se constituyó en

1975 con Coyhaique como capital, ciudad fundada en 1929 (Escobar, 2007). Esta política de incentivo a la colonización perdurará bajo la dictadura de Pinochet hasta la actualidad. La construcción de la Carretera Austral responde a este objetivo y se mantiene a las regiones del sur como "zonas francas" para reforzar su atractivo.

3.3.4. La situación demográfica actual

A pesar de las diversas tentativas de poblamiento y colonización, la situación demográfica contemporánea aún se caracteriza por una presencia humana muy débil. En 2005, la XI Región de Aysén poseía una densidad de 0,84 hab./km^2; la XII Región de Magallanes, por su parte, 1,2 hab./km^2. A modo de comparación, la densidad de Chile en su conjunto es superior a 21 hab./km^2. Mittermeier *et al.* (2003) dan un promedio para la zona de *wilderness* del "bosque magallánico" de 0,24 hab./km^2 fuera de las zonas urbanas. Se trata sólo de un promedio. Según el censo de 2002 (INE, 2003), algunas comunas de la parte sur de la región de Aysén tenían densidades aún más bajas: 0,02 hab./km^2 en Tortel, 0,05 hab./km^2 en O'Higgins. Estas cifras posicionan a la Patagonia chilena como una de las zonas naturales menos pobladas a nivel mundial: el bosque tropical húmedo del Amazonas posee una densidad comparable de 1,1 hab./km^2, es decir, 4 veces más; el Sahara 1,3 hab./km^2; las zonas del bosque boreal 0,95 hab/km^2 y de tundra ártica 0,27 hab./km^2. ¡Sólo Antártica, las áreas protegidas de Tasmania y las Sabanas australianas poseen densidades inferiores!

Los centros urbanos mantienen un tamaño reducido y concentran una parte importante de la población. Coyhaique, capital de la región, contaba en 2002 con 44.850 habitantes en la zona urbana, lo que representa un 50% de la población regional. En la región de Magallanes se encuentra el polo urbano más importante de la Patagonia chilena, Punta Arenas, con una población de 115.000 habitantes en 2002 (INE, Op. cit). La ciudad ha experimentado un desarrollo precoz y rápido después de su fundación en 1848 como escala portuaria de los viajes interoceánicos por el estrecho de Magallanes. Esta situación se mantuvo hasta la creación del canal de Panamá en 1914. En 2002, las otras ciudades poseían poblaciones bastante menores: Puerto Natales (17.000 habitantes), Porvenir (4.700 habitantes) y Puerto Williams (2.300 habitantes). Esta última fue creada en 1948 después de la instalación de una base naval chilena. Esta ciudad fue creada por razones estratégicas en la ribera sur del canal de Beagle y representa una de las ciudades más australes del continente americano (Con Ushuaia en la ribera norte del canal, Puerto Toro, más al sur, posee una población cercana a los 30 habitantes).

3.4. Un espacio cargado de imágenes y símbolos

Pintura rupestre "La Guanaca con cría", sitio arqueológico RI-4, valle del río Ibáñez, región de Aysén (fotografía: Francisco Mena, 1993).

La Patagonia en su conjunto posee un valor simbólico muy fuerte, tal como lo expone de forma muy precisa el título de la obra de Schneier-Madanes (1996): *Patagonia, una tormenta de imaginario*.

3.4.1. La Patagonia, un espacio cultural originado por la literatura

Efectivamente, este territorio ha inspirado a numerosos autores y novelistas de renombre internacional, quienes circunscriben el desarrollo de sus relatos a este lugar. Entre los más conocidos se puede citar a Julio Verne quien consagra numerosas obras como *En Magallanes* (publicada en 1897)[8] o *El faro del fin del mundo* editado después de su muerte en 1905. En ambos relatos, Julio Verne se inspira en hechos reales, como los viajes en la embarcación La Ro-

[8] *En Magallanes* fue publicada en 1909 bajo el título de *Los náufragos de Jonathan* y después en 1987 en su versión original.

manche y sus exploraciones científicas en cabo de Hornos, el faro de la Isla de los Estados o la división de las tierras australes entre Chile y Argentina en 1891. Por su parte, Antoine de Saint-Exupéry en su obra *Vuelo Nocturno* (1931) reconstruye las peripecias aeropostales de Sudamérica. La Patagonia es además un espacio predilecto e incluso casi exclusivo para algunos escritores. El chileno, Francisco Coloane, consagra aquí una gran parte de su obra como *Cabo de Hornos* (1955), *El Golfo de Penas* (1945), *La Tierra del Fuego* (1956); hasta el año 2000 en sus memorias "*Los pasos del hombre*".

La Patagonia es además un espacio ineludible de los relatos de viajes (género literario denominado en inglés *travel book*). La obra *En la Patagonia* de Bruce Chatwin (1977), fue erigida rápidamente a la categoría de "obra maestra de viajes, historia y aventuras" por los críticos literarios del periódico *The New York Times*. Su autor, Bruce Chatwin, "se une al círculo de los grandes escritores de viajes británicos con En la Patagonia", según los críticos del periódico *The Washington Post*. La historia comienza con la búsqueda de un objeto de investigaciones arqueológicas realizadas en la Patagonia chilena (la obra se desarrolla al norte de Puerto Natales). Se trata de una piel de Brontosaurus o Milodón[9] ubicado en un museo londinense. Similar a la búsqueda del santo grial, los héroes de esta novela caminan por las rutas de toda la Patagonia en búsqueda del lugar de su descubrimiento. Esta obra permite posicionarlo como uno de los principales "descubridores" del espacio patagónico y de sus habitantes (véase, *De Drake a Chatwin: retórica del descubrimiento*, Regard, 2007). El novelista se transforma en un explorador literario y postmoderno de nuestros imaginarios (Bernard, 2007).

Novelas y relatos históricos emblemáticos de la literatura patagónica.

[9] Véase aparatado 4.3.3 para más información sobre este descubrimiento.

Diversos autores (antes o después de Chatwin) siguen esta línea y aprovechan la Patagonia para legitimar sus itinerancias personales y literarias: el escritor-viajero encuentra en estos parajes un terreno de expresión fértil. Por ejemplo, William Henry Hudson con *Días de ocio en la Patagonia* (1929), *Un naturalista en el Río de la Plata* (1930) o *Bajo el viento de la pampa* (1992) es sin lugar a dudas uno de los precursores de la búsqueda introspectiva y del relato de viajes; Luis Sepúlveda (1995) con *Mundo del fin del mundo* o incluso Paul Theroux (1988) con *El viejo expreso de la Patagonia: un viaje en tren por las américas*.

3.4.2. Un espacio de utopías por excelencia

La Patagonia es además un lugar donde numerosas utopías se han cultivado, modelado y prosperado. Se trata de una constante en toda la historia de la región.

La primera utopía patagona es casi tan antigua como su historia occidental. El mito fundador de la Ciudad de los Césares, situada en el corazón del espacio denominado Trapananda, se basa en la existencia de una ciudad (o varias según las fuentes) perfecta y de exuberantes riquezas de todo tipo en las tierras del sur. Es preciso señalar que la "Ciudad de los Césares" y "Trapananda" se confunden a veces como el mismo lugar. "Las ciudades estaban adoquinadas con lingotes de oro y las puertas de las casas se abrían gracias a grandes bisagras de plata de la más alta ley. Algunos llegaron a aseverar que Trapalanda, Tralalanda o Trapananda no era otra que la mítica Ciudad Perdida de los Césares, una suerte de El Dorado austral". Sepúlveda (1996), Araya (1998) y Martinic (1999, 2005, 2007), proponen un análisis detallado del surgimiento del mito. Trapananda aparecería en 1548, "el gobierno de Pedro de Valdivia cita las provincias de "Trapananda" y al sur, de oriente hacia occidente, aquellas de los "Césares o Tierras Magallánicas (o Patagonia) y las Tierras Australes"…la provincia de Trapananda comprendería las tierras que permanecen al sur de Chiloé, al poniente de la Patagonia" (Araya, Op. cit). En 1567 se funda San Antonio de Castro en la isla grande de Chiloé donde se instala una misión de jesuitas. En el siglo XVII, las autoridades de Chiloé "enviaban a misioneros en expediciones encaminadas a dar con la fabulosa Ciudad de los Césares e incluso comisiones destinadas a averiguar sobre presuntos asentamientos extraños en las costas australes […]. El padre Nicolás Mascardi realiza entre 1670 y 1673 una memorable labor evangelizadora, que terminaría con su martirio a manos de los Poyas" (denominación a los posibles habitantes de la Ciudad de los Césares, Martinic, 1999). La bús-

queda de la ciudad posteriormente se intensificará. Numerosos exploradores (véase, capítulo sobre los grandes descubrimientos) recorrerán los territorios del sur para intentar resolver el misterio de esta ciudad mítica o El Dorado patagón. Martinic (2007) propone una nueva mirada donde plantea que la ciudad sería parte integral de las creencias de las etnias tehuelche (aonikenk) y propone también lugares específicos donde podría encontrarse la ciudad.

Sin embargo, de manera recurrente, la Ciudad de los Césares reaparece en la literatura y renueva el mito. "Publicado en 1764, el libro de James Burgh, un buen ejemplo de las utopías del siglo XVIII, presenta a sus contemporáneos un proyecto de sociedad alternativa. El modelo propuesto se sitúa en un lugar lejano y aislado de la Patagonia. La obra describe las costumbres, la legislación y la organización que prevalece en la Ciudad de los Césares. Las tradiciones de este país desconocido se ofrecen al mundo como un modelo de sociedad" (Prefacio de la edición de 1996 de la obra de James Burgh).

La Utopía de Antoine De Tounens (1825-1878) es también ampliamente conocida. Su epopeya dará lugar a diversas versiones novelescas: *El rey Blanco de los Patagones* (Saint-Loup, 1995) o *Yo, Antoine de Tounens, Rey de la Patagonia (*Raspail, 1981). Originario de Dordogne, en el sudoeste de Francia, este modesto procurador del tribunal de Périgueux decide viajar y fundar un reino en América del Sur. Emigra a Chile en 1858 y llega a la Araucanía donde se integra en el corazón de las tribus mapuche. Cargado de numerosas promesas, las tribus ven en él una oportunidad para combatir la soberanía chilena y recuperar su autonomía. De Tounens deseaba además adherir a su causa a las etnias tehuelche para extender su influencia por las tierras del sur (Silva, 1936). En noviembre de 1860, dos años después de su llegada, se autoproclama rey bajo el nombre de Orllie-Antoine I, Rey de la Araucanía y de la Patagonia. Instaura así su propia monarquía. El tratado constitucional que redacta organiza la vida del Reino. Frente a las amenazas de rebelión mapuche, la República de Chile decide intervenir y detenerlo en 1862. Fue juzgado y condenado a pena capital, sanción que fue cambiada a cadena perpetua en las prisiones del país. De Tounens (2005) relata sus peregrinaciones con su puño y letra en numerosas misivas, desde su acceso al trono hasta su arresto. Fue repatriado a Francia luego de la intervención del Cónsul General de Francia. Después de diversas tentativas de reconquista de su reino, todas interrumpidas tanto por argentinos como chilenos, muere en septiembre de 1877, arruinado y desconocido en su región francesa natal.

Paralelamente en Tierra del Fuego, Julio Popper funda también su propio "imperio" denominado "Atlanta". Redacta un proyecto titulado "proyecto para la fundación de un pueblo marítimo en Tierra del Fuego" (Popper, 2003). En sus inicios obtiene los favores de Argentina, debido a que según su postura este asentamiento refuerza la soberanía de la nación sobre este espa-

cio y permite, por lo tanto, limitar la expansión de estancias chilenas. Anteriormente, Julio Popper se había distinguido por diferentes motivos (Ansel, 1970). Este joven de origen rumano, quien llegó a Argentina a sus 28 años en 1885, es ingeniero de la École des Ponts et Chaussées de París. Rápidamente se impondrá como un líder de la prospección de oro en la Patagonia, descubriendo nuevas vetas y ejecutando un sistema de extracción innovador que posteriormente patentó. Fue testigo de las masacres de los indios selk'nam y tomó numerosas fotografías que han sido extensamente difundidas. Una vez que acumuló su fortuna decidió crear su "imperio" en 1890 en las cercanías de la ciudad actual de Río Grande (fundada en 1921). Para consolidar su proyecto crea una armada de mercenarios, acuñó su propia moneda el "Popper" e instaló un puesto de correos con timbres con su efigie. Esto le costó un juicio por parte del Estado argentino. Julio Popper muere en 1893, en Buenos Aires, a sus escasos 36 años. Las circunstancias de su muerte aún son un misterio, sin embargo, se han propuesto numerosas hipótesis para explicar la desaparición de este polémico y perturbador hombre. Su "imperio" se extinguirá con él…

Los periodos más contemporáneos no están exentos de diversas formas de utopía. Se puede tratar de la llegada de nuevas comunidades como la instalación de galeses en el valle del Chubut en 1865 (Roberts y Gavirati, Op. cit) o de 39 belgas en la localidad de Chile Chico en 1949 (Chenut, 2003), documentada en la película "El sueño de Gabriel" de Annie Lévi Morel). Desde una perspectiva más individual, algunos inmigrantes llegan en busca de su personal "dorado", creando sus propias estancias. Este elemento permanece como un rasgo identitario muy fuerte que marca el espacio y a la sociedad patagona. El ejemplo más reciente, la implantación de Benetton en más de 900.000 hectáreas en Argentina sigue sin duda, al menos por el lugar, esta tendencia.

Los proyectos conservacionistas de creación de parques naturales privados revelan también su propia utopía.[10] Impulsando la creación de áreas protegidas, las fundaciones lideran un proyecto político (aunque no lo quiera reconocer), territorial, económico, ideológico e incluso filosófico y ético. La denominación de parques nacionales privados muestra en gran medida la ambigüedad del concepto. Con un anclaje espacial a un proyecto que se refiere, por una parte, a la "*deep ecology*" (forma de conservación y de protección medioambiental ecocéntrica) y, por otra, la "*next economy*" (economía verde), sus promotores intentan validar la instauración y viabilidad de un nuevo modelo de sociedad. Las voces se alzan para denunciar estas utopías,

[10] Ver apartado 3.2., presentación de espacios protegidos.

consideradas como un imperialismo verde, caprichos de multimillonarios e incluso una negación de las realidades sociales y culturales preexistentes.

A modo de síntesis, el análisis de Buscaini y Metzeltin (2000) permite precisar el lugar de la utopía en el espacio patagón: "La Patagonia es un lugar físico con una realidad natural e histórica multiforme, pero además se trata de un lugar imaginario que en la fantasía ha atraído a unos y ha rechazado a otros. De una u otra forma, en realidad no ha dejado de entusiasmar o desilusionar a aquellos que quisieron perseguir en ella sus propios sueños, sus propias aspiraciones […] La Patagonia ha acogido ciertas utopías y, por esta razón, se ha recubierto de ideales e ilusiones, de esperanzas y poesía que han trascendido más allá de las fronteras físicas de este lugar".

3.4.3. Una imagen atractiva y comercial

Diversos medios de comunicación y empresas han aprovechado la imagen de la Patagonia para consolidar su propia identidad y ganar notoriedad. Yvon Chouinard, célebre escalador estadounidense y fabricante de artículos de montaña, utilizó el nombre "Patagonia" en la creación de su marca de ropa. Chouinard justifica su decisión de mantener el nombre en el logo mundialmente conocido de la siguiente manera: "La Patagonia era un nombre como *Tombuctú* o *Shangri-la*, un lugar lejano, interesante, pero que no existe realmente en los mapas, [estas palabras remiten a] una visión romántica de los glaciares que descienden en cascadas a los fiordos, las cumbres afiladas perfiladas por el viento, una visión de los gauchos y los cóndores. Patagonia es un nombre que nos define bien y que puede pronunciarse en todas las lenguas".[11] Las empresas comerciales han comprendido bien el impacto que puede tener la Patagonia en los imaginarios colectivos. Este espacio se transforma por si sólo en un embajador de su imagen.

De la misma forma, la elección del nombre Ushuaia para una emisión de televisión, centrada en el descubrimiento de espacios naturales y salvajes a través de prácticas de aventura, parece regirse por los mismos imperativos. Su estatus de la ciudad más austral del mundo (que la emisión televisada ayudó a construir y de la cual sacó un gran provecho) fue suficiente para conferirle un fuerte valor simbólico e integrarla a los circuitos turísticos siempre atentos a permitir que los turistas "construyan" lugares singulares o excepcio-

[11] www.patagonia.com – marzo de 2011.

nales. Esta realidad, por cierto, fue completamente construida, dado que la ciudad chilena de Puerto Williams es la más austral y se ubica en la ribera sur del canal de Beagle. El nombre de esta última es menos comercial, desconocido para el público general y efectivamente no está integrado en nuestros imaginarios. Ushuaia permanece como una ciudad industrial y portuaria con encantos turísticos inciertos y una calidad de vida relativa. La distancia entre el mito y la realidad se ilustra en este lugar de una forma muy particular. Amirou y Bachimon (2000) detallaron ampliamente esta situación en su análisis de las representaciones sociales y el exotismo. Por lo tanto, esta tierra posee en varios aspectos un carácter de mito moderno y contemporáneo.

3.5. El problema del desarrollo territorial y del turismo en la Patagonia chilena

Viaje de estudio sobre los proyectos hidroeléctricos de Hidroaysén, Universidad de Michigan, Carretera Austral Aysén, 2010 (Fotografía: Steven J. Wright o Sara Ana Adlerstein, U. de Michigan).

3.5.1. La depredación de los recursos naturales

El título de la obra de Grenier (2003) resume por sí mismo el problema central del desarrollo territorial: *Tiranosaurios en el Paraíso: la avalancha de transnacionales en la Patagonia chilena*. El autor propone un diagnóstico muy documentado y pesimista de la depredación de los recursos naturales

por las multinacionales. En un país donde el pensamiento ultraliberal persevera como modelo dominante, según el autor, la sobreexplotación del mar y de los bosques tiene un impacto catastrófico en el medioambiente, solo para satisfacer los intereses de actores exógenos al territorio. Un análisis similar se podría desarrollar sobre la creación de explotaciones petrolíferas, gasíferas y minerales en Tierra del Fuego y en la región de Magallanes. Grenier muestra cómo estas actividades tienen un efecto mínimo en el desarrollo regional.

En 2015 su análisis es aún muy pertinente. Basta con referirse a la polémica generada por la construcción de cinco represas de un proyecto hidroeléctrico en el sur de la región de Aysén que conllevaría la extensión de una línea de alta tensión de más de 2.300 km, que pasaría a través de bosques nativos y de paisajes libres de toda presencia humana. El objetivo del proyecto es proveer de electricidad tanto a Santiago como a los complejos mineros del norte del país. La empresa encargada del proyecto "HidroAysén" es un consorcio de las empresas chilenas Endesa y Colbún cuyos capitales son mayoritariamente extranjeros (italianos y españoles). De la misma manera, múltiples concesiones se siguen entregando. En la legislación chilena, las concesiones autorizan la explotación de recursos o de territorios con fines productivos. El Estado permite bajo este principio el desarrollo de la salmonicultura, de la explotación forestal, minera y de los derechos del agua. Lo mismo ocurre con las perforaciones petrolíferas y la extracción de gas natural en el extremo sur. Desde el 2005, hay algunas restricciones: estas explotaciones están sometidas a evaluación regional y deben ser compatibles con las zonas de uso prioritario definidas en el "plan de ordenamiento territorial". Estos usos se clasifican en zona de preservación, conservación, pesca, acuicultura, forestal y agrícola, minera o turística. Dicha tentativa de planificación permanece en la realidad de manera teórica y poco exigente.

3.5.2. El turismo en la Patagonia

En este contexto, el turismo puede distinguirse como un modo de desarrollo alternativo y, además, podría maximizar los efectos locales y beneficios sociales. A pesar del conjunto de sus recursos territoriales (Gumuchian y Pecqueur, 2007) y socioespaciales, medioambientales y simbólicos, la Patagonia chilena experimenta dificultosa pero progresivamente la implantación del turismo fuera de los lugares de renombre internacional como el Parque Nacional Torres del Paine (145.000 visitantes anuales en 2010) o las islas de Chiloé al norte. Ambos lugares están conectados a los espacios turísticos argentinos y a los polos de atracción de los circuitos turísticos internacionales. Estos circuitos conectan los lugares de interés por bus o, a más menudo, por

vía área debido a las extensas distancias entre los diferentes centros de interés turístico (la distancia entre Bariloche y Ushuaia es de 2.700 km, solo 1.500 pavimentados). Todos los circuitos ineludibles de la Patagonia se encuentran en Argentina. Muchos de estos pasan sucesivamente por:

• Bariloche y en menor medida El Bolsón y Esquel, estaciones acomodadas de montaña en la cordillera de los Andes, que proponen deportes de invierno y actividades de diversa naturaleza;

• La península de Valdés y Puerto Madryn, lugar de observación de fauna marina y balneario durante el verano austral. 296.000 entradas vendidas según la Administración del Área Natural Protegida Península de Valdés en 2010: 60.000 turistas extranjeros, 96.000 argentinos de la región del Chubut y 140.000 argentinos de fuera de la región;

• El Chaltén, punto de partida de las caminatas a los Campos de Hielo Sur y a las cumbres del Fitz Roy y del cerro Torre. Esta estación turística ha experimentado un crecimiento muy rápido, la dirección de Turismo de El Chaltén estima en 2.000 turistas el flujo del año 1996, 46.000 en 2006 y 75.000 en 2010 (www.portal-patagonico.com.ar, 2008);

• Perito Moreno y El Calafate, Parque Nacional Los Glaciares con acceso panorámico a un extenso glaciar que se vierte en una laguna al borde del Campo de Hielo Sur, 160.000 entradas vendidas en el parque en 2008;

• y, finalmente, Ushuaia, ciudad "del fin del mundo" como lo anuncia un cartel a la entrada de la aglomeración urbana. El Parque Nacional de Tierra del Fuego, al oeste de la ciudad, acogió en 2009 a 260.000 visitantes según la Administración de Parques Nacionales Argentinos".

Una simple observación de los circuitos propuestos por los operadores internacionales o de los blogs y diarios de viaje en internet relacionados con la Patagonia muestra el mimetismo perfecto de las movilidades turísticas de las que pocos viajeros se escapan. Los visitantes internacionales conectan varios de estos lugares y la cantidad varía según la duración de la estadía y el tipo de desplazamiento escogido. Todos estos lugares poseen altas cifras de visitantes, cuyo orden de magnitud se mantiene similar desde un punto de vista de los flujos nacionales e internacionales. Los guías de viajes refuerzan la tendencia, dado que se centran casi exclusivamente en esos lugares. A pesar de la imagen que representa, actualmente la Patagonia no es un lugar de recorridos turísticos sin rumbo fijo. Los intersticios geográficos entre los lugares de alta demanda son espacios de confines que experimentan una frecuencia residual. En numerosos casos se trata realmente de lugares no turísticos.

3.5.3. El turismo en los espacios periféricos de la Patagonia chilena

Comparativamente, la región de Aysén, por ejemplo, experimenta visitas relativamente bajas e incluso residuales, si consideramos los flujos turísticos observados en Argentina. Esta observación es también pertinente en otros espacios similares, como la parte chilena de Tierra del Fuego e incluso el sur de la región de los Lagos incluyendo Chaitén. Para conocer la cantidad de visitas turísticas regionales se deben reagrupar múltiples fuentes. Se puede utilizar los datos presentados por:

• El Instituto Nacional de Estadísticas (INE), que realiza un censo de población, diversas recogidas de información sectoriales y un resumen estadístico regional anual (Anuario estadístico);

• CONAF para la frecuentación de áreas protegidas (cuando hay entradas pagadas permite distinguir entre extranjeros, habitantes de la región y visitantes nacionales, debido a la tarifa diferenciada);

• Las dos policías nacionales, Investigaciones y Carabineros (cantidad de pasajeros y nacionalidades que han entrado y salido en los puestos fronterizos con Argentina);

• Los Servicios Portuarios (EMPORCHA – Gobernación Marítima, para los tráficos marítimos y los trasbordadores en cantidad de personas o de vehículos transportados);

• La DGAC, Dirección General de Aeronáutica civil (cantidad de llegadas y salidas de los aeropuertos, con distinción de viajeros nacionales e internacionales);

• El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y sus servicios regionales (SERNATUR) que realizan inventarios turísticos regionales anuales bajo la forma de una recopilación e interpretación del conjunto de datos e informaciones presentados anteriormente, así como los diversos sondeos temáticos;

• finalmente, existen diversos estudios o investigaciones puntuales o sectoriales de universidades (de Chile, de Concepción, Austral) o centros de investigación.

A pesar de que este aparato estadístico puede parecer *a priori* exhaustivo, existen numerosas dudas sobre su capacidad para mostrar de manera precisa el fenómeno turístico. A modo de ejemplo, en su balance anual, SERNATUR estima la frecuentación turística regional en un 50% de las entradas

considerando todos los medios de transporte (aéreo, marítimo y a través de pasos fronterizos). Cabe preguntarse la pertinencia de dicha proporción, ya que la única explicación presentada en el informe es: "el 50% de los pasajeros llegados se estima son turistas". Esta aproximación da a la región de Aysén una cantidad de visitantes en 2008 de 159.879 personas (SERNATUR, 2008).

Por una parte, esta cifra no incluye los desplazamientos turísticos intraregionales; y por otra, no considera las movilidades fuera del campo turístico ni el conteo múltiple de personas. La gran cantidad de trabajadores que no son habitantes de estas regiones permite suponer movilidades de ida y regreso más frecuentes que en el resto del país. Los funcionarios públicos y militares representan por sí solos un 12,5% de los activos en la región de Aysén, según el INE (2010), lo que constituye la primera rama de actividad regional. Otras movilidades obligatorias deben considerarse como las de industrias (energía, extracción minera y salmonicultura), de comercio, de intercambios transfroterizos, de fenómenos de multiresidencia de estudiantes e investigadores. Los intercambios son numerosos y diversificados. El fenómeno se acentúa debido a que Chile se basa en un Estado extremadamente centralizado, donde todas las decisiones políticas, administrativas y económicas se toman en la metrópolis de Santiago. Al contrario, un turista que desea visitar el conjunto de hitos turísticos de la Patagonia (descritos anteriormente) aparece inevitablemente en numerosas recopilaciones estadísticas (distintos puestos fronterizos, traslados en avión, e incluso trasbordos en barco). Efectivamente, al no tener una cifra precisa, sólo se puede considerar que la estimación propuesta por Sernatur es una hipótesis extremadamente optimista y alta. Los análisis que se presentan a continuación apuntarán a discutir esta afirmación.

Aysén posee un "hito" turístico, sobrevalorado como "ícono" regional, cuya imagen a veces se asocia a la Patagonia chilena en su conjunto (como las Torres del Paine o las iglesias de madera y las casas de palafitos de Chiloé, por ejemplo). Se trata de la Laguna San Rafael, originada en un inmenso glaciar del Campo de Hielo Norte que desciende hasta el mar en una bahía en el centro del Parque Nacional Laguna San Rafael. Sólo se puede acceder a este espacio litoral por vía marítima. CONAF estima que en 2010 el flujo de navegación por el canal fue de 40.000 personas (todo tipo de movilidades y destinos indefinidos). Considerando la cantidad de los barcos regulares (3-4 naves), su capacidad de transporte (60-100 pasajeros promedio) y la frecuencia de los viajes (2-3 por semana), a lo que se debe agregar los cruceros internacionales y otras excepciones; el promedio podría difícilmente superar las 3.000 o 6.000 personas, que visitan por vía marítima la laguna partiendo del Puerto Chacabuco durante el verano austral. Sólo 187 personas en 2010

desembarcaron en tierra para visitar el Parque Nacional, según los registros de ingreso de Conaf.

Todos los otros lugares de interés turístico de la región se distribuyen principalmente a lo largo (o en las cercanías) del único eje de comunicación: la Carretera Austral, que atraviesa la región de norte a sur. A continuación se presentan algunos ejemplos:

• El Parque Nacional Queulat, cuyo acceso está justo en la Carretera Austral, permite el acceso a un inmenso anfiteatro rocoso coronado por una lengua glaciar suspendida sobre una laguna. La frecuencia promedio es de 10.000 visitantes anuales, cifra que se mantuvo entre el año 2007 y 2009 (INE, 2010, Informe Anual, 2009);

• La Capilla o Catedral de Mármol es una formación rocosa ubicada en el lago General Carrera cercana a la localidad de Puerto Tranquilo. La erosión de la roca causada por el oleaje y la disolución de la caliza han perfilado estos islotes en formas estéticas. Diversos prestatarios permiten descubrir el lugar en bote, con una frecuentación estimada entre 6.000 y 8.000 personas al año (estimación 2010, Cámara de Comercio y Turismo de Puerto Tranquilo);

• El glaciar Exploradores, en el valle homónimo, ofrece la posibilidad de visitar el San Valentín y la parte septentrional del Campo de Hielo Norte. El propietario del lugar creó un sendero de descubrimiento e interpretación que desemboca en una plataforma panorámica sobre el glaciar. Su frecuentación fue de 3.000 personas durante la temporada 2010-2011 (entradas pagadas);

• El Parque Natural privado de Chacabuco experimentó una cifra de visitantes estimada en 1.000 personas en 2010, según la fundación Conservación Patagónica, que gestiona el lugar;

• Finalmente, en el extremo sur de la región, el crucero turístico que parte desde Villa O'Higgins, en el lago del mismo nombre, permite acercarse a los colosales glaciares del Campo de Hielo Sur y contó con 3.000 pasajeros en 2010 (fuente: Villa O'Higgins Expediciones).

Fuera de la visita de estos sitios se han desarrollado en la región de Aysén algunos nichos turísticos.

El primero es el de la pesca deportiva con mosca. Diversos lodges y prestatarios se han especializado en este sector y proponen un descubrimiento de los recursos pesqueros. Es un turismo muy elitista y está dirigido principalmente a clientes norteamericanos y europeos, como lo son numerosos de los inversionistas de este nicho. La región posee entre 25 y 30 lodges.

El segundo se puede reagrupar bajo la denominación de turismo aventura. Cada año, algunas expediciones se plantean como objetivo conquistar diversas cumbres; otras, atravesar los canales en kayak de mar. La cantidad anual de exploraciones se cuenta en decenas. Algunos prestatarios se han especializado en recorridos más accesibles para un público no iniciado o aficionado y ofrecen circuitos de senderismo o descensos en rafting. La villa de Futaleufú, al sudeste de Chaitén, se ha especializado en el descenso del río en balsa a través de la consolidación de una oferta diversificada de prestatarios de servicios. Se han creado numerosas agencias en las áreas del senderismo y del descubrimiento de espacios naturales. La más importante es la Escuela Nols, empresa estadounidense privada que ofrece pasantías de aprendizaje a través de diversas actividades de formación al aire libre o en *wilderness*. Numerosos estudiantes norteamericanos realizan estas pasantías para aprobar módulos de los programas de estudio de sus universidades.

El tercer y último nicho reúne las itinerancias de largos recorridos realizadas por excursionistas de todas las nacionalidades y de todas las edades, a lo largo de la Carretera Austral, ya sea mochileando a pie, en bicicleta, en bus, en motocicleta o en automóvil. Se trata del nicho más importante desde un punto de vista cuantitativo de turistas chilenos extraregionales y extranjeros. La ruta, cuya función principal era puramente geopolítica, se ha transformado en una ruta escénica (scenic route), con un relativo nivel de reconocimiento internacional. Los argentinos, por su parte, han sido históricamente los primeros usuarios turísticos, lo que marca una paradoja de la dictadura de Pinochet y el aumento del nacionalismo de Estado de la época (Grenier, 1997). Se trata de un paso casi obligatorio para los mochileros que atraviesan Sudamérica (la segunda opción es la ruta 40 de Argentina que bordea el extremo este de la cordillera de los Andes).

Se debe presentar además otro tipo de turismo, esta vez al interior y que involucra las frecuentaciones interregionales que son de dos tipos: turismo rural familiar o, al contrario, urbano. Las altas tasas de concentración urbana (Coyhaique por sí sólo representa un 45% de la población regional) se deben mayoritariamente al éxodo de los jóvenes activos y de las familias con hijos que deben dejar las zonas rurales para estudiar en la ciudad. Así, se configura un turismo interior que permite el regreso a los campos (granjas o propiedades agrícolas) durante los fines de semana y vacaciones para mantener el contacto con familiares y la comunidad. Al contrario, las zonas rurales frecuentemente muy aisladas de las ciudades poseen movilidades por razones comerciales, administrativas o sanitarias con dimensiones turísticas. En el caso de Aysén, todos los servicios de nivel superior se concentran en Coyhaique, la capital regional. Numerosas poblaciones se sitúan a distancias y tiempos que se cuentan en días de la capital regional, por lo que las mo-

vilidades son posibles sólo de manera excepcional y en un plan de viajes de corta duración (uno o dos viajes por año con una duración mínima de una semana). Estos flujos escapan, efectivamente, de las estimaciones de SERNATUR y de las estadísticas oficiales, debido a que en su gran mayoría no se cuentan las entradas y salidas de la región y no poseen fines comerciales.

En este contexto y considerando todos los sitios y formas de turismo, los flujos de frecuentación se cuentan en cientos y, en algunos casos, incluso miles. De una u otra forma, las estimaciones están extremadamente alejadas de los 159.948 turistas en 2008 o los 173.483 en 2012, presentados por SERNATUR (2013), a menos que todos esos turistas no visitaran los lugares de mayor interés deportivo, paisajístico, naturales o culturales de la región.

Pero más allá de las cifras, la estructuración territorial del sector turístico aún es precaria. El sistema de lodges es el más desarrollado y la mayor parte de las empresas depende de inversionistas extranjeros o nacionales, por lo que los beneficios son parcialmente externalizados. Los imperativos en cuanto a la calidad de los productos, el abastecimiento o la facturación llevan a que esas empresas privilegien a menudo el abastecimiento fuera de la región y utilicen escasamente los circuitos cortos. Esta situación igualmente se aplica al empleo en el sector turístico. La falta de mano de obra regional capacitada obliga a los prestatarios a reunir personal a escala nacional e incluso internacional. Por todas estas razones, las repercusiones territoriales y regionales directas e indirectas son a menudo limitadas.

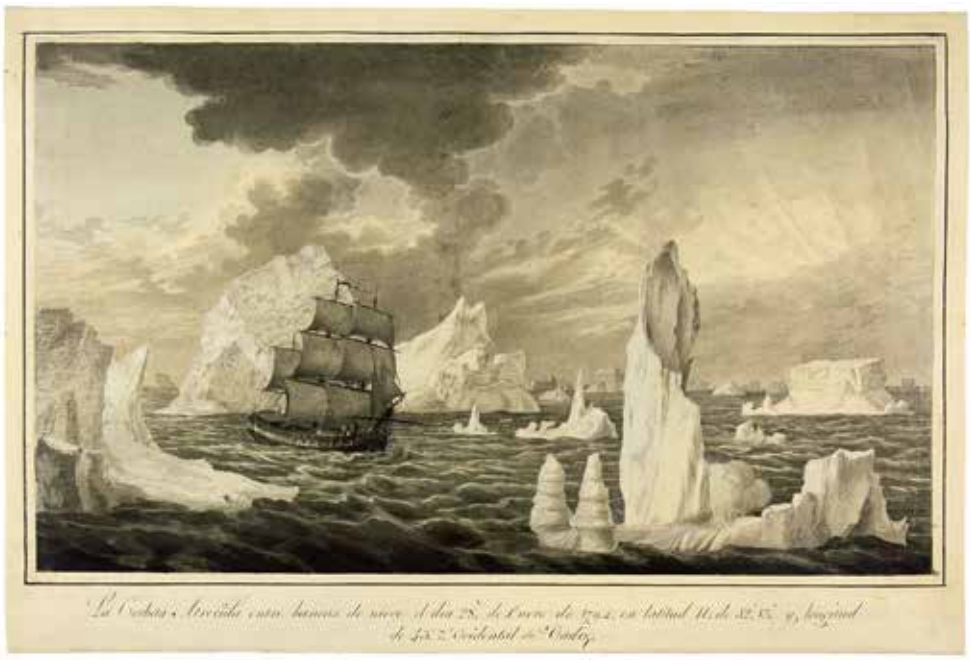
Al contrario, a lo largo de la Carretera Austral, se han desarrollado numerosos servicios regionales de manera espontánea (Grenier, 1997 y 2003). Históricamente, esta oferta aparece con la construcción del camino para satisfacer la demanda de empresas de construcción y de sus primeros usuarios. Rápidamente, la vocación turística de la ruta se consolida: hospedajes, albergues, cabañas, ventas directas, restaurantes al paso, paseos a caballo, campings en granjas constituyen una oferta diversificada desarrollada por los actores locales que desean aprovechar el turismo. Ello genera una pluriactividad entre la actividad agrícola tradicional, basada en la crianza extensiva, otras formas de comercio y el turismo. Las empresas son familiares. Tanto la calidad como las prestaciones son heterogéneas: las expectativas de numerosos visitantes, los precios para excursionistas y la calidad para los clientes más exigentes. Esta oferta oportunista se inscribe más en una economía de subsistencia y recolección que en una oferta turística planificada, estructurada y estandarizada. Al mismo tiempo, el impacto socioeconómico es muy significativo y constituye un complemento e incluso un motor para las actividades rurales tradicionales.

A modo de síntesis sobre los desafíos, se pueden plantear algunas reflexiones iniciales relacionadas con el desarrollo turístico. En el caso de la Patagonia chilena, el problema del desarrollo turístico viene a cuestionar las modalidades de activación de los recursos territoriales. A pesar de que estos últimos son variados, se movilizan mucho menos que en Argentina, por ejemplo. Existen numerosas barreras estructurales: la accesibilidad y conectividad relacionadas con los medios de transporte, la falta de infraestructura, la estructuración y representación precarias de los actores turísticos. De esta manera, sin contar algunos hitos y debido a los problemas de preservación medioambiental, la Patagonia chilena es y será un espacio fuera del turismo de masas. Esta constatación invita a pensar en otras formas de turismo denominadas alternativas, a cultivar los nichos existentes y a promover el crecimiento de nuevas formas. La idea del turismo científico, proyecto que se desarrollará en el capítulo 6, puede ser una de las soluciones a este problema. Uno de los mayores desafíos es la difusión regional del fenómeno turístico y su capacidad de ser un vector local de desarrollo territorial.

Embarcación *Santa Fe* preparándose a explorar el sector del Fiordo Steffen, con grupo de turistas del operador Andes Patagonicos, Tortel, 2009 (fotografía: Fabien Bourlon)

CAPÍTULO 4.

LA PATAGONIA CHILENA: UNA LARGA HISTORIA DE EXPLORACIÓN CIENTÍFICA



Corbeta *Atrevida* navegando entre hielos a la altura del paralelo 52º latitud Sur. Grabado expedición Malaspina, 1789 - 1794.

El valor simbólico de la Patagonia también está relacionado a su integración en la historia de los grandes descubrimientos y, posteriormente, a los viajes de exploración científica, que ayudaron a construir los imaginarios de las culturas occidentalizadas. Las formas más contemporáneas de aventuras deportivas poseen ciertos vínculos con éstas y continúan posicionando a la Patagonia como un importante lugar de expediciones, investigaciones y descubrimientos.

A través de una cronología histórica se muestra cómo la dimensión científica no se puede separar de las exploraciones y expediciones que se han desarro-

llado en este territorio a partir de 1520.[12] El objetivo es comprender la evolución de las motivaciones de los exploradores e identificar el lugar y el rol de las ciencias en estos proyectos. Esta cronología no pretende ser exhaustiva, sino presentar diversos hechos históricos representativos de los tres grandes periodos estudiados. Para lograr esto se utilizaron informes y publicaciones difundidas sobre los múltiples viajes y exploraciones realizadas en la Patagonia.

Para los periodos de grandes descubrimientos y de viajes de exploración científica (primer y segundo periodo presentados a continuación) se utiliza el término "viaje". Sólo se utilizará el término turismo para calificar ciertas formas de movilidad más contemporáneas a partir del siglo XX. Sin embargo, si para comprender el campo turístico como lo propone Dewailly (2006) se deben cuestionar las motivaciones de los individuos (búsqueda de alteridad, elección libre, dimensión sociocultural y construcción fenomenológica individual o colectiva relacionada con el espacio), entonces, estas mismas motivaciones inherentes a ciertos viajes se pueden cuestionar.

Alcide d'Orbigny (1836) ofrece una impresionante reflexión en la introducción de su obra que presenta sus ocho años de viaje en las Américas (1826-1834):

"...no se diga que el gusto y la afición á viajar los adquiere el hombre: sonle naturales, y acrecentados por el tiempo y los obstáculos que le dan sazón, conviértense en una pasión ardiente. En este caso se le pueden achacar defectos, tendencias esclusivas, un cierto cosmopolitismo y una propensión á lo maravilloso, que si bien se mira, le aprovechan también, porque dan origen á una de las pasiones más grandes y más útiles. Si se le quita al hombre este instinto esplorador y esta necesidad de movimiento que le hacen correr tras lo incógnito, solo por curiosidad á veces cuando no por interés de comercio, bórranse por ende de la historia jigantescos viajes que han enlazado pueblos con pueblos y continentes con continentes. Entonces no habrá quien comprenda al nómada Marco Polo, y el mismo Colón será inexplicable. […] No se crea que diga esto para justificarme ni para descrifrar el enigma de esa larga romería á que doy principio. Tampoco es una tésis general que yo pretenda sostener, ni menos una precaución oratoria; porque la tésis nos conduciría á muy larga distancia, y ninguna precaución es equivalente al acto de encaminarse directamente al objetivo propuesto" [Sic.] (Capítulo I, Salida de Burdeos – Permanencia en la Habana, Viaje Pintoresco en las Dos Américas).

---

[12] Véase la obra de Philippe Grenier (2013) titulada *Historias del fin del mundo: una antología de relatos de viaje en la Patagonia*, que reúne textos, relatos y síntesis de las principales expediciones realizadas en la Patagonia desde el siglo XVI hasta la actualidad.

Sin ánimo de abrir el debate, es preciso mencionar que solo algunas formas contemporáneas de viajes, denominadas turísticas, pueden tener filiaciones cercanas con estas exploraciones.

4.1. Primer periodo: la "Era de los descubrimientos" en los confines de las tierras conocidas, desde el siglo XVI hasta mediados del siglo XVIII.

Habits of the Patagoniansin-Patagón expuesto en el Museo Histórico Nacional de Argentina. Grabado de 1764.

Este periodo se ajusta a la categorización que Michel (2011) denomina como los viajes de "3 M": "Misionero, Militar y Mercantil". Es a comienzos del siglo XVI que la Patagonia chilena entra en la historia occidental a través de los grandes descubrimientos.

4.1.1. Magallanes y Pigafetta: la Patagonia aparece en las representaciones occidentales

El 28 noviembre de 1520, el portugués Hernando de Magallanes, enviado por el rey de España Carlos V, descubre el océano Pacífico a la salida del estrecho

que hoy lleva su nombre, durante la primera circunnavegación terrestre. El 1 de diciembre, Magallanes sube por el extremo occidental de la Patagonia, hoy territorio chileno y allí propone el primer topónimo para este espacio denominándolo "tierras de diciembre" (Guillemard, Pigafetta y Albo, 2008) aludiendo a la fecha del descubrimiento y al carácter invernal de los lugares (a pesar de que la observación se haya realizado durante el verano austral). Antonio Pigafetta, escritor a bordo de la nao "*Concepción*", describe por primera vez el paso por el estrecho y por los canales de la Patagonia, después de una estadía de cuatro meses en el puerto San Julián en el extremo Atlántico de la Patagonia, donde tienen el primer contacto con los patagones (tehuelches). El título original de su obra es "*Navegación y Descubrimiento de la India Superior y las Islas Malucas donde nacen los clavos de olor, hecha por mí Antonio Pigafetta, gentilhombre vicentino y caballero de Rodas, iniciado el año 1519*".

A su regreso, Pigafetta envía a Carlos V una primera versión redactada a bordo, como prueba de la primera circunnavegación terrestre antes de completar sus manuscritos entre 1523 y 1525. Diversas versiones y ediciones posteriormente se tradujeron y publicaron bajo el título de "*The voyage of Magellan*" (1525) o "*Primer viaje alrededor del mundo*" (Pigafetta, 1800; 1874; Peillard, 1999; De Castro, 2007). La asociación entre un explorador navegante y un escritor, cronista, iconógrafo, es una constante durante todo el periodo de los grandes descubrimientos. Mientras que el primero está a cargo de llevar la exploración a buen puerto (y cuyo nombre siempre recuerda el público general), el segundo se encarga de contarla al mundo. Así como Magallanes estaba asociado a Pigaffeta, Drake lo estaba a Cliffe, Sarmiento a Argensola, etc.

El relato de Pigafetta es bastante breve en lo que se refiere a la Patagonia. De las 231 páginas consagradas al viaje en la edición francesa de 1800, el cronista dedica una decena de páginas al Puerto San Julián donde se encuentra con los patagones (de mayo a agosto de 1520) y otra decena al cruce del estrecho (de septiembre a diciembre de 1520), lo que representa cerca de un 10% de la obra. Al igual que los viajes posteriores alrededor del mundo, Magallanes descenderá por la costa atlántica de la Patagonia. El relato respeta escrupulosamente toda la cronología del viaje y describe las diversas peripecias de la flota. La mayoría de los viajeros y cronistas sucesores se referirán a este relato y aportarán sus propias precisiones y representaciones del espacio patagón. Después de una escala en Río de la Plata (desembocadura del río donde actualmente se encuentra la ciudad de Buenos Aires), la primera recalada se realiza en las costas patagonas de "Puerto Deseado" en enero de 1520. "Navegando luego con rumbo al S., siempre á la vista del contienente,

llegamos á dos islas pobladísimas de ocas* y de lobos marinos; son las primeras tan abundantes, que, habiéndonos puesto á perseguirlas, en una hora hicimos buena provisión para las cinco naves." (Pigafetta, 1899). El cronista realiza una primera descripción de los animales que encuentra: "Son negras, y sus plumas del cuerpo y de las alas del mismo tamaño y forma; no vuelan, están siempre en el mar, y se alimentan con peces; son tan grasientas, que al desplumarlas les desollábamos. Tienen el pico parecido á un cuerno. Los lobos marinos son de varios colores, y tan grandes como terneros, á los que se parecen en la cabeza; tienen orejas pequeñas, de forma redonda, y dientes largos; sus pies están pegados al cuerpo, siendo parecidos á nuestras manos; los dedos están unidos por una membrana como las de un pato. Si pudieran correr, serían animales muy temibles; nadan con velocidad vertiginosa, y se alimentan de peces." (Pigafetta, op. cit.).

El cronista se dedica posteriormente a dar una descripción más detallada de Puerto San Julián donde pasaron el invierno: "No nos hallábamos tan mal en este puerto, aunque ciertas conchas muy largas que en él se encontraban en gran abundancia no eran todas comestibles, si bien contenían perlas, aunque muy pequeñas. Encontramos también en los alrededores avestruces, zorros, conejos mucho más diminutos que los nuestros y gorriones" (Pigafetta, 1525; 1800; 1874).

Es allí donde establecieron el primer contacto con las poblaciones nativas y donde nace el mito de los gigantes patagones que perdurará durante dos siglos y medio. Se trata de uno de los momentos intensos del relato. Posteriormente se analizará y comentará en varias ocasiones (Duvernay-Bolens, 1995). "Transcurrieron dos meses antes de que avistásemos a ninguno de los habitantes del país. Un día en que menos lo esperábamos se nos presentó un hombre de estatura gigantesca. Estaba en la playa casi desnudo, cantando y danzando al mismo tiempo y echándose arena sobre la cabeza. El comandante envió a tierra a uno de los marinos con orden de que hiciese las mismas demostraciones en señal de amistad y de paz: lo que fue tan bien comprendido que el gigante se dejó tranquilamente conducir a una pequeña isla a que había abordado el comandante. Yo también con varios otros me hallaba allí. Al vernos, manifestó mucha admiración, y levantando un dedo hacia lo alto, querían sin duda significarnos que pensaba que habíamos descendido del cielo (Pigafetta, 1525; 1800; 1874).

---

* En la versión en español de 1899 aparece el término "ocas" para referirse al pingüino de Magallanes; sin embargo, en la versión de 1986 (también en español) se emplea el término *pengüines*. (N. del T.)

Al término del invierno austral, la expedición prosiguió su navegación a lo largo de las costas atlánticas para finalmente descubrir el estrecho que posteriormente se denominará de Magallanes y que permitirá a la expedición y a sus miembros obtener una fama universal. “Continuando con nuestra ruta hacia el sur, el día 21 del mes de octubre, hallándonos hacia los 52° de latitud meridional, encontramos un estrecho que llamamos de las Once Mil Vírgenes, porque ese día les estaba consagrado. Este estrecho, como pudimos verlo enseguida, tiene de largo 440 millas o 110 leguas marítimas de cuatro millas cada una; media legua de ancho, a veces más a veces menos, y va a desembocar a otro mar que llamamos Mar Pacífico. Este estrecho está limitado por montañas muy elevadas y cubiertas de nieve, y es también muy profundo, de suerte que no pudimos echar en él el ancla sino muy cerca de tierra y en veinticinco a treinta brazas de agua" (Pigafetta, 1525; 1800; 1874). El historiador chileno Encina (1984) identifica así el 1 noviembre como el día del descubrimiento del actual territorio chileno por los occidentales y su entrada en la historia moderna.

Se trata de un relato de exploración basado en una narración cronológica de los hechos que constituyeron los descubrimientos, encuentros, eventos y anécdotas vividos durante el viaje. El texto de Pigafetta se puede integrar adecuadamente en una literatura de viajes con un gusto marcado por los eventos extraordinarios (en su sentido literal, “que salen de lo común”, Chemello, 1996). La descripción de los gigantes patagones posee tanto espacio en el libro como la descripción del paso por el estrecho. Asimismo, a pesar de que no se puede calificar a Pigafetta de naturalista (noción que no se consolidará hasta dos siglos más tarde), él demuestra una cierta atracción por la descripción de los elementos naturales de flora y fauna desconocidos en Europa. Al contrario, tanto los paisajes como todos los elementos topográficos o relacionados con la navegación tienen un lugar meramente alusivo en su relato.

Si bien la dimensión literaria prevalece extensamente por sobre la perspectiva científica en la obra de Pigafetta, se trata de un texto fundador que revelará la Patagonia al mundo y al que todos los exploradores y cronistas posteriores se referirán. Pigafetta también contribuirá al menos en dos aspectos al avance del conocimiento.

Después de la captura de un indígena patagón (que Magallanes deseaba llevar a España, pero que murió a bordo), Pigafetta realizó la primera compilación fonética de palabras con sus equivalentes. Este primer diccionario de lengua patagona se presenta en un anexo titulado "vocabulario de los pueblos en que el caballero Pigafetta hizo escala durante su viaje" (Pigafetta,

1800) que contiene cerca de 80 palabras patagonas y sus supuestos equivalentes. Realizará este mismo trabajo en Brasil, Filipinas y en las islas Molucas.

También redactará un "*Tratado de Navegación*". En este último, Pigafetta se dedica a tres grandes problemas de los navegantes de la época: la definición de la latitud, pero en especial el cálculo de la longitud y la declinación magnética, principalmente para los viajes prolongados. El traductor de la versión en francés, en la introducción del tratado de la edición de 1800, muestra el carácter innovador para la época, la erudición y la pertinencia de los propósitos de Pigafetta. Él descubre algunas aproximaciones y errores que serán corregidos en los siglos posteriores. "El Tratado de Navegación, ciertamente, no es una obra que pueda entregar herramientas muy útiles a los navegantes de nuestra época [propuesta escrita en 1800 por el traductor]; sin embargo amerita, a mi parecer, ser conocida, tanto para otorgar prestigio a su autor como para complementar la historia del espíritu humano, ya que nos permite conocer el progreso que existía en el arte de la navegación a comienzos del siglo XVI. Todos aquellos que cultivan las ciencias conocen actualmente los métodos para determinan la latitud y la longitud de un lugar, incluso en el medio del mar y la declinación de la aguja imantada; pero en los tiempos de Pigafetta estos conocimientos eran un misterio conocido solamente por los sabios más cultos. Los instrumentos náuticos eran el astrolabio y la brújula de los cuales en general, los navegantes ignoraban, por decirlo de alguna forma, la declinación, como se muestra cuando Magallanes se refería a ese tema […] a pesar de que estos métodos que pocas personas conocían, y que han sido recopilados por el caballero Pigafetta, son más menos los mismos que utilizamos actualmente". Una parte del saber hacer es sin duda mérito de Magallanes más que de Pigafetta por sí solo. "Magallanes emprende una navegación que necesitaba a un hombre que estuviera por sobre todos sus contemporáneos, tanto por su valor como por su visión e inteligencia […] es muy probable que Pigafetta haya obtenido de Magallanes las instrucciones náuticas que describió, y este capitán general las obtuvo del astrónomo Faleiro, cuyos conocimientos eran tan admirables que se creía que estaba inspirado por algún poder sobrenatural" (Pigafetta, 1800). Esto posiciona nuevamente a Magallanes en un lugar central, en relación a su cronista, de esta demostración y expedición.

Las circunnavegaciones terrestres que partieron en Europa, a pesar de que tuvieron repercusiones importantes en este continente, fueron poco numerosas. Bougainville (1772) realizó una recapitulación en la introducción de su relato. En dos siglos y medio, sólo se habrían realizado 13 viajes alrededor del mundo.

Tabla 2. Lista de circunnavegaciones realizadas desde Europa entre 1519 y 1768 según el Conde de Bougainville, 1772.

Navegante	Nacionalidad	Período	Paso por la Patagonia
Fernando de Magallanes	Portugués al servicio de los españoles	1519 - 1522	Descubrimiento del estrecho de Magallanes, 5 meses en el Puerto San Julián
Francis Drake	Inglés	1577 – 1580	A través del estrecho de Magallanes
Thomas Cavendish	Inglés	1586 – 1588	A través del estrecho de Magallanes
Olivier de Noort	Holandés	1598 – 1601	A través del estrecho de Magallanes
Georges Spilberg	Alemán al servicio Holanda	1614 – 1617	A través del estrecho de Magallanes
Willem Cornelison Schouten y Issaak (Jacques) Le Maire	Holandés	Salida en 1615	Estrecho de Le Maire, descubrimiento del Cabo de Hornos
Jacques L'Hermite y Jean Hugues Schapenham	Holandés	1623 – 1626	A través de Cabo de Hornos
Cowley	Inglés	1683 – 1686	Descubrimiento de la misteriosa isla denominada "Pepis" a lo largo de las costas patagones
Wood Roger	Inglés	1708 – 1711	A través de Cabo de Hornos
Roggewin, Mecklembourgeois	Al servicio Holanda	1721 – 1723	Paso por el Cabo de Hornos, busca de la Tierra de Davis (Isla de Pascua) sin encontrarla
George Anson	Inglés	Salida en 1741	Paso por Cabo de Hornos, naufragio de la Wager en el Golfo de Penas con Byron (14 mayo 1741)
John Byron	Inglés	1764 - 1766	A través del estrecho de Magallanes, primer viaje alrededor del mundo en menos de dos años.
Samuel Wallis	Inglés	1767 - 1768	A través del estrecho de Magallanes

En la edición de 1772, Bougainville muestra al lector el olvido de tres circunnavegaciones. Esta omisión es retomada por Foster durante la traducción de su obra. Este último posteriormente se embarcará en una de las expediciones de Cook. Se trata de los viajes de Simón de Cordes, holandés, entre 1598 y 1600; de Edward Cook, inglés, de 1708 a 1711 y finalmente el de Clipperton y Shelvoeke, inglés de 1719 a 1722. Lo que da un total de 16 circunnavegaciones. Durante este mismo periodo, Alcide D'Orbigny (1839) cuenta sólo 16 contactos con los pueblos nativos de la Patagonia de los 26 viajes que pasaron por los mares australes antes de Bougainville (todos no realizan una circunnavegación, algunos llegaron de Europa y otros del extremo Pacífico). En todos los casos, no hacen más que rozar la Patagonia. El conocimiento geográfico se limita a algunos espacios costeros cercanos a los lugares de escala, progresivamente menos utilizados por los marineros. Después del descubrimiento del estrecho de Le Maire y del paso por Cabo de Hornos de la expedición realizada por Willem Cornelison Schouten e Issaak Le Maire, la mayoría de las flotas preferían una ruta al sur que limitara los contactos con el continente. Mientras que los objetivos militares y comerciales prevalecen, la punta meridional de Sudamérica en esta época no representaba un mayor interés para la mayoría de las flotas.

4.1.2. Los españoles intentan expandir su influencia hasta Sudamérica meridional

Después de un primer reconocimiento del territorio actualmente chileno por Diego de Almagro en 1535 y 1536 desde Perú, Pedro de Valdivia organiza la conquista española a partir de 1540. Hasta 1553, la colonización avanza por el continente y se extiende hacia el sur hasta Valdivia a pesar de la intensa resistencia del pueblo mapuche (Encina, 1984; Sarget, 1996). Mientras reforzaban sus instalaciones en Perú y en el norte de Chile, los españoles comienzan a interesarse por las tierras australes. Durán (1943) muestra cómo la Patagonia suscitó el interés y la codicia a lo largo de la historia de Chile. "No obstante su distancia y su carácter casi legendario, los gobiernos de Chile durante la Conquista y después durante nuestra Independencia, sintieron como en vaga intuición la necesidad de explorar y ocupar el territorio" (Durán, 1943). Los españoles enviarán diversas expediciones marítimas para explorar estas tierras desconocidas hasta el estrecho de Magallanes descubierto anteriormente.

En 1553, Pedro de Valdivia confía a Francisco de Ulloa una expedición hasta el estrecho. Se trata del primer reconocimiento de toda la costa pacífica de la Patagonia chilena. La motivación es triple: 1) reconocimiento geográfico de

la "Trapananda" (Martinic, 2004) como el último espacio austral desconocido por el reino español en América del Sur en vista del asentamiento de su soberanía en este espacio; 2) la prospección de recursos explotables de todo tipo a los que se añadirá, dos décadas más tarde, la búsqueda de la mítica ciudad de los Césares; y finalmente 3) la identificación de asentamientos de los pueblos autóctonos o de eventuales puestos de avanzada de potencias extranjeras.

Descendiendo a lo largo de los archipiélagos de la Patagonia occidental, don Francisco de Ulloa realizó el primer contacto visual con poblaciones chonas: "En la costa de una isla donde se vieron ranchos pequeños y al parecer eran de gentes pobres. Había papas y maíz. Tenía buen parecer la tierra. Hallamos una canoa hecha de tres tablas muy bien cosida, de veinticuatro a veinticinco pies, y por las costuras tenían echado un betún que ellos hacen" (descripción de Jerónimo de Vivar, cronista embarcado con Francisco de Ulloa, citado en Martinic, 2004). Posteriormente, Ulloa desembarca por primera vez en la península de Taitao (norte del golfo de Penas) e intenta entrar en contacto con los indígenas. "La costa que habitaban parecía ser muy poblada a juzgar por la cantidad de humo que vieron los navegantes. Los españoles bajaron a tierra en el extremo occidental de Taitao en un puerto que se nombró San Andrés (46º 34'S; 75º36'W). Pero fueron recibidos por los indios con un torbellino tan impetuoso de piedras, que muy a su pesar se retiraron." (descripción de De Vivar, citado en Martinic, 2005). La exploración sigue más al sur hasta las proximidades del paralelo 52º. La flota se divide en dos. Don Francisco de Ulloa intenta encontrar una ruta hacia el sur en el laberinto de los archipiélagos. Después de muchos intentos infructuosos, decide hacerse camino hacia el norte para regresar a los asentamientos españoles. Por su lado, Hernando Gallego parte en dirección sur bordeando por el oeste los archipiélagos del Pacífico. Finaliza pasando por cabo Pilar y se abre una vía hacia el estrecho de Magallanes. Antes de regresar, realiza el primer cruce de oeste a este para llegar al Atlántico en diciembre de 1553. En esta ocasión se encontró con los pueblos kawésqar a lo largo de la isla de la Desolación (Martinic, 1999).

Don García Hurtado de Mendoza envía una segunda misión del mismo tipo en 1557. La expedición está dirigida por Juan Ladrillero y Francisco Cortés de Ojeda. La flota explorará detallada y sistemáticamente los canales de la Patagonia. Así, Ladrillero bordeará el conjunto de islas del archipiélago de Wellington y visitará el complejo de fiordos. Los remontará hasta los diferentes frentes glaciares del Campo de Hielo Sur. Consigue llegar finalmente a Última Esperanza. "Y el martes 9 de agosto de este año [1558], en nombre del Rey de España y del Gobernador de Chile, tomo solemnemente posesión del estrecho de Magallanes y de todas las tierras cercanas" (citado en Martinic, 2004). Una tentativa de evangelización de las poblaciones nativas se adhiere a la misión estratégico-militar.

En 1578, el corsario inglés Francis Drake llega a los mares australes. Después de pasar el invierno en la bahía de San Julián, la flota pasa por el estrecho de Magallanes. Una vez que llega al Pacífico, Drake al mando del Golden Hind se encuentra solo, todos los demás barcos de la flota se perdieron. Decide remontar el extremo occidental de América del Sur. Ataca y saquea diversas posiciones y navíos españoles desde Valparaíso a Callao en Perú. Después de sus múltiples peripecias regresa a Inglaterra en 1580. Así concluye la segunda circunnavegación y la primera de la corona británica (Cummins, 1997; Kelsey, 2000).

Cansado de los actos de piratería de Drake, el gobernador español Luis de Toledo ordena a Pedro Sarmiento de Gamboa vigilar, describir y fortificar a través de colonias el extremo sur del continente americano (Moss, 2008). Se organizaron dos misiones: la primera en 1579 para verificar si había una segunda flota inglesa en el estrecho de Magallanes, posteriormente Pedro Sarmiento de Gamboa regresa a España; la segunda en 1584 parte de la península ibérica con la intención de instaurar colonias en el estrecho. Los primeros asentamientos se localizaron en "Nombre de Jesús" en el extremo Atlántico y "ciudad Rey Felipe" en la península de Brunswick (Sarmiento de Gamboa, 1895, capítulo sobre la colonización).

La lucha anglo-española por la dominación del estrecho y de los territorios adyacentes perdurará hasta el siglo XVII. Posteriormente, otras potencias marítimas como Holanda y Francia estarán particularmente activas en la zona del estrecho buscando consolidar progresivamente su presencia. Durante este periodo se realizaron los primeros reconocimientos y descripciones topográficas de los canales de la Patagonia, lo que permitió afinar gradualmente los conocimientos y representaciones cartográficas de este espacio (Araya, 1998; Martinic, 1999). En los espacios litorales se realizaron los primeros encuentros y descripciones de los "nómades del mar" fuera del estrecho de Magallanes. Los relatos e informes de exploración entregan información sobre los asentamientos originales de las poblaciones nativas de chonos y kawésqar. Sin embargo, los escasos y efímeros contactos directos limitarán el conocimiento sobre sus formas de vida y organización social.

4.1.3. Los conquistadores y las misiones jesuitas: entre la evangelización y la búsqueda de la Ciudad de los Césares

Este periodo de conquistadores españoles y de jesuitas en la Patagonia chilena comenzará a principios del siglo XVII y terminará en el siglo XVIII. La influencia de los misioneros de la Compañía de Jesús se refuerza en todas las colonias españolas de América del Sur y se extiende progresivamente hacia

las tierras australes en búsqueda de poblaciones para evangelizar, pero también en búsqueda de posibles riquezas. Después de la conquista del imperio Inca, las riquezas descubiertas por los españoles dejan suponer la existencia de otras grandes civilizaciones más al sur. La difusión del mito de la Ciudad de los Césares se origina en esta creencia. Esta última fue una de las motivaciones del descubrimiento de Chile desde Perú por parte de los españoles (Encina, 1984). La búsqueda se realizará tanto en las estepas argentinas, en dirección a los Andes, como en el sur, a lo largo del litoral chileno.

Una de las primeras expediciones en aventurarse tras las huellas de la mítica ciudad fue la de Hernando Arias de Saavedra, denominado Hernandarias, uno de los últimos conquistadores en Argentina. Hombre culto, educado en una abadía franciscana, se cambiará a una carrera militar antes de ostentar el cargo de gobernador de la región de Río de la Plata (Buenos Aires). Aguirre (2000) lo presenta como uno de los grandes protagonistas de la historia de Argentina. Sus primeras campañas militares relacionadas con la defensa de las fronteras del imperio español frente a las tribus indígenas tienen como misión colonizar y evangelizar las tierras más australes del imperio español. En 1576, Hernandarias retoma la expedición de la "Ciudad de los Césares" organizada por el gobernador de la Provincia de Tucumán al noreste de Argentina, Gonzalo de Abrego. Los enfrentamientos con los indígenas hacen que la misión fracase. En enero de 1597 Hernandarias es designado gobernador de la Provincia de Río de la Plata por el virrey del Perú, Luis de Velasco (hijo) (Nieto, 1970). Una de sus primeras acciones será emprender una nueva expedición en búsqueda de la mítica ciudad. Se encargará de difundir esta decisión en todas las ciudades de la provincia. Así, reúne a 130 soldados, cerca de 600 vacas, 600 caballos, 70 carretas y 600 indígenas auxiliares. Parte desde Buenos Aires en noviembre de 1604 hacia el sur y la pampa, siguiendo los rastros de la travesía de un cierto Francisco César, quien sería el responsable de la leyenda. Este último formaba parte de una expedición hacia la cordillera de los Andes en 1528 y regresó hablando de una ciudad inca de abundantes riquezas, pero no pudo precisar su ubicación. Hernandarias busca esta ciudad asiduamente, convencido de que se encuentra en las tierras australes. Llega a río Colorado después a río Negro y finalmente a "Choele Choel", actual ciudad de General Roca. Explora así una vasta extensión del espacio patagónico y descubre diversos valles fértiles. De esta manera refuerza la soberanía de España en esos territorios, combatiendo a las tribus tehuelches y repeliéndolas hacia las zonas desérticas (Nieto, 1970). De regreso a Buenos Aires es uno de los principales actores en el crecimiento de la ciudad, específicamente a través del desarrollo del comercio con otras colonias españolas y portuguesas (Levene, 1936).

A principios del siglo XVII, los jesuitas instalan misiones en Chiloé y comienzan a interesarse en los archipiélagos del litoral patagónico. Ellos también están en búsqueda de la ciudad de los Césares (Araya, 1998). Los padres Melchor Venegas y Mateo Esteban guían sus misiones de evangelización hacia la isla grande de las Guaitecas donde construyen una capilla (Martinic, 2004). En 1620, el corsario holandés Hendrick Prowers destruye la misión de Castro recientemente establecida y, así, rebrota el temor español a la instalación de potencias extranjeras en la Trapananda (Araya, 1998). Esta situación incita a los españoles a extender sus asentamientos más al sur, a través de presencia militar, exploraciones geográficas, misiones de evangelización y búsquedas de la famosa ciudad. Recorren y reconocen toda la costa occidental de la Patagonia como lo muestran los mapas anuales (1620, 1630) de la Compañía de Jesús: "los nuestros llegaron varias veces desde la ciudad de Castro y hasta treinta leguas de Magallanes" (Martinic, 2004).

Nicolás Mascardi reavivará el interés de los jesuitas por la Ciudad de los Césares. Su primera misión fue la de Arauco en Chile donde desembarcó en 1651. En búsqueda de desafíos y de aventuras, escogió las misiones más australes y fue transferido a Castro en la isla de Chiloé. Estando allí forma parte de las misiones en los archipiélagos, hasta el golfo de Penas y el actual canal Baker (Martinic, 2004). Debido a la escasa cantidad de indígenas que habitaban el litoral y que podían evangelizarse, la Compañía de Jesús da prioridad a las nuevas misiones en la franja oriental de la cordillera de los Andes (Martinic, 2004). Mascardi decide guiar por sí mismo las expediciones más al sur dentro del continente patagónico. Se encuentra con indígenas tehuelches cautivos por los españoles. Aprende su lengua y redacta libros de catecismo, una gramática y un léxico, antes de obtener su liberación. En 1669 deja Chiloé rumbo a las estepas patagónicas para buscar y evangelizar a los habitantes de la mítica Ciudad de los Césares. Esta vez va acompañado por una "princesa" indígena llamada Huagelen (estrella) que le servirá de intérprete. Llega a Nahuel Huapi en 1670 y funda la misión "Nuestra Señora de los Poyas del Nahuel Huapi". La misión tiene intenciones pacíficas. Así logra crear un vínculo entre las tribus indígenas de la pampa y los misioneros. Hasta 1673 se realizan numerosas expediciones a través de la Patagonia en búsqueda de la Ciudad de los Césares, siempre llevando la palabra del Dios cristiano a los nativos hasta el estrecho de Magallanes. De esta manera, Mascardi realiza el primer viaje terrestre que atraviesa de norte a sur la Patagonia (Martinic, 1999 y 2004). Finalmente, muere asesinado por los indígenas patagones cerca del actual lago Mascardi (paralelo 47º Sur).

La exploración del litoral y la búsqueda de la Ciudad de los Césares continuarán durante todo el siglo XVIII. Carabias (2009) identifica numerosas

expediciones en los canales del litoral después del naufragio de la fragata Wager en 1741 (historia que se presenta en el apartado 4.1.4). Posteriormente se realizan las expediciones de Mateo Abraham Evrard [1743-44], los jesuitas Pedro Flores [1742-43], José García [1766-67] y Juan Vicuña [1767-68]; Pedro Mansilla y Cosme Ugarte [1767-68]; Francisco Machado y José de Sotomayor [1768-69]; los franciscanos Francisco Menéndez e Ignacio Vargas [1779-80], entre otros.

Los misioneros estudian sistemáticamente a las poblaciones nativas y transcriben las lenguas locales. Sus escritos, relacionados con la Patagonia, son poco conocidos y escasamente difundidos. Sólo la obra de Falkner publicada en 1774 (reeditada en 1998) titulada "Descripción de la Patagonia y de las partes adyacentes de la América meridional" que integra observaciones geográficas, lingüísticas y etnológicas, posee cierta difusión. A principios de la década de 1740, Falkner consagra 40 años en la Patagonia. Numerosos autores se refieren posteriormente a sus descripciones. El mapa geográfico de América meridional de Juan de la Cruz Cano y Olmedilla de 1775, editado en Madrid, se inspira en gran parte de sus descripciones (presentado en Martinic, 1999).

Los trabajos lingüísticos de los misioneros tienen un doble objetivo: comunicarse con los indígenas y traducir los textos sagrados para las ceremonias católicas de las misiones. Se trata de las primeras instalaciones occidentales en la costa oeste de la Patagonia (fuera del estrecho de Magallanes) que prevén los lugares donde ocurrirán las sucesivas etapas de colonización. El mito de la ciudad perdurará y, cada cierto tiempo, múltiples expediciones se referirán a ella, aun cuando su búsqueda finalmente fue abandonada. Esta ciudad aparece también en el mapa de J.B. d'Anville, 1748, (presentado en Martinic, 1999) titulado "*Mapa de la Patagonia y Tierra del Fuego*", en el que se observa una nota explicativa sobre un paraje ubicado entre los confines de los Andes y en las cercanías de los Campos de Hielo Sur: "Aquí se sitúa los Argueles y Césares que se dice se mezclaron con españoles que salieron de Chile en 1554".

4.1.4. El naufragio de la fragata inglesa Wager en los archipiélagos de la Patagonia chilena

Un acontecimiento dramático, al más puro estilo de las novelas populares que presentan escenas exageradas e inverosímiles, hará que los archipiélagos de la Patagonia chilena sean conocidos en el mundo (Alan Gurney John Bulkeley, John Cummins, John Byron, 2004; O'Brian, 1996). La fragata H.M.S

Wager formaba parte de la flota de ocho barcos comandada por el capitán George Anson y tenía como misión destruir los asentamientos y navíos españoles de la costa pacífica. La misión militar llegó hasta Acapulco, México. Los objetivos se cumplieron a pesar de las cuantiosas pérdidas humanas (principalmente a causa de las condiciones de vida a bordo más que por los combates contra los españoles). El capitán Anson tomó posteriormente una ruta al oeste para completar su circunnavegación. En 1748, el viaje será relatado por Anson y su cronista o más exactamente "maestro de artes y capellán del centurión de esta expedición", Richard Walter, en una obra titulada "Viaje alrededor del mundo hecho en los años de 1740 al 1744".

Desde los inicios del viaje, la flota debió sortear numerosas peripecias. Durante su paso por cabo de Hornos en condiciones marítimas difíciles en medio del invierno austral, el Severn y el Pearl, dos de las embarcaciones más pequeñas perdieron contacto con el resto de la flota. Después de haberse salvado por poco de un naufragio, deciden regresar por la misma ruta al Atlántico, Brasil y posteriormente a Inglaterra. Remontando a lo largo de la costa pacífica hacia el norte, la fragata Wager también se aleja de las demás embarcaciones. Cargado de materiales para el desembarque, tropas de infantería y pertrechos, poseía cualidades de navegabilidad bastante inferiores a las otras unidades de la flota. Después de otra tormenta, el 14 mayo de 1741, la fragata Wager naufraga en la actual isla Byron o isla Wager ubicada en el archipiélago Guayaneco, al sur del golfo de Penas. De los 262 hombres a bordo (120 tripulantes y 142 infantes de marina destinados a la toma de posiciones españolas), solo 140 hombres logran salir con vida en cuatro botes. Este naufragio podría haber quedado como una simple anécdota, un accidente de viajes como tantos otros que ocurrieron durante el periodo de los grandes descubrimientos. Sin embargo, la epopeya, que se relata a continuación de manera extremadamente resumida, hará del naufragio un hito de las aventuras marítimas.

Los hombres intentan organizar un campamento en tierra y buscan una solución a su situación precaria. Las dos posibilidades más evidentes son alcanzar las posiciones españolas más meridionales de la isla de Chiloé a más de 500 millas al norte o volver a pasar por el estrecho de Magallanes a 400 millas al sur, para llegar al Atlántico y a las costas de Brasil. Debido a las condiciones de vida extremas, al clima invernal y a la severidad del capitán Cheap (quien tomó a cargo el navío después del deceso de sus dos superiores), sobrevino un motín liderado por el artillero en jefe J. Bulkeley y el carpintero J. Cummins. En esta época, John Byron no era más que un simple aspirante a marino, aprendiz de oficial. En esta historia tendrá tan sólo un rol secundario.

Los amotinados equipan las tres embarcaciones más grandes y con 81 hombres emprenden ruta hacia el sur. Algunos días más tarde, una de las embarcaciones pierde el mástil y regresa al campamento con una docena de hombres, entre los que se encontraba Byron. La segunda se hunde rápidamente y la tercera logra salvar a los hombres. Por falta de espacio en esta última, 10 hombres se ofrecen como voluntarios para quedarse en la costa Patagona: la historia no precisa su suerte. La tercera embarcación logra pasar el estrecho de Magallanes de oeste a este y alcanza el Atlántico. Cerca de veinte hombres mueren a bordo debido al frío, la desnutrición, la fatiga y las enfermedades. Remontando la costa oriental de la Patagonia, otros ocho hombres son abandonados mientras intentaban cazar en el litoral; entre ellos se encontraba Isaac Morris (las versiones difieren sobre la premeditación de este acto por parte de Bulkeley quien comandaba esta nave). Finalmente, en enero de 1742, 31 sobrevivientes atracan en el litoral de la provincia de Río Grande do Sul en un condado portugués (en las cercanías de lo que actualmente es la ciudad de Porto Alegre, parte meridional de Brasil que limita con Uruguay).

Durante este periodo, en el campamento cercano al naufragio y bajo el mando del capitán Cheap, cerca de veinte hombres intentan por primera vez escapar hacia el norte. Forzados a devolverse después de numerosos obstáculos, pierden una embarcación y cinco hombres más. Regresan entonces al punto de partida del lugar del naufragio. Posteriormente, entran en contacto con un grupo de kawésqar, quienes proponen guiar al capitán y a los sobrevivientes del naufragio a las posiciones españolas a cambio de su bote y los materiales que quedaron del naufragio. A bordo de la última embarcación y de una canoa indígena, los sobrevivientes navegan nuevamente hacia el norte. Cheap y los hombres de la última embarcación se hunden y desaparecen en cuerpo y alma. Sólo los cuatro hombres embarcados con los kawésqar logran llegar a Chiloé donde son tomados como prisioneros por los españoles. Se trata de Byron, Campbell y otros dos oficiales.

Para los ocho hombres abandonados por Bulkeley en la costa atlántica, la aventura continúa. Mientras remontaban el litoral hacia Buenos Aires fueron atacados y posteriormente capturados por los indígenas e intercambiados en numerosas ocasiones por las tribus. Los últimos tres sobrevivientes terminan también como prisioneros de los españoles. Al saber de su cautiverio en la costa atlántica, Campbell decide reunirse con ellos desde Chile atravesando solo el continente y la cordillera de los Andes. Algunos logran llegar a Europa a través de España donde son nuevamente encarcelados. Todos los sobrevivientes son repatriados a las islas británicas en 1756; es decir, 15 años después del naufragio. De los 262 hombres, sólo quedaron 38.

Inmediatamente aparecen versiones contradictorias del naufragio y de la epopeya de los marineros. Se publican cinco obras diferentes. La primera en 1743 por John Bulkeley y John Cummins titulada "*A voyage to the Sou-*

th-Seas in the years 1740 – 41" (Bulkeley, 1756?) donde relata el motín y el viaje al sur por el estrecho de Magallanes. La segunda en 1747 por Alexander Campbell, uno de los cuatro sobrevivientes que desembarcaron en Chiloé, titulada "*The Sequel to Bulkeley and Cummin's Voyage*" aporta la primera contradicción al relato inicial. Estas dos primeras obras aparecen incluso antes de la edición de Anson (1748) donde relata completamente su misión alrededor del mundo. John Young propone su versión de los hechos en 1751 en "*An Affecting narrative of the unfortunate voyage and catastrophe of His Majesty's ship Wager: one of Commodore Anson's squadron in the South Sea expedition*". Isaac Morris, uno de los tres sobrevivientes de la costa atlántica publica en 1752 "*A narrative of the dangers and distresses which befel Isaac Morris and seven more of the crew belonging to the Wager storeship, which attended Commodore Anson in his voyage to the South Sea*". Esta versión, que relata el abandono por parte de Bulkeley, hace aún más compleja la intriga. Mucho tiempo después, en 1768, Byron propone su propio análisis en "*The narrative of the Honourable John Byron: ... containing an account of the great distresses suffered by himself and his companions on the coast of Patagonia from the year 1740 till their arrival in England 1746*". En este último relato, narra el tiempo que pasó con los nómades del mar y entrega una primera descripción de los modos de vida y las formas de navegación de estas etnias.

La historia rápidamente se hace muy famosa y se publican y traducen numerosas versiones de los cinco relatos. Cada una de ellas pretende responsabilizar de los hechos (naufragio, motín, abandonos, etc.) a otros protagonistas, restablecer sus méritos u honor y además evitar la corte marcial para sus autores. El almirantazgo prefiere olvidar este asunto y sólo se aplican algunas sanciones a ciertos sobrevivientes. Sin embargo, el interés público dará una notoriedad muy grande a este naufragio que perdurará hasta el periodo contemporáneo. Por su parte, la historia marítima recuerda el viaje alrededor del mundo de John Byron de 1764 a 1766, quien es nombrado almirante y lidera una flota a bordo del Dolphin. En esta ocasión, realizará la primera circunnavegación en menos de dos años. Su misión cartográfica lo lleva a regresar al litoral chileno (Moss, 2008).

Durante este periodo de grandes descubrimientos, la Patagonia se abre a los ojos al mundo. La cartografía de las vías marítimas es el primer desafío de dimensión científica, aun cuando solo se trata de esbozos. El conjunto de potencias marítimas (España, Inglaterra, Holanda y Francia) envían expediciones para afinar sus conocimientos geográficos de los lugares y abrirse una ruta marítima hacia el Pacífico. La obra de Martinic (1999) "*Cartografía Magallánica, 1523 – 1945*" presenta de manera ilustrada las representaciones cartográficas de las vías marítimas y prospecciones de las costas sucesivas realizadas por los exploradores de todas las nacionalidades en estos

mares australes. Las representaciones cartográficas se perfeccionarán progresivamente y se extenderán a los espacios costeros limítrofes más allá del estrecho de Magallanes. En los periodos posteriores, los mapas integrarán la parte continental de la Patagonia. El mapa permite delimitar los imperios y conquistas nacionales y la cantidad de exploradores que tomaron posesión de las tierras descubiertas en nombre de sus respectivas naciones. En estas regiones australes, ciertos territorios cambian de nacionalidad debido a las diversas tomas de posesión. La península de Brunswick es sucesivamente española (1584), holandesa (1599), francesa (1699), inglesa (1828) y finalmente chilena (1843). Aún prevalecen las motivaciones bélicas, comerciales, evangelizadoras y nacionalistas.

Todos estos eventos refuerzan el interés de occidente por la Patagonia y modelan los cimientos culturales e históricos de este espacio, ya sea a través de la construcción de mitos (gigantes patagones o la búsqueda de la Ciudad de los Césares) o de las intrigas sobre el naufragio de la fragata Wager, por ejemplo. Se redactarán múltiples escritos, novelas, análisis e investigaciones hasta el periodo contemporáneo. Sobre los gigantes de la Patagonia, Duvernay-Bolens (1995) propone una bibliografía comprensiva que ilustra la enorme cantidad de escritos sobre este tema desde el relato inicial de Pigafetta hasta la actualidad. De la misma forma, la revisión literaria realizada por Martinic (2005; 2007) sobre la Ciudad de los Césares muestra más de 50 contribuciones mayores sobre este tema. Los eventos que acontecieron a la fragata Wager son aún un misterio histórico-científico hasta el presente en que se ha reavivado la curiosidad y el deseo de numerosos exploradores deportivos y de diversos historiadores y arqueólogos por comprender el hecho y encontrar vestigios. Entre 2005 y 2011, al menos cinco expediciones aventurero-científicas buscaron los restos y huellas dejados por los náufragos. Estas fueron realizadas por la Scientific Expedition Society británica, exploradores deportivos (Donoso, presentada en el próximo capítulo) y por expediciones arqueológicas internacionales y chilenas (Carabias, 2009).

4.2. Segundo periodo: los "Viajes de exploración científica", desde mediados del siglo XVIII hasta finales del siglo XIX.

Mapa en que se exhibe la ruta de circunnavegación realizada por el Conde de Bougainville entre 1766 y 1769. Archivo Bibliothèque Nationale de France.

A partir de finales del siglo XVIII, la Patagonia se transforma en un destino privilegiado para los "Viajes de exploración científica" (Miller, Vandome y McBrewster, 2010). Producto de la Ilustración (Beaurepaire, 2004), este tipo de viajes reneran un profundo cambio en la relación entre naturaleza y cienciasque se inicia a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII. Este periodo experimenta el asentamiento progresivo de nuevas representaciones dominantes de la naturaleza que pasan de una "naturaleza como enemigo" a una "naturaleza como adoración romántica" (Moles y Rohmer, 1998). Numerosos autores posicionan a J. J. Rousseau como un líder en la evolución de las relaciones del Hombre con la montaña y la naturaleza en general. "Un territorio nuevo, de deseo y placer, se instaura gracias a la obra de J. J. Rousseau, quien estuvo marcado por su infancia en Suiza, un país de montañas por excelencia" (Viard, 1990); "lo más simple es sin duda otorgarle el descubrimiento de la montaña" (Viard, 1990) y de la naturaleza. Los nuevos mundos explorados durante el periodo de los grandes descubrimientos se transforman lógicamente en lugares aptos para producir conocimiento científico. La enciclopedia de Diderot (Proust, 1995), cuyos primeros tomos serán publicados en 1751, tenía por objetivo específico: "reunir los conocimientos esparcidos por la faz de la tierra; exponer el sistema general de ellos a los hombres con los que vivimos, y transmitirlos a los hombres que vendrán después de nosotros". Diversas exploraciones denominadas científicas participarán en esta dinámica. Además, desde la perspectiva de la navegación,

múltiples innovaciones técnicas (correderas, cronómetros, sextante, octante, etc.), asociadas a los progresos de la cartografía, facilitarán y asegurarán los viajes (Hilaire-Pérez y Roche, 2000; Miller, Vandome y McBrewster, 2010).

4.2.1. Bougainville y Cook conciben una nueva forma de viajes de exploración de dimensión científica

Durante la segunda mitad del siglo XVIII, los viajes de Bougainville y de Cook se realizaron casi en paralelo alrededor del mundo. Ambos son precursores de los viajes de exploración científica. Algunos autores nombran a Byron y Wallis como los primeros en consolidar este tipo de viajes; sin embargo, las funciones militares y coloniales de ambos parecen prevalecer por sobre la adquisición y difusión de conocimientos geográficos. A nuestro juicio Bougainville y Cook son los personajes más representativos y emblemáticos de estos estilos de viajes, particularmente en el estudio del espacio patagónico. A pesar de que el aspecto político e imperialista, incluso en sus viajes, no se puede subestimar.

En 1766, el conde Louis-Antoine de Bougainville se lanza a un viaje alrededor del mundo en las fragatas "*La Boudeuse*" y "*La Flûte L'Étoile*". Este viaje culmina en 1769 y representa la primera circunnavegación realizada por el reino de Francia (Taillemite, 2004). Por su parte, James Cook realiza tres viajes alrededor del mundo y viaja al hemisferio sur en nombre de la corona británica durante más de diez años en navegaciones sucesivas: su primer viaje entre 1768 y 1771 a bordo del "*Endeavour*"; el segundo entre 1772 y 1775 con la "*Resolution*" y la "*Adventure*"; y finalmente el tercero entre 1776 y 1779 con la "*Resolution*" y la "*Discovery*". Sólo los dos primeros pasan por la Patagonia (Cook, 2008).

El objetivo de ambas exploraciones es enriquecer el conocimiento y compartirlo con el mundo. Esta será una constante en las exploraciones marítimas posteriores (Bourguet, 1996, 1997; Bourguet y Licoppe, 1997). Bougainville (1772) así lo presenta en la introducción de su obra: "VUESTRA MAJESTAD [Louis XV] ha querido aprovecharse de la tranquilidad de la paz para procurar a la geografía conocimientos útiles a la Humanidad". De la misma manera, intenta diferenciarse de los viajes anteriores restringiendo las motivaciones bélicas e imperialistas de diversas exploraciones. Con respecto a las 13 circunnavegaciones precedentes afirma, lamentándose, que "tan solo seis se han realizado con espíritu de descubrimiento; a saber, las de Magallanes, Drake, Le Maire, Roggewin, Byron y Wallis; los otros navegantes, que no tenían por objeto más que enriquecerse por correrías sobre los españoles, han

seguido rutas conocidas sin aumentar el conocimiento del Globo" (Bougainville, 1772). El conde intenta diferenciarse de sus predecesores. Su misión no es bélica sino política y científica. Se trata en primer lugar de entregar la soberanía de las Islas Malouines a los españoles y buscar el hipotético "continente austral" (Vanney, 1986). Para llevar a cabo la parte científica se asociará con el cartógrafo Charles Routier de Romainville, el naturalista Philibert Commerson, el astrónomo Pierre-Antoine Veron y dos cronistas-historiadores, Louis-Antoine Starot de Saint-Germain y Michau (Taillemite, 1977). De esta forma, reúne un equipo que en la actualidad se calificaría como pluridisciplinario. Otra dimensión innovadora del viaje de Bougainville es su voluntad por comunicar y difundir los conocimientos adquiridos durante su viaje tanto en las esferas académicas como al público general. Frecuentemente, los científicos publican muy rápidamente después de sus viajes los informes y relatos de exploración. Bougainville, por su parte, terminará esta tarea dos años después su retorno (1771), distanciándose también de los numerosos relatos de viajes editados anteriormente, pues considera que el estilo de estos es demasiado "novelesco" y narrativo. Además, la función de dichas obras es presentar a un público general las numerosas aventuras que tuvieron durante sus navegaciones. Declara además, con algo de irritación, la falta de informaciones fiables sobre el paso por el estrecho de Magallanes en los relatos anteriores: "Por lo demás, ¡cuántas veces hemos lamentado no tener los diarios de Narborough y de Beauchesne, tal como han salido de sus manos, y vernos obligados a consultar extractos desfigurados! Además de la afectación de los autores de estos extractos por suprimir todo lo que puede ser útil a la navegación, se les escapa algún detalle con ella relacionado: la ignorancia de los términos del arte de los que un marino está obligado a servirse, les hace tomar por palabras viciosas expresiones necesarias y consagradas que reemplazan con absurdas. Todo su fin es hacer una obra agradable a las doncellas de ambos sexos, y su trabajo acaba en componer un libro fastidioso para todo el mundo y que no es útil para nadie" (Bougainville, 1772). Al contrario, Bougainville postula desde un principio su propósito de la siguiente forma: "Antes de comenzarlo, séame permitido prevenir que no se debe mirar la relación como una obra de esparcimiento: se ha hecho especialmente para marineros" (Bougainville, 1772). La mayor parte de las informaciones, observaciones y conocimientos útiles habían sido escasamente difundidos. El conocimiento cartográfico, principalmente marítimo, poseía por lo tanto un carácter estratégico y se guardaba celosamente en los almirantazgos. Bougainville reivindica la difusión de esta información: "adjunto aquí el mapa particular que he hecho de este interesante parte de la costa de Tierra del Fuego. Hasta el presente, no se conocía ningún fondeadero y los navíos evitaban aproximarse. El descubrimiento de los tres puertos que acabo de describir facilitará la navegación de esta parte del estrecho de Magallanes" (Bougainville, 1772).

Después de haber descendido por la costa atlántica de la Patagonia, Bougainville pasará 52 días en el estrecho de Magallanes desde diciembre de 1767 a enero de 1768. Además de las descripciones cartográficas y paisajísticas, entregará un testimonio humanista de sus encuentros con las poblaciones nativas. Presenta un análisis mucho más objetivo de los patagones, confiriéndoles una morfología más humana, donde desafía el mito de los gigantes a diferencia de los escritores anteriores. Al contrario de estos escritos, evita adornar su obra con elementos pintorescos o extraordinarios (reales o imaginarios) integrados por los autores para atraer al lector. "Estos hombres son de buen tamaño; entre los que hemos visto, ninguno era menor de cinco pies y cinco a seis pulgadas ni mayor de cinco pies y nueve o 10 pulgadas; las personas de la Étoile habían visto en el viaje anterior varios de seis pies. Lo que me ha parecido ser gigantesco en ellos es su enorme anchura de espaldas, el tamaño de su cabeza y la robustez de sus miembros. Son robustos y están bien nutridos; sus nervios son tensos; su carne, firme y sostenida; es el hombre que, entregado a la Naturaleza y a un alimento jugoso, ha adquirido todo el crecimiento de que es susceptible; su cara no es dura ni desagradable, varios la tienen linda, es redonda y un poco aplastada; sus ojos son vivos; sus dientes, extremadamente blancos, no tendrían para París más que el defecto de ser anchos; llevan largos cabellos negros atados a la coronilla" (Bougainville, 1772). Sin embargo, realiza una descripción bastante menos considerada de los kawésqar: "Estos salvajes son bajos, feos, delgados y despiden un hedor insoportable. Van casi desnudos, y no tienen por vestido más que malas pieles de lobos marinos o focas demasiado pequeñas para envolverles; pieles que sirven igualmente de techos a sus cabañas y de velas a sus piraguas. Tienen también algunas pieles de guanacos; pero en pequeña cantidad. Sus mujeres son horribles y los hombres parecen tener por ellas poco respeto" (Bougainville, 1772).

Por otra parte, el proyecto de Cook era mucho más ambicioso y eclipsará, en cierta medida, el logro y la notoriedad de Bougainville. Este último efectivamente lo elogia en la introducción de su obra. "Algunos navegantes ingleses han vuelto de un nuevo viaje alrededor del mundo, y este viaje me parece ser, entre los modernos de esta especie, donde se han hecho más descubrimientos de todos géneros. El nombre del navío era el "Endeavour" y estaba comandado por el capitán Cook, y llevaba a MM. Bancks y Solander, dos sabios ilustres. La relación de la parte marítima del viaje ha aparecido ya; y la de MM. Bancks y Solander, con todos los detalles concernientes a la historia natural, está anunciada para el invierno próximo. Esperando, he creído a propósito colocar aquí un resumen del extracto de este famoso viaje, que M. Bancks mismo ha enviado a la Academia de Ciencias de Paris" (Bougainville, 1772). Esta primera circunnavegación se realiza a petición, entre otras, de la "*Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge*".

Durante su segundo viaje, Cook llevará a Johann Reinhold Forster y a George Forster, padre e hijo, de la Sociedad Real de Londres y a numerosos académicos de Europa. El subtítulo del quinto tomo del relato del viaje de Cook (1778), redactado por Forster (hijo) revela la diversidad de nuevos conocimientos: "observaciones realizadas, durante el segundo viaje de M. Cook, en el hemisferio austral y alrededor del mundo sobre geografía, historia natural y filosofía moral, y en particular sobre la tierra y sus capas, el agua y el océano, la atmósfera, las revoluciones del globo, los cuerpos organizados y la especie humana" (Cook, 1778). A pesar de que James Cook no tenía formación académica ni en ciencias, demuestra durante sus primeras misiones marítimas una competencia sólida en el área de la cartografía y de la exploración geográfica (Beaglehole, 1974). Su curiosidad y su gusto por la aventura le permiten expandir los límites del conocimiento y abre una nueva dimensión entre la exploración marítima y la investigación científica. "Mi ambición me lleva no solo más lejos de lo que ningún otro hombre ha ido jamás, sino que tan lejos como siento que un hombre puede llegar", esta frase demuestra su determinación en esta área (citado en Beaglehole, 1974). La Harpe y Delpuech de Comeiras (1780) reafirman el rol precursor de Cook: "nunca los viajeros, al descubrir nuevos territorios o pueblos desconocidos, han examinado los lugares, descrito sus productos naturales y observado a los hombres con tanta atención, reflexión, sabiduría e inteligencia".

James Cook pasa por la Patagonia en sus primeros dos viajes alrededor del mundo. Martinic (1999) reconstruye sus dos exploraciones en las costas patagónicas. El 15 de enero de 1769 alcanzó las costas orientales de Tierra del Fuego. Explora los archipiélagos desde el estrecho de Le Maire, la bahía de Buen Suceso hasta cabo de Hornos y descubre un camino por isla Nueva donde realiza estudios botánicos y etnográficos.

Durante su segundo viaje a fines de 1774, regresa a la Patagonia desde el Pacífico acompañado por los naturalistas Forster. Recorre el litoral y posteriormente cabo Pilar en la desembocadura oeste del estrecho de Magallanes. Descubre isla Recalada, la bahía bautizada como Cook y el seno Navidad. Explora el litoral durante dos semanas. Afina los conocimientos sobre latitudes y longitudes, realiza estudios hidrográficos y recopila nuevas informaciones naturalistas.

Numerosos viajes de exploración científica, de todas las nacionalidades, se sucederán posteriormente en los mares australes hasta finales del siglo XIX (Broc, 1999; Martinic, 1999; Sardet, 2007; Singaravélou, 2008). Todos se desarrollarán bajo los principios iniciados por las expediciones de Bougainville y Cook, asociando descubrimientos geográficos y científicos. Entre estas expediciones destacan por ejemplo la de Alessandro Malaspina (Kendrick, 2003; o Del Pino-Díaz, 2007) quien recorrerá entre 1789 y 1794 las fronteras

australes del imperio español (Sagredo y Leiva González, 2004). En tanto que D'Orbigny y Darwin harán lo propio durante la primera mitad del siglo XIX. A continuación se analizarán los viajes de estos dos naturalistas por ser ejemplos ilustrativos del periodo.

4.2.2. Alcide d'Orbigny y Charles Darwin, los viajeros naturalistas en la Patagonia

Durante los siglos XVIII y XIX se consolidó una nueva forma de viajes denominados "naturalistas". Antes de la segmentación disciplinaria de las ciencias, este calificativo reúne las descripciones minuciosas y sistemáticas de todos los elementos y objetos de la naturaleza. Efectivamente, desde la perspectiva enciclopédica de la Ilustración, esta nueva forma reúne los conocimientos geográficos, geológicos, botánicos, zoológicos, astronómicos y el área que posteriormente se transformará en la etnología como el estudio de pueblos y sociedades e incluso la arqueología. Este conjunto se agrupa bajo la denominación comprensiva de historia natural. Estos viajes fueron realizados por hombres de ciencia, eruditos y estudiosos. Aparecen entidades para formar viajeros, como el Museo Nacional de Historia Natural de París (De Laborde Pédelahore, 2000). Lorelai Kury (1998) describe los fundamentos y los métodos: "La referencia obligatoria para las instrucciones de viaje en la segunda mitad del siglo XVIII es el "*Instructio peregrinatoris*" de 1759, atribuido a Linné.[13] Todos los autores lo divulgan en cierta medida. El *Instructio* comienza por describir las características necesarias para el viaje desde el punto de vista físico e intelectual. El viajero debe conocer la historia natural; saber pintar, dibujar y trazar mapas; estar bien informado y cultivado. Además, debe saber escribir en latín y mantener un diario claro y preciso, observar y describir la geografía de los lugares visitados y también su aspecto físico".

a) El viajero naturalista francés Alcide d'Orbigny en la Patagonia

Alcide d'Orbigny representa un excelente primer ejemplo de viajero naturalista. Realizó un viaje de ocho años entre 1826 y 1834 en América del Sur. Anteriormente, se había instruido en el Museo Nacional de Historia Natural bajo la guía e instrucción de grandes profesores y naturalistas de la época

[13] Numerosas reediciones, como la de Carl Von Linne y Erik Andreas Nordblad (2009).

como Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Georges Cuvier o Henri-Marie Ducrotay de Blainville. El museo le encomienda posteriormente un viaje. Para este joven de tan sólo 24 años, esta aventura representa un viaje iniciático y sigue adecuadamente la línea de las expediciones científicas francesas. Antes de él, numerosos naturalistas se interesaron en América del Sur y las Antillas. Destacan entre muchos otros, el padre Louis Éconches Feuillée entre 1703 y 1711 ; Charles Marie de La Condamine y Louis Godin entre 1735 y 1744 ; Joseph Dombey entre 1778 y 1784 e incluso Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland en sus viajes a las dos Américas de 1799 a 1804 (Laissus, 1995). Ninguno de estos exploradores franceses se interesó en las tierras australes, aún desconocidas y poco accesibles.

Alcide d'Orbigny consagra a la Patagonia una parte de su viaje en América del Sur. Allí encuentra un lugar donde satisfacer su búsqueda de conocimientos y exploración. La introducción del capítulo sobre la Patagonia muestra las singularidades de este territorio: "Tal vez no exista país de que se haya hablado tanto y que sea menos conocido que la Patagonia" (D' Orbigny, 1842). En enero de 1829, llega desde Buenos Aires a la bahía de San Blas y a Carmen de Patagones, sobre el río Negro. Se trata de una de las posiciones fortificadas más septentrionales en esa época. Con este lugar como punto de partida, recorrerá el interior de la Patagonia.

A modo de consolidar su viaje científico, D'Orbigny realizará sistemáticamente un estado del arte o del conocimiento y discutirá una a una las observaciones, hipótesis y conclusiones de sus predecesores. Esto validará a ciertos autores e invalidará a otros. "Interesante es seguirle [Pigafetta] desde el río de la Plata, rectificando el antiguo error que creía en ese río en la existencia de un canal de comunicación con el mar del Sur; encontrando en puerto Deseado, como se hallan aun en el día, pinguines (*aptenodita demersa*, Lin.[14]), que Pigafetta llama ocas y vacas marinas ó focas (*phoca ursina*, Lin.) que designa con el nombre de lobos. Describe perfectamente el guanaco, (*camelus huanaccus*, Lin.), animal extraño, con cuyas pieles van vestidos siempre los gigantes. No deja de designar tan perfectamente el avestruz americano, el nandú (*struthio rhea*, Lin.); y la descripción que da de las costumbres, de los hábitos que pudo ver en el país, es muy análoga á la que hacen los observadores modernos" [Sic.] (D' Orbigny, op. cit.).

Debido a este enfoque crítico, desarrolla sus propios análisis que argumenta y detalla. Revisa todos los dominios científicos. Su estatus de viajero naturalista, comandado por el Museo Nacional de Historia Natural, le impone po-

[14] « Lin. » Se refiere al sistema de nomenclatura binominal propuesto por Linné en los *Systema Naturæ* (Sistemas de la Naturaleza) publicado en 1735, revisado y completado en 1758.

sicionar en primer lugar las ciencias naturales a través del estudio de la flora, fauna, geología e incluso de la mineralogía. Estos inventarios se llevaron a cabo de una manera particularmente meticulosa. Lleva a Francia una colección impresionante de "1.225 especies de animales vertebrados y 5.732 especies invertebradas, un herbario de diferentes plantas y una gran cantidad de minerales incluyendo una gran variedad de cristales […]." (De Laborde Pédelahore, 2000). Estos objetos enriquecerán las colecciones del museo con múltiples especímenes inéditos para la época. Todas las especies faunísticas y florísticas se describen con una gran precisión. "El elefante marino (*phoca leonina*, Lin.) macho tiene de quince á veinte pies,, y la hembra de ocho á diez. Se ha dicho falsamente que pasa gradualmente, en razon de la edad, del color pardusco al azulado, y de este al atezado arrimándose al negro; pero lo cierto es que al contrario pasa del gris al azulado. No tiene orejas, á diferencia de la especie llamada otaria; pero se halla provisto de largos mostachos. Su ojo es saliente y muy grande; las aletas anteriores están dotadas de mucha fuerza, y el hocico (en el macho) termina en una trompa arrugada de cerca un pie de largo, que se hincha cuando se irrita el animal; de la cual proviene elefante marino, que le han impuesto Peron y otros naturalistas ingleses" [Sic.] (D' Orbigny, 1842). La descripción continúa sobre los modos de reproducción, los hábitos alimentarios, los tipos de medios, entre tantos otros temas.

La dimensión geográfica también está bien representada: cada lugar y espacio se describe, la toponimia se discute según los usos vigentes. Una primera forma de descripción del paisaje se realiza en su discurso: "...la bahía de San Blas, á donde iba, es llamada por los españoles Bahía de todos los santos, y mas justamente por los marinos, Bahía de todos los diablos, con motivo de los violentos vientos á que se halla uno expuesto en ella. Está situada en los 40° 40' de lat. S., y formada por muchas islas de las cuales la mayor, que tendrá cuatro leguas de largo, es la de los Gamos*" [Sic.] (D' Orbigny, op. cit.).

Para la época, sin lugar a dudas sus trabajos etnológicos son los más adelantados. Sus primeros análisis permiten esclarecer la interrogante sobre los gigantes de la Patagonia. "D'Orbigny alcanzó los objetivos que se le habían asignado: resolver de una vez por todas la controvertida pregunta sobre el tamaño de los patagones que mantuvo ocupados a sabios y filósofos por muchos siglos y se transformó para ellos hasta la actualidad en una lucha de opiniones" (D'Orbigny, citado por Duvernay-Bolens, 1995). Esta búsqueda de la verdad parece haber motivado, por sí sola, los desplazamientos de

* En la versión original en francés de 1863 se lee "isla de las Gamas ou l'île des Daims" (isla de las Damas); sin embargo, en la versión en español de 1842 se lee "de los Gamos" (N. del T.)

D'Orbigny en la Patagonia: "[La Patagonia] se ha mirado por espacio de mas de dos siglos y medio, como patria de una raza de gigantes, que solo ha existido en la imaginacion de los primeros viajeros, demasiado bien secundada sus delirios, por la credulidad de unos, por la ignorancia de otros y por la falta de censura de todos" [Sic.] (D' Orbigny, 1842). Como lo resume perfectamente Duvernay-Bolens (1995), la pregunta de los gigantes de la Patagonia se transformó en "el soporte imaginario de un problema tan fundamental como el del lugar del hombre entre los seres vivos […] ¿El gigante es un hombre? Esta es la pregunta sobre los gigantes descubiertos en 1520 por Magallanes en la Patagonia. Haciendo tambalear la idea de la unidad de la especie humana y poniendo además en duda la descripción bíblica de la creación, esta pregunta será el centro del debate sobre los orígenes del hombre hasta el siglo XIX".

Sin embargo, el trabajo de D'Orbigny sobrepasa ampliamente la búsqueda exclusiva de la respuesta a la pregunta por los gigantes de Patagonia. Lejos de limitarse a las medidas antropométricas discutidas en la época, se interesa por la morfología y formas de vida de estos pueblos, pero además, en su organización social y creencias. Es el primero en evidenciar las especificidades de las diferentes tribus patagonas. Instaura así el principio del sistema tehuelche. Describe sus particularidades que permiten distinguirlos de otras etnias indígenas como los mapuche. "Mr. D' Orbigny [escribe su nombre en las cartas a modo de marcar la paternidad de sus principales aportes científicos al conocimiento] ha demostrado que en el dia todas las naciones predichas se reducen á tres bien distintas; primero, los tehuelches ó patagones que habitan desde el estrecho de Magallanes hasta el rio Negro; segundo, los puelches que se extienden desde el río Negro hasta el Colorado, y algunas veces hasta Buenos Aires tercero; y últimamente numerosas tribus de los araucanos, conocidos en el país con los nombres de pampas, pehuenches huilliches, etc., en razon de los diversos lugares que ocupan" [Sic.] (D' Orbigny, op. cit.). Dirige su análisis a través de un enfoque de las cosmogonías de los pueblos encontrados: "no es menos brillante ni menos extraordinaria. El mundo es la obra de sus divinidades buenas, los cuales los han armado*, y los han hecho salir todo de profundas cavernas á donde algunos deben volver a entrar despues de su muerte. Las estrellas son indios ancianos que cazan á los avestruces en la vía láctea, y cuyas virtudes recompensa la voluptuosidad de una embriaguez eterna; las nubes son montones de plumas de los avestruces que han cazado" [Sic.] (D' Orbigny, op. cit.). Su contribución en este nivel está adelantada a su tiempo; por este motivo, De Laborde Pédelahore y Boone (1995) lo califican como "el último naturalista y el primer etnólogo".

* También en sentido de "preparar" o "entregar lo necesario". (N. del T.)

El conjunto de sus informes de exploración se agrupan en 9 tomos y 11 volúmenes bajo la denominación de "*Viaje a la América meridional (Brasil, República oriental de Uruguay, la República Argentina, la Patagonia, la República de Chile, la República de Bolivia, la República de Perú) ejecutado durante los años 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 y 1833*" (D'Orbigny, 1835-1847). Redacta esta notable y enciclopédica contribución al regreso de su viaje. La escritura se extiende por 13 años y la obra completa posee cerca de 5000 páginas. Esta obra está ilustrada con numerosos grabados, croquis, dibujos y mapas.

b) Los exploradores británicos en la Patagonia: Robert Fitz Roy y el naturalista Charles Darwin

Los naturalistas franceses no son los únicos en explorar la Patagonia durante este periodo. Los británicos poseen un interés muy particular en la cartografía del litoral entre el golfo de Penas y Tierra del Fuego. Envían entre 1826 y 1830, al capitán Philip Parker King (secundado por el capitán Robert Fitz Roy en la fragata Beagle) quien instalará una base terrestre rudimentaria en puerto del Hambre (posición ocupada anteriormente por los españoles de Ciudad Rey don Felipe). A partir de esta base recorrerán el conjunto de canales occidentales y meridionales para realizar lecturas hidrográficas y topográficas. La continuidad de esta misión quedó en manos de Robert Fitz Roy y Charles Darwin en su segundo viaje entre 1832 y 1834. Estos exploradores realizan la primera travesía de este a oeste del canal de Beagle y recorren en esta ocasión los fiordos al sur de Tierra del Fuego para completar las cartografías existentes (Martinic, 1999).

Charles Darwin relevará a Alcide d'Orbigny en la Patagonia en 1833, es decir, cuatro años más tarde. Darwin realiza una presentación elogiosa de d'Orbigny en su obra de síntesis "*Viaje de un naturalista alrededor del mundo hecho a bordo del Beagle de 1831 a 1836*" donde da cuenta de sus trabajos científicos. "Durante nuestra estancia en Rio Negro, habíamos oído hablar mucho de los inmensos trabajos de ese naturalista. Desde 1825 a 1833, el señor de Orbigny atravesó muchas partes de la América meridional, donde reunió una considerable colección. Actualmente ha publicado los resultados de esos viajes con una magnificencia que verdaderamente le hace ocupar después de Humboldt, el primer puesto en la lista de los viajeros por América." (Darwin, 1942). Además, Darwin se refiere en seis ocasiones a las observaciones y análisis de d'Orbigny en su obra, y valida la mayoría. De manera similar a d'Orbigny, Darwin emplea un enfoque sistemático y detallado de los elementos naturales y, además, describe y recopila una gran colección de especímenes (flora, fauna, minerales, fósiles, etc.).

En su obra, Darwin dará una posición mucho más importante a la Patagonia que d'Orbigny, dedicándole cuatro de los veintiún capítulos de la misma. Además, mientras d'Orbigny se limitó a las zonas cercanas a Carmen de Patagones, Darwin rodeará completamente la punta sur del continente desde el Atlántico al Pacífico a través del estrecho de Magallanes. De ahí que sea el autor de las primeras descripciones naturalistas del conjunto de ecosistemas patagónicos, desde las estepas de Argentina a las zonas de los bosques húmedos y densos del litoral de Chile. Esta ruta le permitirá entrar en contacto con las diferentes etnias nativas tanto del continente (tehuelches) como del litoral (kawésqar principalmente). Realizará además diversas incursiones al interior de las tierras para llevar a cabo sus investigaciones. Así, remontará por cerca de 300 km el río Santa Cruz.

En la costa pacífica, Darwin se interesa en el clima y los glaciares como complemento al estudio de los medios y paisajes. Remonta a la península de Tres Montes desde los archipiélagos del golfo de Penas. Allí realiza una sombría descripción del paisaje: "En estas tristes soledades que visito actualmente, la muerte, en vez de la vida, parece reinar como soberana. (...) Casi todos los brazos de mar que penetran hasta el interior de la cadena más elevada, no sólo en Tierra del Fuego, sino durante 650 millas (1.040 kilómetros) en la costa que se dirige hacia el Norte, terminan por 'inmensos y asombrosos glaciares', para emplear las palabras de uno de los oficiales encargados de sondear las costas." (Darwin, op. cit). Elabora además una aproximación comparada entre las latitudes y altitudes de las nieves eternas en el conjunto de la cordillera de los Andes y las compara con los datos conocidos sobre los Alpes y Escandinavia. Concluye que los glaciares del campo de hielo patagón ubicados entre el paralelo 46° y 52° de latitud sur corresponden a la situación observada más allá del círculo polar entre los paralelos 67° y 70° de latitud norte en Noruega. Darwin elaboró una descripción detallada, apoyada en un esquema cartográfico, de cada extenso glaciar observado. "El glaciar más alejado del polo que pudimos observar durante los viajes de la Adventure y del Beagle se halla en la latitud de 46° 50', en el golfo de Penas. Tiene 15 millas de largo [24 km] por 7 de ancho [11 km] de largo en un punto, y desciende hasta la costa marina" (Darwin, op. cit.). De esta manera, Darwin se transforma en lo que podría denominarse como el autor del primer tratado de la glaciología de la Patagonia chilena.

La Patagonia será una etapa importante en la construcción de uno de los principales aportes de Darwin al conocimiento humano: la teoría del origen de las especies. En 1832 se detiene en Bahía Blanca al norte de Carmen de Patagones donde realiza lo que algunos califican (Moorehead, 1980) como el primer estudio paleontológico significativo después de Humboldt a través de la recolección y análisis de múltiples fósiles. En 1833, junto a Fitz Roy, insiste en regresar allí para efectuar estudios sistemáticos y minuciosos

de estratos fósiles. Recolectó, entre otras muestras, osamentas de *Megatherium* (perezoso gigante), un *Toxodon* (armadillo gigante), un Milodón, un *Macrauchenia* y un guanaco del tamaño de un camello. Darwin reflexiona sobre el gigantismo de estos animales, las causas de su desaparición y sobre todo sobre sus orígenes y parecidos con las especies que pudo observar tanto en la Patagonia como en otros lugares. "Cuando estaba como naturalista a bordo del Beagle, buque de la marina real, me impresionaron mucho ciertos hechos que se presentan en la distribución geográfica de los seres orgánicos que viven en América del Sur y en las relaciones geológicas entre los habitantes actuales y los pasados de aquel continente." (Darwin, 1921). Los descubrimientos y conclusiones de Darwin exasperarán profundamente a Fitz Roy. Esto inicia una disputa entre los dos hombres sobre la pertinencia de la historia de la biblia y del diluvio. A pesar de que en este momento aún no podía defender sólidamente sus argumentos, Darwin comienza a construir los fundamentos de su teoría de la evolución. Para Darwin, el fenómeno más importante es que estas especies, a pesar de sus considerables diferencias, parecen extremadamente equivalentes a las más pequeñas que él podía observar. "Este parentesco maravilloso en un mismo continente entre lo muerto y lo vivo entregará en el futuro, no lo dudo, más conocimiento sobre la aparición de los seres vivos en la tierra y sobre su desaparición" (Darwin, op. cit.). Se interesa particularmente en un esqueleto similar al de un caballo. Sin embargo, la historia mostrará con certeza que éste fue llevado por los conquistadores españoles al continente. Este descubrimiento le permite formular la hipótesis de sus mutaciones: ¿significa esto que las diferentes especies están cambiando y evolucionando constantemente y que aquellas que no se adaptan desaparecen? (Darwin, 1859). "El estudio de la geología del río de la Plata y de la Patagonia nos permite deducir que todas las formas que afectan a las tierras provienen de cambios lentos y graduales" (Darwin, 1942).

Las exploraciones en la Patagonia abrirán numerosas vías con múltiples ramificaciones, campos o dominios de investigación. En numerosos casos, el conjunto de estos conocimientos siembra nuevas preguntas y no revela respuestas definitivas o consensuadas. Las disciplinas científicas que se estructurarán progresivamente durante el periodo siguiente abordarán, lógicamente, estas problemáticas e intentarán encontrar elementos para responderlas.

4.3. Tercer periodo: "Viajes de exploración y de aventuras de dimensión científica, desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX.

Expedición al valle Exploradores, Campo de Hielo Norte, Augusto Grosse, 1940.

Durante los periodos precedentes, los viajes se realizaban casi exclusivamente por vía marítima y a lo largo del litoral (a excepción de D'Orbigny, Darwin y Fitz Roy). A finales del siglo XIX, la Patagonia continental fue progresivamente explorada. Las relaciones entre las ciencias, exploraciones y viajes se diversifican y se complejizan. Los viajeros en la Patagonia se pueden categorizar en cuatro categorías: escritores viajeros, exploradores de nuevos territorios, científicos viajeros y aventureros deportivos.

Un sinnúmero de personalidades, de una manera u otra, merecen aparecer en esta sección; sin embargo, se presentará sólo un panel de ejemplos seleccionados por su presencia temporal en la Patagonia, áreas geográficas relacionadas, formas de viajes escogidas y, sobre todo, por sus contribuciones al conocimiento del territorio o a los tipos de trabajos científicos desarrollados.

4.3.1. Los escritores viajeros de la Patagonia continental

Numerosos escritores exploradores encontrarán en la Patagonia un terreno de expresión fértil para sus búsquedas e inspiraciones de aventura. Algunos tendrán un rol importante en el conocimiento de este espacio y lo mostrarán a un público extenso. Se presentarán dos autores emblemáticos de los "travel books" en la Patagonia que representan el rol y enfoque considerado

en la historia, la etnología o la naturaleza de este tipo de viajeros: Georges Chaworth Musters y Aimé Félix Tschiffely.

a) George Chaworth Musters, *At home with the Patagonians*

Huérfano a los cuatro años, George Chaworth Musters fue criado por sus tíos, uno de ellos embarcado con Fitz Roy y Darwin en el *Beagle* durante su viaje alrededor del mundo. Se enroló muy joven en la *Royal Navy* donde se convierte en oficial a los 20 años. A finales de 1869, a los 28 años, decide dejar la marina y decide desembarcar en Punta Arenas desde las Malvinas o Islas Falklands (posesión inglesa desde 1833). De esta manera, comienza su carrera de explorador y escritor. Su objetivo es reconocer las tierras interiores de la Patagonia, aún en gran parte inexploradas por los occidentales. Comienza su viaje junto a una expedición militar chilena. Alcanza la costa atlántica, hasta la localidad "Luis Piedrabuena" sobre la isla de Pavón, en la desembocadura del río Santa Cruz. Allí logra convencer a los indígenas tehuelches que los acojan, quienes estaban dirigidos Orkeke y Casimiro Biguá, jefes de los clanes históricos y poderosos. Así compartirá la vida de los cazadores nómades de las estepas durante largos meses. A partir de agosto de 1870, viaja acompañando a los indígenas hacia el norte remontando el río Chico de Santa Cruz y alcanza las actuales ciudades de Perito Moreno, Río Mayo y después Río Sengerr, Tecka y la laguna Esquel, al oeste de la actual ciudad de Esquel. Este periplo sigue relativamente el actual trazado de la célebre Ruta 40 en la Patagonia argentina. Finalmente termina su itinerancia en Carmen de Patagones después de un viaje de más de un año en el que recorrió un trayecto de 2.750 km principalmente a caballo (Martinic, 1977).

Musters relata su aventura en un libro titulado *At home with the Patagonians: a year's wanderings over untrodden ground from the Straits of Magellan to the Rio Negro* (1871; 1997). En esta obra describe con gran precisión los modos de vida de los tehuelches, sus costumbres, rituales, creencias y lengua. Este testimonio forma parte de los escasos informes disponibles antes de la aculturación completa y el mestizaje de las etnias nativas del continente. Musters realiza diversas anotaciones topográficas de los espacios que recorrió. Ciertamente influenciado por los viajeros naturalistas de su época, realizó numerosas descripciones detalladas de los paisajes, la geología, la hidrografía y la flora y fauna de la pampa. Redacta además un informe de los recursos naturales explotables de estas regiones. Sus trabajos le valdrán los honores de la *Royal Geographical Society* de Londres que le entrega un "*gold watch*" por los mapas de sus recorridos y sus contribuciones al conocimiento de los pueblos nativos.

Se trata sin lugar a dudas del primer recorrido de la Patagonia interior de sur a norte y del primer relato de viajes en estos lugares. Estos espacios, al sur del Río Negro y de Carmen de Patagones, eran hasta entonces en gran parte *terra incognita* para los europeos. Desde 1865, sólo los galeses estaban presentes en el valle del río Chubut y en la actual ciudad de Rawson, cerca de la península de Valdés y de Puerto Madryn. Su aventura y su obra gozarán de una notoriedad importante. Todos los exploradores posteriores se referirán a él. Esta popularidad le valdrá los sobrenombres de "*King of Patagonia*" o "*el Tehuelche Blanco*". A pesar de que su gusto por los viajes es un hecho, las motivaciones reales de su aventura aún están sujetas a diversas especulaciones. ¿Era un filántropo, lo que lo transformaría en el primer turista itinerante de la Patagonia, o estaba al servicio de una misión? Diversos analistas afirman que fue enviado por las autoridades inglesas quienes deseaban conocer los recursos económicos y naturales de estas tierras en la mira de una posible colonización; otros consideran que fue enviado por un consorcio estadounidense de inversionistas. La toponimia marca la memoria del paso de este explorador: el Lago Musters, en la Provincia del Chubut.

b) Tschiffely, un "*road trip*" de 7000 millas a través de la Patagonia

Otro personaje que dejó su huella literaria de la Patagonia fue el explorador de origen suizo Aimé Félix Tschiffely, quien reivindica su profesión de escritor tanto por elección como por necesidad. Llega a Argentina a principios de 1920, donde adquiere rápidamente la nacionalidad. Descubre las estepas del sur y explora la pampa a caballo. Se adentra como gaucho en las estancias y parece estar particularmente atraído hacia la vida al aire libre. Realiza su primera gran aventura desde 1925 hasta 1928. Sin lugar a dudas, Tschiffely realiza una de las cabalgatas más largas de la historia moderna desde Buenos Aires a la capital de Estados Unidos, Washington; es decir, más de 10.000 millas montando a Gato y Mancha, dos caballos "criollos" de raza tradicional de las estepas de Argentina, reconocida por su excepcional resistencia. En su obra titulada "*Tschiffely's Ride*" relata su aventura (Tschiffely, 1933). Esta hazaña le valdrá los honores de la *National Geographic Magazine* y su obra obtiene un gran éxito editorial (Wilson, 2009).

En 1937 decide recorrer la Patagonia al volante de su Ford T. Su proyecto de ida y vuelta de más de 7.000 millas en el contador del auto lo lleva de Buenos Aires a Tierra del Fuego y posteriormente a Punta Arenas. Sube por el continente bordeando la cordillera de los Andes, alcanza la ribera del Baker (actual región de Aysén) antes de regresar a su punto de partida. De esta forma realiza una larga parte de su viaje por Chile. Tschiffely ofrece una primera descripción literaria de ciertos espacios como el valle del Baker, en proceso

de colonización. En su libro "*This Way Southward*" (1945) relata sus recorridos, encuentros con estancieros y gauchos, colonos e indígenas tehuelches. De estos últimos describe su vida y creencias: "Al contrario de onas, yaganes y otras tribus indígenas de Tierra del Fuego, que no creían en la vida después de la muerte, los tehuelches y otras tribus de la Patagonia, dicen que en el lejano oeste, más allá de los Andes donde el sol se esconde, se encuentra Trapalanda, una bella planicie donde la hierba siempre es verde y donde los caballos nunca se cansan. Decían además que sólo los buenos cazadores y los guerreros valientes podían entrar en este paraíso con los caballos y perros que le sirvieron en este mundo. Para los otros no existe el infierno, simplemente la muerte y la nada" (Tschiffely, 1945). Su viaje está perfectamente documentado. Tschiffely se basa en numerosos mitos (aquí la Ciudad de los Césares como una creencia indígena), supersticiones y leyendas de los territorios que atraviesa. Conocía perfectamente los escritos de viajes de sus predecesores: Magallanes, Byron, Drake, los colonos galeses: "...hay algo fascinante cuando uno viaja a través de lugares y regiones de los que se ha oído hablar o leído mucho, aunque uno nunca los haya visitado en persona. Las imágenes mentales de los paisajes y las escenas son a veces tan precisos que al mirar aquellos lugares con sus propios ojos uno tiene la sensación de ya haber estado allí." (Tschiffely, 1945). Uno de los hilos conductores de su obra son sus reflexiones históricas. Busca respuestas sobre las circunstancias de la tragedia de los pueblos indígenas y dilucidar los enigmas de la colonización. Se interesa, por ejemplo, en la tragedia de la Isla de los Muertos (frente a la actual ciudad de Tortel) donde la Compañía Explotadora del Baker en 1906 abandonó durante más de seis meses a sus trabajadores. Más de cincuenta de ellos murió de hambre y escorbuto, antes de que los supervivientes fueran rescatados. Entre el trabajo histórico y la investigación periodística intenta encontrar a los actores importantes del territorio y de la colonización. Se encuentra en el Baker con Lucas Bridges, hijo del famoso pastor anglicano Thomas Bridges de Tierra del Fuego (que demostró gran interés por la cultura de las poblaciones nativas de aquel territorio). Bridges hijo se instaló en el alto valle del Baker (actual valle del río Chacabuco), para impulsar el desarrollo de una concesión ganadera en esa zona sur de Aysén, de la que su familia era socia.

Musters y Tschiffely, escritores y viajeros, ayudaron a avivar el imaginario de la Patagonia. Sus respectivas itinerancias, además de la parte novelesca, también son descripciones de sus experiencias en un territorio que se estaba transformando con sus poblaciones, sus dinámicas y sus paisajes. Sus testimonios de esta época revolucionada poseen un valor muy importante relacionado con los conocimientos etnológicos, geográficos y medioambientales, a pesar de que no se pueden calificar *a priori* de científicos (denominación que ellos mismos no reivindican). Al igual que una gran cantidad de

relatos de exploración previos a su paso, sus obras alimentan los análisis de numerosas investigaciones, especialmente en ciencias humanas. El relato de Tschiffely entrega mucha información sobre la colonización y la presencia de poblaciones indígenas tanto tehuelches como kawésqar entre 1920 y 1937.

4.3.2. Los exploradores de los nuevos territorios patagónicos

Durante la segunda parte del siglo XIX y hasta principios del siglo XX, la Patagonia permanece en gran parte inexplorada (especialmente la parte chilena). Esto hará que numerosos exploradores de nuevos territorios, rutas y recursos naturales intenten conectar los extremos Pacífico y Atlántico de la cordillera. Para ilustrar estos intentos se presentarán tres personalidades: Simpson, Ap Iwan y Grosse. Ellos podrían denominarse, cada uno a su manera, los "*Lewis and Clark*" de América del Sur. Los desafíos del conocimiento son principalmente geográficos y cartográficos y están asociados a una prospección de recursos naturales explotables.

a) Enrique Simpson Baeza, el descubridor de la parte continental de Aysén

El comandante de la marina chilena Enrique Simpson Baeza será uno de los primeros exploradores de la parte central y continental de la Patagonia chilena. Hijo del almirante Roberto Winthrop Simpson (héroe de guerra después de su victoria naval en 1839 en Casma contra Perú), era además uno de los especialistas de la marina en levantamientos hidrográficos. Encina (1983), González Kappes (1991) y Araya (1998) reconstituyen sus exploraciones en la Patagonia chilena.

En enero de 1870, el Ministerio de Guerra y Marina de Chile ordena el reconocimiento completo e intensivo del archipiélago de los Chonos. Entre las instrucciones de Enrique Simpson Baeza, comandante de la corbeta Chacabuco, está el reconocimiento de la costa occidental de la Patagonia entre las latitudes 44° y 46º sur (actual región de Aysén) y explorar las posibilidades de acceder a la Patagonia oriental desde el litoral, atravesando la cordillera de los Andes. Se recomienda a la expedición que elabore mapas o al menos croquis, de las regiones exploradas. También se le solicita que reúna todas las informaciones posibles sobre historia natural y que capture una cantidad suficiente de animales vivos. Finalmente, Simpson debe contactarse con el colono lituano Felipe Westhoff, quien desde 1857 explota los recursos naturales del archipiélago, para aprovechar sus conocimientos de estos espacios.

El conjunto de estos objetivos posiciona a la expedición en la continuidad de los viajes de exploración científica presentados anteriormente. Los relatos detallados de cada travesía están consagrados en los libros de viaje del barco. Según Araya (1998) “La expedición, a lo largo de sus cuatro viajes, es un modelo de organización, rigor científico y de esfuerzos sin límite."

La expedición se efectuó en un contexto marcado por conflictos internacionales de Chile. Durante este periodo, el país sufre un aumento de la tensión bélica de sus vecinos por soberanía territorial. Esto desencadenará algunos años después la Guerra del Pacífico en el norte contra Bolivia y Perú. Al sur, el problema limítrofe con Argentina aún no se ha resuelto. La expedición de Simpson, por lo tanto, tiene un carácter estratégico particular. La República de Chile, 60 años después de su creación, muestra interés por las zonas australes. Chile busca por sobre todo preservar una continuidad entre sus instalaciones militares y comerciales cercanas al estrecho de Magallanes (Punta Arenosa de Norborough y Bryonde, desde 1848) y Puerto Montt.

Durante su primer viaje a principios del año 1870, Simpson surca los archipiélagos al sur de Chiloé y localiza los fiordos para encontrar un acceso a los espacios interiores. Identifica el río Aysén como el más prometedor, ya que penetra un largo valle. Intenta remontar la ribera con una canoa de 10 remos; sin embargo, los rápidos, los pantanos, los densos bosques, la lluvia incesante y la falta de víveres hacen que la expedición se detenga el 19 de marzo de 1870, en la confluencia con el río Mañihuales. Remonta menos de un tercio del río Aysén. Durante su reconocimiento de los archipiélagos, intentará entrar en contacto con los chonos, las etnias nativas de la zona. En esta época, se pensaba que vivían allí entre 2.000 y 5.000 indígenas, pero Simpson no encontró ninguno. Desde la creación de Melinka en 1859, al norte del archipiélago de las Guaitecas, los colonos ya estaban bien asentados y repelían a los últimos indígenas hacia el sur.

Su segundo viaje tiene como objetivo impulsar la exploración más al sur, hasta la laguna San Rafael, y lo cumple a comienzos del año 1871. En esta expedición estaba acompañado por Juan Yates quien 40 años antes había formado parte de la tripulación de Fitz Roy en el Beagle. Después de esta demarcación y al no haber descubierto otro río importante hacia el este, decide remontar nuevamente el río Aysén. Simpson declara que esta ruta “no serviría jamás como vía de comunicación fluvial, pero sería posible construir un camino terrestre sobre estas riberas”; esto se realizará seis décadas más tarde, después de la fundación de la provincia Aysén, el puerto homónimo y la ciudad de Coyhaique en 1929. La expedición remonta el río, sobrepasa el punto de avance del año anterior y avanza incluso hasta el sector denominado Los Torreones, donde son víctimas de una repentina crecida. El 5 abril de 1872

abandonan la exploración después de haber recorrido, según sus cálculos, más de 80 millas desde el canal de Moraleda y 55 millas en el valle del río Aysén (esta información será posteriormente corregida por Hans Steffen, que demostró estaba extremadamente sobrevalorada). Simpson regresa a Valparaíso el 9 mayo y en su informe indica a la Armada tres hechos importantes: 1. Un clima extremadamente lluvioso (estima de 4 a 5 m por año), pero con periodos soleados y calientes como más al norte; 2. La ausencia de restos o vestigios de los pueblos chonos, quienes sufrieron visiblemente la violencia de los asesinos. Los sobrevivientes fueron enviados a las misiones jesuitas de Chiloé o escaparon a la zona del golfo de Penas; 3. La extracción abusiva de madera, se destruía un 90% de las superficies boscosas para aprovechar solamente un 10% como máximo de los recursos. Los colonos aprovechaban el verano austral para incendiar las islas y así facilitar la extracción del ciprés de las Guaitecas.

A fines de 1871, se organiza un tercer viaje y la expedición se refuerza con soldados y un médico, canoas con fondos planos para remontar el curso fluvial y provisiones para 50 días destinadas a la misión terrestre. Se mantiene el objetivo de alcanzar la zona de pampa al este. El 5 de diciembre alcanzan el punto límite de la tentativa precedente. El 9 de diciembre abandonan los barcos y continúan a pie. El 19 de diciembre llegan al punto más lejano de la expedición donde observan la ladera oriental de la cordillera, las zonas de estepas y la cumbre del Cinchao (punta más alta de la actual Reserva Nacional Coyhaique a los pies del cual se asentará la futura capital regional). El río que atraviesa el valle se denomina "Simpson" en honor a su descubridor (como lo es además una de las islas del archipiélago de los Chonos). Finalmente encuentran una vía de acceso hacia el interior de las tierras y durante un cuarto viaje Simpson continúa explorando el litoral hasta el golfo de Penas.

El historiador chileno Encina (1983) reconoce a Simpson como el verdadero descubridor de Aysén. Para González Kappes (1991) "...a pesar de que varios años más tarde, Hans Steffen señala los errores de apreciación que cometió Simpson con respecto a las distancias, estas expediciones no tuvieron otras faltas. La mayor parte de los topónimos actuales de los puntos importante como cumbres, ríos, bahías, fiordos e islas pertenecen a Simpson."

b) Llwyd Ap Iwan: un explorador galés, segundo descubridor de la región de Aysén

Basándose en sus escritos, Gavirati y Roberts reconstituyen las expediciones del explorador galés Llwyd Ap Iwan a la Patagonia interior (Roberts y Gavirati, 2008). Ap Iwan era hijo del pastor Michael Daniel Jones, uno de

los principales ideólogos en los inicios de la colonización galesa realizada desde 1865 en la Región del Chubut. Esta inmigración comienza por razones económicas, políticas y culturales: la disminución de la actividad minera y la consolidación de la dominación inglesa en el país de Gales, y un proceso identitario de aculturación rechazado por ciertas elites nacionalistas galesas. Por su parte, Ap Iwan llega a Argentina en 1886. Fue enviado por la compañía ferroviaria "Ferrocarril Central del Chubut" para trazar una línea ferroviaria que conectase los asentamientos galeses (actual ciudad de Rawson, Trelew, Gaiman y Delavon) con el océano Atlántico (Puerto Madryn).

En 1887, Llwyd Ap Iwan participó en una expedición hacia la cordillera de los Andes para evaluar la posibilidad de prolongar la línea hasta la "Colonia 16 de octubre", actual ciudad de Trevelin en las cercanías de Esquel. En 1888, elabora el primer mapa del territorio del Chubut donde presenta las diferentes exploraciones efectuadas por los colonos galeses y los senderos indígenas. Los galeses mantienen buenas relaciones con las tribus tehuelches, con sistemas de intercambio y de cooperación. Posteriormente Ap Iwan dirigirá tres misiones de exploración 1893-94, 1894-95 y 1897, que lo llevarán hasta la actual Patagonia chilena. Es designado por la "*Phoenix Patagonian Mining and Land Company*" como jefe de las misiones de exploración minera. Así, atravesará en numerosas ocasiones el ancho del continente siguiendo los valles (río Chubut, río Chico y río Deseado, principalmente) hasta encontrarse con las zonas de bosques densos y difíciles de penetrar de la ladera chilena de la cordillera. Dirige sus exploraciones hasta las cercanías de la ubicación actual de Coyhaique, bordeando el río Simpson. Desde las zonas de estepas, alcanza la parte de la región de Aysén que Simpson descubrió en 1871, pero que este último no logró alcanzar. Debido a los impenetrables bosques, Ap Iwan falló en su tentativa de unir el litoral Atlántico con el Pacífico. Sin embargo, llega al lago General Carrera / Buenos Aires y recorre las riberas donde actualmente se encuentra Puerto Ingeniero Ibáñez. Este nombre proviene de Evan Roberts, compañero de viajes de Ap Iwan. Inicialmente se denominaba río "Evan" en los mapas de Ap Iwan, posteriormente se hispanizó como río "Iváñez" y finalmente río "Ibáñez". Perito Moreno plantea la hipótesis de que este "Ibáñez" era un ingeniero argentino. Esta confusión es el origen del nombre del pueblo de Puerto Ingeniero Ibañez. En este caso particular, al igual que durante todo el periodo de colonización, la evolución de topónimos experimenta numerosas diferencias y fluctuaciones.

Estas exploraciones se realizan con ayuda de guías tehuelches que utilizan las rutas tradicionales de los territorios indígenas. Al igual que George Chaworth Musters cerca de 15 años antes, Ap Iwan describirá sus hábitos, observará sus danzas y ceremonias, compartirá sus alimentos y excursiones de caza, mientras escucha los relatos de sus creencias, leyendas y tradiciones.

Tal como recomendaba la Compañía Fénix a sus exploradores, las mediciones cartográficas preservan, en la medida de lo posible, los topónimos indígenas. Ap Iwan realiza esta tarea de manera exhaustiva en todos sus inventarios topográficos y planos. Recoge la denominación tehuelche del actual lago General Carrera: "*Ingewtaik gegogu numunee*". Ap Iwan fue asesinado por los bandidos norteamericanos Wilson y Evans en 1909, al defender el negocio que tenía a su cargo en Chubut. La leyenda contaba que había sido asesinado por Butch Cassidy y Sundance Kid quienes dejaron la Patagonia en 1905 (Gavirati, 1999).

c) Juan Augusto Grosse y sus expediciones en la Patagonia occidental (Grosse, 1990)

Juan Augusto Grosse abrirá una nueva etapa en el descubrimiento de la región de Aysén. A principios de 1930, aún quedaban muchas áreas desconocidas en Aysén entre los escasos asentamientos espontáneos de colonos llegados mayoritariamente desde Chiloé o de Argentina. Grosse, joven ingeniero agrónomo, llegó de Alemania en 1932. Decide en 1934 explorar por gusto las tierras interiores de "Aisén" acompañado por dos amigos de Bohemia.

A comienzos de 1940, el Ministerio de Obras Públicas de Chile (MOP) contacta al joven aventurero y le encarga seguir con sus exploraciones y descripciones de los valles, zonas de bosques húmedos, de los pantanos y las montañas. El objetivo del MOP es establecer los futuros trazados de las vías de comunicación regional. Los trazados de la Carretera Austral y sus diferentes ramificaciones secundarias se basarán casi exclusivamente en las informaciones entregadas por Grosse.

Entre 1940 y 1958 realiza 14 expediciones hacia los lugares más inaccesibles de la región de Aysén. Surca a pie, a caballo o en bote la Patagonia chilena desde el sur de Puerto Montt hasta la región de Magallanes. Es el primero en unir el sur de la región de Aysén y Punta Arenas. Algunas de sus rutas, sin lugar a dudas, jamás habían sido recorridas. Las zonas de bosque magallánico que atraviesa, aún en la actualidad son obstáculos temidos por las expediciones aventureras y deportivas.

Sus exploraciones están reconstituidas en tres libros. En "*Visión de Aisén*" (1955), Grosse evoca sus primeras expediciones turístico-aventureras de 1934 y la fundación de Puyuhuapi por los colonos alemanes procedentes de Bohemia. En "*Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental*" (1986), profundiza los conocimientos sobre la historia de la colonización de la región. A través de sus relatos de exploración, analiza el proceso de construcción regional y las lógicas de asentamiento de los recién llegados a

Aysén. Finalmente en "*Expedición en la Patagonia occidental: hacia la Carretera Austral*" (1990), retranscribe los diarios de viaje de las diversas expediciones que le encargó el MOP. Grosse propone numerosas descripciones topográficas y paisajísticas de sus rutas.

En paralelo a sus trabajos con el MOP continúa realizando exploraciones por placer durante sus vacaciones. Este turista a diferencia de los otros estaba particularmente atraído por los espacios de montaña. "Desde 1932, cuando por primera vez tuve la oportunidad de contemplar el gigantesco Glaciar de San Rafael, quise poder escalarlo desde su ribera norte, para poder caminar sobre el hielo continental que se extendía desde el glaciar." (Grosse, 1990). Del 24 enero al 4 febrero de 1940, Grosse explora el glaciar San Rafael desde el istmo de Ofqui y realiza una exploración profunda del Campo de Hielo Patagónico Norte.

Entre las primeras exploraciones de Enrique Simpson Baeza (en 1870) y las últimas de Juan Augusto Grosse (en 1958) pasaron cerca de 90 años. Todo este periodo fue necesario para aproximarse a una organización geográfica de la Patagonia chilena continental. Las zonas "sombrías" que persisten (ejemplo de las "*Stereoscopic View Exempt*"[15]) permiten presagiar que esta aventura aún no ha llegado a su fin.

4.3.3. Los científicos - viajeros en la Patagonia

La Patagonia también será una tierra de ciencias, en sentido estricto, durante este periodo de construcción de las disciplinas científicas y de especialización de los investigadores en áreas temáticas particulares. Para ilustrar esta integración progresiva de las ciencias en la Patagonia se presentarán tres problemáticas que posicionarán estas tierras australes en el corazón de los debates académicos de interés internacional. Se trata de la definición del límite fronterizo entre Chile y Argentina, el enigma del Milodón y el estudio de las poblaciones nativas.

[15] Véase apartado 3.2. Un espacio de *wilderness*, de límites y confines geográficos.

a) Un problema geográfico y geopolítico en la Patagonia: el trazado limítrofe entre Chile y Argentina

Después del tratado de 1881, los dos Estados contratan grupos de expertos para definir respectivamente una propuesta de trazado limítrofe en la zona austral. Francisco Moreno[16] encabeza la dirección de la parte argentina y Diego Barros Arana la de Chile. Moreno recluta a su equipo de especialistas principalmente en el Museo de la Plata de Buenos Aires donde está encargado de la dirección. La parte argentina de la "Comisión de Límites" está compuesta por Rodolfo Hauthal, un naturalista de origen alemán, Carlos Moyano, Clemente Onelli, Francisco Bovio, José Melgarejo, Antonio Van Titter, entre otros especialistas. Por la parte chilena, la dirección de los estudios en terreno está a cargo a partir de 1892 de Hans Steffen, geógrafo alemán de la Universidad de Humboldt de Berlín. Su equipo reúne a Alejandro Bertrand, topógrafo chileno; Oscar Von Fischer, topógrafo danés; Peter Dusen, botánico; Walterio Bronsart y Roberto Horn, oficiales de la armada, y a otros integrantes relacionados con los diferentes destinos de las misiones de reconocimiento. Progresivamente se deben superar numerosos obstáculos.

El primero es geográfico. A pesar de que las zonas interiores experimentaron algunas exploraciones, estas últimas no fueron sistemáticas en el conjunto de la Patagonia, ni dieron lugar a una cartografía precisa ni a límites fronterizos. Así, al sur del paralelo 42°[17] hasta el canal de Beagle ningún mapa ni conocimientos precisos permitían presuponer la localización de la frontera. El desafío era realizar levantamientos topográficos a lo largo de su futuro trazado y por lo tanto recorrer el conjunto de contrafuertes de la cordillera de norte a sur, es decir, más de 2.000 km en lo que concierne sólo a la Patagonia. Durante la década de 1890, las expediciones se sucederán para iluminar las zonas oscuras. “Las costas de la gran isla [de Tierra del Fuego] son muy conocidas actualmente [1896] y están en gran parte habitadas. Anteriormente, la zona interior había sido atravesada sólo una vez por la Comisión de límites de Chile y Argentina” (Fournier, 1896, relatando la exploración de O. Nordenskiöld en Tierra del Fuego). Los argentinos poseían un acceso mucho más expedito a través de las extensas estepas, a diferencia de los chilenos, quienes debían enfrentarse a los bosques litorales, a los complicados canales, a las dificultades de acceso y a condiciones meteorológicas mucho más caprichosas (Steffen, 1909). Como resultado de estas expediciones que se extenderán por más de 10 años se elaboraron numerosos mapas: “Como jefe de

[16] Antes de Moreno, estuvieron Octavio Pico Burgués y Norberto Quirno Costa a la cabeza de la comisión.
[17] Latitud aproximada de Puerto Montt.

la comisión de límites entre Chile y Argentina durante 1892 y 1898, Moreno realiza mapas excelentes sobre las regiones de la Cordillera Patagónica desde el paralelo 38° hasta el 52° de latitud sur." (Caldenius, 1932).

Los expertos enfrentan rápidamente un segundo obstáculo. No había concordancia en muchos de los puntos entre la línea de cumbres y de la divisoria de aguas. Los expertos argentinos se dieron cuenta en primer lugar que se trataba de un problema geomorfológico y glaciar. "El resultado más importante de este reconocimiento, desde la perspectiva de la geología del cuaternario, fue que la división de aguas se encontraba muy al este de muchas de las grandes cumbres de la cordillera (Caldenius, 1932). Efectivamente, ambos estados sostendrán tesis discordantes. Chile defiende línea de división de aguas (*divortium aquarum* continental) mientras que Argentina se basa en la línea de las cumbres más altas (Matos, 1996). Cada una de las tesis privilegia el interés de las partes respectivas. El tratado de 1893 firmado en Santiago de Chile intenta solucionar estas discrepancias fundando su argumento en los mismos principios que en 1881. Ante las persistentes divergencias, los dos estados formulan una demanda de mediación a Reino Unido. Se nombran tres jueces británicos de los cuales el Coronel Sir Thomas Holdich es quien dirige las observaciones en terreno.

Esto representa un tercer obstáculo para los grupos de expertos: tratar de convencer por todos los medios posibles a los jueces del tribunal arbitral de que sus fundamentos son los más adecuados para la demarcación de la frontera. Aquí no sólo se emplean argumentos topográficos, sino que otros relacionados con los asentamientos de las poblaciones y las características de los medios naturales. Ambos grupos deben elaborar entonces memorias precisas y detalladas de cada una de las exploraciones y de los conocimientos adquiridos. Por la parte chilena, Diego Barros Arana da las siguientes instrucciones a sus equipos: "a pesar de que estos trabajos deben ejecutarse en colaboración, se especifica particularmente que el Señor Reiche estará a cargo de los estudios botánicos y zoológicos, para obtener las colecciones de objetos de esta naturaleza. El señor Fischer estará a cargo de los trabajos astronómicos en el Palena, el señor Krüger, de los mismos estudios y además de los meteorológicos y de medición de altitudes para la expedición hacia Puyehue. Los informes y los datos geográficos de cada uno de los expedicionarios serán presentados al señor Steffen en un informe general de la expedición" (Steffen, 1909, 1944; Encina, 1983). Los trabajos devienen pluridisciplinarios, similares a las investigaciones naturalistas y a los marcos de la geografía regional promovidos durante este periodo en Europa. El 20 mayo de 1902, el rey Eduardo VII dicta la sentencia que divide las zonas en litigio. Esta decisión se respalda siempre en el "*divortium aquarum* continental" y

la línea de las cumbres más altas, pero además considera la presencia demostrada de los asentamientos de colonos chilenos o argentinos. Las variables relacionadas con los medios naturales no se relacionan directamente en la decisión, pero permiten a los dos Estados organizar sus políticas de colonización y de explotación de recursos naturales. "En un futuro próximo se conocerán todos los detalles de la Patagonia andina. La construcción de líneas férreas, recientemente decretada por el Congreso de Argentina, permitirá la comunicación rápida entre sus valles fértiles y los puertos del Atlántico, abrirá una nueva era y marcará una etapa decisiva en la historia de esta magnífica región. Los dos pueblos [chilenos y argentinos] serán invitados a una lucha pacífica donde el vencedor será quien haya podido reconocer de mejor manera los múltiples dones de esta generosa comarca" (Delachaux, 1898).

Entre 1881 y 1902, los Estados movilizarán a una multitud de expertos y disciplinas en torno a este litigio para encontrar respuestas que les convengan. Numerosas revistas internacionales de geografía se referirán a estos debates y al avance de los trabajos. Delachaux (1898) propone una síntesis en la revista "*Annales de géographie*" en Francia para responder a las publicaciones germanas de Hans Steffens en Alemania. Entre 1894 y 1914, sólo en esta revista "*Annales de géographie*", más de 10 notas y artículos estarán consagrados al problema limítrofe de la Patagonia. Esto dará inicio a nuevas investigaciones científicas que se nutren de las adquisiciones y conocimientos acumulados a lo largo de este periodo. A pesar de que el problema que movilizó toda esta dinámica no fue resuelto (especialmente en la región del cerro Fitz Roy), tendrá el mérito de suscitar el interés de los científicos por la Patagonia interior, como es el caso del Milodón (que se presenta a continuación) o las investigaciones sobre las glaciaciones del cuaternario realizadas por Caldenius (1932). El estado del arte que Caldenius realiza en la introducción de su obra se basa casi exclusivamente en las publicaciones de las dos comisiones limítrofes. Utiliza además los soportes cartográficos de Moreno para realizar sus propios trabajos. Para concluir, cabe destacar que 130 años después del primer tratado este problema limítrofe continúa suscitando en la actualidad debates político-científicos entre los dos Estados.

b) Un problema arqueológico y paleontológico: el misterio del Milodón

A fines del siglo XIX comienzan a proliferar las estancias en las cercanías de la ciudad de Punta Arenas, recientemente creada.[18] Los colonos toman posesión de extensos espacios de estepas donde establecen la ganadería exten-

[18] Véase apartado 3.2.2., ciudad de Puerto Natales se funda en 1911.

siva. En 1895, el capitán Eberhard, colono alemán propietario de las tierras, y Herr Von Heinz, inglés y obrero agrícola, descubren por azar una cueva de gran amplitud. La entrada mide más de 250 metros de ancho y unos 30 de alto, la caverna avanza por cerca de 200 m de profundidad. En el suelo, encuentran la piel de un animal de abundantes y largos pelos y restos de huesos. Llevan el objeto a la estancia sin prestarle mayor atención. Imaginan que fue algún indígena quien lo llevó ahí o que pertenecía a alguna especie de foca desconocida (Emperaire y Laming-Emperaire, 1954).

Es importante señalar que la cronología de los hechos y los actores implicados varía según los autores (Emperaire y Laming-Emperaire, op. cit.; Martinic, 1992, 1996).[19] Se presume que el primero en descubrir la piel fue el sueco Otto Nordenskjöld, de la Universidad Uppsala, quien durante la década de 1890 realiza exploraciones geomorfológicas y naturalistas en la Patagonia y Tierra del Fuego (Fournier, 1896). En 1896, llega a la estancia por casualidad, donde le muestran la piel. Intrigado al no poder identificar el animal, cortó una parte y la llevó a Europa. El ecofacto circula entre los sabios y suscita múltiples interpretaciones o especulaciones que comienzan a difundirse en los medios académicos. El segundo descubridor es Francisco Moreno, quien estaba acompañado por Hauthal, en 1897. Llegan a la Patagonia en el marco de la comisión de límites que dirige. Apurados por otros objetivos, visitan rápidamente la gruta y realizan algunas excavaciones superficiales. Al igual que Otto Nordenskjöld, Moreno encuentra la piel y toma una muestra que también presenta a diversas academias científicas como la sociedad zoológica de Londres. El primero en divulgar más extensamente el descubrimiento será el paleontólogo y naturalista argentino, Florentino Ameghino, en su publicación de 1898 titulada *Primera noticia sobre el Neomilodón Listai: un nuevo representante vivo de los antiguos desdentados gravigrados fósiles de Argentina*. A partir de esta comunicación nace el mito del Milodón e inmediatamente suscita el interés de numerosos científicos de todo el mundo. Así lo reseñan Emperaire y Laming-Emperaire (1954): "Desde 1898, el mundo académico, tanto de América del Sur como de Europa, comienza a escuchar que la piel de un Milodón había sido recientemente descubierta en una caverna de la Patagonia en tal estado de conservación que no se podía descartar que los últimos representantes de la especie aún estuvieran vivos en esta región escasamente explorada.".

[19] En esta obra seguiremos la cronología propuesta por Emperaire, 1954. Aquí, el centro no es la historia por sí misma, sino que sus consecuencias e implicaciones en términos de debates científicos, cantidad de actores involucrados, su diversidad y la divulgación internacional que tendrá este descubrimiento.

Las primeras excavaciones fueron realizadas por el antropólogo y arqueólogo Erland Nordenskiöld, primo de Otto Nordenskjöld también de origen sueco. Erland llega a la gruta para realizar la primera investigación auténtica. Anteriormente había observado en Suecia la piel llevada por Otto. Publica sus primeros resultados un año más tarde (Nordenskiöld, 1900). Aún no había terminado sus excavaciones cuando Rodolfo Hauthal llega al lugar para realizar sus propias investigaciones. Hauthal, quien recientemente se había retirado de la comisión de límites, era en ese entonces responsable de la sección de Geología y Mineralogía del Museo de la Plata en Buenos Aires. Inmediatamente publica sus propios resultados e interpretaciones con su equipo (Hauthal, Santiago, Roth y Lehmann-Nitsche, 1899). En 1900, Hauthal realiza una segunda campaña de prospección (Hünicken, 1970). El interés que suscitan estas investigaciones generará tempranamente saqueos sucesivos de la gruta. "A partir de esta fecha [1900] uno se abastece de materiales provenientes de la gruta en dos negocios de Punta Arenas, uno de ellos aún existe y continúa vendiendo puntas de flecha y vestigios de animales provenientes de los lugares más extravagantes. El negocio debió ser bastante lucrativo, ya que un equipo de prospectores saqueó la gruta, recogieron en el desorden todos los restos y hurgaron incluso en las pequeñas grutas cercanas al lugar." (Emperaire y Laming-Emperaire, 1954). Otros se lanzaron en la búsqueda del animal que muchos sabios anunciaron podía estar vivo. Así, un equipo inglés liderado por Prichard visita los lugares cercanos en búsqueda de un espécimen que debía llevarse al parque zoológico londinense. Prichard relata su expedición en "Through the heart of Patagonia" (1902).

La popularidad de este descubrimiento se debe principalmente a los numerosos cuestionamientos y controversias científicas que genera. En los primeros escritos (Ameghino, 1898; Moreno, 1899; Hauthal, Santiago Roth, Lehmann-Nitsche, 1899; Nordenskiold, 1900) y en los diversos análisis secundarios que se realizan (véase síntesis de Gusinde, 1921; Bird, 2005; Emperaire, 1954; Martinic, 1996) las conclusiones son muy divergentes. Emperaire (1954) resume los tres principales elementos del debate: el primero se trata de la edad de la piel y, por ende, sobre la posibilidad de encontrar especímenes vivos; el segundo es la contemporaneidad del hombre con el Milodón, pero también con el *Onohippidum* (especie de caballo, del cual también se encontraron partes de esqueleto en la gruta); y finalmente el tercero, propuesto por ciertos científicos, se basa en la posible domesticación del Milodón.

El debate sobre las posibles respuestas a estas interrogantes genera un extraordinario interés. "Alrededor del año 1900 aparecen incalculables notas y artículos sobre este misterio en la mayoría de las revistas científicas del mundo" (Emperaire y Laming-Emperaire, 1954). En este análisis, Emperaire cuenta más de 50 referencias internacionales entre el momento del descubri-

miento (1895) y su síntesis de trabajos (1954). Los estudios y publicaciones continúan al mismo ritmo a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Sólo las diversas dataciones aportan una respuesta certera a los primeros elementos del debate. Martinic (1996) propone una síntesis al respecto. Las estimaciones de las dataciones de los restos del Milodón (osamentas, estiércol, piel) están entre 14.000 y 10.000 antes del presente (AP). Los otros elementos que podrían asociarse a la presencia humana en la gruta (carbón vegetal y osamentas) parecen mucho más recientes. Esto podría aportar argumentos y respuestas posibles a las otras dos interrogantes del debate, pero sin certezas.

Sin embargo, como concluye Martinic (1996), lo importante es que estas preguntas "dieron lugar a más de 150 publicaciones en los dominios de la arqueología y de la paleontología, que reflejan con elocuencia, la importancia de la gruta del Milodón y sus alrededores, y que dieron fama científica y cultural a Chile y las Américas". Además, la aventura no se detiene ahí, ya que recientemente algunos investigadores chilenos del Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes descubrieron un lugar cercano a la gruta del Milodón que encierra nuevos vestigios que están siendo analizados e interpretados (Prieto, Labarca, Sierpe, 2010).

c) Etnología de la Patagonia: las etnias nativas desde Tierra del Fuego a los archipiélagos patagónicos

Los estudios etnológicos de los pueblos nativos continuarán más allá de su extinción. Esta vez es el turno de los trabajos etnoarqueológicos que intentan profundizar los conocimientos sobre los grupos desaparecidos. El interés por estos pueblos es una constante desde el periodo de los grandes descubrimientos hasta la actualidad. A lo largo de los siglos, las motivaciones inherentes a la búsqueda de contactos cambia (mito de los gigantes, evangelización, exterminación versus protección/seguridad, observación de los últimos asentamientos y testimonios en forma de recordatorios fúnebres, conocimientos, estudios y gestiones científicas). Los etnólogos siempre han demostrado un interés por los pueblos que parecen *a priori* haber escapado de toda aculturación o deculturación y Patagonia fue uno de los escenarios de esta reflexión etnológica.

En la tabla 3 se presenta una selección de investigaciones sobre los pueblos nativos hasta el periodo contemporáneo tanto en las zonas esteparias limítrofes como en los canales patagónicos.

Estos tres ejemplos temáticos muestran que la Patagonia posee una posición central y un gran atractivo para las investigaciones académicas hasta el periodo contemporáneo. El análisis podría haber comprendido una gran canti-

Tabla 3. Selección de investigaciones etnológicas y arqueológicas realizadas en la Patagonia sobre los pueblos nativos (1910- 2010) (Bourlon y Mao, 2011)

Nombre	**Periodo en la Patagonia**	**Espacios geográficos relacionados**	**Publicación (elección selectiva)**	**Precisiones y comentarios**
Martin Gusinde Hentschel	1912 - 1924	Tierra del Fuego	"Los indios de Tierra del Fuego" (1991)	Alemán, sacerdote salesiano, misionero y etnólogo
Alberto de Agostini	1910-1957	Tierra del Fuego y zonas continentales	Fotos, grabaciones « Indios onas y yaganes » (1928-32) y « Tierra magallánica » (1945)	Italiano, presentado a continuación por sus conquistas andinas y sus publicaciones
Junius B. Bird	1932-1937	Canales de la Patagonia y zonas continentales	Travels and Archaeology in South Chile, (2005)	Estadounidense presentado en los aventureros a continuación
Frederico A. Escalada	1941-1947	Patagonia continental	"El complejo Tehuelche"(1949)	Argentino
Joseph Emperaire	Numerosas misiones entre 1945-1958	Canales de la Patagonia (kawésqar)	« Los nómades del mar» (1955 – 2003)	Francés, síntesis arqueológica sobre el Milodón, descubre la ciudad de Rey Felipe (Sarmiento, 1584), muere en 1958 durante las excavaciones en la Patagonia
Rodolfo M. Casamiquela	Finales de la década de 1950 hasta los años 1990	Patagonia continental	"Evolución iconográfica del pueblo tehuelche meridional" (1991), 24 libros y 400 publicaciones	Argentino de origen italiano, que continúa con los trabajos de Escalada
Colin Mc Ewan, Luis Borrero, Alfredo Prieto	1980-…	Aproximación transversal de los patagones nativos	Patagonia, natural history, prehistory and ethnography, (1997)	British Museum, Universidad de Buenos Aires, Universidad de Magallanes
Dominique Legoupil	1980-2006	Litorales chilenos, de cabo de Hornos a Chiloé	Diversas contribuciones (véase bibliografía)	Francés, arqueólogo, misión en la Región de Magallanes (1980-2000), proyectos "las vías del poblamiento" et "Ultima Patagonia".
Francisco Mena, Carlos Ocampo, César Méndez, Omar Reyes	1980-…	Zonas esteparias limítrofes y zonas litorales	Diversas contribuciones (véase bibliografía)	Museo Chileno de Arte Precolombino y universidades

dad de otros campos de las ciencias humanas y sociales e incluso de la tierra o del medioambiente. De hecho, este conocimiento constituye un verdadero patrimonio del espacio patagónico que podría ser reinvertido en las diversas mediaciones con turistas y visitantes. Algunos espacios museográficos y de interpretación ya utilizan ampliamente este recurso. Solo por dar algunos ejemplos, se puede mencionar los centros de interpretación del Parque Nacional Tierra del Fuego, cercano a Ushuaia, y los museos de Puerto Natales, Punta Arenas y Villa Cerro Castillo en Aysén.

4.3.4. Los aventureros deportivos en la Patagonia

Un nuevo tipo de viajes aparecerá y posicionará las dimensiones de aventura y deportivas en el primer lugar de las motivaciones de los participantes. Estas prácticas se difundirán tanto en los espacios litorales como de montaña. Por lo tanto se trata de una modificación de la intencionalidad del viaje, pero la forma de movilidad se mantiene. Una gran cantidad de exploradores y científicos, presentados anteriormente, se enfrentaban durante sus prácticas a ciertos grados de incerteza, azar y también de compromiso físico y moral. Los nuevos protagonistas de las aventuras en la Patagonia buscan esta dimensión por sí sola y desde una perspectiva más individual, hedonista y recreativa. En numerosos casos, la búsqueda y la difusión del conocimiento de una manera u otra están muy presentes en estas diversas exploraciones.

a) Los navegantes aventureros en el litoral de la Patagonia chilena

Durante la década de 1930, dos aventureros marítimos recorrerán las costas patagónicas. A pesar de que sus motivaciones y objetivos son considerablemente diferentes, ellos modelarán las múltiples expediciones deportivas que se realizarán en los canales de la Patagonia hasta la actualidad.

Dos cadetes de la marina alemana, Axel Richter[20] y un compañero, realizan la primera navegación aventurero-deportiva en los canales de la Patagonia. Richter relata su recorrido en la obra titulada "*Gestrandet am Rande der Welt. Erlebnisse auf abenteuerlicher Faltbootfahrt*" que se podría traducir como "Encallados al borde del mundo: aventuras de navegación en un Faltboot"[21]

[20] El periodo en que se realiza la exploración es impreciso. En la edición de Enßlin y Laiblin de 1938 no aparecen precisiones relacionadas con la fecha o periodo. Considerando algunos hechos que se relatan (participación en una reunión del partido nazi en Puerto Montt, presencia de una tienda cercana de Puerto Aysén, descripción de un asentamiento de colonos en la desembocadura del Baker, etc.) y la fecha de la primera edición, la expedición debió realizarse durante la primera mitad de la década de 1930.

(Richter, 1938). El tema central del relato de su aventura es la búsqueda de los últimos kawésqar. Diversos informes científicos comienzan a considerar que estos desaparecieron; sin embargo, los colonos instalados en los archipiélagos aún se encuentran con ellos de manera esporádica. Los dos navegantes buscan encontrarse con los nativos y, además, afirman que desean llevar una de sus embarcaciones (Dalca) al museo alemán.

Parten desde Puerto Montt en un barco a vapor hacia el sur. Después de un naufragio, continúan con los pescadores de Chiloé hasta el fiordo de Aysén (lugar de almacenamiento de la extracción forestal de ciprés de las Guaitecas en ese entonces). Las autoridades chilenas les permiten prolongar su viaje, a pesar de que califican la expedición como un "verdadero suicidio". Continúan con su embarcación en dirección a la laguna San Rafael, atraviesan el istmo de Ofqui para llegar al golfo de Penas y al canal Baker. Se detienen en Bajo Pisagua (cerca de la actual localidad de Tortel) para continuar por el canal de Messier. Finalmente naufragan en el archipiélago de Madre de Dios intentando reunirse con un grupo de indígenas kawésqar que divisaron en un recodo de un canal. Muy cerca de lograr su objetivo sobreviven en una isla hasta que fueron rescatados un navío militar chileno. Esta aventura, relatada en su obra, posee múltiples reediciones en alemán desde 1938 a la década de 1950.

Por otra parte, Junius Bouton Bird, aventurero estadounidense aficionado a la arqueología, no posee formación académica alguna en la materia; sin embargo, es asistente de recolección en el departamento de arqueología de América del Sur del Museo de Historia Natural estadounidense. Bird consagra cerca de 10 años a la exploración de la Patagonia chilena. Durante la década de 1930 realiza tres expediciones donde combina la exploración, la aventura y las prospecciones arqueológicas. Una obra titulada "*Travels and Archaeology in South Chile*" (Bird, 1993, 2005) reconstituye sus viajes. En 1932, viaja durante seis meses a Tierra del Fuego. Rodea la isla grande en barco y se detiene en Isla Navarino al sur del canal de Beagle donde realiza diversas exploraciones y prospecciones.

En 1934, regresa con su esposa Margaret para navegar a lo largo del litoral chileno. Adquieren un "cutter",[22] el *Hesperus* de 19 pies (5,79 m) en Puerto Montt. Realizan recaladas bordeando el litoral en todos los archipiélagos para identificar sitios arqueológicos. Esta navegación de cinco meses los lleva hasta la región de Magallanes. Posteriormente pasan el invierno en la isla

[21] Embarcación flexible de tipo kayak cubierto por una vela de trinquete.
[22] Embarcación con dos velas

Navarino. Continúan su prospección de refugios bajo rocas (aleros) a lo largo de las costas de Tierra del Fuego. Regresan a Punta Arenas donde comienzan un viaje en un Ford T a lo largo del estrecho de Magallanes. Permanecen alrededor de la laguna Blanca durante el verano austral. A comienzos del invierno se dirigen hacia el norte a través de Argentina hasta llegar a su punto de partida, pasan por la cordillera de los Andes y se quedan en Chiloé durante el invierno de 1936.

A finales de este mismo año retoman la ruta hacia el sur en dirección a Aysén, después de la región de Magallanes. Realizan diversas excavaciones entre ellas la de la *Fell's cave* donde encuentran evidencia de presencia humana durante el pleistoceno tardío, es decir, antes de la extinción de los caballos nativos y del Milodón. Finalizan su viaje en Punta Arenas antes de regresar a Estados Unidos en 1937. El conjunto de su ruta patagónica por vía terrestre y marítima representa más de 20.000 km en total. Regresarán a la Patagonia de manera más esporádica entre 1968 y 1978.

Envían la mayor parte de sus notas y materiales al Museo de Historia Natural de Nueva York y en una menor medida a Santiago. El carácter adelantado de esta expedición, el tiempo invertido y la cantidad de artefactos recolectados hacen de Junius Bird una referencia obligatoria de la arqueología de los litorales chilenos. Por esta razón, ha sido citado constantemente en los trabajos posteriores. Sin embargo, al igual que los exploradores naturalistas del siglo precedente, su aporte es más cuantitativo que cualitativo en términos de datación y de interpretación. Él mismo reconoce sus límites en estos campos. Bird demuestra por sobre todo una gran motivación aventurera en su viaje y, precisamente en esa época, los museos necesitaban aumentar sus colecciones.

b) El padre Alberto María de Agostini, medio siglo de exploración en la Patagonia

Uno de los más grandes exploradores de la Patagonia es el padre Alberto María de Agostini. Este misionero italiano es el estereotipo de explorador híbrido (incluso polimórfico) y multifacético. Cultiva un conjunto de géneros entre ciencia, turismo y deporte de los cuales es difícil definir su motivación principal. Este misionero salesiano italiano surca la Patagonia desde Tierra del Fuego hasta la región de Bariloche, al norte, durante casi 50 años entre 1910 y 1957. Cumple con convicción, pero sin un entusiasmo excesivo sus funciones eclesiásticas que consisten en evangelizar y educar a los pueblos nativos y a los nuevos colonos. Esta distancia que mantiene en sus primeras misiones le costará diversas advertencias de sus superiores quienes lo querían más cerca de sus feligreses que de las estepas y las montañas. Se puede

calificar a este incasable explorador como escalador, fotógrafo, escritor y etnólogo/arqueólogo. Sus biografías detallan las diversas facetas de este personaje (Del Pino, 1976; Organización Techint, 1990; Sopeña, 2001, D'Attilia, 2002).

Realizar una lista de los primeros ascensos de De Agostini sería una tarea muy extensa. Desde sus primeras exploraciones en Tierra del Fuego (región de Magallanes) entre 1910 y 1930 hasta su última tentativa[23] en el Monte Sarmiento en la cordillera Darwin en 1957, recorrió todos los macizos importantes de los Andes patagónicos. Acompañado de guías italianos o de alpinistas de primer nivel, intentó y frecuentemente logró múltiples ascensos que, incluso en la actualidad, representan hazañas que nutren las crónicas y revistas de alpinismo de todo el mundo. La historia del andinismo recuerda, por ejemplo, su conquista del San Lorenzo (3.706 m) en 1943 a la edad de 60 años, cima que se erige en la frontera entre Argentina y Chile. El segundo ascenso de la cumbre tendrá lugar en 1956 y el tercero en 1983.

Escritor, fotógrafo y prolijo cinematógrafo, De Agostini consagra 22 obras y múltiples artículos a la Patagonia. De esta manera, cubrirá diversos estilos literarios que reflejan todas las experiencias que vivió en estas tierras. Alternará relatos de viajes como "*I miei viaggi nella Terra del Fuoco*" (1924, 1929), guías naturalistas "*La naturaleza de los Andes de la Patagonia septentrional*" (1935), topoguías de alpinismo y de montaña como "*Andes Patagónicos*" (1935) e incluso la primera guía dirigida a los turistas "*Guía turística de Magallanes y canales fueguinos*" (1946). Esto lo posiciona como un precursor de diversas áreas. Gracias a sus fotografías publicadas en Italia y resto de Europa, diversas expediciones posteriores se interesarán en las montañas patagónicas como la realizada por Lionel Terray al Fitz Roy en 1952. De Agostini realizó los films "*Tierras Magallánicas*" y "*Tierra del Fuego*" que permanecen como "un testimonio de un valor incalculable de las tierras patagónicas" (Sopeña, 2001).

Su viaje no estuvo desprovisto de una dimensión científica. Además de sus enfoques naturalistas se interesó particularmente en los pueblos nativos. Este misionero entrega un testimonio etnológico de primer nivel sobre las etnias de Tierra del Fuego, de los cuales varios son documentos iconográficos. Hombre de iglesia y humanista, fue un testigo impotente de la exterminación de los selk'nam, entre tantos otros.

[23] Su primer intento en esta mítica cumbre de la cordillera Darwin fue en 1913.

c) Los científicos, aventureros en su tiempo libre

También se debe dar crédito a los numerosos científicos que participaron en las investigaciones citadas anteriormente por sus conquistas deportivas. Éstas fueron realizadas en paralelo durante su tiempo libre, o en conjunto con sus misiones o investigaciones en terreno.

Rodolfo Hauthal quien se destacó en la Comisión Argentina de Límites y por sus trabajos sobre el Milodón, fue también el iniciador de las hazañas andinas. Hauthal explora durante sus trabajos en la comisión diversas zonas desconocidas de la cordillera. Allí aprovecha de realizar la ascensión de numerosas cumbres, por ejemplo, el volcán Lanín en 1896 (3.747 m cercano a la actual ciudad de Bariloche). Relata sus aventuras en las crónicas alpinas de las revistas europeas especializadas como *Deutscher AlpenVerein* (club alpino alemán), y atrae así el interés del medio alpino del viejo continente por las montañas patagónicas.

Por casualidad, el joven químico y alpinista alemán Federico Reichert, quien estaba en búsqueda de trabajo en Argentina, se encontró con Hauthal. Este último le propone un puesto de profesor de química y de geología en la Universidad de Buenos Aires. Basándose en las informaciones de Hauthal, Reichert se lanzará a la conquista de las cumbres. Tal como Alberto De Agostini, Reichert posee un rol importante en el desarrollo del andinismo en la Patagonia. A veces se le denomina "el padre del andinismo argentino". Realiza más de siete expediciones hacia los Campos de Hielo Norte y Sur, particularmente para intentar la ascensión del monte San Valentín. Desde 1913, Reichert y su amigo Cristóbal Hicken se lanzan a la exploración del Campo de Hielo Patagónico Sur. Durante el verano austral 1920-1921, Reichert se interesa en el Campo de Hielo Patagónico Norte y realiza una exploración en dirección al San Valentín, cumbre más alta de la Patagonia. Intenta ascender a esta cumbre durante una expedición realizada en 1939-1940. El grupo encabezado por Reichert no llega a la cima, pero dos de sus miembros realizan la primera travesía de este a oeste y de regreso del campo de hielo continental, es decir, una distancia de 70 a 80 km en dos días sobre el casquete glaciar. El equipo se encuentra con Juan Augusto Grosse quien también realiza, durante sus vacaciones, una exploración al campo de hielo. Reichert escribe diversas obras de síntesis sobre las montañas patagónicas (Reichert *et al.*, 1917; Reichert, 1967).

Numerosos escaladores llegarán a las montañas australes. Entre la multitud, aquí se presentará sucintamente a Egidio Feruglio y Arnold Heim. Ambos tienen como punto en común la práctica del montañismo de manera estrictamente recreativa, fuera de todo marco o imperativo profesional.

En paralelo a sus trabajos de geólogo como prospector de petróleo y minería en la región de Magallanes, Egidio Feruglio realiza durante su tiempo libre expediciones a la cordillera cercana a lago Argentino en compañía de su compatriota el padre De Agostini. Una de estas, realizada el verano austral 1931 – 1932, sigue las huellas de Reichert en el Campo de Hielo Sur.

Otro explorador, el geólogo suizo Arnold Heim, organiza tres expediciones de andinismo en la región de Aysén entre 1939 y 1949, gracias a las informaciones provistas por Hauthal y Reichert. El relato de sus aventuras (Heim, 2009) muestra el carácter accesorio de sus trabajos geológicos, pero de excelente calidad, durante estas expediciones. Cuando llega al lago General Carrera en dirección al Campo de Hielo Norte, Heim realiza un escala forzada en la mina Silva en la ribera septentrional. Redacta un perfil geológico de la zona siempre guiando la exploración hacia las cumbres, de esta forma, realiza las primeras ascensiones a los puntos más altos de la zona. En Puerto Guadal, donde el barco hace una segunda recalada, aprovecha de realizar un inventario de fósiles en un espacio limítrofe. Una vez que llegan a las montañas, Heim se concentra exclusivamente en su objetivo principal: conquistar las cumbres vírgenes del campo de hielo.

En el caso de las diversas exploraciones, la frontera entre los deportes y las ciencias posee un límite difícil de definir en términos de la motivación principal de los actores involucrados. Por una parte se debe reconocer el aporte de conocimientos que entregaron estas expediciones en términos topográficos, geomorfológicos, glaciológicos, de medios naturales, entre tantos otros; pero por otra parte, no es posible asociar completamente la inversión personal de los protagonistas y la determinación que muestran en estos medios, considerados extremos, tan sólo a la búsqueda de conocimiento o incluso de reconocimiento académico. Esta ambigüedad está aún muy presente en muchas expediciones deportivas de dimensión científica.

Otro elemento es la construcción de una comunidad cultural de montañistas en los macizos andinos. Esto se puede ilustrar, entre otros, con la fundación del Club Andino de Bariloche en 1931. Todas estas expediciones acumulan y difunden informaciones, conocimientos y experiencias sobre las zonas de montaña, que posteriormente serán aprovechadas por los próximos ascensionistas. Los artículos de prensa, fotografías, relatos y topoguías se difunden tanto en Europa como en Argentina y Chile. Sin embargo, existe una cierta rivalidad y antagonismo colectivo por ser los primeros en alcanzar las cumbres más peligrosas o consideradas como inaccesibles. Estas dinámicas estimulan el carácter deportivo de las prácticas de montaña. Efectivamente, el siguiente período experimentará un aumento y diversificación de los aspirantes que desean conquistar las cumbres.

d) Hacia el desarrollo de un turismo deportivo y de aventura

El inicio de la década de 1950 está marcado por conquistas en cumbres técnicamente difíciles, lo que ilustra una deportivización de las exploraciones. En 1952, dos ascensiones marcan la historia del andinismo moderno.

La primera es la ascensión del Fitz Roy por los franceses Lionel Terray y Guido Magnone, el 2 de febrero 1952 (Terray, 1961). En esta expedición también los acompaña Louis Lliboutry, reconocido glaciólogo que posteriormente se convertirá en el director del laboratorio del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS) y en profesor de la Universidad Joseph Fourier de Grenoble. Lliboutry relata inmediatamente los descubrimientos geográficos-alpinísticos en la "*Revue de Géographie Alpine*" (Lliboutry, 1953a) donde expone "los resultados científicos obtenidos durante la expedición" justificando el posible vínculo entre las expediciones científicas y deportivas: "en realidad una expedición científica habría sido útil, pero hubiese sido muy difícil obtener de un organismo científico o gubernamental las elevadas sumas requeridas. Una expedición alpina, en cambio, puede interesar a la opinión pública y financiarse posteriormente a través de publicaciones y conferencias" (Lliboutry, 1953a). El alpinismo puede por lo tanto estar al servicio de la ciencia y no al contrario. Lliboutry valorizará esta actividad a través de artículos científicos. (Lliboutry, 1953a, 1953b, 1953c). La segunda ascensión que marca la historia del andinismo moderno es la primera ascensión del San Valentín, cumbre más alta de la Patagonia, realizada el 18 de diciembre de 1952 por siete miembros del Club Andino de Bariloche. Esta hazaña se intentó en numerosas ocasiones después de la primera expedición de Reichert en 1921.

Dichas conquistas, ampliamente mediatizadas a nivel mundial, sentarán las bases para diversas expediciones de montaña (nuevas rutas en cumbres conocidas o vírgenes, travesías a los Campos de Hielo Norte y Sur, durante el inverno). La Patagonia se transforma en un campo de juego codiciado por los alpinistas del mundo entero a pesar de las condiciones meteorológicas a veces extremas. La crónica alpina en la Patagonia está compilada en una obra con un nombre evocador: "*Patagonia: tierra mágica para viajeros y alpinistas*" (Buscaini y Metzeltin, 1989, 2000). La pareja formada por Silvia Metzeltin y Gino Buscaini descubre activamente las montañas patagónicas entre 1970 y 1990. Juntos realizaron cerca de 20 expediciones que abarcaron todos los macizos, desde las cumbres de Tierra del Fuego hasta las montañas de la región de Aysén. Silvia Metzeltin fue profesora e investigadora de geología en la Universidad de Milán. Sus obras son una combinación entre una

topoguía, una crónica alpina y una guía de viajes asociada a descripciones "científicas" de los medios y ambientes naturales, los pueblos nativos, las culturas y la historia de la Patagonia.

La Patagonia es *El Dorado* del turismo de aventura y de exploración. Aquí no es posible relatar el conjunto de expediciones que anualmente se lanzan en la conquista de diversos objetivos inciertos. Ya sean aventuras andinas, marítimas, espeleológicas[24] o aquellas que combinan y reinventan la infinidad de recorridos y modos de exploración en este espacio, el *wilderness* patagón es un valor seguro para las expediciones en búsqueda de alteridad, compromiso y soledad. De esta manera, los aventureros de todas las nacionalidades encuentran en estos confines geográficos, un terreno de expresión comparable con las zonas polares, los grandes desiertos o los remotos espacios de montaña.

4.3.5. El desarrollo de un turismo cultural y de naturaleza

Paralelamente a esta dinámica de exploración, aventura y ciencia, la Patagonia chilena experimenta el comienzo de un desarrollo turístico.[25] Lógicamente, este desarrollo se concentra inicialmente en la región de Magallanes debido a su temprana colonización y su relativamente buena accesibilidad. Ferrer Jiménez (2003 y 2009) presenta la historia del surgimiento de la función turística y cultural de las regiones australes.

La primera visita turística en la Patagonia se puede adjudicar a los ingleses, al igual que una gran cantidad de otros espacios turísticos famosos a nivel mundial (la Costa Azul o Riviera, los Alpes y las montañas de Europa, las Baleares, etc.). Esto confirma su rol impulsor en el descubrimiento de nuevos espacios y su turistificación. El Viaje se realiza en 1879. El grupo está constituido por cinco miembros, el barón sir Alexander Beaumont Dixie, su esposa lady Florence Caroline Douglas, dos de los hermanos de ella y Julius Beerbohm. Florence Dixie relata esta aventura en "*Across Patagonia*" (1880). De esta manera, ella instaura un nuevo estilo literario en la Patagonia: el relato de viajes. "Un grupo de aristócratas ingleses desembarca en Punta Arenas para realizar una trepidante aventura por unos territorios prácticamente desconocidos por el hombre blanco, protagonizando lo que podría considerarse el primer viaje turístico a la Patagonia" (Ferrer Jiménez, 2009). Este viaje turístico posee un marcado carácter aventurero. "El grupo parte

[24] Véase Ultima Patagonia, expedición espeleológica presentada en el capítulo 5.
[25] Esto se refiere a la presentación del contexto territorial y turístico del apartado 3.6.

de la población de Punta Arenas en enero de 1879 para completar una ruta a caballo de más de 1.000 kilómetros. En su recorrido atraviesan áridas y desoladas estepas, zonas alomadas, valles, bosques, ríos y lagos hasta culminar su exploración con el descubrimiento del macizo del Paine. Aunque transportan sus propios víveres, se abastecen principalmente de la caza y su dieta se compone básicamente de carne de guanaco, ñandú y caiquén." (Ferrer Jiménez, 2009).

A principios de la década de 1930, diversos actores locales promueven la idea de desarrollar el turismo en la región de Magallanes. Un cierto Werner Gromsh dirigirá un proyecto de asociación para la creación del "*Touring Club de Magallanes*" bajo el modelo de grupos turísticos que se utilizaba frecuentemente durante esa época en Europa. Este club se impondrá como objetivo "promover el desarrollo de una industria turística regional sobre la base de la explotación de los recursos naturales del territorio" (Ferrer Jiménez, op. cit.). Para cumplir este fin considera que es importante el desarrollo de infraestructuras (hoteles y vías de acceso) y la implementación de medidas de salvaguardia y de valorización del espacio natural más emblemático de la región a través de la creación del "Parque Nacional de Turismo de Magallanes". "El Paine ha sido, desde su 'descubrimiento' científico y de viajes hace más de un siglo, un referente fundamental de las primeras propuestas de turismo de naturaleza asociada a la idea de la conservación y un reto de primer orden para las expediciones andinas" (Ferrer Jiménez, op. cit.). Alberto de Agostini consagrará a este lugar una gran cantidad de páginas de su guía turística de la Patagonia editada en 1946. La clasificación definitiva del macizo como Parque Nacional tendrá lugar en 1959 y será reconocido como reserva de la biósfera por la Unesco en 1978. Hasta la actualidad es un destino obligatorio del turismo de naturaleza en la Patagonia chilena. Algunos senderos, como el famoso circuito *W*, del Parque de Torres del Paine poseen fama a nivel mundial. El *W* permite descubrir en cuatro días las panorámicas más destacadas del macizo. Numerosas agencias comerciales proponen diversas versiones del tour. Para algunos turistas, este recorrido justifica por sí solo el viaje.

En la parte central de la Patagonia, fuera de algunos escasos viajes de aventura que podrían calificarse de turísticos, el desarrollo de este fenómeno será mucho más tardío. La escasa accesibilidad que caracteriza estas regiones es la principal explicación. En 1945, una red de 800 km de senderos para arrieros y de una centena de kilómetros de pistas transitables surcaba Aysén. Por lo tanto, se tendrá que esperar hasta la concepción de la Carretera Austral (por el gobierno de Salvador Allende a principios de 1970), su apertura (bajo el régimen de Pinochet) y sus avances hasta el año 2000 para ver una estructuración de la rama turística. Esta función turística regional tiende paula-

tinamente a consolidarse y ser reconocida. A modo de ejemplo, en 2010, la Carretera Austral fue reconocida por el periódico británico *The Guardian* como una de las cinco rutas panorámicas y turísticas más bellas del mundo. El recorrido de esta carretera ofrece actualmente acceso a múltiples sitios naturales, culturales o patrimoniales.

A pesar de que en cada periodo precedente se podría identificar o datar una forma dominante de viajes de dimensión científica, el periodo actual combina las lógicas y principios. En numerosos casos la ciencia, el descubrimiento, los viajes, el turismo, la aventura y los deportes se entrelazan a tal punto que es muy difícil definir la motivación principal.

Este enfoque geohistórico de la "producción" del territorio patagónico muestra el carácter indisociable entre la dimensión científica o de la adquisición de conocimientos y la exploración, descubrimientos, aventura, viajes y, de manera más actual, del turismo. La Patagonia chilena es por lo tanto el resultado de una aventura sociocultural forjada por una multitud de personalidades. Algunos son conocidos y reconocidos y forman parte de nuestros imaginarios colectivos y de la historia universal (como Magallanes, Cook, Darwin o Terray). A pesar de que otros poseen una notoriedad sólo anecdótica, sus viajes a menudo tenían un carácter más personal e incluso íntimo, pero aun así no dejan de ser extraordinarios. A través de sus "pequeñas" y "grandes" historias, durante cinco siglos, cada uno a su modo ha participado en el modelamiento del patrimonio turístico y territorial de la Patagonia. La esencia de "La Tormenta de Imaginario" (Schneier-Madanes, 1996) que nos evoca este espacio está fuertemente marcada por las epopeyas. En el siguiente capítulo se muestra que durante el periodo contemporáneo los recursos territoriales más importantes de la Patagonia se basan siempre en su capacidad de vincular ciencias y actividades turísticas.

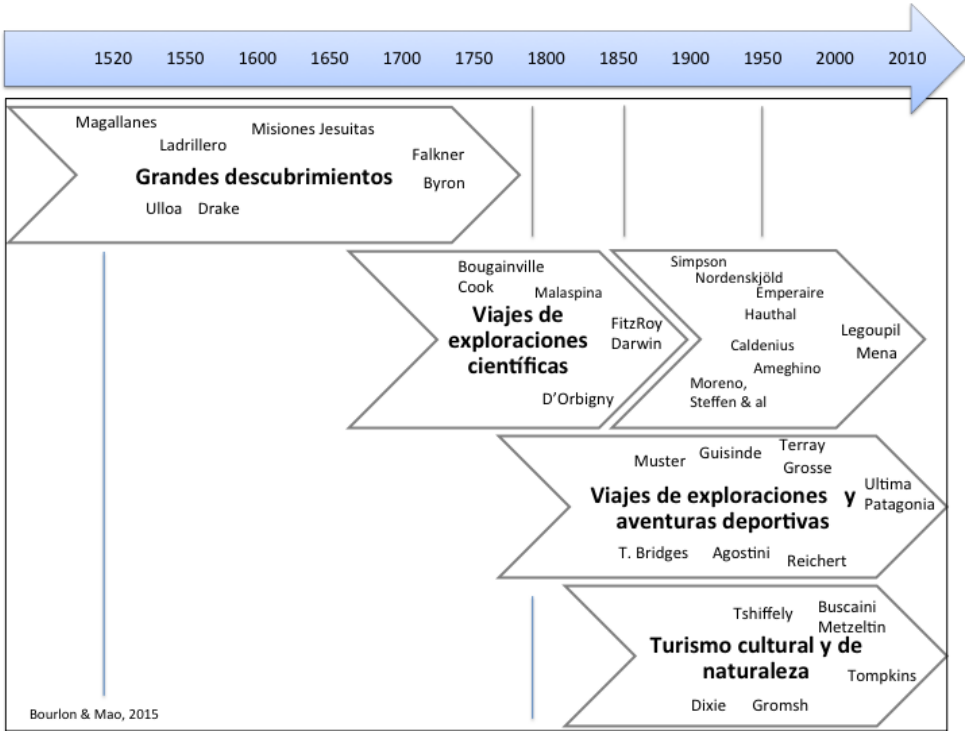


Figura 4. Evolución de las formas en las exploraciones en la Patagonia chilena de 1520 a 2010. (Bourlon, Mao, 2011).

CAPÍTULO 5.

LAS FORMAS CONTEMPORÁNEAS DEL TURISMO CIENTÍFICO EN LA PATAGONIA CHILENA

Las expediciones, las formas de turismo e investigaciones científicas contemporáneas en la Patagonia chilena se relacionan en varios aspectos con los diversos tipos de exploraciones científicas presentadas anteriormente. El objetivo de este capítulo es mostrar la diversidad de formas presentes a nivel local, las lógicas y motivaciones que llevaron a su creación y los tipos de mediaciones científicas y medioambientales implementadas. A continuación se presenta el mismo modelo de las cuatro formas de turismo científico revisado en los capítulos 1 y 2 con sus aplicaciones en la Patagonia.

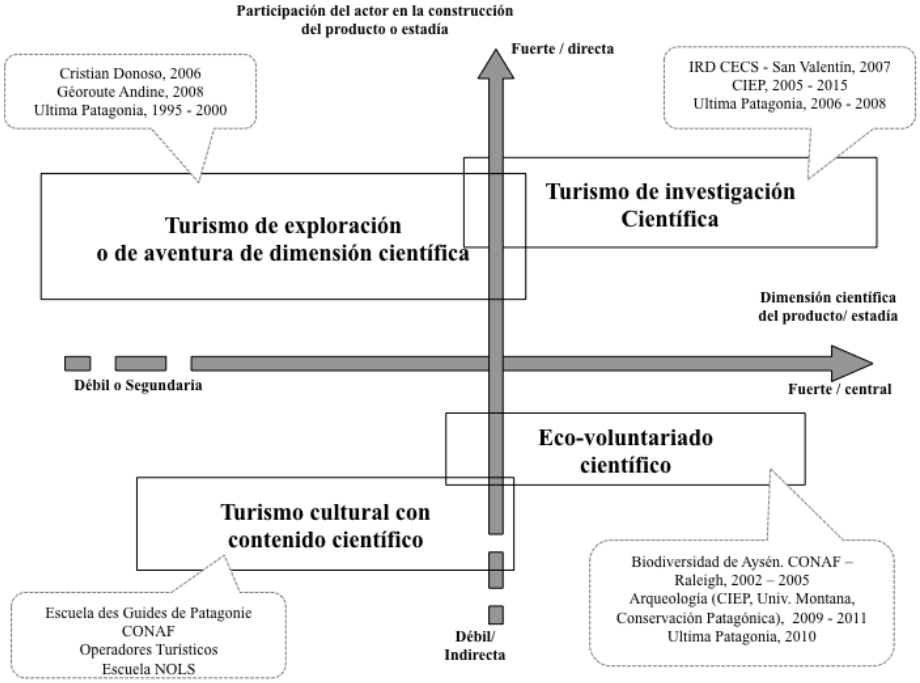


Figura 5. Ilustración de las formas contemporáneas de turismo científico en la Patagonia chilena desde 2000 a 2010. (Mao, Bourlon, 2011).

Para detallar estas formas contemporáneas se presentarán dos fuentes complementarias. La primera está constituida por un análisis bibliográfico de diarios de viajes, informes y de elementos de difusión científica o de público general (artículos, obras, films, conferencias) realizados durante las expediciones o proyectos. La segunda es una recopilación de entrevistas con miembros de las expediciones, los actores turísticos relacionados con los científicos implicados en las investigaciones. Estos ejemplos se seleccionaron entre un extenso corpus de casos identificados durante cuatro estudios de mercado de turismo científico internacional realizados en 2010 (Mao, 2010; Sutton *et al.*, 2010; Bourlon, 2010; Olivera, 2010). El objetivo es demostrar que en un territorio como la Patagonia, la ciencia se puede movilizar de diversas maneras en el área turística. Después del análisis histórico de los viajes y el turismo científico en la Patagonia, los ejemplos a continuación se centran en el periodo contemporáneo entre el 2000 y 2010

5. 1. Turismo de exploración o de aventura con dimensión científica en la Patagonia chilena

Exploración deportiva para estudiar procesos glaciares, viaje Operador Terra Luna y CIEP, Glaciar Fierro, Campos de Hielo Norte, 2010. (Fotografía: Fabien Bourlon)

Esta forma asocia un componente científico a una expedición/exploración de aventura o deportiva. Los grandes espacios naturales de la Patagonia ofrecen un campo de juego ideal para estas actividades. Además, el carácter

mítico de estos lugares refuerza el carácter excepcional de las actividades que se realizan. El concepto de exploración aquí se expresa plenamente. Diversas expediciones sobrevaloran el carácter de *terra incognita* de numerosos lugares de la *wilderness* patagónica. Clot (2007) titula su obra "*La Última Cordillera*", donde relata su descubrimiento de la cordillera Darwin y la define como "la última tierra desconocida". Para ilustrar esta forma de turismo se detallarán dos ejemplos muy diferentes: la expedición en Kayak 2007 de Cristian Donoso en los fiordos patagónicos y el proyecto "*Georuta*".

5.1.1. Expedición en kayak de mar de Cristian Donoso en los fiordos patagónicos (2007–2008)

Cristian Donoso es un reconocido explorador chileno y fue considerado como uno de los 10 exploradores más grandes de América del Sur por el diario El Mercurio, clasificación realizada en el marco de las festividades del bicentenario de Chile en 2010. Sólo o en grupo ha realizado más de 40 exploraciones con una amplia preferencia por las regiones australes, patagónicas y antárticas. Entre septiembre de 2007 y febrero de 2008, Donoso decide explorar en kayak de mar la Patagonia occidental por una extensión de más de 2.000 km. Su proyecto se adjudica el prestigioso y lucrativo premio Rolex 2006 (*Rolex Awards for Entreprise*) que consta de un financiamiento de $100.000 USD. En su dossier de candidatura al *Rolex Awards*,[26] la dimensión científica está en el centro del proyecto y comprende diversas investigaciones geográficas, geológicas, ecológicas e históricas. Donoso propone una postura conservacionista donde la ciencia debe servir para preservar los recursos naturales y culturales de estos espacios: "para proteger mejor este territorio, se debe conocer mejor lo que alberga". Sin embargo, las profesiones de los miembros de la expedición no los califican a todos *a priori* para realizar una expedición científica en sentido estricto. Cristian Donoso es abogado y está acompañado de un economista, un profesor de educación física, un geólogo y un arqueólogo aficionado. El diario de viajes de la expedición no relata trabajos científicos específicos sino un conjunto de observaciones tanto arqueológicas como naturalistas que suscitarán el interés de investigadores durante trabajos posteriores. El grupo bucea en el sitio del naufragio de la Wager, identifica los lugares de paso y los campamentos de los pueblos nativos, toma muestras de minerales, registra las coordenadas GPS de los sitios identificados y realiza un inventario fotográfico.

[26] Véase el sitio www.rolexawards.com

La lógica de exploración y de prospección en este caso es una motivación dominante. Este tipo de expedición es indispensable para estos espacios de muy difícil acceso, ya que los investigadores necesitan un "esclarecimiento" previo de los lugares para formular sus proyectos de investigación. En base a las informaciones de estas expediciones, los investigadores pueden concebir una estrategia científica, movilizar recursos financieros y construir las alianzas necesarias para el buen desarrollo de sus trabajos en terreno. Por su parte, Cristian Donoso relata sus múltiples descubrimientos a través de medios de comunicación electrónicos (blog de la expedición, sitio de *rolexawards*) sin ninguna síntesis que retrate un marco académico.[27] Sin embargo, afirma que está a la disposición de la comunidad científica para dar información sobre los lugares identificados durante su expedición.

5.1.2. Georuta Andina: una travesía en bicicleta por América del Sur al servicio de la mediación de las ciencias de la tierra (2008 – 2009)

Expedición deportiva *Georoute Andines* de los Geólogos Caroline Sassier y Olivier Galland, oficinas del CIEP en Coyhaique, 2010. (Fotografía: Fabien Bourlon).

El proyecto "*Georuta Andina*" fue presentado por Caroline Sassier y Olivier Galland (www.georouteandine.fr). Doctores en ciencias de la tierra e inves-

[27] Para Informe, inventario, articulo y conferencia de la investigación, véase http://cristiandonoso.expenews.com/es/expeditions.

tigadores de la Universidad de Oslo en Noruega, Sassier y Galland deciden tomar un año sabático desde septiembre de 2008 a agosto de 2009. Este proyecto en primer lugar tiene un carácter deportivo y pretende unir en bicicleta las ciudades de Ushuaia y Lima, es decir, una distancia de 10.000 km siguiendo la cordillera de los Andes. Estos investigadores asociaron a esta hazaña deportiva un proyecto científico. El objetivo era dar a conocer y comunicar su pasión por las ciencias de la tierra. Para esto, elaboraron herramientas de comunicación que permitían realizar una mediación científica. El proyecto pedagógico permitió asociar a su aventura diversos establecimientos escolares que siguieron su travesía por internet a través de fichas temáticas, un foro de preguntas y la preparación de una exposición vinculada con los temas tratados. Los establecimientos involucrados fueron 7 escuelas de enseñanza básica, 5 colegios y 6 liceos en las regiones francesas de Rhône-Alpes y Basse Normandie y el Liceo Francés de Oslo. Sassier y Galland califican su proyecto como una interconexión entre una aventura científica y un proyecto educativo (Sassier *et al.*, 2009; Galland *et al.*, 2009). En su trayecto, visitaron cerca de 30 sitios de interesés geológicos donde construyeron herramientas de interpretación bajo la forma de fichas pedagógicas. En la Patagonia, los sitios se presentan de sur a norte: el filón gasífero Río Cullen, la mina de carbón Río Turbio, el macizo de Torres del Paine, el glaciar Perito Moreno, la mina de zinc El Toqui y el volcán Chaitén.

A priori se trata de un proyecto individual de itinerancia prolongada como muchos de los que se realizan cada año, particularmente en América del Sur (atravesar el continente a pie, en bicicleta, en bus, con o sin ascensiones de cumbres). La literatura relacionada con los diarios de viaje posee abundantes experiencias de este tipo. El presupuesto era modesto, se elevaba a €34.000 de los cuales un 50% fueron aportes de los socios y donaciones de material. La búsqueda de patrocinadores pone en valor tanto el viaje (experiencia, aventura, cultura) como el proyecto educativo científico. Sin embargo, la valoración *a posteriori* se desarrolla también en un marco académico, ya que además de los ciclos de conferencias dirigidas a un público general, participaron en diversos coloquios científicos (posters en la *American Geophysical Union*, San Francisco; *29th Nordic Geological Winter Meeting*, Oslo). Estas contribuciones aportan principalmente a la mediación e interpretación científica de las ciencias de la tierra: Sassier *et al.* (2011a), "The Andean Geotrail: A geological adventure for public outreach"; Sassier *et al.* (2011b), "To Capture Student Interest in Geosciences, Plan an Adventure"; Galland *et al.* (2009), "The Andean Geotrail: An educational project" e incluso Sassier *et al.* (2009), "The Andean Geotrail: A scientific adventure". Los títulos de estas publicaciones resumen perfectamente sus perspectivas. Además ponen en valor sus currículums de investigadores.

Como se puede apreciar del análisis de ambos proyectos, la dimensión científica y las motivaciones de los participantes poseen diferencias claras. En el primer ejemplo, la parte científica se moviliza para buscar financiamientos y, posteriormente, esta dimensión va disminuyendo gradualmente durante la expedición hasta tomar un lugar secundario e incluso anecdótico en el informe. En el segundo ejemplo, la motivación inicial es *a priori* puramente recreativa y personal: la búsqueda de una experiencia de descubrimiento durante un viaje prolongado en bicicleta través de América del Sur, pero posteriormente se utilizan diversas herramientas de mediación científica (conferencias o publicaciones para público general, pedagógicas y académicas, etc.). En síntesis, las ciencias están al servicio del deporte y de la aventura, y el deporte conduce a la ciencia.

5. 2. Turismo cultural de dimensión científica en la Patagonia chilena

Visita cultural de participantes de las Jornadas de Arqueología de la Patagonia al paredón de pinturas rupestres del lago Elizalde, viaje CIEP – Sociedad de Historia y Geografia de Aysén. comuna de Coyhaique, 2014. (Fotografía: Fabien Bourlon).

Más allá de los escasos lugares turísticos de alta concurrencia y algunos espacios protegidos que han desarrollado áreas aptas para el público, los espacios naturales patagónicos no son lo suficientemente accesibles para los visitantes. Numerosos obstáculos restringen la posibilidad de descubrir la

naturaleza (dificultades de acceso, bosques impenetrables, zonas húmedas y ríos, relieves, falta de información cartográfica y topoguías, falta de senderos y de señaléticas, dificultades territoriales, etc.). Además, estos impiden que el viajero asimile las particularidades del medioambiente. Entre los espacios de estepas que se extienden hasta el horizonte, los bosques húmedos y densos del litoral donde la mirada se pierde y las zonas inaccesibles de montañas cubiertas de nieve, el turista puede perder rápidamente todo punto de referencia y al contrario, puede ser un recurso inagotable para las expediciones aventureras de todos los tipos, pero reservado a un número bastante restringido de especialistas o expertos).

Efectivamente en la Patagonia chilena es necesario implementar una mediación medioambiental entre el visitante y el medio natural, quizás mucho más que en otros espacios de *wilderness*. El ecoturismo, como vector de descubrimiento de espacios naturales que integran una dimensión educativa, en estos territorios encuentra un terreno ideal para la experimentación. El turismo industrial como otra forma de turismo cultural de dimensión científica posee aquí perspectivas algo menores, aunque existen algunas iniciativas que apuntan a unir el turismo y la salmonicultura que ha estado muy presente en los canales y archipiélagos o áreas mineras desde la década de 1940 hasta los años 1970 en las cercanías del lago General Carrera.

Diversas iniciativas relacionadas con el ecoturismo en la Patagonia chilena intentan inscribirse en los "cuatro meta principios" que caracterizan este modelo según Gagnon (2010). Se trata al mismo tiempo de tener en cuenta y responder a las necesidades de las comunidades de acogida; contribuir de manera equitativa al desarrollo económico local; valorizar la conservación del ambiente y finalmente crear un experiencia turística nueva, auténtica y responsable que integre la dimensión educativa.

5.2.1. La Escuela de Guías de la Patagonia: cómo formar actores locales en el marco de estadías ecoturísticas

A fines de la década de 1990 se realizó un diagnóstico territorial del turismo en el marco del proyecto de cooperación franco-chileno titulado "Proyecto Área de Conservación de la Cultura y el Ambiente (ACCA) de la Patagonia".[28] La evaluación demostró que uno de los mayores problemas era la falta de integración real de los actores locales en la oferta turística, debido prin-

[28] Este proyecto se desarrolla en apartado 6.1.

cipalmente a la ausencia de políticas de formación tanto en el ámbito de las prácticas de acogida como de las prestaciones de servicios turísticos. En 1997 se inició un primer proyecto donde las asociaciones CODEFF (Corporación de Defensa de la Fauna y Flora) y CODESA (Corporación por el Desarrollo de Aysén) implementaron un curso de formación titulado "Educación Ambiental y Creación de Guías de Turismo", pero debido a la falta de medios y de voluntad política, esta experiencia no perduró.

En 2003, a petición del grupo de coordinación de actores turísticos públicos y privados (CAR, Comité de Asignación Regional), el gobierno decidió apoyar la idea de crear una escuela de guías en la región de Aysén. El proyecto se inspiró en el modelo francés de formación de guías de turismo en medios de montaña y propone módulos temáticos y recorridos "a la carta" por periodos de 1 a 2 años. La municipalidad rural de Río Ibáñez deseaba acoger este proyecto y establecer el centro de formación en su territorio. El Gobierno Regional, la CONAMA (Comisión Nacional de Medioambiente*), SERCOTEC (Servicio de Cooperación Técnica), SENCE (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo) y FOSIS (Fondo de Solidaridad e Inversión Social) coordinan un financiamiento en conjunto para ejecutar el proyecto. Cuando se abrió la escuela, cerca de 60 personas postularon y se seleccionaron 38. Desde ese entonces la escuela ha formado a cerca de 100 guías de los cuales 25 trabajan activamente en el área turística y en la región. En 2011, la Escuela de Guías de la Patagonia se ubica en la capital regional de Coyhaique.

Los participantes abarcan diversos grupos etarios (de 20 a 50 años) y diversos sectores: agrícola, pesquero, artesano y pequeños establecimientos. El objetivo pedagógico es doble, por una parte, profundizar los conocimientos generales de los participantes sobre la región (geografía, cultura, fauna, flora, geología, etc.) y, por otra, entregar competencias técnicas específicas (principios de senderismo, escalada, alta montaña, cabalgatas, balsas / kayak, pesca con mosca, etc.). Esta iniciativa está enfocada por lo tanto a formar profesionales pluriactivos en medios naturales, algo que australianos y estadunidenses llaman guías de *Outdoor*. Al adquirir las competencias necesarias y completar el programa, los participantes obtienen un diploma de "guía regional" o de "guía local" de acuerdo sus capacidades. Estas denominaciones les permiten acompañar a los turistas con plena seguridad y con un nivel de competencias transversal (operación en circuitos completos) o específicos (actividad específica en un lugar geográfico determinado). La escuela orienta el acercamiento y el uso de la naturaleza a través de una fi-

* Esta institución fue reemplazada por el Ministerio del Medio Ambiente creado en 2010. (N. del E.)

losofía titulada "*leave no trace*" (no dejar huellas), difundida en Chile por la escuela norteamericana NOLS (*The National Outdoor Leadership School*). El programa de la Escuela de Guías de la Patagonia pretende ser un instrumento educativo para minimizar los impactos de las actividades recreativas en las zonas naturales (*wilderness*). Ciertos organismos del Estado como la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) han adoptado dichos principios parcialmente.

Desde el punto de vista del desarrollo territorial, la idea es permitir que los participantes vivan y trabajen en su región, principalmente las zonas rurales que experimentan un éxodo poblacional estructural. Los participantes deben además convertirse en embajadores de su territorio para aumentar la calidad de las prestaciones ofrecidas y establecer mediaciones sociales, culturales y medioambientales. Esta perspectiva, asociada a un uso respetuoso de la naturaleza, se integra perfectamente a una línea ecoturística. La escuela también ha implementado una dinámica territorial que va mucho más allá de un simple programa de formación. Los miembros del equipo pedagógico, los exalumnos y los participantes desean organizar, entre otras actividades, un festival anual de tradiciones (Festival Costumbrista), desarrollar incursiones con actividades múltiples (Desafío Aysén, dos etapas anuales verano-invierno), crear una ruta de senderismo (sendero de Chile) que promueva las movilidades no agresivas, la estructuración de una oferta agroturística con el desarrollo de acogida en los campos. Proyecto innovador a nivel nacional, ha sido replicado con el apoyo del director de la Escuela de Guías de la Patagonia, en otras regiones: Magallanes, Araucanía y Arica-Parinacota.

5.2.2. CONAF, hacia la implementación de un sistema de gestión medioambiental y de una filial ecoturística

Durante el año 2000, la CONAF da a conocer su voluntad por desarrollar proyectos de ecoturismo para acoger al público en los espacios protegidos. En 2004, además define el ecoturismo como un elemento central en su política de gestión y de desarrollo[29]. Para cumplir con esta tentativa fijan cuatro objetivos principales que se materializan en acciones y se pueden resumir de la siguiente manera: 1. Desarrollar infraestructuras y servicios para conservar e implementar acciones de educación e interpretación; 2. Coordinar las

[29] "Política para el desarrollo del ecoturismo en áreas silvestres protegidas del Estado y su entorno" (CONAF, 2004).

intervenciones público-privadas en términos del ecoturismo; 3. Promover, orientar y regular el ecoturismo tanto por gestión directa como bajo la forma de concesiones relacionadas con el desarrollo sustentable; 4. Integrar y revalorizar a las comunidades locales y sus culturas en este proceso. Esta voluntad es muy cercana a los "cuatro meta principios"[30] definidos por Gagnon (2010). Numerosas publicaciones posteriormente afinarán el concepto y definirán las modalidades de implementación operacional (entre ellas CONAF - SERNATUR, 2005 a y b; Rauch González, 2007).

Dos son los principios clave: valorizar en la experiencia turística la dimensión de aprendizaje y de iniciación al medioambiente, por una parte; y crear asociaciones con los prestatarios de servicios para que integren esta dimensión en sus productos, por otra.

En los espacios protegidos se intenta implementar diversas acciones de gestión medioambiental a través de unidades administrativas (áreas silvestres protegidas, parques, reservas, monumentos naturales) que pueden tomar diversas formas: centros de interpretación, fichas de descubrimiento del medio natural o visitas temáticas guiadas (flora, fauna, paisaje, geología, por ejemplo). Sin embargo, a pesar de la buena voluntad demostrada, numerosos obstáculos estructurales limitan estas acciones: falta de recursos económicos, de formación de guardabosques y, más aún, falta de infraestructura. En el proyecto "Biodiversidad en Aysén" se desarrolló un análisis complementario que se presenta a continuación. Efectivamente, pocos espacios protegidos poseen una frecuentación importante como Torres del Paine, que ha desarrollado una cierta gama de herramientas de mediación. Para el resto, CONAF privilegia una forma de delegación de servicios públicos a operadores privados.

Este sistema de concesiones es muy frecuente en los espacios protegidos de Chile. Una gran parte se ha entregado al sector privado. CONAF (1993) define ciertas exigencias: "se requiere una concesión para todo tipo de actividad comercial en un área silvestre protegida". Se relacionan todos los servicios turísticos: recepción, restauración, alojamiento, acompañamiento o guía y todas las prácticas deportivas, recreativas o de descubrimiento. El prestatario realiza una solicitud, donde argumenta y detalla su proyecto, en las oficinas regionales de la CONAF. Los criterios de evaluación se guían de acuerdo a la calidad específica del proyecto, su adecuación con el plan de gestión del área protegida (cuando existe), su impacto ambiental, y su lugar y rol en términos de desarrollo territorial. A pesar de que estos criterios están vinculados ofi-

[30] Estos principios se presentan en el apartado 5.2 Turismo cultural de dimensión científica en la Patagonia chilena.

cialmente, la estrategia turística y el proceso de validación no parecen siempre responder a las mismas exigencias. Una vez que el proyecto es aceptado se firma un convenio y se abren los espacios protegidos a las actividades económicas relacionadas. Esta gestión posee tres objetivos subyacentes: realizar un control de las prácticas y productos en los espacios administrados por la CONAF, delegar la mediación medioambiental a otros actores y crear una fuente de financiamiento complementaria. En 2009, las concesiones financieras alcanzaron los 14.000 millones de pesos. Dos tercios de estos recursos provienen de la región de Magallanes y, por lo tanto, casi en su totalidad del Parque Nacional de Torres del Paine.

El desarrollo del sector ecoturístico está directamente relacionado con la implementación de una forma de certificación, concepción del ecoturismo que es muy similar a la que utilizan y promueven los países de América del Norte, Nueva Zelanda o Australia (Honey, 1999; Wearing, Neil, 1999; Wight 2001a y b).[31] Cabe señalar además que todo el sistema de gestión de los espacios protegidos en Chile es muy similar al de Estados Unidos: entrada pagada, guardaparques, denominación de entidades, reglamentos y plan de gestión, zonificación estricta de uso, centros de información y de interpretación, etc. La guía de formación de guardaparques (CIPMA, 2003) está inspirada en gran parte en el Manual del *National Park Service* (Moore, 1993) como se mencionó anteriormente. La estrategia ecoturística parece también estar muy influenciada por el modelo estadounidense. Sin embargo, los recursos disponibles e invertidos no son similares en ningún caso. Los recursos financieros de los parques nacionales estadounidenses que acogen a cerca de 280 millones de visitantes anuales (datos del *National Park Service* - USA, 2008) no se comparan a los 2 millones de visitantes que recibe el conjunto de las 100 unidades de conservación chilenas.[32] Efectivamente, los medios disponibles consagrados a la mediación medioambiental son muy escasos y sólo aparecen por parte de CONAF.

5.2.3. Las bases de una oferta ecoturística local e internacional en la Patagonia chilena

El pensamiento neoliberal que hasta la actualidad posee una fuerte influencia en el funcionamiento de Chile (Grenier, 2003) se ajusta perfectamente a la implicación predominante de actores económicos privados en el dominio del

[31] Para más información sobre los recursos documentales disponibles visite www.ecotourism.org.
[32] Se trataba de menos de un millón entre 2000 y 2002; datos de CONAF, Gobierno de Chile, 2011.

Tabla 4. Principales empresas turísticas ubicadas en la Patagonia que afirman seguir una principios ecoturísticos.

Nombre de la empresa	Actividades propuestas	Ubicación	Nacionalidad de los propietarios o inversionistas
Hotel Explora	Alojamiento y viajes	Puerto Natales, Magallanes	Chilenos y financiamiento internacional
Hostería Torres	Alojamiento y viajes	Puerto Natales, Magallanes	chilenos
Whale Sounds	Descubrimiento y estudio de fauna marina, turismo de aventura en los fiordos.	Punta Arenas, Magallanes	Chilenos
Fundo San Fernando		Punta Arenas, Magallanes	Chilenos
Paralelo 53, Estancia de Agroturismo	Acogida en la granja, Agroturismo	Magallanes	Chilenos
Latitud 45, Ecolodge Cueva del Milondón	Alojamiento y viajes	Puerto Natales, Magallanes	Chilenos de Santiago
Eco-Camp Patagonia Torres del Paine, Cascada Expeditions	Alojamiento y viajes, descubrimiento de medios naturales	Magallanes	Chilenos de Santiago
Restaurant Ricer	Restauración y eventos	Aysén, Coyhaique	Chilenos
Andes Patagónicos	Agencia de recepción, turismo aventura y de descubrimiento	Aysén, Coyhaique	Franco-chilenos
Patagonia Learning Adventure o GeoSur Expediciones	Agencia de recepción, turismo aventura, educativo y de descubrimiento	Aysén, Coyhaique	EEUU – Chile
El Puesto Expediciones	Descubrimiento del medio, turismo deportivo y de descubrimiento.	Aysén, Puerto Tranquilo	Chileno
Fiordo Queulat, ecolodge	Alojamiento, excursiones, senderismo, pesca con mosca y kayak	Aysén, Puyuhuapi y Parque Nacional Queulat	EEUU – Chile
Patagonia Base Camp	Lodge – alojamiento y pesca con mosca	Aysén, La Junta	Holandés y Chileno
Patagonia Adventure Expedition	Agencia de recepción, turismo de aventura y de descubrimiento	Aysén, Puerto Bertrand	EEUU
Extremely Patagonia Expedition	Operadores especializados en el turismo de instrucción de montaña.	Aysén, Coyhaique	EEUU y Australianos

(Fuente: inventarios de operadores turísticos de la Patagonia chilena, documentación, cátalo y sitio de internet, temporada de verano 2010-2011, Bourlon y Mao, 2012)

desarrollo turístico. Puede tratarse de actores patagones locales, de inversionistas provenientes de las regiones del centro, de Santiago a Puerto Montt, e incluso de extranjeros de América del Norte o de Europa, principalmente. Estos últimos determinan frecuentemente los nichos de las clientelas provenientes de sus países de origen como los lodges de pesca para los estadounidenses por ejemplo. Además de las concesiones entregadas por CONAF, numerosos prestatarios estructuran la rama turística a través de una oferta diversificada y heterogénea en términos de la calidad y de standing (hospedaje, transporte, agencias de acogida y organizaciones logísticas, acompañantes y guías). Estos servicios se concentran cerca de los lugares turísticos más frecuentados y a lo largo de los ejes de comunicación. En la Patagonia chilena se trata principalmente de las zonas periféricas del Parque Nacional Torres del Paine y de Puerto Natales y además de manera un poco más indeterminada en las cercanías de la Carretera Austral.

Desde hace mucho tiempo, el turismo en Chile se ha pensado y vinculado con los recursos naturales y paisajísticos del país. Rivas (1994) muestra cómo el medioambiente y las áreas protegidas han tenido un rol central en el desarrollo turístico de numerosos lugares; y a la vez plantea la pregunta sobre la capacidad de carga y de impacto de la frecuentación de los lugares en el medio. Tiffin, Torres y Neira (2008) ven en el ecoturismo una oportunidad de desarrollo de clústeres turísticos en actividades de deporte en naturaleza y en el descubrimiento de espacios naturales y culturales. En este contexto, el concepto de ecoturismo parece encontrar en Chile y, particularmente en la Patagonia, un terreno privilegiado de experimentación y aplicación.

Sin embargo, a pesar de la voluntad presentada por CONAF (apartado 5.2.2) y la implicación de ciertos actores, el concepto de ecoturismo está escasamente instalado en el país. Una cantidad muy reducida de empresas realizan de manera abierta actividades de ecoturismo. Sólo siete empresas chilenas son miembros activos de la "*International Ecoturism Society*".[33] Esta sociedad estadounidense es una organización influyente, principalmente en los operadores y clientelas de América del Norte. Ha desarrollado un proceso de "etiquetación" o certificación donde reconocen a los miembros que se adhieren a los principios del ecoturismo. Solo una empresa de servicios turísticos (*Fantástico Sur*) propone este tipo de viajes en la Patagonia. Se trata de una empresa chilena relacionada con socios estadounidenses que administra los hospedajes y refugios en el Parque Nacional Torres del Paine. la misma empresa propone además diversas actividades de descubrimiento cultural y deportivo en la región de Magallanes.

[33] www.ecotourism.org

Un análisis más amplio de las empresas patagónicas que declaran proponer productos ecoturísticos o trabajar bajo los principios del turismo sustentable entrega una cifra un poco más significativa. Cerca de 15 operadores presentan referencias explícitas en sus difusiones turísticas (Tabla 4).

Considerando este catálogo, la oferta ecoturística parecer ser la acción de inversionistas nacionales e internacionales y apunta principalmente a un mercado turístico internacional de gama media y sobre todo alta. Numerosos hospedajes que no se encuentran listados, se refieren al ecoturismo para especificar sus servicios, pero no precisan ninguno de sus compromisos en este sentido. En Aysén, la Cámara de Turismo de Coyhaique (2010) se refiere por ejemplo a: Hotel Patagonia House, Hotel Espacio Tiempo, Patagonia Green Lodge, Terra Luna Lodge, Salmoturismo Lodge, Entre Canto y Lluvia Lodge, etc. En muchos casos, la "etiqueta" ecoturística se utiliza para calificar una oferta turística tradicional.

A esta oferta local es necesario integrar una gran cantidad de operadores turísticos internacionales de turismo aventura, deportivo y de descubrimiento de espacios naturales que proponen viajes y estadías en la Patagonia chilena. Estas estructuras están mayoritariamente asociadas con las agencias locales para la organización y dirección de sus viajes. Por la parte francesa se puede citar a *Atalante*, *Club Aventure* y *Allibert* (asociadas a una agencia chilena de Santiago, *Azimut 360*) o *Terres Oubliées* (que opera a través de pequeñas estructuras chilenas de Aysén y de Magallanes). Otras estructuras europeas ofrecen viajes a la Patagonia, por ejemplo, *Hauser* (Munich, Alemania), el *DAV Summit Club* (Alemania), *Ouverture* (Lausanne, Suiza), *Sangha* (Madrid, España). Las agencias anglófonas, principalmente estadounidenses, están representadas principalmente por *Mountain Travel Sobek* (California, EEUU), *Geographic Expeditions*, *GAP Adventures*, *Sierra Club* e incluso *Latin Discovery*. Una agrupación de especialistas norteamericanos de turismo aventura "*adventure collection*"[34] invierte cada vez más en la Patagonia chilena a través de algunos de sus miembros como *Off the Beaten Path*, *NOLS*, *Geographic Expeditions*, *OARS*, *Bush Tracks* y *Back Roads*.

Una gran cantidad de estos operadores se refiere al ecoturismo en sus ofertas de viajes, siempre de manera amplia y sin especificar la forma de aplicación de esta noción. Presentan viajes de turismo cultural, que pretenden ser respetuosos con las comunidades locales y de turismo aventura en las áreas protegidas, lo que conjuga prácticas deportivas con el descubrimiento de medios naturales. Algunos prestatarios afirman una posición marcada de

[34] http://www.adventurecollection.com/

respeto con el medioambiente. Es el caso, por ejemplo, de la escuela norteamericana *NOLS*, ubicada en la región de Aysén, que propone programas educativos, que van de 3 semanas a 3 meses, donde se aplican los principios éticos como "*Leave No Trace*" (no dejar huellas). La escuela acoge principalmente a jóvenes estudiantes de universidades estadounidenses que validan a través de este intermediario módulos de aprendizaje relacionados con cursos de descubrimiento de medios naturales. Otros proyectos como "*Patagonia Park*" poseen explícitamente una dimensión centrada en la ecología. Iniciada por las fundaciones *Patagonia Land Trust* y *Conservación Patagónica*, esta iniciativa propone un programa de conservación de la biodiversidad con la ayuda de voluntarios, que vienen principalmente de la empresa de ropa *Patagonia Inc*.

La dimensión ecoturística parece consolidarse progresivamente como una característica de las estadías turísticas en la Patagonia chilena. Sin embargo, en Chile falta un proceso de certificación de prestatarios y un establecimiento de condiciones generales bien definido, para evitar el frecuente abuso en el uso del calificativo "ecoturismo", situación que, como la presenta Gagnon y Gagnon (2006), no solo ocurre en la Patagonia chilena. Cabe señalar que se está intentando, a través de la creación de las Normas Turísticas Chilenas,[35] clarificar un poco la situación. Sin embargo, la implementación de dicha iniciativa se encuentra muy limitada debido a que el proceso de inscripción en la norma aún no es obligatorio. De esta manera, la implementación del desarrollo turístico en la Patagonia, basado en los principios del ecoturismo, se mantendrá por muchos años sin mayor estructura y de forma heterogénea. Podría tratarse, sin embargo, de una verdadera apuesta por el devenir de los destinos patagónicos, a semejanza de lo que se puede observar en Costa Rica o Brasil.

[35] http://www.calidadturistica.cl/

5.3. El ecovoluntariado científico en la Patagonia chilena

Trabajos arqueológicos con voluntarios en Alero Gianella, Investigación CIEP y Conservación Patagonica, valle Chacabuco, region de Aysén, 2009.

El ecovoluntariado en la Patagonia chilena es un nicho turístico emergente. Numerosos proyectos e iniciativas están asociados a la cultura, ciencia, preservación-conservación y recepción de turistas. El concepto de ecovoluntariado está particularmente desarrollado en Estados Unidos y Canadá tanto en los espacios protegidos, sitios culturales y patrimoniales como en las fundaciones, universidades y asociaciones de estudiantes. Chile de norte a sur ha experimentado históricamente una fuerte influencia norteamericana y el sector turístico no es la excepción, lo que se aprecia principalmente por la instalación de numerosos prestatarios estadounidenses y una difusión turística dirigida hacia los países del norte, particularmente desde la Patagonia. Los tipos de productos y de prestaciones frecuentemente se adaptan y conciben pensando en esa clientela. El turismo de lodge y de pesca con mosca son buenos ejemplos de este fenómeno. La consolidación de una oferta de ecovoluntariado parece difundirse en el marco de los proyectos tanto regionales, nacionales como internacionales.

5.3.1. Proyecto "Biodiversidad de Aysén": ecovoluntariado en las áreas protegidas de la región de Aysén

El proyecto titulado "Biodiversidad de Aysén, Manejo Sustentable de las Áreas Protegidas en la Región de Aysén, Capacitación y Educación" parte de una observación sencilla: los actores involucrados en el manejo de las áreas protegidas, de los cuales CONAF encabeza la lista, no poseen información ni conocimientos científicos suficientes de sus territorios. Como se presentó anteriormente,[36] estos espacios cubren superficies extremadamente importantes[37] y CONAF posee escasos (por no decir insignificantes) recursos tanto humanos como financieros.

Para intentar resolver el problema, se presentó un proyecto de cooperación internacional entre Chile y Gran Bretaña financiado por los "Programas medioambientales en los países en vías de desarrollo" de la Unión Europea. El proyecto se desarrolló durante cinco años (2000-2004), contó con un presupuesto de €800.000 por parte de Europa y fue complementado por aportes de diferentes socios: los creadores y gestores del proyecto y asociados científicos.

Por la parte chilena, los servicios regionales de la CONAF[38] fueron los responsables de la coordinación local del proyecto y estaban encargados de la gestión de 19 áreas protegidas de Aysén. Por la parte británica, *Raleigh International*[39] coordinó el proyecto, fundación con objetivos sociales sin fines de lucro cuya misión es integrar o reinsertar a jóvenes vulnerables a través de la educación y el aprendizaje de la vida en naturaleza. Sus principales acciones se integran en las áreas de la aventura, el deporte, el trabajo social y el cuidado del medioambiente.

Numerosos socios científicos se integraron durante el proyecto. Las principales entidades fueron el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, el Natural History Museum y el Centro Darwin de Londres, el UNEP World Conservation Monitoring Centre de Cambridge, el Durrell Institute of Conservation and Ecology, de la Universidad de Kent, Nordic Agency for Development and Ecology de Copenhague en Dinamarca, la Durham University y su laboratorio de Conservation Genetics and Molecular Ecology y universidades chilenas como la Universidad de Valparaíso, de Concepción, Austral, Central, de Chile y de Talca.

---

[36] Apartado 3.2.
[37] Cerca de un 50 % de las regiones XI y XII está clasificado como áreas protegidas, lo que representa cerca de 12 millones de hectáreas.
[38] Véase www.conaf.cl
[39] Véase www.raleighinternational.org

Para cumplir con el objetivo principal del proyecto "aportar conocimientos científicos para una mejor gestión de las áreas protegidas de la región de Aysén", se distribuyeron tareas de la siguiente manera: La Unión Europea aportó el financiamiento; CONAF abrió sus espacios protegidos, facilitó el trabajo en terreno y aseguró la coordinación a nivel local; los museos y universidades pusieron a disposición sus investigadores, quienes participaron en los estudios y asumieron la dirección científica; finalmente, la fundación Raleigh reclutó a los voluntarios, se encargó de los problemas logísticos y asumió la gestión financiera del proyecto.

De esta manera, durante los cinco años del proyecto, se organizaron entre 2 y 5 expediciones anuales y 33 misiones científicas que contaron con el apoyo de 330 voluntarios, lo que representó en total más de mil jornadas colectivas de trabajo en terreno. Las investigaciones se concentraron en cinco zonas geográficas y trataron diferentes temáticas científicas centradas principalmente en el estudio de los ecosistemas y del medioambiente.

La Reserva Nacional Lago Jenimeni fue un lugar donde se privilegió la investigación sobre reptiles e insectos acuáticos; en la Reserva Tamango, sobre plantas vasculares y líquenes; en el Parque Nacional Laguna San Rafael, sobre las poblaciones de delfines chilenos; en las Reservas Nacionales Katalalixar y Las Guaitecas y en el santuario natural Estero Quitralco, los biotopos marinos; y finalmente en los archipiélagos de Katalalixar los mamíferos marinos, briofitas y anfibios.

Los ecovoluntarios se unieron al proyecto a través de la fundación *Raleigh International*. Los participantes eran principalmente anglófonos (Reino Unido, Estados Unidos y Canadá) y además contaron con la participación de algunos jóvenes chilenos. Estos voluntarios de la fundación formaban parte de grupos de inserción de jóvenes en riesgo social, o eran clientes que adquirían un servicio del tipo "campamento de jóvenes voluntarios". Su estadía estuvo asociada a recorridos culturales de descubrimiento de la región y paralelamente a estudios y trabajos en terreno. Participaron en observación de flora y fauna inventarios y muestreos (fotos, inventarios, georeferencias) y observación naturalista en compañía de científicos. El objetivo era sensibilizar a los ecovoluntarios con el medio natural, instruirlos en las técnicas de observación y fomentar un gusto por la investigación. La noción implementada de educación medioambiental por y para la ciencia tuvo una dimensión muy particular.

Diversas herramientas de comunicación, supervisión y transferencia de conocimientos fueron movilizadas durante todo el desarrollo del proyecto. Se producían regularmente boletines informativos para mantener informados a los socios y participantes del proyecto sobre las investigaciones en terreno, el

desarrollo de acciones, los principales temas de formación y los conocimientos adquiridos. Con ayuda de los investigadores, CONAF publicó boletines para informar al público sobre los recursos naturales y medioambientales de cada espacio protegido. Se instaló una exposición itinerante en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago para sensibilizar tanto a los participantes como a la población local sobre la historia natural y el medioambiente del Parque Nacional Laguna San Rafael. Siguiendo esta misma lógica, un centro móvil con un panel de información y materiales de las experiencias científicas acompañó a la misión en terreno. Un Sistema de Información Geográfica (SIG), que reunía el conjunto de bases de datos recolectadas, permitía ilustrar cartográficamente los inventarios naturalistas. Finalmente se expusieron los conocimientos adquiridos durante el proyecto a través de seminarios, mayoritariamente públicos. En noviembre 2003 en Coyhaique, el coloquio de cierre contó con cerca de 20 presentaciones que abarcaban el conjunto de temáticas abordadas durante el proyecto. Asimismo, los investigadores que integraron el proyecto realizaron múltiples contribuciones científicas al ámbito académico (como Dunstone *et al.*, 2002; John, 2003; CONAF, 2003; Rodríguez *et al.*, 2008; Soto, Paterson, 2010; Torres-Mura, Rojas, 2004) sobre diversas temáticas y campos disciplinarios. Numerosas muestras además enriquecieron las colecciones de diferentes museos.

A pesar de que el balance del proyecto es mayoritariamente positivo, cabe presentar algunas apreciaciones y lecciones. Este tipo de proyecto se basa exclusivamente en un modo de financiamiento exógeno y sucesivo. Una vez que se termina el financiamiento europeo se acaba el proyecto. Para la fundación Raleigh, los desafíos científicos fueron los más difíciles de cumplir, ya que generalmente realiza proyectos sociales donde maneja mucho mejor la organización, las expectativas y la "rentabilidad". Vincular las necesidades de organización de investigaciones científicas en terreno y a los investigadores en la organización de estadías turísticas para los jóvenes puede transformarse rápidamente en un verdadero rompecabezas. Los escasos recursos de CONAF representan otra barrera, principalmente, para mantener en el tiempo las herramientas de mediación medioambiental. Esto también se aplica a la escaza formación científica de sus guardaparques para dirigir grupos en espacios protegidos. Si bien el proyecto permitió reforzar los conocimientos científicos, su aporte se limitó a la consolidación de una institución local para la gestión del patrimonio natural a mediano plazo. Finalmente la última apreciación trata sobre las dificultades de los investigadores para participar en la dirección de grupos de jóvenes voluntarios en la divulgación científica. Implementar una mediación medioambiental durante una investigación científica en terreno no se da por sí sola, y requiere un saber hacer y disposiciones que no van estrictamente a la par con una competencia académica, sin importar cuán importante sea.

5.3.2. Ecovoluntariado arqueológico en el Valle Chacabuco (2009-2011)

El ecovoluntariado puede integrarse también en proyectos menos ambiciosos y más específicos, con una menor cantidad de asociados, de recursos y duración. Un buen ejemplo de esto son las prospecciones arqueológicas y las excavaciones realizadas en el valle Chacabuco que contaron con la participación de especialistas chilenos.

La Patagonia posee un importante patrimonio arqueológico. Algunos lugares destacados han acogido diversos trabajos científicos; por ejemplo, la "Cueva del Milodón" en la región de Magallanes, la "Cueva de las Manos" en Argentina (declarada Patrimonio de la Humanidad) o algunos lugares como el "Alero de las Manos" en las cercanías de Cerro Castillo y Puerto Ingeniero Ibáñez en la región de Aysén (Mena, 1992, Sade, 2008). Sin embargo, una gran cantidad de lugares tanto continentales como litorales aún no han sido investigados. Además, sin contar los estudios de impacto previos a la realización de la planificación territorial o de infraestructura, las investigaciones arqueológicas chilenas no reciben recursos financieros suficientes de las entidades públicas.

Debido al desconocimiento de las formas de asentamiento humano precoloniales en los espacios de estepas de altura del Valle Chacabuco, un equipo de arqueólogos chilenos dirigidos por Francisco Mena (ex subdirector del Museo de Arte Precolombino de Santiago e investigador de CIEP) realizó diversas prospecciones en esta zona en 2009. Este trabajo de exploración demostró la existencia de aleros bajo rocas y pinturas rupestres. Los responsables de la fundación *Conservación Patagónica*, administradores del parque natural privado de Chacabuco cercano a los sitios arqueológicos, se interesaron por el trabajo y los desafíos de conocimiento. De esta manera se estableció una alianza entre CIEP, la Universidad Austral y Conservación Patagónica. La Universidad de Montana entregó su apoyo poniendo a disposición del proyecto a la doctora en arqueología Anna Prentiss. Esta universidad buscaba experimentar con este tipo de viajes para desarrollar las pasantías en terreno de sus estudiantes.

Un grupo de prestadores de servicios turístico local (*ExplorAysén*) se unió a los trabajos y concibió un producto de ecovoluntariado científico. La creación del producto parece responder a tres imperativos diferentes. El primero apunta a la diversificación de la gama de productos en la región, centrándose en los productos ecoturísticos de participación y descubrimiento activo del medioambiente, que ofrezcan nuevas áreas de trabajo a los operadores locales. El segundo es encontrar una forma de financiamiento que permita

cubrir, aunque sea de manera parcial, los costos de la investigación arqueológica. Finalmente el tercero, a pesar de estar menos estructurado en el trabajo, apunta a movilizar mano de obra suplementaria para la realización de excavaciones y de investigaciones arqueológicas.

El producto se comercializa a través de los sitios web de *ExploraAysén* y de *Conservación Patagónica*, generando cierto interés. En la página web del producto se contabilizaron más de 2000 visitas y se realizaron 50 peticiones de información adicional por correo electrónico. Como resultado se recibieron seis preinscripciones y sólo tres confirmaciones de voluntarios que participaron en los trabajos. A simple vista esta cifra puede parecer extremadamente baja, pero para una primera experiencia confirma el interés de un público para este tipo de oferta.

El programa duró 16 días entre diciembre de 2010 y enero 2010. Comenzó con una recepción en Coyhaique y una presentación del trabajo que se iba a realizar (estado del arte de los conocimientos sobre los indígenas nómades de las estepas, organización del viaje, desafíos, resultados científico esperados, etc.). Posteriormente el grupo visitó la Cueva de los Carneros junto a un equipo de apoyo constituido por tres arqueólogos profesionales (dos chilenos y un estadounidense) y un guía local encargado de la logística.

La prospección se efectuó mediante métodos y técnicas clásicos de arqueología a través de excavación estratigráfica. Se realizaron dos excavaciones de 2 metros por 50 cm de largo con una profundidad de 1 metro. Todos los artefactos (de origen cultural) y ecofactos (de origen natural) se extrajeron de manera manual o a través de un tamizado. Posteriormente se analizó cada objeto de manera individual y fueron fotografiados, inventariados, etiquetados, clasificados, empaquetados, etc. Entre los múltiples objetos y materiales extraídos se encontraron rastros de carbón, múltiples osamentas de animales (roedores y camélidos), flechas, raspadores y cuchillos, que reflejaban principalmente la presencia de nómades en la zona. La datación indicó un periodo cercano a los 1285 AP.

Los tres ecovoluntarios eran estadounidenses, tenían entre 20 y 50 años y estaban asociados al proyecto arqueológico de descubrimiento de Chile que duró entre tres y cuatro semanas. En el proyecto de ecovoluntariado de 15 días, cada uno de ellos, además del pasaje de avión, gastó cerca de $1600 USD en el proyecto. Desde un punto de vista sociocultural, uno de los participantes pertenecía al ámbito financiero, otro a la publicidad y el último era un veterano del conflicto iraquí quien viajaba con su compensación de herido de guerra. Viajar era una de sus motivaciones compartidas y demostradas, pero también deseaban "hacer algo útil en el área de la conservación del planeta". Ellos no eran excepcionalmente cultos ni eruditos en el ámbito

de las poblaciones nativas o el campo arqueológico. Una vez finalizado el viaje, los ecovoluntarios afirmaron que deseaban regresar para formar parte de otra estadía arqueológica o proyecto que asociara el trabajo y descubrimiento.

La mayor dificultad de organización fue conciliar el interés científico con el turístico. Los arqueólogos, quienes estaban acostumbrados a gestionar por sí mismos y de principio a fin las excavaciones, en algunas ocasiones se sentían incómodos con la presentación cultural, transferencia de saber hacer y conocimientos. El guía encargado de la organización turística también debió adaptarse a los requerimientos de la obra. Este proyecto precisó la adaptabilidad de los diversos participantes. A esto se sumaron los problemas climáticos que representaron un factor de incertidumbre complementario. Se preparó un nuevo proyecto científico para el 2012 y publicaciones relacionadas con esta primera experiencia. A pesar de estas dificultades, todos los participantes consideraron que el desarrollo de la operación en su conjunto fue muy positivo.

Estas experiencias muestran en dos dominios científicos diferentes los tipos de productos o proyectos que se pueden desarrollar, además se insertan en una lógica de talleres para jóvenes y de "*learning travels*" participativos que parece ser un nicho turístico extremadamente creativo y activo. A modo de ejemplo, la organización sin fines de lucro de Quebec "*Chantiers Jeunesse*"[40] propone una amplia oferta cultural y científica para proteger a las tortugas marinas en México; participar en la realización de un festival medieval en Francia e incluso para efectuar excavaciones arqueológicas en Rusia. En la Patagonia es posible seguir esta dinámica a través de una variedad de proyectos que vinculen cultura, ciencia y descubrimiento del medio. En este contexto, el turismo puede representar una verdadera oportunidad y no un simple pretexto para desarrollar investigaciones científicas.

[40] Véase . http://www.cj.qc.ca/fr/index.html

5. 4. Turismo de investigación científica en la Patagonia chilena

Exploración científica CIEP, UACH, Universidad de Grenoble Alpes al Istmo de Ofqui, Parque Nacional Laguna San Rafael, 2014.

Las características naturales, geomorfológicas e históricas (expuestas anteriormente) de la Patagonia chilena asociadas a su carácter de confín geográfico, conforman un laboratorio al aire libre que permite desarrollar múltiples investigaciones científicas. Las escasas prospecciones sugieren la posibilidad obtener nuevos resultados en diversos campos como las ciencias de la vida, de la tierra, las ciencias humanas y sociales. Efectivamente, diversas expediciones científicas aprovechan este terreno para desarrollar sus investigaciones a pesar de los obstáculos logísticos y climáticos.

5.4.1. Proyecto franco-chileno de perforación glaciar en el San Valentín, Campo de Hielo Norte

Un equipo franco-chileno compuesto por investigadores del Instituto de Investigación para el Desarrollo (UR032- Great Ice, I.R.D.), del LGGE (Laboratorio de Glaciología y Geofísica del Medioambiente, Grenoble), del LSCE (Laboratorio de Ciencias del Clima y del Medioambiente, Gif-sur-Yvette) y del Centro de Estudios Científicos de Valdivia (CECS) elaboró un proyecto inicial titulado "*Sanvallor*" para realizar dos perforaciones glaciares en la Patagonia chilena. Este proyecto incluyó a otros laboratorios como el LEGAN de Mendoza, (Argentina), la Universidad de Porto Allegre (Brasil), la Universidad de Berne (Suiza) o el DRI de Reno (Estados Unidos). Hasta ese entonces, las investigaciones paleoclimáticas y paleoambientales en el hemisferio sur que efectuaban extracciones glaciares estaban concentradas principalmente en latitudes extremas de Antártica entre el paralelo 70° y 80° latitud sur y en la zona de los Andes intertropicales, principalmente en Bolivia, Perú y Ecuador (Pouyaud, Francou y Ribstein, 1995; Francou y Vincent, 2007). El objetivo de este proyecto era completar los conocimientos adquiridos en los muestreos en latitudes medias (47ºS), realizando una doble perforación en los casquetes glaciares de las cumbres chilenas del San Valentín (4058 m) y del San Lorenzo (3706 m). "Estas cumbres son los mejores lugares que se pueden perforar en esta parte de los Andes para obtener testigos de hielo que aún poseen señales detalladas de la evolución del clima en el pasado […] Los datos obtenidos deberían permitir una mejor documentación sobre el funcionamiento climático en Sudamérica, especialmente en las latitudes medias, las menos conocidas en cuanto a la evolución pasada del clima"(presentación del proyecto Sanvallor, sitio IRD, 2006). Casassa, Sepúlveda y Sinclair (2002) consideran que los Campos de Hielo de la Patagonia son "un laboratorio natural único para los estudios sobre cambio climático y ambiental".

Las misiones en terreno vinculadas a estas investigaciones se han realizado desde hace aproximadamente quince años. Así, durante el año 2000, un grupo de geólogos del IRD dirigido por Bernard Pouyaud (UR GreatIce) realizó un viaje de exploración en la región de Aysén para inventariar la geología del sector de Chile Chico sobre la ribera sur del lago General Carrera a los pies del "Hielo Continental Norte". En 2003, aprovechando la visita a un coloquio en Valdivia, Pouyaud y los glaciólogos B. Francou, P. Wagnon y V. Jomelli visitan la región de Aysén para profundizar sus prospecciones. Esta vez intentan llegar al San Valentín por el sud-este desde el lago Los Leones. A pesar de que la expedición fracasa rápidamente, ésta revela las potencialidades del sector para realizar investigaciones paleo-climáticas a través de

extracción de testigos. Esta hipótesis de trabajo se contrastó en 2004 a través de un análisis de fotografías aéreas de la cumbre del San Valentín donde se observa una extensa meseta glaciar cuya morfología permite suponer un espesor de hielo superior a los 150 metros.

Los hallazgos incitan a los investigadores a desarrollar una primera expedición en marzo de 2005 para presondear las cercanías de la cumbre (Vimeux *et al.* 2008). Así, dos glaciólogos del *UR GreatIce* (P. Ginot y B. Pouyaud) y G. Cassasa del *Centro de Estudios Científicos de Valdivia* se aproximan en helicóptero. Durante sus trabajos, perforan cerca de 15 metros lo que les permite extraer una muestra que posteriormente fue analizada en Francia, revelando que el hielo extraído responde a las expectativas y se puede utilizar en el marco de las metodologías desarrolladas por los investigadores. Por otra parte, un estudio de perfil topográfico por georadar demuestra la existencia de una capa glaciar de un grosor entre 100 y 200 metros. La misión ratifica el interés del lugar y motiva la formulación del proyecto "*Sanvallor*", financiado por la Agencia Nacional de Investigación de Francia (documento de presentación del proyecto Sanvallor, sitio de IRD, 2006; y comunicado de prensa IRD, 2007; y Vimeux *et al.*, 2008; Lopez *et al.*, 2008).

En mayo de 2007, la misión en terreno conlleva una operación logística compleja. Un equipo viaja en helicóptero con todo el material de perforación a una altura de 4.000 metros hasta la meseta glaciar cercana a la cumbre del San Valentín. Un segundo grupo de apoyo se encarga de la seguridad y el abastecimiento desde el pueblo de Puerto Tranquilo. En esta instancia se realizan diferentes extracciones de testigos bajo condiciones meteorológicas severas. Una carpa de expedición a medida, fabricada por la empresa *North Face*, permite continuar los trabajos de extracción incluso con un temporal (vientos muy violentos y fuertes precipitaciones de aguanieve). Se extraen diversas muestras entre las cuales figuraba un testigo de 122 metros, dos de unos 60 metros y varios más pequeños de unos 20 metros para evaluar la superficie en diferentes puntos de la capa glaciar. Todos estos materiales y el equipo en terreno fueron posteriormente transportados al valle por helicóptero. Luego de estas operaciones, las muestras fueron transportadas por tierra hasta Valparaíso en un camión frigorífico y se envió un contenedor a Grenoble para el análisis.

Una segunda misión de extracción en el cerro San Lorenzo, cumbre de 3.700 metros ubicada a unos cien kilómetros al sudeste de San Valentín en la frontera de Chile y Argentina, debería permitir una comparación de los resultados. Se trataría de estudiar las variaciones que pudiesen existir entre los campos glaciares y las zonas de montaña más continentales, que forman una frontera climática entre las zonas húmedas (ladera pacífica de la cordillera) y los espacios áridos de las estepas patagónicas (ladera atlántica). Debido a

las dificultades de organización, a problemas de financiamiento y los riesgos potenciales para los investigadores, finalmente el proyecto se cancela.

Este tipo de proyecto científico está muy presente en la Patagonia y se basa en el modelo clásico de dirigir expediciones científicas de gran envergadura desde el extranjero. El modelo intenta conjugar las inversiones humanas, materiales y financieras tan importantes para este tipo de misiones, a partir de proyectos realizados por diferentes equipos que movilizan cofinanciamientos internacionales. Para el caso, se trató de un financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación de Francia con el apoyo de múltiples colaboradores como laboratorios con tecnología de punta especializados en las diversas áreas trabajadas. Por otra parte, las universidades y los organismos científicos ponen a disposición a sus investigadores durante el periodo de la misión.

Investigaciones como esta constituyen una vitrina al exterior para dichos espacios, tanto para el mundo científico como para el público general. Desde un punto de vista académico, la valorización de estos proyectos se produce de manera tradicional a través de informes de investigación y artículos colectivos que se publican en revistas internacionales, como Vimeux, Maignan, Reutenauer y Pouyaud (2011) en el "*Journal of Glaciology*"; Vimeux *et al.* (2008) en "*Journal of Geophysical Reseach*" e incluso López *et al.* en "*Global Planet. Change*" (2008). Los artículos proponen contribuciones originales y resultados de los trabajos en terreno o de los diversos análisis de las muestras extraídas. Se trata de publicaciones conjuntas entre investigadores de diferentes laboratorios y universidades que pertenecían al proyecto; lo que además permite movilizar recursos para el financiamiento de jóvenes investigadores en proceso de doctorarse. Así, diversas tesis sobre variabilidad climática en la cordillera de Los Andes y Campos de Hielo, han obtenido apoyo en el marco de este programa (López, 2007; Herreros, 2010; Moreno, 2011).

Por otro lado las expediciones pueden mediatizarse a todo el público, sobrepasando ampliamente el marco académico, para dar a conocer a las personas los problemas y las investigaciones desarrolladas y, además, sensibilizar sobre los desafíos ambientales estudiados, en este caso sobre el cambio climático. Algunas formas de valorización ciudadana de estas investigaciones pueden ser las publicaciones en revistas (véase por ejemplo, Vimeux, 2008) o los documentales cinematográficos. En este caso particular, Patrice Desenne en 2007 realizó un documental de 52 minutos, coproducido por el canal *France 5* y el centro de documentación francés *Scérén-Cndp*, titulado "*Investigadores de Climas*". El resumen de este documental sintetiza perfectamente el objetivo que se buscaba: "para recolectar información indispensable para el estudio de la evolución del clima, investigadores franceses y chilenos extrajeron testigos de hielo en la cumbre del San Valentín, montaña de la Patago-

nia azotada por los rugientes cuarenta. Este documental sigue paso a paso su trabajo y permite a los telespectadores compartir una aventura peligrosa y comprender los principios de la climatología". Al trabajo cinematográfico se integran documentos pedagógicos para valorizar los resultados y el proceso de investigación en cursos de primaria y secundaria. Por otra parte, este documental ha sido ampliamente presentado en conferencias tanto en Chile como en Francia para difundir a nivel local los trabajos realizados.

En el área del turismo científico, más de una decena de misiones diferentes se desarrollan en la Patagonia chilena para extraer un testigo en las cercanías de la cumbre. Después de las misiones de exploración, de los primeros intentos de acceder a la cumbre, del viaje de organización logística y de la expedición exitosa del 2007 se han realizado cientos de viajes de investigación en la región de Aysén. Cabe señalar que los miembros de los equipos franceses e internacionales aprovecharon numerosos servicios turísticos de la región, tales como hospedajes, restaurantes, transportes terrestres y aéreos, guías locales, lo que en una región con tan escaso desarrollo, puede haber tenido un impacto y repercusiones directas e indirectas en el sector turístico. Por otra parte, las expediciones representan un fuerte vector de comunicación entre estas regiones "extremas" y el público general. El documental y las publicaciones constituyen una vitrina tanto para los investigadores como para los habitantes del territorio, lo que permite mantener la imagen aventurera, natural y atractiva de dichos espacios.

5.4.2. Los centros regionales de investigación: protagonistas de los proyectos científicos que se desarrollan en la Patagonia chilena

Chile ha puesto en marcha desde los inicios de la década del 2000 una política voluntarista de regionalización de la investigación después de la constitución de CONICYT (Comisión Nacional Investigación Científica y Tecnológica). En un contexto de descentralización, el objetivo es implementar en cada región un laboratorio de investigación autónomo. En la Patagonia chilena, entre 2001 y 2005, se implementaron tres centros: el CIEN Austral (Centro de Investigación en Nutrición)[41] en Puerto Montt, región de Los Lagos, para Chile continental y el norte de la Patagonia chilena; el CIEP (Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia)[42] en Coyhaique, región de Aysén,

[41] Véase www.cienaustral.cl/
[42] Véase www.ciep.cl/

para la Patagonia occidental; y el CEQUA (Centro de Estudios Cuaternario de Fuego Patagonia y Antártica)[43] en Punta Arenas, región de Magallanes, para la parte sur de la Patagonia, Tierra del Fuego y Antártica.

Cada centro se especializa en áreas definidas por las universidades asociadas y los gobiernos regionales, después de ser validadas por entidades nacionales. Los campos temáticos y disciplinarios que intervienen se relacionan con los desafíos regionales, tanto económicos, sociales como medioambientales. El CIEN Austral se especializa en investigaciones centradas en la alimentación y diversificación de la acuicultura, eje clave de desarrollo del litoral al sur de la ciudad de Puerto Montt y la Isla de Chiloé. Por su parte, CIEP orienta sus trabajos de investigación en el estudio de los ecosistemas terrestres y marinos; y desde el punto de vista de la aplicación se centra en la acuicultura (salmonicultura principalmente), la pesca artesanal, el turismo y sus impactos en el medioambiente. Finalmente, el CEQUA guía sus esfuerzos en asuntos de cambio climático, tanto pasados como presentes, y sus efectos en los medios. Además desarrolla investigaciones relacionadas con las dinámicas socioeconómicas de la región de Magallanes, principalmente asociadas con el turismo, la pesca y la ganadería.

Desde su creación, todos estos centros han desarrollado grandes redes de colaboradores y participantes académicos chilenos e internacionales, con entidades públicas y sociedades privadas. El CIEN Austral fue fundado por las universidades Austral (UACH) y de Santiago (USACH), ambas chilenas. Éstas han entablado relaciones público-privadas con numerosas empresas de piscicultura y acuicultura como Alitec S.A., Nutreco Chile S.A., Pesquera Pacific Star. S.A, Marine Harvest Chile S.A., Salmones Multiexport S.A e INTESAL S.A. El consorcio aquí claramente tiene una vocación productiva y especializada en el área de la acuicultura. El proyecto de CIEP (XI Región) está encabezado por un conjunto de universidades chilenas (Austral, de Chile y de Concepción), con socios de universidades extranjeras como las universidades de Montana (EEUU), de Córdoba (España) y Siena (Italia). Otras cooperaciones se han establecido con un amplio panel de socios como el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, la Asociación de la Industria del Salmón (Salmón Chile) A.G., el Instituto Tecnológico del Salmón INTESAL S.A. y la Cámara de Comercio y Turismo en Coyhaique A.G. El centro implementa, de esta manera, investigaciones en un amplio espectro de áreas temáticas y disciplinarias que poseen dimensiones tanto teóricas como aplicadas. Estas últimas son encargadas por los servicios públicos, sectores terciarios o industriales regionales. Finalmente, el CEQUA se creó al alero de la Universidad de Magallanes en asociación con el Instituto

[43] Véase www.cequa.cl/

Antártico Chileno y el Instituto de Fomento Pesquero, dos servicios descentralizados del Estado chileno especializados en la revaloración y explotación de los recursos naturales del océano Pacífico Sur y del Antártico. El centro además inició la creación de una fundación para obtener donaciones públicas y privadas para financiar sus trabajos.

La regionalización de los centros de investigación chilenos permite formar redes locales entre los actores de la investigación y quienes se encuentran implicados en las áreas socioeconómicas y de dinámicas territoriales. Sin embargo, más allá de la dimensión de investigación aplicada e implicada, el objetivo de los laboratorios es crear polos científicos que representen nodos locales para el conjunto de investigaciones realizadas en los territorios. Esto puede implicar la recepción de investigadores nacionales e internacionales o de estudiantes de educación superior, la organización de coloquios, encuentros y seminarios, el apoyo a la ingeniería de los proyectos, la creación de centros de recursos documentales, la mancomunidad de medios durante proyectos con asociados, entre otros. Además, en estas regiones patagónicas un apoyo local es particularmente pertinente, debido a que la logística de los proyectos de investigación es difícil de organizar. Los centros regionales pueden ser facilitadores o apoyar los proyectos nacionales e internacionales. En este contexto el centro puede asistir en la organización de las misiones en terreno (transporte, alojamiento, guía y orientación, seguridad, etc.), servir de intermediario con los administradores locales e, incluso, participar en la delimitación y definición de las zonas de estudio más adecuadas según el tipo de investigación proyectada. La iniciativa de reunir en un centro de recursos documentales el conjunto de publicaciones, obras, informes y soportes audiovisuales relacionados con la región puede ser, entre otros, una ventaja al momento de realizar un estado del arte previo a la puesta en marcha de las nuevas investigaciones. La presencia de investigadores de diferentes campos disciplinarios en los centros regionales permite responder a los desafíos relacionados con los temas de investigación.

Otro elemento clave es el desarrollo a escala regional de formación superior. Los conocimientos adquiridos pueden reinvertirse en el área de la pedagogía vinculándolos con las particularidades socioeconómicas locales. El aislamiento de estas regiones australes con respecto a los grandes centros universitarios de la zona central de Chile incita a las entidades públicas y a las universidades a crear carreras profesionales de enseñanza superior en las capitales regionales que deben responder a los desafíos de administración territorial, de acercamiento de universidades al público y de la profesionalización local. Los centros de investigación, lógicamente, se transforman en asociados obligatorios de las instancias de formación (cursos realizados por investigadores, orientación y dirección pedagógica).

El rol de actor principal en las investigaciones a escala local posee resultados específicos en el desarrollo del turismo científico. En el capítulo 6 se mostrará cómo en Aysén, CIEP dirige un proyecto territorial que asocia la investigación científica y el turismo en sus diferentes formas.

5.5. Las formas híbridas de turismo científico en la Patagonia chilena

Expedición científica y deportiva con mediación cultural Ultima Patagonia a la Isla Madre Dios, region de Magallanes, 2014.

Evidentemente, las formas de turismo científico no son rígidas ni excluyentes. Existen múltiples ejemplos híbridos que combinan los principios y fundamentos de las diversas formas y evolucionan en el tiempo. Para ilustrar estas formas inclasificables o formas transversales se puede presentar "*Ultima Patagonia*", una expedición inicialmente exploratoria, posteriormente deportivo-científica, luego científico-deportiva, y finalmente constituyó una expedición científico-educativo-deportiva.

"*Ultima Patagonia*" reunió a seis expediciones inicialmente francesas y después franco-chilenas e internacionales realizadas en 1995, 1997, 2000, 2006, 2008 y 2010 (Pernette, Tourte y Maire, 2010) que apuntaban a realizar prospecciones en las zonas de karst de las islas occidentales de la Patagonia chilena. El mapa geográfico chileno (Escobar, 1980) indica efectivamente dos

zonas de superficies débiles en las islas de Diego de Almagro y Madre de Dios. Hasta ese entonces existía muy poca información científica, sólo cuatro publicaciones de las cuales dos estaban en alemán y eran de carácter confidencial (Biese, 1956, 1957) y dos en español más recientes (Ceccioni, 1982; Forsyth y Mpodozis, 1983).

Etapa 1: "*Ultima Patagonia*", exploración de las zonas de karst de la Patagonia, misión de 1995

La primera expedición de 1995 fue exclusivamente exploratoria y se realizó bajo la iniciativa de Richard Maire, geógrafo y espeleólogo, director de investigación del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS) en la Universidad de Bordeaux III (Francia). Diversas publicaciones (Biese, 1956, 1957; Ceccioni, 1982; Forsyth, Mpodozis, 1983) atrajeron la atención de este investigador, pues revelaban la posible presencia de una zona de karst aún inexplorada. Organizó una expedición de reconocimiento con cuatro participantes en la isla Diego de Almagro (uno de los lugares más remotos de la Patagonia chilena) para verificar la presencia de zonas de karst que pudiesen ser propicias para las prácticas de espeleología. Allí observan "un lapiaz de mármol extraordinario, que presenta acanaladuras y formas de erosión excepcionales" (Fage, Maire y Pernette, 1997). Este descubrimiento motivará los siguientes viajes: "los karst del extremo: nace una estrella". (Fage, Maire, Philips y Sautereau, 1997).

Etapa 2: "*Ultima Patagonia*", una aventura espeleológica deportivo-científica, misiones de 1997 y 2000

En 1997, una segunda expedición se organiza y moviliza medios más importantes. Cuenta con 10 miembros que en un mes donde efectúan la "primera exploración espeleológica en Chile". La principal motivación es la prospección de nuevas cavernas aptas para prácticas espeleológicas en las zonas de karst observadas en 1995. De esta manera, predomina un carácter deportivo inmerso en la forma de turismo de aventura y de exploración con contenido científico. Cabe destacar que el límite es difuso, ya que las actividades espeleológicas se reivindican a su vez como una actividad de exploración del medio subterráneo al mismo tiempo que los estudios científicos de este último (Schut, 2007). De esta forma, el proyecto tiene una doble dirección de operaciones: Jean-François Pernette es jefe de la expedición y Richard Maire es el responsable científico. Esta vez, la expedición está al alero de la Federación Francesa de Espeleología, y cuenta con el apoyo de la embajada de Chile en Francia y ayuda material de numerosos proveedores de equipos depor-

tivos. El grupo se concentra en la isla Diego de Almagro donde se explora y topografía una caverna de unos 100 m de profundidad que demuestra el potencial espeleológico de esta zona. Visitan y catalogan además otras cavernas menos importantes y diversos sifones. Una visita al archipiélago Madre de Dios más al norte permite identificar directamente posibilidades promisorias para nuevas prospecciones. Diversas publicaciones dan cuenta de las exploraciones, los contextos geográficos y geológicos y el funcionamiento hidrokarstológico de la zona (Fage, Maire y Pernette, 1997; Fage, Maire, Philips y Sautereau, 1997).

En 2000 se organiza una nueva expedición bajo el mismo principio con el apoyo principalmente de la Federación Francesa de Espeleología, pero también de la "*National Geographic Society*" y cuenta con el apoyo financiero de "*Rolex Awards for Enterprise*". Jacques Chirac, en ese entonces Presidente de Francia, entrega su patrocinio a la expedición que reúne 25 personas, nueve de los cuales son acompañantes chilenos. El equipo científico se fortalece y diversifica, ya que además de los geólogos y geomorfólogos especializados en relieves kársticos que participaron en expediciones anteriores, se integran biólogos y arqueólogos. Así, Dominique Legoupil (1998), especialista en tribus nómades del mar, participa en la expedición. A pesar de las numerosas misiones que ya había realizado en los canales patagones, desde cabo de Hornos a la isla de Chiloé, su participación en Ultima Patagonia le permitió descubrir el archipiélago de Madre de Dios. Anteriormente, no había podido acceder tanto por razones logísticas como de seguridad. Allí pudo verificar la hipótesis sobre la presencia de grupos indígenas kawésqar y descubre vestigios de hábitats indígenas y sepulturas, principalmente, en las cuevas cercanas al litoral o en aleros de roca. La investigadora presenta resultados muy positivos en sus informes de investigación: "Estos descubrimientos son de un gran interés antropológico para el conocimiento de los indígenas de los archipiélagos dada la escasez de restos humanos descubiertos a la fecha en esta región. La mayor parte de las colecciones existentes se encuentran muy divididas y provienen de antiguos saqueos con orígenes inciertos. Sin duda es la primera vez que se dispone de una colección de al menos cinco individuos que incuestionablemente pertenecen al grupo de los archipiélagos. Los análisis de ADN podrían presentar un gran interés para las investigaciones sobre el origen de esta población marítima y sobre las relaciones genéticas con otros aborígenes de América, un tema que a menudo es polémico. Igualmente, estos hallazgos podrían permitir una mejor comprensión del funcionamiento de las prácticas funerarias de los indígenas del archipiélago de Madre de Dios, especialmente, si se encuentran relaciones familiares entre los individuos de la sepultura de la Cruz e, incluso, entre aquellos y el individuo descubierto en la cueva de Ayayema" (Legoupil en Ultima Patagonia, 2001).

Por su parte, los biólogos se dedicaron a recolectar e inventariar las especies insulares en diversos medios: cuevas, zonas húmedas y bosques primarios. Los ejemplares posteriormente se envían para su identificación con especialistas de diversas organizaciones científicas en París, Turín, Ginebra, Burdeos o Lyon (Deconinck en Ultima Patagonia, 2001).

Los reconocimientos arqueológicos demuestran las riquezas potenciales de estos espacios para diversas disciplinas y a su vez abren futuras líneas de investigación prometedoras. Paralelamente, los equipos de espeleología continúan sus exploraciones y realizan topografías de las nuevas redes; los buzos se han dedicado a la exploración de redes sumergidas (resurgencia y sifones); los geomorfólogos e hidrogeólogos han continuado sus análisis del funcionamiento de los espacios kársticos.

Etapa 3: "*Ultima Patagonia*", una expedición pluridisciplinaria científico-deportiva, misiones de 2006 y 2008

Las dos expediciones siguientes se organizaron durante los meses de enero y febrero de 2006 y 2008. Los equipos fueron aumentando hasta alcanzar cerca de cuarenta miembros en 2008. La expedición está integrada por un conjunto de miembros internacionales en su mayoría franceses y chilenos y con acompañantes mexicanos, australianos, españoles, canadienses y estadounidenses. Cabe señalar que los equipos científicos pluridisciplinarios llegan a cerca de un tercio de los participantes.

Así, el archipiélago de Madre de Dios se convierte en un verdadero laboratorio científico a cielo abierto. En paralelo se desarrollan en conjunto exploraciones geográficas y espeleológicas, arqueológicas, paleontológicas, climatológicas y biológicas. Los informes de exploración presentan las numerosas investigaciones y descubrimientos realizados (Ultima Patagonia, 2007 y 2008). Los científicos establecen lugares e instrumentos de observación permanente, como una estación hidrometeorológica y diferentes luirografos (estaciones autónomas para la medición de presión y temperatura del agua en cuevas), que permiten registrar las mediciones durante los periodos de exploración. Maire, Jaillet y Datry (Ultima Patagonia, 2007) presentan un proyecto científico ambicioso que continúa las prospecciones y observaciones realizadas anteriormente: "El archipiélago Madre de Dios ofrece un terreno de investigación científica excepcional gracias a su estado virgen y su posición geográfica donde se enfrentan las influencias polares con las marítimas. Este contexto hostil, frío e hiperhúmedo, ha permitido la constitución de un relieve kárstico con una estética inigualable y el desarrollo de una biodiversidad notable que genera numerosas preguntas sobre cómo después de más

de dos millones de años y después de cada glaciación, la vida se ha renovado con un bosque, especies animales y el ser humano. Esta competencia por la vida favorece la especiación y la adaptación: aparecen territorios resguardados, incluidos quizás, durante los periodos más fríos. Por lo tanto, estudiar la reconquista post-glaciar constituye un objetivo especialmente pertinente. Se pasa así de un mundo dominado por un solo parámetro, el frío y el hielo, a un mundo nuevo, más complejo, controlado por diversas influencias. Inventariar los medios y estudiar posteriormente las interrelaciones son los objetivos de este proyecto definitivamente multidisciplinario" (Maire, Jaillet y Datry, 2007). En este contexto científico se definen cuatro ejes. El primero aborda los aspectos geológicos y geomorfológicos del archipiélago (cartografía, prospección espeleológica, análisis paleoambientales, hidrológicos y climatológicos). El segundo permite, a partir de los análisis precedentes, cuestionar los registros de los cambios climáticos establecidos para los largos periodos (20.000 años), posteriores a la retirada de los hielos del último periodo glaciar. El tercer eje se centra en inventariar la biodiversidad de flora y fauna presente en las islas. Finalmente, el cuarto apunta a inventariar los sitios que acogieron a las poblaciones kawésqar (campamentos y lugares de vida, pinturas rupestres y sepulturas). Los equipos franco-chilenos de arqueología y etnología intentan rescatar las señales de organización de estas poblaciones y comprender mejor sus formas de vida en estas tierras australes.

La estrategia de comunicación moviliza un sinnúmero de apoyos. A través del sitio "*Centre Terre*",[44] se puede seguir permanentemente el estado de las expediciones. Además aparecen diversos artículos sobre las expediciones en la prensa escrita tanto de Chile como de Francia y también en revistas como la *National Geographic*, *Terre sauvage* o *Grands Reportages*. Sólo en el proyecto de 2006 se realizaron "más de 150 artículos, entrevistas o conferencias que retrataron el desarrollo del proyecto" (Ultima Patagonia, 2007). Dos documentales titulados "*La expedición Ultima Patagonia*" y "*El misterio de la Ballena*" fueron difundidos por canales de televisión. En este último, el escenario se apoya en el enigma científico y arqueológico de la investigación sobre las huellas de las poblaciones nativas en los archipiélagos. Estos testimonios visuales recibieron numerosos premios en festivales internacionales de documentales o de aventura. Combinando viajes, aventura, descubrimiento y ciencia, *Ultima Patagonia* recibió una gran acogida del público general.

[44] Véase www.centre-terre.fr

Etapa 4: "*Ultima Patagonia*", la experimentación de un concepto científico, educativo y deportivo.

La expedición de 2010 se establece como continuación directa de las misiones de 2006 y 2008 desde el punto de vista de su organización, funcionamiento e investigaciones científicas. Complementariamente la asociación *Centre Terre* y el jefe de expedición Bernanrd Tourtre deseaban integrar a esta última aventura a los estudiantes. El proyecto toma un giro pedagógico al integrar una mediación científica.

Junto al Ministerio de Educación Nacional de Francia y patrocinado por la rectoría de la *Academie d'Amiens* se realizaron diferentes clases donde alumnos voluntarios pudieron seguir la aventura del 2010 gracias a diferentes apoyos de comunicación. Antes de la expedición los alumnos recibieron información sobre el contexto geográfico a través de recursos documentales producidos durante las misiones anteriores y a través de la creación de cerca de 30 fichas pedagógicas guiadas por los profesores. De esta manera, los estudiantes pudieron adentrarse en el ambiente natural y humano de los archipiélagos patagónicos. Durante la expedición, los alumnos siguieron las misiones en terreno gracias al blog de la asociación *Centre Terre* que era actualizado regularmente. Además, se estableció un foro de discusión para realizar preguntas directamente a los científicos y espeleólogos que participaban en la aventura y se organizó una videoconferencia vía satélite para comunicar a los alumnos con el campo base de la isla Madre de Dios. Finalmente, después de la expedición, los alumnos debían realizar un informe sobre una temática y un medio de enseñanza de su elección o de los conocimientos que adquirieron de esta experiencia. Un jurado premió a los más destacados. La clase premiada ganó una jornada de iniciación a la espeleología guiada por uno de los miembros de la expedición.

Esta mediación representa un medio de sensibilización de estudiantes al campo de las ciencias y técnicas. "El objetivo aquí no era solo abordar el aspecto científico, sino que desarrollar un interés" (www.centre-terre.fr, 2010). Además, este proyecto buscaba mostrar cómo se construye el conocimiento en una expedición, fuera de la imagen tradicional del científico encerrado en un laboratorio. "Nuestro deseo era que los estudiantes disfrutaran de esta aventura humana y científica y que adquirieran, en esta ocasión, una base común de conocimientos y competencias" (www.centre-terre.fr, 2010).

Ultima Patagonia muestra cómo un proyecto de turismo científico puede tomar diferentes formas e hibridizarse en el tiempo. De esta manera, las áreas privilegiadas pueden evolucionar de una lógica de exploración a una de investigación pluridisciplinar para orientarse, finalmente, a actividades más educativas y pedagógicas. La otra dimensión es la capacidad de una forma

de turismo científico para modelar un nuevo destino deportivo. Después de los informes de los primeros viajes, diversos equipos internacionales de espeleología comenzaron a interesarse en los karsts del fin del mundo. Así, dos expediciones, una polaca y otra italiana, llegaron a explorar la zona. Se trata, sin lugar a dudas, de la base para el desarrollo de una concurrencia espeleológica hacia un nuevo macizo kárstico que podría denominarse como "exótico". Este lugar se suma a los nuevos espacios que recientemente han sido explorados, tales como la isla de Borneo, Papúa Nueva Guinea, China e incluso México. Todos estos lugares son particularmente codiciados por las expediciones internacionales que buscan alteridad, nuevos terrenos de juego, hazañas deportivas y récords (Maire, 2005). De la misma manera, la Patagonia puede transformarse en *El Dorado* de las expediciones espeleológicas y de viajeros en busca de aventuras extremas (Maire, 2007).

Para concluir este quinto capítulo cabe señalar que estos estudios de caso demuestran la gran diversidad y la representatividad regional de las cuatro formas de turismo científico en la Patagonia chilena. Si bien aún es difícil evaluar qué parte del turismo regional podría integrar las diferentes formas de turismo científico, éstas son muy visibles a nivel local y participan en la diversificación de los nichos turísticos tradicionales que se han establecido en la Patagonia chilena (excursiones en la Carretera Austral o pesca con mosca, por ejemplo). Estas formas constituyen, además, una vitrina de difusión para las tierras australes a través de los numerosos relatos e imágenes que se presentan en blogs, artículos y documentales realizados durante los viajes que contribuyen a mantener el atractivo y los imaginarios asociados a estos espacios. Los impactos económicos locales son relativamente consecuentes y sobre todo diversificados. En numerosos casos, las formas de turismo han empleado una larga cadena de servicios turísticos (alojamientos, restaurantes, transporte, apoyo logístico o de guías). La estadía, la frecuencia de las misiones, la cantidad de participantes, las dificultades de acceso y los desplazamientos tienden a maximizar los efectos en los sistemas territoriales. Este hallazgo revela además que la economía turística responde, fuera de los hitos turísticos, a una lógica de recolección que se basa en un imperativo de las poblaciones por diversificar las actividades tradicionales (agricultura, pesca, comercios minorista y servicios) y de investigación de complementos de ingresos. El nivel de vida en algunos espacios rurales es tan bajo que la inyección de ingresos ligados al turismo, aunque sean modestos, pueden disminuir al menos parcialmente la precariedad en la que se encuentran. Así, todas las formas nuevas de turismo y las frecuencias asociadas pueden fomentar el desarrollo sobre todo en las zonas de confines más extremas.

Al contrario, a pesar de que estos viajes poseen un alcance extraregional a menudo importante, escasamente se vinculan a las dinámicas locales de investigación y formación, aun cuando estas se encuentran muy presentes en la región, como lo muestra la creación de la Escuela de Guías de Aysén y la reciente implementación (2006) de centros de investigación. En este sentido, uno de los objetivos del proyecto territorial de turismo científico, que se presenta en el capítulo 6, es remediar esta situación.

CAPÍTULO 6

UN PROYECTO REGIONAL DE DESARROLLO TERRITORIAL EN AYSÉN VINCULADO AL TURISMO CIENTÍFICO

Grupo de investigadores para el turismo científico, durante el Simposio de Investigación "Turismo, territorios y sociedades", CIEP, Coyhaique, 2011. (Fotografía: Michel Bregolin).

La ciencia se puede comprender como uno de los recursos territoriales (Gumuchian y Pecqueur, 2007) de la Patagonia en su conjunto. Su historia y sus representaciones asociadas evocan esta dimensión científica que alberga las diferentes formas de turismo contemporáneas. En la Patagonia chilena, excepto en el Parque Nacional de Torres del Paine, numerosos espacios se encuentran al margen del fenómeno turístico. Las múltiples barreras estructurales, geográficas y sociales relacionadas con la falta de infraestructura tienden a orientar las oportunidades de desarrollo hacia formas alternativas y nichos turísticos. En este contexto, la pregunta recae en la capacidad del territorio

de construir un proyecto de desarrollo. Siguiendo el proverbio propuesto por Lajarge (2000), "no hay territorio sin proyecto ni proyecto sin territorio", ¿cómo podemos vincular la ciencia, el descubrimiento, la exploración o la aventura y el turismo en los espacios de *wilderness* de la Patagonia chilena?

A pesar de que los recursos existen, aún hace falta implementar un proceso de activación capaz de revelar y construir una dinámica territorial. Un proyecto turístico sustentable requiere pensar en un desarrollo a través de recursos específicos y no genéricos (Colletis y Pecqueur, 1993). Esto por lo tanto lleva a preguntarse sobre los recursos locales, pero también sobre los actores que pueden mantener este proyecto en el largo plazo. El modo de activación pasa entonces por un proceso de descubrimiento para identificar y valorizar localmente este recurso territorial (François, Hirczaky Senil, 2006).

La integración de la ciencia al alero de un proyecto global de desarrollo impone barreras y desafíos específicos, como la necesidad de crear una dinámica colectiva, pública y privada, asociada al mundo de la ciencia (universidades, centros de investigación), organizaciones locales de desarrollo, de protección de la naturaleza y de la cultura o educativas, así como empresas de turismo locales. Este capítulo detalla la puesta en marcha de este proyecto y su reposicionamiento en el contexto turístico y territorial específico de la región de Aysén.

Viaje de estudio Universidad de Michigan, Glaciar Exploradores, Campo de Hielo Sur, Aysén, 2010. (Fotografía: U. de Michigan).

6.1. Los proyectos y desafíos turísticos de la región de Aysén

Desde 1990, han surgido numerosas iniciativas que buscan el desarrollo territorial y turístico en la región de Aysén. Efectivamente, la apertura de la Carretera Austral hacia el sur durante las décadas del 80 y 90 hizo posible el acceso a las zonas extremas[45] de la región, lo que favoreció el éxito de pueblos y zonas turísticas y el surgimiento de una oferta de servicios turísticos. A escala regional, los actores políticos perciben el turismo como un vector de desarrollo económico, de diversificación de las actividades regionales y un medio de contención del éxodo rural. La intervención a favor del sector turístico se realizará de tres maneras diferentes: 1) a través de la movilización de fondos estructurales de desarrollo regional; 2) a través de la implementación de proyectos de desarrollo que asocian a los diferentes actores; y finalmente 3) a través de la creación de una dinámica de investigación / desarrollo del turismo con la instalación del Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) en Coyhaique (véase apartado 5.4.2).

6.1.1. Intervención del Gobierno Regional a favor del turismo en Aysén

Durante la década de 1980, Chile entró progresivamente en un proceso concomitante de desconcentración y descentralización. La capacidad de administración del territorio se transfirió a las regiones a través de una figura propia, el Gobierno Regional (GORE). Los miembros de este "consejo regional" se eligen a través del sufragio universal indirecto (a través de electores de los concejos municipales). El GORE está presidido por el intendente quien es nombrado por el presidente de la República (este marco legislativo está en proceso de modificación 2013-2014). Para aplicar adecuadamente sus prerrogativas del desarrollo económico y social, la región cuenta con un fondo de intervención estructural denominado FNDR (Fondo Nacional de Desarrollo Regional). La repartición presupuestaria interna de este fondo se decide a escala del Gobierno Regional. También existen otros fondos sectoriales (véase apartado siguiente 6.1.2), pero se atribuyen directamente a través de servicios desconcentrados del Estado, bajo la tutela directa de los ministerios nacionales.

[45] El Estado de Chile denomina « Zonas extremas » a los espacios de muy baja densidad de población, que poseen fondos de intervención especiales para el desarrollo territorial. Se trata principalmente de las regiones desérticas del norte del país y de las zonas patagónicas del sur (véase el sitio de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: www.bcn.cl).

Durante la década del 2000, se inició un apoyo directo a favor de la estructuración de una rama turística en la región de Aysén. Se instauró una línea específica de promoción turística en el presupuesto regional que pasó de cerca de $300.000 dólares en 2005 a $1.200.000 dólares en 2012. Para el período 2013-2015, el servicio regional de turismo solicitó al FNRD un presupuesto "reforzado" de 5,8 millones de dólares por tres años. Sin embargo esta dotación solo representa un 3% del presupuesto anual global del FNRD. El Programa de Desarrollo y Gestión Turística del destino Aysén involucra la promoción, creación de infraestructuras específicas y valorización cultural de la región. A pesar de que se puede considerar que esta dotación es baja, muestra una consideración progresiva del sector turístico como motor del desarrollo regional.

Además, otros numerosos fondos públicos de inversión han contribuido indirectamente a las administraciones utilizadas por la rama turística. Entre 2003 y 2009, el Gobierno Regional y el MOP invirtieron anualmente entre 38 y 74 millones de dólares, (Informe Síntesis Regional del MOP, 2009). Además de las infraestructuras presupuestadas como el mejoramiento de las redes de caminos, la apertura de nuevas pistas, construcción de puentes y embarcaderos, se han previsto la realización de trabajos en senderos, pasarelas, balsas, administración de parques, jardines y miradores. Durante el año 2012, el MOP financió siete espacios paisajísticos (miradores) a lo largo de la Carretera Austral para los visitantes, en el marco de un programa llamado "Rutas Escénicas", por la suma de $700.000 dólares (Informe Síntesis Regional del MOP, MOP, 2012).

6.1.2. Proyectos de desarrollo territoriales y turísticos en Aysén entre 1990 y 2010

Como complemento a esta lógica de administración del territorio planificada y a menudo descendente, diversos proyectos de desarrollo han surgido de manera local. En la tabla que se presenta a continuación se da cuenta de una diversidad de iniciativas que se centran en el sector turístico, o una parte de éste. Esta síntesis no es exhaustiva, debido a la gran cantidad de pequeñas iniciativas regionales o locales que se han realizado durante estas dos décadas; sin embargo, permite esbozar el contexto territorial donde posteriormente surgirá e implementará el proyecto de creación del Centro de Turismo Científico en Aysén.

Los numerosos proyectos de desarrollo surgieron como iniciativa de actores tanto públicos como privados. A menudo poseen financiamientos múltiples regionales (gobierno regional o servicios desconcentrados), nacionales o de cooperaciones internacionales a través de organizaciones no gubernamentales (ONG).

Una lectura transversal de estas iniciativas permite identificar tres orientaciones dominantes asociadas a los proyectos regionales de desarrollo turístico.

La primera preocupación es principalmente económica. Se centra en mantener la estructuración de redes de actores bajo el modelo de economía regional de sistemas productivos locales (SPL) o de clústeres (Colletis et Pecqueur, 1993), adaptado al sector turístico terciario. Aquí se mancomunan los medios de los agentes económicos a través de la puesta en marcha de una oferta local de productos turísticos para desarrollar estrategias de marketing, comercialización y comunicación en común.

Los proyectos como "Territorios Emprende" y el clúster turístico "De Pampa a Fiordos" responden perfectamente a este modelo y benefician directamente a los empresarios locales entregando un aporte importante de los actores públicos (Gobierno Regional y servicios desconcentrados del Estado).

La segunda preocupación es más social y cultural. Sin olvidar la dimensión económica, busca reunir a los actores en torno a un proyecto en común que apunta a valorizar los recursos específicos del territorio (Gumuchian y Pecqueur, 2007). Los proyectos Parque Natural "ACCA", Sabores de Aysén, EuroChile de Cerro Castillo o la creación de la Casa del Turismo Rural siguen esta línea respondiendo a los principios vinculados a una economía más social y solidaria (Draperi, 2005). A través de un sistema de asociación y cooperación de producción que apunta a la autoorganización y autogestión de los actores locales, estos proyectos obtienen financiamiento principalmente de ONG, fundaciones o acuerdos de cooperación internacional.

Finalmente, la tercera preocupación es exclusivamente medioambiental. Algunos proyectos como "Aysén Reserva de Vida" o "Biodiversidad en Aysén" apuntan a la protección de los medios o recursos naturales, valorizando diferentes formas de mediación medioambiental. Efectivamente, dichas iniciativas tienen el apoyo de organizaciones ecológicas (fundaciones y ONG chilenas e internacionales).

El panorama de proyectos de desarrollo vinculado al turismo muestra la diversidad de orientaciones consideradas por estas diferentes iniciativas tanto económicas como ecológicas, sociales o culturales. Además, demuestra la capacidad de los confines geográficos para captar financiamientos exógenos que provienen del Estado para disminuir las disparidades regionales y mantener el desarrollo económico de estas "zonas extremas"; pero también de organismos de cooperación, fundaciones u ONGs, muy involucradas en las áreas de la protección de la biodiversidad y del apoyo al desarrollo de las comunidades locales.

Tabla 5. Ejemplos de proyectos de desarrollo turístico y territorial de la región de Aysén entre 1990 y 2011 (Síntesis Bourlon y Mao, 2014)

Periodo	Nombre del Proyecto	Presupuesto	Objetivo Principal	Impulsor y supervisión	Beneficiarios
Desde 1990	Aysén Reserva de Vida	$100.000 USD en 20 años, proveniente de fundaciones privadas	Implementación de un código de buena conducta para el desarrollo sustentable de empresarios de Aysén	ONG, actores locales y emprendedores	Toda la comunidad
2001-2005	Proyecto de Biodiversidad de Aysén	€ 1.000.000 provenientes de la Unión Europea	Estudiar, dar a conocer y administrar de mejor manera los recursos naturales en las áreas protegidas	CONAF, ONG inglesa Raleigh International y Museos de Historia Natural de Londres y de Santiago	Zonas protegidas de la región y la población regional
2000-2005	Parque Natural Regional « ACCA »	Más de € 2.000.000 provenientes del FFEM (fondo francés para el medioambiente mundial)y del Gobierno Regional de Aysén	Transferencia del concepto de Pnr Francés en Chile, creación de un marco para el desarrollo sustentable, la protección y la valorización de los recursos.	CONAMA, Federación de Parques Naturales Regionales de Francia, Gobierno Regional, Comunas y servicios descentralizados del Estado.	Comunidades presentes en la zona del proyecto del parque
2003-2005	Sabores de Aysén	$230.000 USD del fondo del Nacional para la Innovación Agrícola (FIA), del Ministerio de Agricultura	Creación de un sello para los productos regionales y un circuito turístico asociado a la venta directa	ONGs, CODESA, Magellan Consultants, Ministerio de Agricultura	Un grupo de 15 productores locales y 15 empresarios de turismo.
2002-2012	La Casa del Turismo Rural	$30.000 USD anuales Del Ministerio de agricultura (INDAP) y del Fosis desde 2002	Creación de una red de Albergues rurales, desarrollo del agroturismo.	Servicios del Estado FOSIS e INDAP y Asociación de Criadores y Agricultores	Más de 40 familias campesinas
2003-2012	Escuela de Guías de la Patagonia	$70.000 USD anuales, de diferentes fuentes públicas y privadas	Formación de jóvenes en áreas de turismo de naturaleza	Servicios del Estado, ONG CODESA, después Escuela de Guías	Más de 200 jóvenes de la región en 10 años
2003-2004	EuroChile de Cerro Castillo	$200.000 USD$, fondo CORFO	Establecimiento de un plan de gestión sustentable del turismo en villa Cerro Castillo	Fundación EuroChile y asociación de empresarios de turismo de Aysén	450 habitantes de Villa Cerro Castillo
2005-2011	Territorios Emprende de Palena-Queulat y Chelenki	$300.000 USD anuales de Servicios públicos regionales y del fondo nacional "Chile Emprende".	Acercamiento de profesionales del turismo para crear una central de comercialización común de los productos turísticos	SERCOTEC, Cámaras de Comercio y de Turismo	Más de 50 empresarios locales
2009 - 2011	Cluster Turístico "de Pampa a Fiordos"	$100.000 USD anuales de fondos públicos regionales	Vinculación de actores y marketing colectivo	Agencia de Desarrollo Regional, CORFO, y Gobierno Regional	Cerca de 30 empresarios locales (operadores, hospedaje y restaurants)

6.1.3. Creación de un departamento especializado en turismo sustentable al alero del Centro regional de investigaciones científicas

En 2005, el Gobierno Regional de Aysén y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) decidieron apoyar la creación del Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP). El objetivo era crear un polo de estudios e investigación teórica y aplicada capaz de contribuir al desarrollo económico local (para más información sobre las condiciones y contextos de la creación de este centro, véase apartado 5.4.2).

Desde la instalación de CIEP en Coyhaique, los actores regionales han deseado que se dedique al tema del turismo. De esta manera se abre una reflexión con el gobierno regional, CORFO, SERNATUR y la Cámara regional de turismo para definir la forma de apoyar el desarrollo turístico a través de la investigación científica.

En este contexto, el organigrama interno del funcionamiento del centro ilustra esta motivación. Los ejes de investigación se reagruparon en dos departamentos para la investigación fundamental (Gestión integrada de las cuencas hidrográficas y estudio de sistemas acuáticos) y tres departamentos de investigación aplicada (acuicultura, pesca artesanal y turismo sustentable).

El departamento de turismo sustentable fijó tres objetivos: (1) que la investigación contribuya al desarrollo local, identificando y apoyando iniciativas turísticas sustentables; (2) que la investigación participe en la gestión de recursos naturales y patrimoniales del territorio; y finalmente (3) que la investigación permita la transferencia de conocimientos y la formación de capacidades locales.

Se han implementado numerosos proyectos que vinculan la investigación y el desarrollo turístico. Entre los más recientes se puede mencionar: una contribución a la definición de la política regional de turismo (2009), el apoyo a la implementación de un observatorio regional de turismo y del plan de promoción turística (2010-2012), la formulación del proyecto de museo regional (2010-2012), un estudio de factibilidad de la creación de un Centro de interpretación sobre el cambio climático y los campos de hielo patagónicos (2010), la organización del sexto Congreso Nacional de investigadores en turismo (Societur, 2012), el apoyo a la creación de circuitos turísticos binacionales que asocian a actores de la región de Aysén y de Argentina (2010 y 2012).

6.2. Proyecto de turismo científico dirigido por CIEP en Aysén

Investigador Diego Carabias presentando resultados de prospeciones arqueólogicas a la isla Wager, en el marco de un encuentro de turismo cientifico, Arka Consulores, CIEP, CORFO y SERNATUR, 2008.

Entre 2006 y 2008, surge en CIEP la idea de un Centro de Turismo Científico de la Patagonia. La primera formulación del concepto formulado fue propuesta por Giovanni Daneri, director ejecutivo de CIEP, y Anabel Reis, directora del Programa de Desarrollo Territorial y Turístico de la Agencia Regional de Desarrollo Económico.

Los objetivos se centran en poner la ciencia al servicio del desarrollo turístico, no sólo y exclusivamente en su dimensión económica, sino que especialmente en términos de transferencia de conocimientos, valorización y mediación patrimonial, creación de alianzas científicas nacionales e internacionales.

En 2006 y 2007, un "evento" acelerará la reflexión sobre la protección y valorización turística del patrimonio regional. La "*Scientific Exploration Society*" (SES) organizó una expedición para encontrar el lugar del naufragio de la fragata inglesa Wager. La SES es una asociación sin fines de lucro, creada en 1969 como iniciativa de militares británicos, que tiene por objetivo enviar expediciones de aventura de todo tipo con fines humanitarios, de exploración geográfica o deportiva a los confines geográficos del planeta (véase www.ses-explore.org). A pesar de su nombre, las motivaciones científicas de las

expediciones de la SES a menudo quedan en un segundo plano. Éste será el caso en la exploración de los archipiélagos patagónicos. Esta misión de gran envergadura fue dirigida por marinos de la "*Royal Navy*" y no contó con un ningún científico. Sin embargo, dio lugar a numerosas excavaciones arqueológicas. Al mismo tiempo y por casualidad, una expedición de arqueólogos chilenos llegó al lugar y se preocupó por la falta de seguimiento científico y el respeto a la legislación vigente. La legislación chilena define estrictamente la realización de prospecciones científicas y arqueológicas. Una solicitud previa de autorizaciones obligatoria, específicamente en este caso, dado que la zona posee diferentes medidas de protección (Reserva Nacional Katalalixar, Parque Nacional Bernardo O'Higgins y zona periférica de una Reserva de la Biósfera de la UNESCO). Todo elemento recolectado es propiedad del Estado de Chile y debe transferirse a las colecciones del Museo de Historia Natural de Santiago (Carabias, 2009).). Este hecho generó un extenso debate sobre la forma en que la región podría estudiar, proteger y valorizar su patrimonio cultural y natural, teniendo en cuenta los escasos medios que asigna la región o el Estado para estos fines.

Esta toma de conciencia incita a CIEP a presentar un proyecto para definir cómo un centro de investigación regional puede transformarse localmente en un actor clave de la dirección científica y de la transferencia de conocimientos en el área turística. En 2007, obtuvo un financiamiento de $50.000 dólares del Fondo Nacional para la Innovación (Innova) de la CORFO.[46] Rápidamente comienza a debatirse el concepto de turismo científico y surge la idea, más amplia, de explorar este territorio aún desconocido de manera similar a los naturalistas del siglo XVIII y XIX, pero con medios y métodos científicos actuales. Los conocimientos adquiridos debían posteriormente reinvertirse a través de mediaciones científicas en el marco del desarrollo de productos ecoturísticos. De esta manera, se busca que Aysén pueda distinguirse como destino en la Patagonia a través de estas iniciativas. La región debe transformarse en un laboratorio a cielo abierto para el estudio de ecosistemas, modos de vida y patrimonio (culturales y naturales). El punto central es la formación de actores turísticos locales (guías y prestatarios de servicios) para que se transformen en embajadores del proyecto e integren diferentes formas de divulgación científica en sus productos. Se trata de crear un valor agregado a las actividades turísticas existentes, pero también iniciar nuevas estadías con contenidos científicos y culturales.

[46] Corporación para el desarrollo productivo, organismo del Estado que depende directamente del gobierno de Chile. Se trata de una agencia de medios que financia diferentes iniciativas que buscan establecer la innovación y el emprendimiento en el país.

La noción de turismo científico atrajo a un grupo de operadores turísticos y organizaciones no gubernamentales locales, que comenzaron a participar de acciones concretas:

Un encuentro organizado en agosto de 2007 en Coyhaique titulado "1er Seminario de Ciencias y Turismo" creó cierta sinergia en torno al concepto. La fundación AVINA, para el desarrollo económico y social sustentable, aporto un apoyo financiero de $50.000 dólares para reunir a prestatarios y empresarios para la creación de productos de turismo científico. Así, se crea una estructura específica, la "Corporación Privada para el Desarrollo de Aysén". Esta posteriormente presentará la iniciativa de la implementación de una plataforma común de comercialización "ExplorAysén S.A.", especializada en productos ecoturísticos y turismo científico. A pesar de que los límites de la noción de turismo científico aún son ambiguos, este estudio de prefactibilidad tiene el mérito de abrir la discusión sobre el concepto y sensibilizar a los actores del proyecto.

6.2.1. Proyecto plurianual 2009-2012 para la creación del Centro de Turismo Científico de la Patagonia (CTCP)

En julio de 2008, CIEP decide participar nuevamente en el concurso Innova de Corfo para el desarrollo del turismo de intereses especiales. Aquí presenta el proyecto titulado "La investigación al servicio del desarrollo turístico de Aysén para la creación de un Centro de Turismo Científico". Con una duración de tres años (2009-2012), este proyecto contó con un monto total de $1.200.000 dólares, cuyo 50% provenía de fondos públicos (INNOVA de Corfo) y el otro 50% de socios privados, y representó un interés económico, social y medioambiental. Al igual que muchos proyectos de investigación financiados en Chile, este necesitó movilizar un cofinanciamiento de actores económicos o territoriales a través de participación financiera directa o indirecta por medio de apoyos en tiempo de trabajo, materiales, etc. Con un aporte de 325 millones de pesos (600.000 USD) por tres años, se trató del proyecto más importante financiado por Innova-CORFO durante aquel año.

El objetivo general se resumió de la siguiente manera: "formular un modelo de desarrollo, con mecanismos y procesos innovadores, que favorezca un turismo sustentable, responsable e integrador, que permita distinguir a la región de Aysén de los otros destinos turísticos de la Patagonia por medio de la ciencia". Para esto se propusieron cinco ejes de trabajo y reflexión:

1. Definir estrategias de posicionamiento de la región en torno al turismo científico a nivel tanto nacional como internacional;

2. Definir los nichos y los mercados específicos que puedan interesarse en el turismo científico;

3. Explorar, formular y probar siete prototipos de productos de turismo científico;

4. Formar localmente a los actores de la rama para asegurar estándares de calidad, reconocidos a nivel internacional, para los productos de turismo científico;

5. Crear las condiciones necesarias para mantener el concepto y la gestión del Centro de Turismo Científico de la Patagonia a largo plazo.

El proyecto enfatiza la idea de valorización y protección de los recursos naturales y culturales de la región. Inicialmente orientado al desarrollo de nichos ecoturísticos, el proyecto abrirá otros caminos y expandirá las áreas de aplicación de la noción de turismo científico. Su implementación operacional se define en tres fases que se presentan a continuación.

6.2.2. Primera fase: definición del modelo territorial de desarrollo del Turismo Científico en la región de Aysén

Esta etapa consiste en la definición organizacional del emplazamiento territorial del proyecto y en acotar la noción de turismo científico. Para cumplir este objetivo, CIEP creó el Centro de Turismo Científico de la Patagonia (CTCP) al alero de su departamento de turismo sustentable. Esta entidad está a cargo de cumplir adecuadamente con lo propuesto a Innova-CORFO. La creación del CTCP permite identificar en el organigrama de CIEP a los investigadores involucrados en el inicio y marcha blanca de la operación. Esta estructura recientemente creada no cuenta con una personalidad jurídica propia y se mantiene siempre bajo la tutela directa del CIEP, vinculado administrativamente a la Universidad Austral de Chile (en adelante se utilizará de manera indistinta CIEP o Centro de Turismo Científico de la Patagonia o CTCP para referirse a la implementación del proyecto). Se trata de una plataforma de coordinación del proyecto, posicionada como guía de la implementación que permite la movilización de medios técnicos, humanos y financieros para el apoyo de las iniciativas innovadoras en el área del turismo científico. Se creó

un sitio en Internet para asegurar la promoción y comunicación externa del proyecto y dar cuenta de los avances (www.turismocientifico.cl).

Entre las acciones relevantes del CTCP se pueden destacar la constitución de una red de actores y una serie de estudios de mercado para conocer el desarrollo del turismo científico en el mundo.

Constitución de una red de actores en torno al proyecto de turismo científico

La primera acción estructurante del CTCP fue constituir y dirigir una red de actores implicados como socios en el proyecto. Durante la formulación de la idea de turismo científico entre 2007-2008, se contactó y solicitó la participación a más de 80 actores en el desarrollo del concepto en Aysén. Finalmente, 38 participaron contractualmente en el proyecto. Como se presenta en la tabla siguiente, se trata de organizaciones e instituciones nacionales e internacionales que involucran a universidades y organismos de investigación, museos, empresas privadas y operadores turísticos, servicios descentralizados del Estado chileno y asociaciones, fundaciones u ONGs encargadas de la conservación y la protección del patrimonio natural y cultural. En términos generales, cerca de 50 actores se muestran interesados y participan en las acciones y los debates del proyecto.

Tabla 6. Socios contractuales del proyecto del Centro de Turismo Científico de la Patagonia period 2009 a 2012 (datos CIEP 2012)

1) Instituciones académicas y científicas nacionales e internacionales (8 actores)

• Universidad Austral de Chile, Instituto de Turismo de Valdivia, Instituto de Geociencias, centro técnico Trapananda y Museo de Antropología.
• Universidad de Concepción, centro EULA de planificación territorial, centro COPAS para los estudios oceanográficos y departamento de sociología.
• Universidad de Montana, Missoula, Montana, Estados Unidos, Instituto de Investigación en Turismo y Recreación.
• Universidad de West Virginia, Morgantown, West Virginia, Estados Unidos, Investigación en Turismo Comunitario y Desarrollo Económico Local.
• Université de Grenoble, Grenoble, Francia, CEREMOSEM, Instituto de Geografía Alpina, Centro de desarrollo territorial e investigación sobre el desarrollo de montaña.
• Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Santiago, Chile, Museo de Historia Natural.
• Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago, Chile.
• Ocean Sounds, Centro de investigación privado, Henningsvaer, Noruega, Investigación de cetáceos.

2) Organizaciones e instituciones para el desarrollo territorial y turístico y la conservación de espacios naturales (14 actores)

Instituciones privadas :

• Escuela de Guías de la Patagonia, Coyhaique, centro de formación de guías de aire libre www.escueladeguias.cl
• Organización Aumen, Coyhaique, organización de conservación y educación en el parque privado Aumen de Aysén.
• Fundación Conservación Patagónica, Puerto Varas y Coyhaique, Chile, parque privado Patagonia, conservación de los ecosistemas de estepa patagónica el Valle Chacabuco.
• Association Grande Traversée des Alpes, Grenoble & Gap, Francia, organización para el desarrollo del turismo en los Alpes.
Instituciones públicas regionales (Servicios descentralizados del Estado y servicios regionales ubicados en Coyhaique):

• CODESSER – CORFO, Programa Territorial Integrado (PTI), organización para el desarrollo del turismo en la Patagonia, región de Aysén.

• CONAF Aysén, Corporación Nacional Forestal y de áreas protegidas .
• SERNATUR Aysén, Servicio Nacional de planificación y promoción del turismo en Aysén.
• Bienes Nacionales Aysén, región de Aysén.
• Cámara de Turismo de Coyhaique.
• Dirección General de Aguas, Aysén
• CONAMA Aysén, Servicio Nacional para el Medioambiente, Aysén
• SAG Aysén, Servicio Agrícola y Ganadero, unidad de protección de fauna silvestre
• Dirección Regional Consejo Nacional de la Cultura y las Artes de Aysén
• SERNAGEOMIN, Servicio Nacional de Geología y Minería

3) Empresas y organizaciones para el desarrollo de productos de turismo científico (16 actores)

Empresas turísticas regionales y agencias de acogida

• El Puesto Expediciones, Puerto Tranquilo, Aysén, turismo aventura.
• Andes Patagónicos Ltda., Coyhaique, viajes ecológicos y culturales.
• Cóndor Explorer, Coyhaique, equipo de montaña y servicios turísticos.
• Consult Patagonia, Coyhaique, consultora de turismo y viajes educativos en la Patagonia.
• Estancia Punta del Monte, viajes culturales y rurales, arqueología y observación de cóndores.
• Patagonia Adventure Expeditions, Puerto Bertrand, turismo aventura.
• Azimut 360 y Lodge Terra Luna, Puerto Guadal, turismo aventura y alpinismo.

Empresas nacionales de investigación y educación

• Arka Consultores, Valparaíso, exploraciones y arqueología submarina.
• Bridges-Linguatec, Santiago, escuela de idiomas y operador de programas de voluntariado.

Empresas e institutos internacionales de turismo, medioambiente y educación

• Bridge-Linguatec & Bridge Volunteer y Volunteer Adventures, Colorado, Estados Unidos, organizador de viajes y ecovoluntariado.
• O2 Mana, Rio de Janeiro, Brasil, operador de actividades deportivas al aire libre y Consultora de Medioambiente.
• Patagonia Learning Adventure, Morgantown, West Virginia, Estados Unidos y Coyhaique, Chile, viajes de Estudios Universitarios.
• Off the Beaten Path, Montana, Estados Unidos, viajes personalizados de Ecoturismo.
• The Sonoran Institute, Arizona, Estados Unidos, instituto de valorización del desierto y viajes de geoturismo de la National Geographic.
• Aonek'er / PixMaps, Bariloche, Argentina, cartografía especializada en la Patagonia.
• Meridies, Bariloche, Argentina, expediciones de montaña en la Patagonia.

Esta generación de redes de actores es similar a la construcción de un clúster público-privado y apunta a asociar y crear lazos complementarios entre los actores representativos de diferentes esferas y dominios de interés: investigación académica, formación, protección y conservación de recursos naturales, administración y desarrollo territorial, organización y comercialización de productos turísticos, entre otros. El CTCP y CIEP se posicionan como actores fundamentales y guías de este trabajo, permitiendo crear un vínculo entre la ciencia y el turismo, e integrarlos en una dinámica de desarrollo territorial y regional.

Para organizar la intervención de cada uno de los actores en el proyecto, se definieron dos grupos organizacionales: un "Consejo para las ciencias y el turismo (1)" y un "Consorcio de empresas para el turismo científico de la Patagonia (2)".

1. El Consejo para las ciencias y el turismo científico reúne a los actores académicos, las organizaciones de protección o valorización de recursos naturales y culturales y los organismos públicos regionales. Su rol será la dirección y orientación científica del proyecto que reflexiona sobre las prioridades científicas (investigaciones, ámbitos disciplinarios, problemáticas, validación de las elecciones metodológicas, etc.) y territoriales (zonas de intervención, recomendaciones de uso, coherencia con los planes de gestión de esquemas de desarrollo, etc.). Además, actúa como Consejo científico para garantizar la calidad académica de las investigaciones iniciadas, de la pertinencia de los productos y proyectos piloto, además de las diversas formas de mediación desarrolladas (guías, exposiciones, formaciones, etc.). El Consejo se reúne a lo largo de todo el proyecto. Se consulta regularmente a sus miembros según su área de especialidad y competencias para evaluar y validar ciertas acciones y elecciones estratégicas en las etapas claves del proyecto.

2. El Consorcio de empresas para el turismo científico de la Patagonia reúne al conjunto de empresas turísticas asociadas al proyecto. Se trata de agencias de acogida, operadores turísticos nacionales o internacionales especializados en viajes ecoturísticos, de aventura, deportivos o educativos, pero también prestatarios de servicios (estructuras de acogida, guía, organización logística o de transporte, etc.). Durante el año 2010, algunos miembros del consorcio se asocian y forman la empresa ExplorAysén S.A.[47] De esta manera reúnen medios para crear una plataforma de comercialización de sus productos de turismo científico. A finales de 2012, la empresa cuenta con 12 miembros, todos operadores regionales que venden de manera directa sus productos o

[47] Es preciso señalar que ExplorAysén S.A. se integra desde su creación a la "*Corporacion Privada para el Desarrollo de Aysén*" detallada anteriormente en el apartado 6.2.

se transforman en la agencia de acogida de operadores turísticos internacionales. Todas las estadías propuestas se elaboraron y validaron en el marco del proyecto Innova-CORFO.

Estudios de mercado internacionales de productos de turismo científico y definición de las cuatro formas de turismo científico

Para acotar y definir la noción de turismo científico y validar su pertinencia a escala nacional e internacional, CIEP guiará cuatro estudios de mercado de la oferta de productos del turismo científico. Estos se realizaron durante el año 2009 en Europa (Mao *et al*., 2010), Estados Unidos (Sutton *et al*., 2010), Brasil (Bourlon, 2010), y en Chile (Olivera y Olivera, 2010). El objetivo fue analizar las diversas formas de turismo científico existentes y las perspectivas de desarrollo de productos en la Patagonia chilena. Las metodologías empleadas se basan en aproximaciones cualitativas de entrevistas y análisis de productos comercializados. Se crea una guía de análisis común para identificar la diversidad de formas de asociación entre ciencia y turismo, los tipos y formas de mediación científica movilizados, un análisis detallado de los productos, los operadores involucrados, las clientelas objetivo, los presupuestos movilizados, etc. en el marco del proyecto, estos estudios de mercado recogieron muchas enseñanzas.

Durante la formulación del primer proyecto, el turismo científico se observaba principalmente como una ramificación de los productos ecoturísticos que integran bajo diferentes formas una mediación científica (acompañamiento por un científico, un guía especializado, movilización de apoyo audiovisual o herramientas de interpretación). Los estudios de mercado internacionales revelarán una gran diversidad de productos que se refieren explícitamente o implícitamente al turismo científico. La idea de las cuatro formas de turismo científico (presentadas en el primer capítulo de esta obra) surge como una relectura transversal de los múltiples ejemplos identificados a escala internacional. Posteriormente, su pertinencia fue validada a través de la revisión literaria realizada.

Otra de las enseñanzas de los estudios de mercado fue la identificación de una diversidad de actores involucrados en el desarrollo de este tipo de nicho turístico. Puede tratarse principalmente de empresas turísticas que buscan crear viajes sobre temas específicos; asociaciones, ONGs o fundaciones involucradas en la protección del medio natural o del patrimonio, que encuentran aquí un medio de desarrollo de proyectos; individuos o colectivos, que buscan financiar a través de un patrocinador expediciones con distintos gra-

dos de aventura; finalmente, universidades o centros de investigación, que buscan realizar nuevas investigaciones o desarrollar proyectos educativos para sus estudiantes.

Finalmente, este tipo de productos o de viajes calificados de turismo científico parecen responder a las expectativas de un determinado público que busca formas de turismo alternativas. Algunas cifras disponibles sobre las clientelas, recolectadas entre los operadores especializados del área, muestran volúmenes de clientelas consecuentes con las curvas de frecuentación que tienden al alta para algunos productos o destinos (Mao *et al.*, 2010; Sutton *et al.*, 2010; Bourlon, 2010).

6.2.3. Segunda fase: implementación experimental de proyectos piloto de turismo científico en Aysén

Durante el verano austral 2010, el proyecto entra en una fase de implementación operacional. El centro de turismo científico apoya la implementación de numerosos proyectos piloto. Se trabaja una gran diversidad de proyectos tanto desde el punto de vista de las formas turísticas implementadas, socios y actores del proyecto y áreas científicas o zonas geográficas relacionadas.

Éstos buscan representar las iniciativas regionales que se conciben como formas de turismo científico. Las cuatro formas definidas a través de los estudios de mercado se movilizan, se mezclan e hibridan entre sí. Se busca, por lo tanto, una diversidad de asociación entre actores que movilice a asociaciones locales, comunales, servicios del Estado, operadores y servicios logísticos de turismo e incluso de guías de parques públicos o privados y diferentes organismos de investigación. Se trata de probar *in situ* múltiples configuraciones para evaluar posteriormente su eficiencia y pertinencia. Los proyectos son deliberadamente experimentales y permiten enriquecer los conocimientos de los futuros creadores de productos de turismo científico en términos de ingeniería y de manejo de las estadías. También se busca generar un efecto de reflejo con los tipos de demandas turísticas potenciales identificadas durante los estudios de mercado internacionales.

Durante los tres años del proyecto, CIEP realiza más de 70 estadías y expediciones con la participación de más de 100 científicos o expertos destacados, en un espectro de más de 25 disciplinas o temáticas de investigación: geología, geomorfología, paleontología, arqueología y antropología, historia, geografía, sociología, glaciología, ecología marina y estudio de cetáceos, ecología fluvial, meteorología, ornitología, botánica, estudios de medios húme-

dos y macromamíferos, micología y herpetología, medioambiente e impacto antrópico, etc.

La zona geográfica o los tipos de medios involucrados también son muy variados: ecosistemas marinos, medios de montaña o glaciares, medio continental árido o boscoso, en espacios protegidos públicos y privados o en zonas rurales e incluso periurbanas.

La implementación de todos los proyectos piloto se pensó y construyó a través un proceso de tres etapas. La primera consistió en realizar exploraciones científicas en torno a una temática particular en un lugar geográfico específico. Durante la segunda se formularon proyectos científicos y productos turísticos relacionados (servicios para las exploraciones y la investigación, programas de voluntariado y viajes de ecoturismo científico). Finalmente, durante la tercera se probaron estos productos de turismo científico prefigurando sus posibles implementaciones.

La elección definitiva de los proyectos piloto se realizó en conjunto entre CIEP, el Consejo para la ciencia y el turismo y los socios del Centro de turismo científico. CIEP aseguró su contribución financiera para los proyectos piloto a través de un manual de procedimientos que integra la realización de investigaciones científicas específicas, la creación de apoyos que permitan una mediación cultural o ambiental posterior, la constitución de recursos documentales, etc.

El proyecto piloto "Laguna Caiquenes" ilustra esta asociación entre el apoyo a nuevas investigaciones y el desarrollo de herramientas de mediación científica. Éste apunta a la creación de un Centro de interpretación y descubrimiento de los bosques templados húmedos del litoral. Se vinculó a la creación de un Centro de educación medioambiental sobre el huemul (ciervo endémico de la parte sur de la cordillera de los Andes, en vías de extinción) y los ecosistemas de los bosques templados húmedos sempervirentes del litoral Pacífico denominados "bosque siempreverdes". Ubicado en un parque natural privado que pertenece la fundación Aumen, en las cercanías de la carretera Austral entre Tortel y Villa O'Higgins en la parte meridional de la región de Aysén.

Se iniciaron numerosos estudios científicos sobre los ecosistemas, centrados en investigaciones de la flora vascular, los briofitos, batracios, carnívoros y el huemul. Dichos trabajos permitieron establecer un plan de gestión de esta nueva área protegida privada. Una valorización de estos trabajos se realizó a través del sitio de Internet de la fundación (www.ecodelmonte.org). Se creó un centro de interpretación y mediación ambiental, además de un sendero "colgante" (sobre las zonas húmedas frágiles), para facilitar el descubrimiento turístico de estos medios naturales particulares. Las instalaciones permi-

ten una parada temática al visitante que recorre la Carretera Austral (algo muy escaso). Además, representan un medio de descubrimiento y acceso a estos medios impenetrables para los visitantes (bosques extremadamente densos, ramas, zonas pantanosas y ausencia de senderos).

Algunos investigadores de CIEP asociados a los del Museo de Historia Natural de Santiago trabajaron oportunamente en el proyecto y allí encontraron medios para realizar sus investigaciones. También recibieron el apoyo de los servicios regionales de Bienes Nacionales y el departamento de fauna silvestre del Ministerio de Agricultura. Algunos operadores turísticos (como Cóndor Explorer, Entre Hielos y ExplorAysén) integran este lugar en sus circuitos de descubrimiento de la parte sur de la región.

La implementación de los proyectos piloto dejó muchas enseñanzas. La primera se relaciona con la ingeniería de los productos creados y su implementación operacional. A pesar de que *a priori* el científico sabe aplicar un protocolo de investigación y el prestatario sabe guiar a los clientes, no es fácil sacar estos actores de su trabajo habitual. Por ejemplo, el científico debe adaptarse a las barreras logísticas de los prestatarios (guías, acompañantes, hospedajes…), y al contrario estos últimos deben adaptar sus actividades profesionales a los marcos dictados por las necesidades específicas de la investigación o la mediación científica. Una coorganización entre investigadores y prestatarios previa a la estadía es indispensable. Esto debe permitir la explicitación de las expectativas de ambas partes y responder a las exigencias de cada uno. Algunos actores científicos o turísticos sintieron que esta actividad estaba muy lejos de sus propias áreas o que eran muy limitantes y no desean volver a realizarlas.

De la misma manera, mientras más se solicita al turista que se integre al trabajo de investigación, más debe adaptarse a los obstáculos externos. A pesar que las estadías de ecoturismo científico pueden ser muy similares a otras formas de estadías turísticas clásicas, en el marco del ecovoluntariado los trabajos pueden requerir esfuerzos considerables (trabajo en condiciones meteorológicas difíciles, tareas y horarios fijos, tiempo libre limitado). Habitualmente, ya sea un cliente o consumidor de prestaciones, deben implicarse y esforzarse en este tipo de productos del turismo científico para que la estadía se desarrolle de buena manera en todas sus facetas. El ejemplo de las estadías de voluntariado en arqueología terrestre (tabla 7) muestra que los estudiantes en el marco de pasantías universitarias se someten en su mayoría con agrado a los marcos impuestos. Además, estos viajes son una parte integral de sus cursos académicos y dan lugar a una evaluación, lo cual aumenta su motivación. Para los clientes clásicos que compran un producto igualmente calificado de voluntariado, se requiere una información y sensibilización previa sobre las condiciones de desarrollo de la estadía para evitar inconvenientes. En ambas experiencias de comercialización de este tipo de

Tabla 7. Ejemplos de proyectos piloto de turismo científico apoyados en el marco del programa Innova de Corfo en Aysén en 2010 y 2011.

Localización del proyecto piloto	Área científica principal	Socios principales (además de CIEP)	Forma(s) de turismo científico	Objetivo principal
Isla Wager en el golfo de Penas	Arqueología marina	Arka Consultores y Universidad del Mar de Valparaíso	Investigación científica y ecovoluntariado	Continuar las investigaciones arqueológicas en el sitio del naufragio de la fragata Wager, vinculando a voluntarios chilenos y extranjeros (estudiantes, sociedades científicas y exploraciones internacionales, investigadores extranjeros invitados…)
Reservas Nacionales Jeinimeni y Tamango y el futuro parque privado Patagonia	Arqueología terrestre	Fundación Conservación Patagónica, Museo de Historia Natural de Santiago, Museo de Arte Precolombino	Investigación científica y ecovoluntariado	Continuar las excavaciones arqueológicas en busca de sitios de habitación temporal de los nómades "tehuelche", involucrando voluntarios (estudiantes estadounidenses en el marco de sus cursos universitarios o ecovoluntarios internacionales)
Campo de Hielo patagónico Norte	Glaciología	CONAF, Departamento de glaciología de la Dirección General de Aguas	Investigación científica	Implementación de una estación de trabajo permanente en el campo de hielo patagónico norte con un refugio y un laboratorio que permita la acogida de equipos de científicos nacionales e internacionales para trabajar sobre problemáticas de cambio climático. También podría considerarse un uso turístico a futuro.
Reserva Nacional Cerro Castillo	Biología	CONAMA, CONAF y operadores regionales privados	Ecoturismo	Implementación de herramientas de formación de guías y de materiales de interpretación para desarrollar una mediación medioambiental en el marco de excursiones ecoturísticas de descubrimiento de ecosistemas.
Zona de Coyhaique e Ibáñez	Historia y antropología	Sociedad de Historia y Geografía de Aysén, Museo de Arte Precolombino, operadores locales	Ecoturismo	Desarrollo de productos ecoturísticos con las comunidades locales (acogida en campos, artesanado, visitas con un antropólogo, conferencias), que permiten descubrir la historia y la cultura local de los pioneros de la colonización.

productos, una parte no menor de los preinscritos prefirió renunciar a esta actividad después de tener toda la información. Las encuestas de satisfacción, realizadas entre quienes participaron, revelaron una retroalimentación bastante positiva sobre sus experiencias turísticas, a pesar de las limitaciones y condiciones difíciles en las que se realizaron dichas estadías.

La segunda enseñanza se basa en una gran interdependencia y específicamente complementariedad de las formas de turismo científico entre ellos. Inicialmente, se reflexionó sobre la creación de un catálogo de productos de turismo científico inmediatamente operacional. Durante las reuniones de coordinación con los actores involucrados (investigadores, acompañantes, operadores). Durante la creación de estos productos surgieron múltiples dudas, interrogantes y dificultades. Por lo tanto, se decidió crear un proceso basado en la ejecución de proyectos piloto como una forma de prefigurar los futuros productos de turismo científico.

Durante la implementación operacional, surgió la necesidad de iniciar expediciones científicas y exploraciones para observar la viabilidad de los recorridos y reforzar los conocimientos científicos en las diferentes áreas. Estas exploraciones también permitieron que los diferentes participantes probaran su implicación y comprendieran las expectativas y necesidades específicas de este tipo de proyectos. A partir de estos conocimientos, se integraron progresivamente a las estadías estudiantes y posteriormente turistas bajo la forma de ecovoluntariado y ecoturismo. Esto permitió afinar el contenido de las mediaciones científicas y crear diferentes apoyos de interpretación. La implicación de los investigadores en esas actividades suscitó nuevos cuestionamientos y problemáticas de investigación que originaron nuevos trabajos y expediciones, generando un nuevo ciclo de creación y desarrollo de proyectos de turismo científico. Esta dinámica se verificó en los diferentes lugares de realización de los proyectos piloto, lo que permitió además una apropiación real y progresiva de los actores locales del concepto de turismo científico, una garantía de su anclaje territorial. La siguiente figura ilustra el círculo virtuoso del turismo científico desarrollado en Aysén.

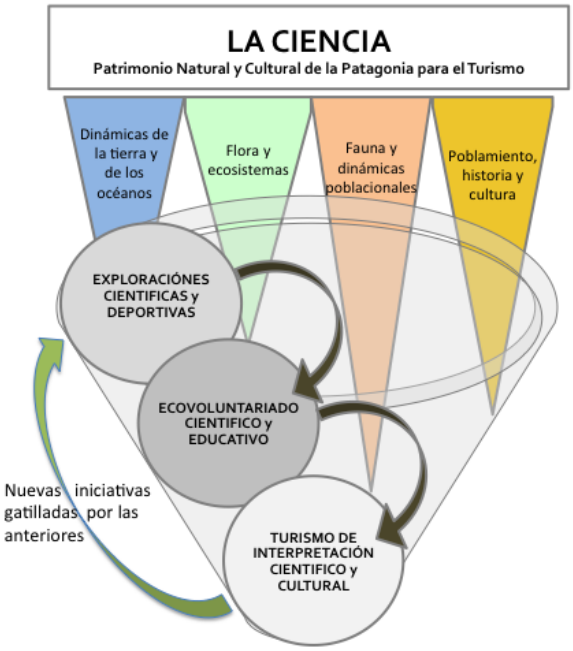


Figura 6. Círculo virtuoso del turismo científico en Aysén. (Fuente: Bourlon y Mao, 2015)

6.2.4. Tercera fase: perduración del proyecto de Turismo Científico a la escala de la región de Aysén

La tercera fase consiste en proveer a los actores locales con las herramientas y medios necesarios para sostener la dinámica iniciada. Se trata de pasar de una lógica de proyectos a la de un anclaje territorial sustentable de la noción de turismo científico, que se puede transformar en una de las marcas turísticas de la región. Para cumplir este objetivo, se iniciaron acciones para favorecer la formación y la transferencia de competencias, certificación de productos de turismo científico a escala regional, consolidación de colaboraciones entre actores e implementación de proyectos.

Creación de una plataforma de información y recursos documentales para el turismo científico

Uno de los principales aportes del proyecto es la constitución de un conjunto de apoyos de comunicación que permiten la implementación posterior de una mediación científica. Se valorizó un extenso panel de apoyo y modos de difusión: se trata de publicaciones en formato físico o electrónico, soporte multimedia, audiovisual o cartográfico. Entre estos se pueden destacar:

– Guías en soporte físico sobre temáticas y geografía del "valle Exploradores", "la laguna San Rafael" y la "Reserva Nacional Coyhaique". Se publicaron cerca de 10 obras. Cada una se centra en un tema y una zona geográfica con informaciones científicas y prácticas para descubrir el patrimonio natural y cultural local. Éstas guías son gratuitas y se cuenta con alrededor de 1000 ejemplares. Se está trabajando en una versión para lectura en dispositivos electrónicos

– Documentales que retratan expediciones de turismo científico ("*Expedición al río Palena*", "*Tras las huellas de Hans Steffen*", "*El retroceso de los glaciares de Campo de Hielo Norte*";

– Posters o "paneles" con contenido científico para exposiciones permanentes o temporales, que se pueden utilizar en museos, lugares de recepción de turistas o en las bibliotecas municipales de toda la región;

– Mapas geográficos de zonas específicas con indicaciones precisas sobre diferentes temáticas científicas (Campo de Hielo Norte, Reserva Nacional Cerro Castillo, valle del río Simpson, etc.);

– Puntos de información radial o podcasts sobre temas o "curiosidades" científicas (del tipo "¿sabía usted que...?")

Dado que el proyecto se realizó bajo financiamiento público, todos los productos derivados son accesibles y gratuitos (Chile se inspira en los estándares vigentes en Estados Unidos y Canadá con respecto al acceso de información y datos). El sitio de Internet del proyecto (www.turismocientifico.cl) se transforma en un portal de acceso a dichos recursos, que están destinados tanto a profesionales del turismo que desean desarrollar productos de turismo científico como a profesores o investigadores e incluso estudiantes y turistas. Estos elementos se pueden movilizar para preparar estadías o participar *in situ* en la mediación científica. Un experto temático del Consejo para la ciencia y el turismo valida y supervisa los contenidos y soportes para garantizar su pertinencia y calidad.

Implementación de un proceso de certificación de productos de turismo científico en la región de Aysén

CIEP inició en 2011 un proceso de certificación para asegurar la coherencia de la oferta regional de los productos de turismo científico. Se trata de una asociación que implica la firma de un convenio que compromete a ambas partes (CIEP y el Comité para la ciencia y el turismo con el encargado del proyecto o producto turístico), con obligaciones respectivas y un manual de procedimientos definido por el creador del proyecto y validado por CIEP. Se aceptan todo tipo de entidades que presenten proyectos (universidades, laboratorios de investigación, prestatarios de servicios de la región, nacionales o internacionales, proyectos individuales, de una asociación, de una fundación, con fines comerciales o sin fines de lucro). El proyecto o producto que pretende obtener el sello puede involucrar cualquier disciplina o dominio científico, así como las diferentes formas de turismo científico, ya sean singulares o híbridas. La dimensión científica se puede movilizar a través de la realización de una investigación científica en sentido estricto, pero también para compartir la ciencia a un público general. El espectro de posibilidades se definió de la manera más amplia posible.

Se invita a los prestatarios o creadores de proyectos a presentar solicitudes de certificación a CIEP. Se entrega un dossier tipo a los candidatos donde deben detallar las características del proyecto. Después de la entrega del dossier, se solicita al Consejo para la ciencia y el turismo que nombre dos expertos evaluadores. Éstos pueden pertenecer al proyecto o ser externos de acuerdo a las características del proyecto (tema científico, zona geográfica relacionada, tipo de productos). La evaluación se realiza sobre la base de cinco criterios principales, que se comunican explícitamente a los candidatos durante la formulación de su solicitud y se basan en:

1. La pertinencia científica o territorial del proyecto. La dimensión científica debe ser central y primordial y no un pretexto o estrategia para viabilizar su implementación;

2. La calidad de la mediación o valorización científica (movilización de soportes y herramientas de mediación, publicaciones, charlas, producción de apoyos de comunicación - películas, obras, conferencias, etc., tanto académicas como para público general);

3. La calidad profesional de los encargados y socios del proyecto, sus referencias, conocimientos y competencias en el dominio turístico, territorial o científico;

4. La originalidad o innovación del proyecto desde un punto de vista tanto científico como territorial. No se trata de validar de la misma manera a los

proyectos o productos de turismo científico que a las expediciones, sino de invitar a los socios a demostrar su creatividad en términos de productos, de formas y tipos de mediación, de públicos, temáticas, áreas geográficas relacionadas, etc.;

5. La calidad de la presentación del dossier de solicitud de certificación (claridad, argumentos, legibilidad…).

La evaluación se realiza de manera completamente anónima y debe permitir de forma precisa la verificación del respeto a los tres primeros criterios y tener una idea cualitativa sobre los dos últimos. En síntesis, el evaluador debe proponer una clasificación y una breve justificación. (A. Aceptado sin modificaciones; B. Aceptado bajo la condición que se concedieran las recomendaciones; C. Rechazado). En base a estas informaciones el Consejo para la ciencia y el turismo toma su decisión para aceptar o rechazar el sello. Esta decisión argumentada se acompaña de posibles recomendaciones, ya sea para el mejoramiento del proyecto o para ayudar al creador a reformular un nuevo proyecto de candidatura.

Una vez que se entrega el sello, el creador del proyecto puede utilizarla. Se creó un logo específico que se puede presentar en los documentos de promoción. El sitio en internet del proyecto asegura la valorización y comunicación de los productos certificados. Las motivaciones de los actores para seguir este proceso parecen diversas. Algunos prestatarios la utilizan para especificar su oferta bajo la forma de un sello de calidad y búsqueda de nuevos clientes, mientras que otros valorizan este sello para buscar patrocinadores, generar nuevas relaciones comerciales e incluso en el marco de solicitudes de acceso a áreas protegidas...

Se realizó una evaluación expost al final de la expedición o en un plazo de dos años para los proyectos o productos. Esta se basa en el informe entregado por el creador o jefe de la expedición. Dicha evaluación busca verificar si se cumplieron y respetaron los compromisos realizados durante la firma del convenio; para esto se emplean los mismos criterios que se utilizaron durante el proceso de certificación. El secretario técnico de CIEP instruye esta evaluación y el Consejo para la ciencia y el turismo la valida. En algunos casos, ello permite realizar un nuevo acuerdo basado en una nueva solicitud de validación, considerando los resultados y un nuevo proyecto.

Figura 7. Marca de la Red de Operadores de Turismo Científico "La Ruta de los Archipiélagos Patagonicos", CIEP, 2014.

La perduración de la dinámica iniciada se basa principalmente en la capacidad de mantener a escala regional una guía territorial en torno al desarrollo del turismo científico. El protocolo de certificación (detallado anteriormente) contribuye a mantener activo el Consejo para la ciencia y el turismo. Numerosos actores regionales se han reapropiado de la noción y buscan la creación de un nuevo programa titulado "sello de turismo científico", que contó con un presupuesto de $120.000 dólares para el periodo 2012-2014 con el fin de promover y desarrollar el protocolo de certificación de productos de turismo científico. En este proyecto se formuló la idea de incentivar la solicitud a CONAF de una autorización de investigación y actividades turísticas en áreas protegidas y también la obtención del sello de turismo científico del CIEP". Por otra parte, de contar con el sello, Sernatur asegura la promoción del producto de turismo científico en su sitio de internet (www.recorreaysén.cl).

Otro medio para mantener el anclaje regional de la dinámica de turismo científico es la búsqueda de financiamientos complementarios. Valiéndose de los conocimientos adquiridos en el primer proyecto, CIEP postuló a un proyecto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID-FOMIN) que permite financiar proyectos de desarrollo territorial y sustentable en los litorales

de América Central o del Sur. El proyecto "Archipiélagos Patagónicos" fue aceptado con un financiamiento directo de $500.000 dólares por tres años (2013-2016). Se busca crear el "primer destino mundial para el turismo científico en el conjunto del litoral, fiordos e islas de Aysén". El proyecto Innova-CORFO (2010 y 2011) buscaba experimentar y validar la pertinencia regional de la noción de turismo científico. A modo de continuidad, este segundo proyecto busca estructurar una oferta coherente, diversificada y comercializable de productos y servicios certificados de turismo científico, destinados a una clientela internacional para asegurar su promoción. En 2014 y 2015, se propusieron 25 productos distribuidos en el conjunto de las zonas litorales de la región (Mao, 2015). Los hallazgos de la implementación de proyectos piloto en 2010 y 2011 contribuyeron en gran medida a orientar las elecciones y criterios de selección de estos productos que se integran en cinco grandes campos temáticos: 1. Poblamiento, historia y cultura; 2. Territorio y actividades productivas; 3. Flora y ecosistemas; 4. Fauna y dinámicas de poblaciones; y finalmente, 5. Dinámicas de la tierra y de los océanos. Cada producto asocia una disciplina científica, una o varias formas de turismo científico (por ejemplo, ecovoluntariado e investigación científica) y operadores turísticos regionales. La implementación de estos productos, así como su promoción en Chile y especialmente a escala internacional, comenzará a finales de 2015 y durante el año 2016. Esta oferta de nuevos productos se integra perfectamente en la política de especificación del destino turístico de la región, como lo muestra el nuevo eslogan de promoción definido por Sernatur "Descubra Aysén, una Patagonia totalmente diferente".

CONCLUSIÓN

¿CUÁL ES EL FUTURO DEL TURISMO CIENTÍFICO EN LA PATAGONIA CHILENA Y EN OTROS LUGARES?

Colono del sector Glaciar Steffen observando un grupo de turistas cruzar el Río Huemul, comuna de Tortel, 2008. (Fotografía: F. Bourlon)

La Patagonia chilena permite ejemplificar las diversas maneras de asociar los campos de la ciencia y del turismo en espacios de confines geográficos. De una u otra forma los cuatro pilares del turismo científico son "la exploración y la aventura"; "la cultura y la interpretación"; "la educación y el aprendizaje" y finalmente "las investigaciones científicas" propiamente tales. La riqueza de esta noción se basa en su capacidad de articular o hibridizar estas dimensiones entre ellas. Las modalidades de turismo científico pasadas, presentes y futuras, particularmente en la Patagonia chilena, tienden a integrarse en estas formas o a combinarse entre ellas (figura 7).

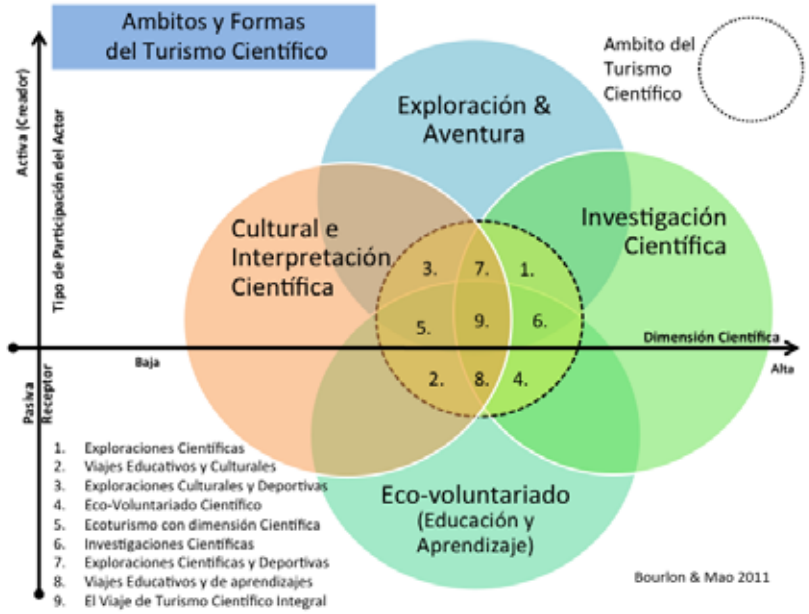


Figura 7. Ambitos y formas del turismo científico.

En la Patagonia, el análisis de estas formas muestra una gran creatividad de los actores en las maneras de asociar las dimensiones turísticas y científicas abriendo un campo de combinaciones que permite numerosas prácticas y usos que pueden denominarse de turismo científico. Algunos parecen ser más espontáneos en tanto que otros, al contrario, se basan en organizaciones complejas y específicas. En el caso de la región de Aysén, el turismo científico además puede encontrarse en el núcleo de un proyecto de desarrollo territorial. Esto requiere un proceso que permita la innovación ordinaria (Alter, 2010) que asocie, alternativamente la reproducción, el mimetismo y la diferenciación en la elaboración de los viajes. Esta dinámica de innovación posee en los márgenes y confines territoriales y turísticos, un terreno de expresión privilegiado. El turismo científico permite además repensar las nuevas formas de mediación científica entre el viajero, el medioambiente y el mundo exterior. Desplegar la ciencia fuera de un contexto de laboratorio para presentar una vía donde la exploración científica se realice *in situ*, a través de la organización de viajes ecoturísticos o participativos, permite desacralizarla y al mismo tiempo volverla accesible a una mayor cantidad de personas. Se trata de la función inicial y central de la mediación científica definida por Laszlo (1993). El turismo científico representa un portal para los espacios visitados, un vector de educación medioambiental y un camino hacia el saber académico. Contribuye por lo tanto a explicar y comprobar la utilidad social de la ciencia.

El turismo científico expresa una renovación de las expectativas y motivaciones de los turistas y viajeros. De una manera propia, marca el paso de "el idiota viajero" a "la concientización del turista" presentado por Urbain (2000, 2002). Representa por lo tanto una suerte de reencuentro con los fundamentos del turismo, donde la ciencia se transforma en un catalizador de la búsqueda de sentido a través de las nuevas experiencias turísticas. Aquí, el turismo científico se desarrolla perfectamente en el corazón del "*romantic tourist gaze*" promovido por Walter (1982) y Urry (1995, 2002) a diferencia del "*collective tourist gaze*". Las dimensiones de formación y educación de viaje regresan a un primer plano y se desenvuelven a través de su consumo como tales. Se trata de una forma de respuesta a las críticas que frecuentemente recibe el turismo de masas. El turismo científico puede participar en la conformación de una ideología revisada de "el acto de viajar" defendido por Bousiou (2008). La primera motivación del "turismo científico" es regresar a un lugar central: el aprendizaje, la educación y los saberes como legitimación de los desplazamientos. Efectivamente, este regreso a un carácter útil del viaje, incluso utilitarista, lo posiciona justamente en las formas turísticas alternativas. En busca de una personalización de las estadías, tanto en la adquisición de prestaciones "de costumbre" como en la construcción individual o colectiva del viaje, el turismo científico es y sin duda se mantendrá como un turismo de nichos sobre todo en los destinos más lejanos.

El turismo científico en la Patagonia encuentra un lugar de expresión fecundo y diversificado. Al requerir un bajo nivel de equipamientos e infraestructura, permite pensar el desarrollo de un fenómeno en espacios limitados por una turistificación en gestación. Sin embargo, la elección del terreno de experimentación no limita las condiciones de adaptación y de reproducción del modelo a otros tipos de espacios turísticos o de contextos culturales y geográficos. Todos los espacios caracterizados por una abundante naturaleza representan soportes potenciales y privilegiados para su desarrollo.

Esta propuesta ha estado por mucho tiempo activa en las islas Galápagos, Costa Rica y en el Amazonas, entre los muchos ejemplos que se encuentran en Sudamérica. Sin embargo, en los territorios turísticos más clásicos como Europa o Norteamérica, el desarrollo de las formas turísticas científicas es posible (y quizás actualmente está bien representado) en diferentes dimensiones. A través de una lógica de desarrollo territorial, la movilización contemporánea de la cultura se transforma en un desafío central, e incluso ineludible (Pecqueur, 2004; Bourdeau, Corneloup, Mao y Senil, 2006; Landel y Pecqueur, 2009). De esta manera, la ciencia puede fomentar la construcción de territorios informados (Jambes, 2001) y, al mismo tiempo, representar un marcador cultural sólido de los destinos turísticos (Corneloup, Bourdeau y Mao, 2004). Los actores pueden, de esta manera, apropiarse de la noción para

desarrollar localmente las diversas formas de turismo científico y adaptarlas a sus recursos y proyectos. La creatividad en esta área puede dar lugar a múltiples innovaciones territoriales y turísticas.

Tal vez pueda ser el turismo científico la oportunidad de "movilizar potenciales ambientales en proyectos autogestionarios generados para satisfacer necesidades, aspiraciones y deseos de la gente" (Enrique Leff & al., 2002, en "más Allá del Desarrollo Sostenible: La Construcción de una Racionalidad Ambiental para la Sustentabilidad"). Esto ya que aparece que como lo afirma Leff & al. (2002) "los principios de la sustentabilidad se están arraigando en el ámbito local a través de la construcción de nuevas racionalidades productivas, sustentadas en valores y significados culturales, en las potencialidades ecológicas de la naturaleza, y en la apropiación social de la ciencia y tecnología".

BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE, G. (2000). *Hernando Arias de Saavedra. Grandes protagonistas de la historia argentina*, Planeta Argentina.

ALTER, N. (2010). *L'innovation ordinaire*. PUF, Paris.

AMEGHINO, F. (1898). *Première notice sur le Néomylodon Listaï. Un représentant vivant des anciens édentés gravigrades fossiles de l'Argentine*. La Plata: août, ou Oeuvres complètes.

AMIROU, R. & P. BACHIMON (2000). *Le tourisme local : une culture de l'exotisme*. L'Harmattan, Paris.

ANSEL, B. (1970). European Adventurer in Tierra del Fuego: Julio Popper. *The Hispanic American Historical Review* 50(1): 89-110.

ANSON, G. & R. WALTER (1748). *A voyage round the world, in the years 1740-1744*. John and Paul Knapton, Londres.

ARAYA, B. (1998). *El gran reportaje de Aisén*. SECREDUC-Gobierno Regional de Aysén. Coyhaique.

ASPILLAGA, E., M. CASTRO, M. RODRÍGUEZ & C. OCAMPO (2006). Paleopatología y estilo de vida: el ejemplo de los Chonos. *Magallania* 34(1): 77-85.

BAILLET, C. & O. BERGE (2009). Comprendre l'expérience de l'éco volontariat : une approche par la valeur de consommation. *Actes du Deuxième Colloque International sur les Tendances du Tourisme*. Sidi Dhrif.

BEAGLEHOLE, J. (1974). *The Life of Captain James Cook*. Londres.

BEAUREPAIRE, P.Y. (2004). *L'Europe des Lumières*. PUF, Paris.

BELAËN, F. (2007). Le planétarium : observatoire des tendances. *Culture & musées* (10): 21-36.

BENSON, A. (2005). Research tourism, professional travel for useful discoveries. In M. Novelli ed., *Niche tourism: contemporary issues, trends and cases*, (págs. 133-144). Elservier, Oxford.

BERNARD, C. (2007). F*igure de la reconnaissance nostalgigique « In Patagonia » de Bruce Chatwin in De Drake à Chatwin: rhétoriques de la découverte*. ENS Editions.

BIESE, W.B. (1956). Uber Karstvorkommen in Chile, *Die Höhle* 7: 91-96.

----- (1957). Auf der Marmor- Insel Diego de Almagro (Chile), *Natur und Volk* 87(4): 123-132.

BIGGAR, J. (2007). *Les Andes, guide d'alpinisme*. Nevicata, Bruxelles.

BIRD, J. (1993). *Viajes y Arqueología en Chile Austral*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

BIRD, J. & M. BIRD (2005). *Travels and Archaeology in South Chile*. John Hyslop, Gordon R. Willey.

BLANGY, S. & A. LAURENT (2007). Le tourisme autochtone: un lieu d'expression privilégié pour des formes innovantes de solidarité. *Tourisme et solidarité* 26 (3): 38-45.

BOS, A. & D. RIVADERMAN (2000). *Patagonia: the last wilderness.* Warwick Publishing.

BOSCHÍN, M. & R. CASAMIQUELA (2001). *Patagonia, 13,000 años de historia*. Emecé Editores.

BOUCHET, P. & A.M. LEBRUN (2009). *Management du tourisme sportif, de la consommation à la commercialisation.* Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

BOUGAINVILLE, L.A. (1772). Voyage Autour Du Monde Par La Frégate Du Roi La Boudeuse Et La Flûte L'Étoile en 1766, 1767, 1768 & 1769. Chez Saillant & Nyon (1ère Ed. de 1771), Paris.

BOURDEAU, P. (2006). *La montagne - terrain de jeu et d'enjeux; débats pour l'avenir de l'alpinisme et des sport de nature*. Du Fournel, L'Argentière-la-Bessée.

BOURDEAU, Ph., J. CORNELOUP, P. MAO & S. NICOLAS (2006). *La culture, vecteur du développement des territoires sportifs et touristiques,* revue *Montagnes Méditerranéennes* 22, PACTE-TERRITOIRE-CERMOSEM, Université Joseph Fourier., Mirabel.

BOURGUET, M.-N. (1996). L'explorateur. In M. Vovelle ed., *L'homme des lumières* , (págs. 285-346). Editions du Seuil, Paris.

----- (1997). Voyage, mer et science au XVIIIe siècle. *Supplément à la Revue d'histoire moderne et contemporaine* 44(1-2): 39-56.

BOURGUET, M-N. & C. LICOPPE (1997). Voyages, mesures et instruments : une nouvelle expérience du monde au siècle des lumières. *Annales d'Histoire, Sciences sociales* 52(5): 1115-1151.

BOURLON F., P. MAO & M. OSORIO (2012). El turismo científico en Aysén, un modelo de valorización territorial, basado en el patrimonio y actores locales. *Sociedad Hoy*, vol 20: 55-76. Concepción.

BOURLON, F., P. MAO & F. QUEZADA (2013). Generando un sello para el turismo científico / Generating a brand for scientific tourism. Avances de investigación. *Actas del VI Congreso SOCIETUR*, CIEP. Coyhaique.

BOURLON, F. & P. MAO (2011). "Las Formas del turismo científico en Aysén, Chile", *Gestión Turística* 15: pp. 74-98.

BOURLON, N. (2010). Estudio de Posicionamiento del Turismo Científico en Brasil, Estudio de casos e identificación de socios y clientes potenciales. Río de Janeiro: Bourlon Consultants.

BOUSIOU, P. (2008). *The nomads of Mykonos: performing liminalities in a 'queer' space*. New directions in anthropology Series. Berghahn Books, Oxford, New York.

BOYER, M. (1999a). *Histoire du tourisme de masse*. Presses Universitaires de France, Paris.

----- (1999b). *Le tourisme de l'an 2000.* Presses Universitaires de Lyon, Lyon:

BREBBIA, C. (2007). *Patagonia: a forgotten land: from Magellan to Perón.* WIT Press.

BRETON, J.-M. (2004). Paradigme d'écotourisme et sociétés traditionnelles en mutation: le cas de l'outre-mer français. *Téoros* 23 (2): 54-60.

BRIDGES, L. (1952). *El último confín de la tierra*. Emecé Editores.

BROC, N. (1999). *Dictionnaire illustré des explorateurs et grands voyageurs français du XIXe siècle. III. Amérique*. Éditions du Comité des Travaux historiques et scientifiques, Paris.

BUCKLEY, R. (2010). *Adventure tourism management*. Butterworth-Heinemann, Oxford.

BULKELEY JOHN, C. J. (1743). *A voyage to the South-Seas in the years 1740-41*. Robinson.

BURGH, J. (1996). *La cité des Césars : une utopie en Patagonie*. Collection Unesco d'oeuvres représentatives. Ed. Utz.

BUSCAINI, G., & S. METZELTIN (1989). *Les orgues de Patagonie: terre magique des alpinistes et des voyageurs*. Glénat.

----- (2000). *Patagonia: Terra Magica per Alpinisti e Viaggiatori*. Nuova Edizione.

BYRON, J. (1768). *The narrative of the Honourable John Byron: ... containing an account of the great distresses suffered by himself and his companions on the coast of Patagonia from the year 1740 till their arrival in England 1746. S*. Baker and G. Leigh.

CAF – Club Alpin Français (2012). « Statuts du comité scientifique », Club Alpin Français, en ligne www.ffcam.fr (consulté le 25/01/2012).

CAIRE, G. (2003). « Les nouvelles frontières du non-départ en vacances des ruraux et des urbains : fracture sociale ou stratégie spatiale ? », *Actes du colloque Rural – Urbain : les nouvelles frontières, permanences et changements des inégalités socio-spatiales*. Université de Poitiers.

CALDENIUS, C. (1932). Las glaciaciones cuaternarias en la Patagonia y Tierra de Fuego. *Dir. Min. Geol. Hidrol Publ.* Nº 95, Buenos Aires.

CAMPBELL, A. (1747). *The Sequel to Bulkeley and Cummin's Voyage*. W. Owen, Londres.

CAN-SENG, O. (2002). *Cultural tourism and tourism cultures: the business of mediating experiences*. Copenhagen Business School Press, Copenhagen and Singapore.

CARABIAS, A. D. (2009). *Naufragio de la HMS Wager en la Patagonia. Encuentro de dos mundos*. Coyhaique.

CASAMIQUELA, R. (1991). *Del mito a la realidad: evolución iconográfica del pueblo tehuelche meridional*. Fundación Ameghino.

CASASSA, G., F. V. SEPÚLVEDA & R. SINCLAIR (2002), *The Patagonian icefields: a unique natural laboratory for environmental and climate change studies*. Series of the Centro de Estudios Científicos de Santiago. Kluwer Academic/Plenum Publishers.

CAZES, G. (1998). *Tourisme et développement: du modèle intégré au modèle soutenable*. L'Harmattan, Paris.

CECCIONI, G. (1982). El fenómeno karstico en Chile, *Inform. Geogr. Chile* 29: pp. 57-79.

CHAPMAN, A. (1986). *Los Selk'nam, La vida de los onas en Tierra de Fuego*. Ed. Emecé, Buenos Aires.

CHATWIN, B. (1977). *In Patagonia*. Jonathan Cape, London.

CHEMELLO, A. (1996). *Antonio Pigafetta e la letteratura di viaggio nel Cinquecento*. Cierre, coll. "Lontananze", Vérone.

CHENUT, J. (2003). *Nous étions enfants en Patagonie*. Versant Sud, Louvain-la-Neuve.

CHRIS, J. (1997). *Climbing in North America*. Mountaineers Books, Seattle.

CIPMA. (2003). Parte I, Las áreas silvestres protegidas y la conservación de espacios naturales. En *Manual para guardaparques*. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, Santiago.

CLOT, C. (2007). *Última Cordillera, la dernière terre Inconnue*. Arthaud, Paris.

-----(2009). *100 ans d'exploration française*. Glénat, Grenoble.

COLLETIS, G. & B. PECQUEUR (1993). Intégration des espaces et quasi intégration des firmes: vers de nouvelles logiques productives ? *Revue d'Économie régionale et urbaine*, Nº 3: 490-507.

COLOANE, F. (1945). *Golfo de Penas.* Ed. Cultura Hispánica, Madrid.

----- (1955). *Cabo de Hornos*. Ed. Novaro, México.

----- (1956). *Tierra del Fuego*. Ed. del Pacífico, Santiago.

----- (2000). *Los pasos del hombre*. Ed. Grijalbo Mondadori, Barcelona.

CONAF. (1993). *Manual operativo - actividades de turismo aventura en áreas silvestres protegidas – programa patrimonio silvestre*. CONAF, Santiago.

----- (2003). *Diagnóstico del grado de protección del ecosistema de la Estepa Patagónica en la región de Aysén, y propuesta de mejoramiento de su conservación*. Proyecto Biodiversidad de Aysén. CONAF XI Región, Coyhaique.

----- (2004). *Política para el desarrollo des ecoturismo en áreas silvestres protegidas del estado y su entorno*. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, Santiago.

----- (2011). *Gerencia de Áreas Protegidas y Medio Ambiente, Unidad de Planificación y Control de Gestión*. Arica.

CONAF, SERNATUR. (2005a). Convocatoria para el desarrollo de proyectos de ecoturismo en areas silvestres protegidas del estado. CONAF – SERNATUR, Santiago.

----- (2005b). Bases para la Gestión de Ecoturismo en Áreas Silvestres Protegidas. CONAF – SERNATUR, Santiago.

COOK, J. (1778). *Voyage dans l'hémisphère austral, et autour du monde, fait sur les vaisseaux du roi l'Aventure et la Resolution, en 1772, 1773, 1774, 1775 ; écrit par Jacques Cook, commandant de la Resolution ; dans lequel on a inséré la relation du capitaine Furneaux*. Hôtel de Thou, Paris.

COOK, J. (2008). *Les trois voyages du capitaine Cook autour du monde*. La Découverte.

CORNELOUP, J. & P. MAO (2010). *Créativité et innovation dans les loisirs sportifs de nature, un autre monde en émergence*. Coll. Sportsnature.org. Ed. du Fournel, L'Argentière-la-Bessée.

CORNELOUP, J., BOURDEAU Ph. & MAO P. (2004). « The cultural labelling of natural tourist areas - Le marquage culturel des territoires sportifs de nature » in Mountain sports and development issues in the Alps - Sports de montagne et territoire dans les Alpes. *La Revue de Géographie Alpine – Journal of alpine research*, T. 92, n°4: 11-32.

COUSIN, S. (1998). Le tourisme industriel, objet médiatique non identifié. En C. Espaces ed., *Tourisme industriel*, Vol. 57, págs. 6-14, . Espaces tourisme & loisirs.

----- (2000). Un brin de culture, une once d'économie: écomusée et economusée. *Publics et musées* (17-18): 115-137.

----- (2001). Industrie de l'évasion ou entreprise d'encadrement ? Le cas du tourisme industriel. *Quaderni* (44): 45-71.

CSL SAGUENAY – LAC SAINT JEAN (2005). *Tourisme scientifique, pour voyager autrement*, Comité Régional en Tourisme Scientifique, Saguenay – Lac Saint Jean.

CUMMINS, J. (1997). *Francis Drake: the lives of a hero*. Palgrave Macmillan.

CUSHNER, K. (2004). *Beyond tourism: a practical guide to meaningful educational travel*. R&L Education.

D'ORBIGNY, A. (1835-1847). *Voyage dans l'Amérique méridionale... exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833.* P. Bertrand, Paris.

----- (1836). *Voyage pittoresque dans les deux Amériques: résumé général de tous les voyages de Colomb, Las-Casas...,*. L. Tenré, París.

----- (1839). *L'homme américain (de l'Amérique méridionale) considéré sous ses rapports physiologiques et moraux*. Pitois-Levrault, Strasbourg.

D'ORBIGNY, A. (1842). *Viaje pintoresco á las dos Américas, Asia y África* (Vol. 1). Barcelona: Imprenta y librería de J. Oliveres.

DARWIN, C. (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. John Murray, Londres.

DARWIN, C. (1875). *Voyage d'un naturaliste autour du monde fait à bord du navire le Beagle de 1831 à 1836*. C. Reinwald et Cie, Libraires-Éditeurs, Paris.

----- (1921). El origen de las especies por medio de la selección natural. Madrid: Calpe.

----- (1942). Viaje de un naturalista alrededor del mundo. Librería El Ateneo.

D'ATTILIA, M. (2002). *Angela della Terra del Fuoco : pioniera delle prime missioni salesiane*. Paoline, Milan.

DE AGOSTINI, A. M. (1924). *I miei viaggi nella Terra del Fuoco*. SEI, Torino.

----- (1929). *Mis viajes a la Tierra del Fuego*. Milán.

----- (1934). *Mi primera expedición al interior de la cordillera patagónica meridional*. Buenos Aires.

----- (1935). *La naturaleza de los Andes de la Patagonia Septentrional: Lagos Nahuel Huapi y Esmeralda*. Soc. Edit. Intern, Torino.

------ (1946). *Guía Turística de Magallanes y de los Canales Fueguinos*. Sergio Body F. Edit., Punta Arenas.

DE CASTRO, X. (2007). *Le voyage de Magellan (1519-1522) : la relation d'Antonio Pigafetta & autres témoignages*. Chandeigne, Paris.

DE LABORDE PÉDELAHORE, P. (2000). *Alcide d'Orbigny, A la découverte des nouvelles républiques sud-amèricaines*. Atlantica, Biarritz.

DE LABORDE PÉDELAHORE, P. & C. BOONE (1995). A*lcides d'Orbigny (1802-1857) dernier des naturalistes et premier des ethnologues in Les naturalistes français en Amérique du Sud, XVIe-XIXe siècles*. CTHS, Paris.

DE SAINT EXUPERY, A. (1931). *Vol de nuit*, Gallimard, Paris.

DE TOUNENS, A. (2005). *Orllie-Antoine I, Rey de Araucanía y de Patagonia, Su asunción al trono y su cautiverio en Chile*. Valente Editions, Paris.

DEBARBIEUX, B. (2001). *La montagne: un objet géographique? En Y. Veyret, Les montagnes. Discours et enjeux géographiques*. SEDES, Paris.

DEL PINO, A. (1976). *Alberto M. de Agostini*. Volumen 1 de Grandes ítalo-argentinos. Asociación Dante Alighieri.

DEL PINO-DÍAZ, F. (2007). Una valoración crítica en torno al diario oficial de la expedición Malaspina (1789–94), y su primera versión inglesa. *Bulletin of Spanish Studies*, vol. 84, Nº 1: 101-113.

DELACHAUX, H. (1898). La question des limites Chilo-Argentines. Examen d'un article du Dr Steffen. *Annales de Géographie* 7(33): 239-262.

DEWAILLY, J.-M. (2006). *Tourisme et géographie, entre pérégrinité et chaos?* L'Harmattan, Paris.

DIXIE, F. (1880). *Across Patagonia*. R. Bentley, Edinburgh.

----- (1996), A través de la Patagonia. Ed. Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

DRAPERI J.F. (2005). *L'économie sociale. Utopies, pratiques, principes*. Presses de l'économie sociale

DUNSTONE, N. *et al.* (2002). Spatial organization, ranging behaviour and habitat use of the kodkod (Oncifelis guigna) in southern Chile. *Journal of Zoology*, 257(1): 1-11.

DURÁN, F. (1943). *Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego, 1893-1943. Authorized history of the first 50 years.* Valparaíso.

DUVERNAY-BOLENS, J. (1995). *Les géants patagons, voyage aux origines de l'homme*. Ed. Michalon, Paris.

ECO-VOLONTAIRE (2011). eco-volontaire.com. Recuperado el 12 de Enero de 2011, de Ecovolontariat, le voyage utile: http://www.eco-volontaire.com/

ELLIS, C. (2003). When Volunteers Pay to Take a Trip with Scientists—Participatory Environmental Research Tourism (PERT). *Human Dimensions of Wildlife*, 8(1): 75-80.

EMPERAIRE, G. & A. LAMING-EMPERAIRE (1954). La grotte du Mylodon (Patagonie occidentale). *Journal de la Société des Américanistes*, 43: 173-206.

EMPERAIRE, J. (2003). *Les Nomades de la mer*. Le Serpent de mer.

ENCINA, F. (1983). *Historia de Chile*. Editorial Ercilla, Santiago.

----- (1984). *Historia de Chile desde la Prehistoria hasta 1891*. Ed. Ercilla, Santiago.

ESCALADA, F. (1949). *El complejo "tehuelche"*. Instituto Superior de Estudios Patagónicos, Buenos Aires.

ESCOBAR, F. T. (1980). *Mapa geológico de Chile, escala 1/1.000.000.* Servicio Nacional de Geología y Minería, Santiago.

ESCOBAR, H. (2007). L'organisation territoriale en Patagnie Chilienne : enjeux et perspectives pour la règion de Aysen. Thèse de doctorat de géographie, l'Université de Bretagne Occidentale, Brest.

ESCOBAR, H. & F. BOURLON (2012). Gestion territorial dans la région d'Aysén : l'utilisation et l'organisation de l'espace, perspectives pour le développement touristique. En *Les Nouvelles Frontières du Tourisme*. pp.147-177.

FAGE, L-H, R. MAIRE & J.F. PERNETTE (1997). L'expédition Ultima Esperanza en Patagonie Chilienne : les karsts de l'extrême, *Proceedings of the 12th International Congress of Speleology*, vol. 6, International Union of Speleology, Swiss Speleological Society: 43-49.

FAGE, L.H., R. MAIRE, M. PHILIPS & J. SAUTEREAU (1997). « Les karsts de l'extrême : une étoile est née ». *Spéléo* N° 26: 8-15.

FALKNER, T. (1774). *A description of Patagonia, and the adjoining parts of South America: containing an account of the soil, produce, the religion, government, and some particulars relating to Falkland's islands*. C. Pugh, London.

----- (1998). *Descripción de la Patagonia y de las partes adyacentes de la América Meridional*. Ed. Ateli, Punta Arenas.

FERRER JIMÉNEZ, D. (2003). Conservación de la naturaleza y territorio en Chile. El Parque Nacional Torres del Paine y su área de influencia. Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Geografía. Colección de tesis doctorales de la UAM.

FERRER JIMÉNEZ, D. (2009). El conocimiento geográfico de la Patagonia interior y la construcción de la imagen de Torres del Paine como patrimonio natural a conservar. *Estudios Geográficos*, 70(266): 125-154.

FORSYTH, R. & C. MPODOZIS (1983). "Geología del Basamento Pre-Jurasico Superior en el Archipiélago Madre de Dios, Magallanes, Chile", *Boletín del Servicio Nacional de Geología y Minería*, Nº 39: 1-63.

FOUCARD, M. (2004). *Les cap-horniers du Roi-Soleil : Ou le commerce interlope français en mer du Sud*. Ed. GNGL, Paris.

FOURNIER, A. (1896). Expédition O. Nordenskiöld à la Terre de Feu. *Annales de Géographie*, 5(21): 341-342.

FRANÇOIS, H., M. HIRCZAK & N. SENIL (2006). Territoire et patrimoine : la co-construction d'une dynamique et de ses ressources. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 5: 683-700.

FRANCOU, B. & C. VINCENT (2007). *Les glaciers à l'épreuve du climat*. IRD Editions, Montpellier.

FROCHOT, I. & LEGOHEREL, P. (2007). *Le Marketing du tourisme*. Dunod, Paris.

FUENTES, F. & F. MENA (2010). "Estacionalidad y movilidad en cazadores-recolectores: el caso de Cueva Las Guanacas (valle del río Ibáñez, Aisén, Chile)", Revista *Werkén*, Nº13: 359-370.

GAGNON, C. (2010). *L'écotourisme visité par les acteurs territoriaux: entre conservation, participation et marché*. Presses de l'Université du Québec, Collection tourisme, Québec.

GAGNON, C. & S. GAGNON (2006). *L'écotourisme, entre l'arbre et l'écorce: de la conservation au développement viable des territoires*, Coll. Tourisme, PUQ, Québec.

GALLAND, O., C. SASSIER, M, VIAL & P. THIBERGE (2009). *The Andean Geotrail (2): An educational project*. American Geophysical Union, San Francisco.

GALLOIS, L. (1903). La frontière argentino-chilienne. *Annales de Géographie*, 12(61): 47-53.

GARNIER, E. & M. SAINSON (1837). *Histoire de tous les voyages autour du monde, depuis Magellan jusqu'à d'Urville et Laplage (1519 à 1832)*. Société nationale, 6 Vol, Bruxelles.

GAVIRATI, M. (1996). Las andanzas de Butch Cassidy y otros bandidos. Revista *Todo es Historia* Nº 346: 8-29.

----- (1999). *Buscados en la Patagonia: Butch, Sundance, Ethel, Wilson y Evans*. Editorial la Bitácora.

GLASSER, N., K. JANSSONB, S. HARRISON & J. KLEMAN (2008). The glacial geomorphology and Pleistocene history of South America between 38°S and 56°S. *Quaternary Science Reviews*, 27: 35-390.

GONZÁLEZ KAPPES, M. (1991). *Aisén, país de la Patagonia*. ACHS, Santiago.

GONZÁLEZ, J. (2004). Ecoturismo y pesca deportiva: Parque Nacional El Tuparro. Universidad Externado de Colombia, Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras.

GRENIER, P. (1997). L'ouverture de la "Carretera Austral" dans les Andes du Chili méridional: quel modèle de développement touristique soutenable? *Revue de géographie alpine*, 85(1): 75-85.

----- (2003). Des tyrannosaures dans le paradis : la ruée des transnationales sur la Patagonie chilienne. Atalante.

----- (2013). *Histoires du bout du monde, Une anthologie des récits de voyage en Patagonie*. Nevicata, Bruxelles.

GRETEL, E. (2000). *John Muir: nature's visionary*. National Geographic Society, Washington.

GROSSE, A. (1955). *Visión de Aisén*. Instituto Geográfico Militar, Santiago.

----- (1986). *Visión histórica y colonización de la Patagonia Occidental: expediciones y colonización del explorador Juan Augusto Grosse I., funcionario del Ministerio de Obras Públicas, República de Chile*. Ministerio de Obras Públicas, Santiago.

----- (1990). *Expediciones en la Patagonia Occidental: Hacia la carretera austral*. Ed. Andres Bello, Santiago.

GUILLEMARD, F., A. PIGAFETTA & F. ALBO (2008). *Magullan*. Viartis, Londres.

GUMUCHIAN, H. & B. PECQUEUR (2007). *La ressource territoriale*. Economica, Paris.

GURNEY, A., J. BULKELEY, J. CUMMINS & B. JOHN (2004). *The loss of the Wager: the narratives of John Bulkeley and the Hon*. Boydell Press.

GUSINDE, M. (1921). Estado actual de la Cueva del Mylodon. Ultima Esperanza-Patagonia Austral. *Revista Chilena de Historia Natural*, Nº 15: 406-419.

----- (1991). *Los indios de Tierra del Fuego: resultado de mis cuatro expediciones en los años 1918 hasta 1924, organizadas bajo los auspicios de Ministerio de Instrucción Pública de Chile*. Centro Argentino de Etnología Americana, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, 4 Vol.

HALL, M. (1992). Tourism in Antarctica: Activities, Impacts and Management. *Journal of Travel Research* (30): 2-9.

----- (2010). John Muir: pioneer of nature preservation. En *Giants of Tourism*, R.W.Butler (Ed.), (págs. 229-242). CABI, Wallingford.

HALL, M. & M. JOHNSTON (1995). *Polar tourism: Tourism in the Arctic and Antarctic regions*. John Wiley and Sons Ltd., Chichester.

HALL, M. & J. SAARINEN (2010). Polar tourism: Definitions and dimensions. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 10(4): 448-467.

HAUTHAL, R., S. ROTH & R. LEHMANN-NITSCHE (1899). El Mamífero Misterioso de la Patagonia "Grypotherium domesticum". *Revista del Museo de La Plata* 9: 411-673.

HEIM, A. (2009). *Un geólogo Suizo en la Cuenca del Lago Buenos-Aires / General Carrera*. Nativa ediciones, Santiago.

HERREROS, J. (2010). Interprétations sur le dernier siècle du profil isotopique de l'eau dans deux carottes de glace andines (Coropuna, Pèrou, 15°S et San Valantin, Chili, 46°S), Doctorat de l'Université de Montpellier 2.

HILAIRE-PÉREZ, L. & D. ROCHE (2000). *L'Invention technique au siècle des Lumières*. Albin Michel, Paris.

HOERNER, J. (2002). *Traité de tourismologie. Pour une nouvelle science touristique*. Presses de l'Université de Perpignan, Perpignan.

HOIBIAN, O. (2000a). *Les alpinistes en France, 1870-1950 : une histoire culturelle*. Coll. Espaces et temps du sport. L'Harmattan, Paris.

----- (2000b). Les caravanes scolaires, un projet pédagogique inédit. En Pociello & Denis, *A l'école de l'aventure, pratiques de plein air et idéologie de la conquête du monde* (págs. 45-54). PUS, Toulouse.

HOIBIAN, O. & J. DEFRANCE (2002). *Deux siècles d'alpinismes européens: origines et mutations des activités de grimpe*. Coll. Sports en société. L'Harmattan, Paris.

HOLBROOK, M. & E. HIRSCHMAN (1982). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun. *Journal of Consumer Research* 9: 132-140.

HONEY, M. (1999). *Ecotourism and sustainable development: Who owns Paradise?* Island Press, Washington D.C.

HORA, A. & K. CAVALCANTI (2003). Turismo pedagógico: conversão e reconversão do olhar". En B. Kramer, & M. Rejowski, *Turismo Contemporâneo: desenvolvimiento, estratégia e gestão* (págs. 207-227). Atlas, São Paulo.

HUDSON, H. (1929). *Un flâneur en Patagonie*. Librairie Stock, Paris

----- (1930). *Le naturaliste à La Plata*. Librairie Stock, Delamain et Boutelleau.

----- (1992). *Sous le vent de la Pampa*. Hoëbeke.

HUMES, E. (2010). *Eco Barons: The New Heroes of Environmental Activism*. Ed. ecco/Harper Collins, New York.

HÜNICKEN, M. A. (1970). Labor científica del Doctor Rodolfo Hauthal. Su contribución al conocimiento geológico y geográfico de la Argentina. *Boletín Academia Nacional de Ciencias,* Córdoba, (35): 269-308.

INE - Instituto Nacional de Estadísticas (2003). *XVII Censo Nacional de población y VI de vivienda 2002*, Resultados región de Aysén. Ine, Santiago de Chile.

----- (2010). *Turismo, Informe Anual 2009*. Departamento de Imagen Corporativa, Santiago de Chile.

JAMBES, J.P. (2001). *Territoires apprenants, esquisses pour un développement local du XXI° siècle*. Coll. Administration, Amènagement du Territoire, L'Harmattan, Paris.

KEARNEY, A. (1993). *Mountaineering in Patagonia*. The Mountaineers Books.

KELSEY, H. (2000). *Sir Francis Drake: the queen's pirate*. Yale University Press.

KENDRICK, J. (2003). *Alejandro Malaspina: Portrait of a Visionary*. McGill-Queen's Press.

KNAFOU, R. & P. VIOLIER (2005). Science tourism in Costa Rica. Recuperado el 11 de Enero de 2012, de http://espacestemps.net/document1446.html

KURY, L. (1998). Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises (1750-1830) / Travel instructions for the French scientific expeditions (1750-1830). *Revue d'histoire des sciences* 51(1): 65-92.

LA HARPE, J.F. & V. DELPUECH DE COMEIRAS (1780). *Abrégé de l'histoire générale des voyages: de M. l'Abbé Prévot*. Hôtel de Thou, Paris.

LAARMAN, J. & R. PERDUE (1989). Science tourism in Costa Rica. *Annals of Tourism Research* 16(2): 205-215.

LAISSUS, Y. (1995). *Les naturalistes français en Amérique du Sud, XVIe-XIXe siècles*. CTHS, Paris.

LAJARGE R. (2000). Territorialités intentionnelles. Des projets à la création des Parcs naturels régionaux, Thèse de géographie de l'Université Joseph Fourier, TEO-CERMOSEM, Grenoble I.

LAMIC, J.-P. (2008). *Tourisme durable : utopie ou réalité? : comment identifier les voyageurs et voyagistes éco-responsables*. L'Harmattan, Paris.

LANDEL, P., A. PECQUEUR & B. (2009). La culture comme ressource territoriale spécifique. En *Administration et politique: une pensée critique et sans frontières, Dialogues avec et autour de Jean-Jacques Gleizal*, Centre d'Etudes et de Recherches sur le Droit, l'Histoire et l'Administration Publique, Presses Universitaires de Grenoble, pp 181-192.

LASZLO P. (1993). *La vulgarisation scientifique*, PUF, Paris.
LEFF, E., A. ARGUETA, E. BOEGE & C. GONÇALVES (2002). Más allá del desarrollo sostenible: la construcción de una racionalidad ambiental para la sustentabilidad: una visión desde América Latina. En *La transición hacia el desarrollo sustentable: perspectivas de América Latina y el Caribe* editado por E. Leff, E. Ezcurra, I. Pisanty y P. Romero, pp. 477-576.

LEGOUPIL, D. (1989). *Ethno-archéologie dans les Archipels de Patagonie: les Nomades Marins de Punta Baja*. Mémoire de l'ADPF, Ed. Recherches sur les Civilisations.

----- (1997). *Bahía Colorada (île d'Englefield): les premiers chasseurs de mammifères marins de Patagonie australe*. ERC, ADPF.

----- (1998), « Aux confins de l'Amèrique australe : les indiens de Patagonie », *Archéologia* 349: 58-66.

----- (2003). Cazadores-recolectores de Ponsonby (Patagonia austral) y su paleoambiente desde VI al III milenio A.C. » / Les chasseurs-cueilleurs de Ponsonby (Patagonie australe) et leur environnement du VIème au IIIème mill. av. J.-C. Vol. especial *Magallania* 31.

----- (2005). Recolectores de moluscos tempranos en el sureste de la isla de chiloé : una primera mirada. *Magallania* 33(1): 51-61.

LEGOUPIL, D., P. BEAREZ, S. LEPETZ, M. SAN ROMÁN & K. SALAS (2007). De la pesca a la caza : evolución de un campamento en medio de los archipiélagos de Patagonia. *Actas de las VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 279-294. Punta Arenas.

LEIPER, N. (1995). *Tourism Management*. RMIT Press, Melbourne.

LEVENE, R. (1936). *A history of Argentina*. Russell & Russell.

LEVI-STRAUSS, C. (1955). *Tristes Tropiques*. Plon, Paris.

LINNE, C. & E. NORDBLAD (2009). *Instructio Peregrinatoris* (1er Ed. Date de 1759). Kessinger Publishing, LLC, Whitefish.

LISTA, R. (2006). *Los indios tehuelches: una raza que desaparece*. Patagonia Sur Ediciones.

LLIBOUTRY, L. (1953a). La région du Fitz-Roy (Andes de Patagonie). *Revue*

de géographie alpine 41(4): 667-694.
LLIBOUTRY, L. (1953b). More about advancing and retreating glaciers in Patagonia. *Journal of Glaciology* 2(13): 168-172.

----- (1953c). Snow and ice in the Monte Fitz Roy region (Patagonia). *Journal of Glaciology* 2(14): 255-261.

LÓPEZ, P. (2007). "Impact de la variabilité cimatique sur le cryosphère du Campo de Hielo Norte: Apport de la télédétection", Thèse de doctorat de l'Université de Montpellier 2.

LÓPEZ, P., P. SIRGUEY, Y. ARNAUD, B. POUYAUD & P. CHEVALLIER (2008). "Snow cover monitoring in the Northern Patagonia Icefield using

MODIS satellite images (2000–2006)", *Global Planet. Change*, Vol. 61 (3–4): 103-116.

MAIRE, R. (1999). Les glaciers de marbres de Patagonie, Chili : un karst subpolaire océanique de la zone australe. *Karstología*, 33(1): 25-40.

----- (2005). Spélèologie, alpinisme et expéditions, Motivations et phènomène de sociéte. In Spèlèologie et société, *Actes du 25ème congrès national de la FFS, Spelunca Mémoires*, N°29.

----- (2007). L'île Madre de dios, Exploration spèlèologique des glaciers de marbre au sud de la Patagonie. In *100 ans d'explorations, Sociètè des Explorateurs Français*, Glènat, pp. 182-185. Grenoble.

MAO, P. (2010). Les sciences au service du développement touristique de la région de Aysén – Création d'un centre de tourisme scientifique de la Patagonie, Étude de pré - positionnement stratégique et d'évaluation du marché européen. Synthèse finale, Université Australe du Chili.

----- (2015). Identificación y mapeo de "hot spots" para el desarrollo del turismo cientifico del destino Archipiélagos Patagónicos. Informe final, CIEP, Université Australe du Chili, Banque Intercontinentale de Développement, FOMIN, PACTE - Cermosem / ODDT.

MAO, P. & F. BOURLON (2011). Tourisme Scientifique, un essai de définition. Revue *Téoros*, Presses Universitaires du Québec, Sainte-Foy, Vol. 30, N°2: 94-104.

MARIE, M. (1982). *Un territoire sans nom, pour une approche des sociétés*

locales. Librairie des Méridiens, Paris.

MARTÍNEZ, T. & M. ZIMMERMAN (2007). *Patagonia: nature's last frontier*. New Holland Publishers.

MARTINIC, M. (1977). El trayecto de George Ch. Musters por territorio magallánico. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Vol. 8, Nº 1 - 2: 59 - 69.

----- (1996). La Cueva del Milodón (Última Esperanza, Patagonia chilena). Un siglo de descubrimientos y estudios referidos a la vida primitiva en el sur de America. *Journal de la Société des Américanistes* 82: 311-323.

----- (1999). *Cartografía Magallánica 1523 – 1945*. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

----- (2004). *Archipiélago patagónico: la última frontera*. Eds. de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

----- (2005). *De la Trapananda al Áysen: una mirada reflexiva sobre el acontecer de la Región de Aysén desde la prehistoria hasta nuestros días*. Pehuén Editores, Santiago.

----- (1992). *Historia de la Region Magallánica*. Eds. de la Universidad de Magallanes, 4 vol.

----- (2007). Los césares de la Patagonia, ¿Otra fuente indígena para la leyenda o una hasta ahora desconocida creación del imaginario Aónikenk? *Magallania* 35(2): 7-14.

MATOS, M. G. (1996). Conflictos geográficos en las tierras patagónicas chilenas. *Ería* (41): 206-212.

MCEWAN, C., L. BORRERO & A. PRIETO (1997). *Patagonia, natural history, prehistory and ethnography at the uttermost end of the earth*. British Museum Press, London.

MENA, F. (1992). "Mandíbulas y maxilares: un primer acercamiento a los conjuntos arqueofaunísticos del Alero Fontana (RI-22; XI Región)", *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 43: 179-191.

----- (2004). Arqueología de Jeinimeni in Historia natural reserva nacional Lago Jeinimeni, proyecto biodiversidad de Aysén. CONAF, Coyhaique.

MICHEL, F. (1998). Des manières d'être et de faire du tourisme et de l'an-

thropologie, une rencontre impossible et/ou impensable. En F. Michel, *Tourismes, touristes, sociétés* (págs. 97-105). L'Harmattan, Paris.

----- (2011). *Voyages pluriels, Echanges et mélanges*. Ed. livres du monde, Annecy.

MIECZKOWSKI, Z. (1995). *Environmental Issues of Tourism and Recreation*. University Press of America, Maryland.

MILLER, F., A. VANDOME & J. MCBREWSTER (2010). *Voyage d'exploration Scientifique*. VDM Publishing House Ltd.

MILLER, S. & D. MORRISON (2005). *John Muir: family, friends and adventures*. UNM Press, Albuquerque.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP), (2012). *Cuenta Pública 2012* Gobierno de Chile. http://www.mop.cl/CuentaPublica/Documents/CuentaPublica2012_13_12_12.pdf

MINISTÉRIO DO TURISMO. (2010). *Turismo de estudos e intercâmbio: Orientações Básicas*, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Brasilia, Brasóñoa.

MIT. (2002). *Tourisme 1. Lieux communs*. Belin, Paris.

MITTERMEIER, R. *et al.* (2003). Wilderness and biodiversity conservation. *PNAS* 100(18): 10309-10313.

MOLES, A. & E. ROHMER (1998). *Psychosociologie de l'espace*. Coll. Villes et Entreprises. L'Harmattan, Paris.

MOORE, A. (Ed.). (1993.). *Manual para la Capacitación del Personal de Áreas Protegidas* (Segunda edición). Washington D.C.

MOOREHEAD, A. (1980). *Darwin, La expedición en el Beagle (1831-1836).* Rd. del Serbal, Barcelona.

MORENO, C. (2011). Variabilité naturelle de la composition atmosphérique et influence anthropique en Patagonie. Contribution à l'étude des transports Equateur-Moyennes latitudes-Pôle, Doctorat de l'Université de Grenoble, Spécialité Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement.

MORENO, F. (1899). On a portion of Mammalian Skin, named Neomylodon

lista, from a Cavern near Consuelo Cove, Last Hope Inlet, Patagonia. Proceedings of the general meeting for scientific business of the Zoological Society of London. Londres.

MORRIS, I. (1752). *A narrative of the dangers and distresses which befel Isaac Morris and seven more of the crew belonging to the Wager storeship, which attended Commodore Anson in his voyage to the South Sea*. F. ans A. Ewing, Dublin.

MORSE, M. (1997). All the world's a field: a history of the scientific study tour. *International Journal of Tourism Research*: progress in Tourism and Hospitality Research, III(3): 257-269.

MOSS, C. (2008). *Patagonia, a cultural history, Landcapes of the imagination*. Oxford University Press, Oxford.

MUIR, J. (1992). *John Muir: the eight wilderness discovery books*. The Mountaineers Books, Seattle.

MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO (1987). *Hombres del sur, aonikenk, selknam, yamana, kaweshkar*. Santiago.

MUSTERS, G. (1871). *At home with the Patagonians: a year's wanderings over untrodden ground from the Straits of Magellan to the Rio Negro*. John Murray Ed.

----- (1997). *Vida entre los patagones: un año de excursiones por tierras no frecuentadas, desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Ed. Elefante Blanco, Buenos Aires.

NAESS, A. & D. ROTENBERG (2009). *Vers l'écologie profonde*, Coll. Domaine Sauvage, Wildproject, Marseille.

NASH, R. (2001). *Wilderness and the American mind*. Yale University Press.

NATIONAL PARK SERVICE (2009). *Serving National the Visitor 2008, A Report on Visitors to the National Park System*. The Park Studies Unit, Idaho.

NIETO, A. (1970). *Hernando Arias de Saavedra, Hernandarias "A la Conquista de los Césares"*. Galería de Paraguayos Ilustres Nº 10, Editorial Don Bosco, Asunción.

NORDENSKJOLD, E. (1900). Jakttagelser och fynd i Grottor vid Ultima Es-

peranza i sydvestra Patagonien. *Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handligar*, 33(3): 1-24.

NOVELLI, M. (2005). *Niche tourism: contemporary issues, trends and cases*. Elservier, Oxford.

O'BRIAN, P. (1996). *The Unknown Shore*. Wheeler Pub Inc.

OCAMPO, C., E. ASPILLAGA & D. QUIROZ (2002). *Chonos, Un mundo ausente*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.

OCIM – Office de Coopération et d'Information Muséales (2004), « Journées d'étude : Tourisme scientifique, tourisme culturel et découverte des sciences et techniques », Office de Coopération et d'Information Muséales, en ligne www.ocim.fr (consulté le 18/02/2011).

OLIVERA, B. & P. OLIVERA (2010). Turismo Científico en Aysén, Encuesta dirigida a TT.OO. y a investigadores de universidades nacionales. AD consultant, Coffee Business, Santiago.

OMT - CSNU (2000). *Recommandations sur les statistiques du tourisme*. Organisation Mondiale du Tourisme et la Commission statistique des Nations Unies, New York.

ORGANIZACIÓN TECHINT. (1990). *El Padre de Agostini y la Patagonia*. Nº 2 de Cuadernos patagónicos. Ediciones Scode.

ORIGET DU CLUZEAU, C. (2005). Tourisme scientifique et tourisme culturel destins communs et divergences. En OCIM, *Tourisme scientifique et culturel* (Vol. 101, págs. 6-11). La lettre de l'OCIM.

PAUCHARD, A. (2000). La experiencia de Costa Rica en áreas protegidas. *Ambiente y Desarrollo* 16(3): 51-60.

PECQUEUR, B. (2004). Vers une géographie économique et culturelle autour de la notion de territoire. *Géographie et Culture* 49: 71-86.

PEILLARD, L. (1999). *Le premier tour du monde de Magellan*. Taillandier, collection In-Texte.

PERNETTE, J-F., B. TOURTE & R. MAIRE (2010). *The Centre-Terre expeditions to Patagonian Karst Islands: a Historic overview*. Association Centre-Terre, www.centre-terre.fr, Escoussans.
PIGAFETTA, A. (1800). *Premier voyage autour du monde*. J. Jansen.

----- (1874). *The first voyage round the world*. Hakluyt Society.

PIGAFETTA, A., P. SPURLIN & L. WILLIAM (1525). *The voyage of Magellan*. Prentice-Hall, Londres.

POCIELLO, C. & DENIS, D. (2000). *A l'école de l'aventure, pratiques de plein air et idéologie de la conquête du monde*. Presse Universitaire du Sport, Toulouse.

POPPER J. (2003). *Atlanta: proyecto para la fundación de un pueblo marítimo en Tierra del Fuego y otros escritos*. Colección reservada, Museo del Fin del Mundo, Ushuaia.

PORTAL PATAGÓNICO. (2008). Portal Patagónico: Periodico de El Calafate. Recuperado el 6 de Febrero de 2012, de http://www.portal-patagonico.com.ar/

POUYAUD, B., B. FRANCOU & P. RIBSTEIN (1995). « Un réseau d'observation des glaciers dans les Andes tropicales », *Bull. Inst. Fr. Etudes andines* 24(3): 707-714.

PRICHARD, H., & al., e. (1902). *Through the heart of Patagonia*. D. Appleton and company, New York.

PRIETO, A., R. LABARCA & V. SIERPE (2010). "New evidence of the sabertooth cat Smilodon (Carnivora: Machairodontinae) in the late Pleistocene of southern Chilean Patagonia", *Revista Chilena de Historia Natural* 83: 299-307.

PROUST, J. (1995). *Diderot et l'Encyclopédie*. Volume 17 de Bibliothèque de l'évolution de l'humanité, Albin Michel, Paris.

RASPAIL, J. (1981). *Moi, Antoine de Tounens, roi de Patagonie*. Albin Michel, Paris.

----- (1986). *Qui se souvient des hommes*. Robert Laffont, Paris.

RAUCH GONZÁLEZ, M., A. LAZO, R. TORRES, P. ARAYA & J. ROJAS (2007). *Política Para Concesiones Turísticas Al interior de las Áreas Silvestres Protegidas del Estado*. GAPMA, GEFA, Santiago.

REGARD, F. (2007). *De Drake à Chatwin: rhétoriques de la découverte*. ENS

Editions.

REICHERT, F. (1967). *En la cima de las montañas y de la vida*. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

REICHERT, F., F. KÜHN, A. TOMSEN, L. WITTE & A. KÖLLIKER (1917). *Patagonia I y II*. Sociedad Científica Alemana.

REYES, O., C. MÉNDEZ, H. VELÁSQUEZ & V. TREJO (2006). Distribuciones espaciales y contextos arqueológicos de cazadores recolectores esteparios en alto río Cisnes (XI Región de Aisén). *Magallania* 34(2): 75-90.

RICHTER, A. (1938). *Gestrandet am Rande der Welt. Erlebnisse auf abenteuerlicher Faltbootfahrt*. Enslin & Laiblin, Reutlingen.

----- (1953). *Gestrandet am Rande der Welt.* Enslin & Laiblin, Reutlingen.

RIVAS, H. (1994). "Hacia un desarrollo turístico de los ambientes naturales en Chile", Revista *Ambiante y Desarrollo*, Vol. X, N°4: 39-46.

ROBERTS, T. & M. GAVIRATI (2008). *Diarios del explorador Llwyd ap Iwan: el desvío del río Fénix y la colonia galesa de Santa Cruz que pudo ser*. Patagonia Sur Libros.

RODRÍGUEZ, R., A. MARTICORENA & E. TENEB (2008). Plantas Vasculares de Ríos Baker y Pascua. *Gayana Bot.* [online], 65(1): 39-70.

ROVINSKY, Y. (1993). Private Reserves, Parks and Ecotourism in Costa Rica. En T. Whelan (Ed.), *Nature Tourism: Managing For The Environment*. Washington.

SADE, K. (2008). *Cazadores Extintos de Aysén Continental: una propuesta de poblamiento*. Ed. Ñire Negro, Coyhaique.

SAGREDO, R. & J. I. LEIVA (2004). *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Editorial Universitaria, Santiago.

SAINT-LOUP. (1955). *Le roi blanc des Patagons*. A. Bonne, Paris.

SARDET, M. (2007). *Naturalistes et explorateurs du Service de la santé de la Marine au XIXe siècle*. Pharmathèmes, Paris.

SARGET, M.-N. (1996). *Histoire du Chili de la conquête à nos jours*. L'Har-

mattan, Paris.

SARMIENTO DE GAMBOA, P. (1895). Narratives of the voyages of Pedro Sarmiento de Gamboa to the Straits of Magellan. Ayer Publishing.

SASSIER, C. G. (2011). The Andean Geotrail: A geological adventure for public outreach. *Transactions*, American Geophysical Union, San Francisco.

SASSIER, C., O. GALLAND, C. RAUFASTE & K. MAIR (2009). The Andean Geotrail (1): A scientific adventure. *Transactions*, American Geophysical Union, San Francisco.

SASSIER, C., O. GALLAND & K. MAIR (2011). To Capture Student Interest in Geosciences, Plan an Adventure. *EOS-Transactions*, American Geophysical Union, 92(1): 1-2

----- (2011a), "The Andean Geotrail: A geological adventure for public outreach", *EOS-Transactions*, American Geophysical Union, San Francisco.

----- (2011b). "To Capture Student Interest in Geosciences, Plan an Adventure", *EOS-Transactions* American Geophysical Union, Vol. 92, Issue 1: 1-2.

SCHNEIER-MADANES, G. & J. CANESI (1996). *Patagonie, une tempête d'imaginaire*. Autrement.

SCHUT P-O. (2007). *L'exploration Souterraine - Une Histoire Culturelle de La Spéléologie*. Coll. Espaces Et Temps Du Sport. L'Harmattan, Paris.

SEF - Société des Explorateurs Français (2012). Histoire de la société, Société des Explorateurs Français, en línea www.societe-explorateurs.org (consultado el 25 enero 2012).

SELTERS, A. (2004). *Ways to the sky: a historical guide to North American mountaineering*. The Mountaineers Books, Seattle.

SEPÚLVEDA, L. (1995). *Le monde du bout du monde*. Seuil, Paris.

----- (1996). *Le neveu d'Amérique*. Métailié.

SERNATUR – Servicio Nacional de Turismo (2013). « Segunda edición anuario estadístico de turismo años 2011 2012, Región de Aysén", Programa Observatorio Turístico de la Región de Aysén, Coyhaique, 58 pages. http://www.observatorioaysen.cl/themes/index.php?page=documentos

SHAW, G. & A. WILLIAMS (2002). *Critical issues in tourism: a geographical*

perspective. IBG Studies in Geography.

SILVA, V. (1936). *El Rey de Araucanía*. Ed. Zig-Zag, Santiago.

SIMMONS, D. & N. LEIPER (1993). *Tourism: A Social Science Perspective*. (H. Perkins, & G. Cushman, Edits.). Longman Paul, Auckland.

SINGARAVÉLOU, P. (2008). *L'empire des géographes : géographie, exploration et colonisation, XIXe-XXe siècle*. Belin, Paris.

SOCIETUR (2013). *Anales Del 6° Congreso Sociedad de Investigadores en Turismo de Chile "Explorando las relaciones entre Turismo y Ciencia"*, Coyhaique, 9 - 12 de abril 2012.

SOPEÑA, G. (2001). *Monseñor Patagonia: vida y viajes de Alberto de Agostini, el sacerdote salesiano y explorador*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.

SOTO, E. & G. PATERSON (2010). Poliquetos Bentónicos Intermareales y Sublitorales de la Región de Aysén. *Anales del Instituto de la Patagonia* [online], 38(2): 69-80.

STEBBINS, R. & M. GRAHAM (2004). *Volunteering as leisure/leisure as volunteering: an international assessment*. CABI Publishing, Wallingford.

STEFFEN, H. (1909). *Viajes de esploracion i estudio en la Patagonia Occidental 1892-1902*. Imprenta Cervantes, Santiago.

----- (1944). *Patagonia Occidental, las cordilleras patagónicas y sus regiones circundantes: descripción del terreno basada en exploraciones propias, con un bosquejo de la historia de las expediciones practicadas en la región*. Universidad de Chile, Santiago.

STOCK, M. (2003). *Le tourisme. Acteurs, lieux et enjeux*. Belin, Paris.

SUTTON, G. *et al.* (2010). *Potential & Positioning of Scientific Tourism in the North American Market (U.S. & Canada)*. University of Montana, Montana World Trade Center, Missoula.

TAILLEMITE, É. (1977). *Bougainville et ses compagnons autour du monde 1766-1769*. Imprimerie Nationale, Paris.

----- (2004). *Les Découvreurs du Pacifique: Bougainville, Cook, Lapérouse*. Gallimard, Paris.
TERRAY, L. (1961). *Les Conquérants de l'inutile*. Gallimard, Paris.

THEROUX, P. (1988). *Patagonie express*. B. Grasset, Paris.

THURNER, I. (1999). Wissenschaftstourismus: Der Forscher als Tourist? *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 129: 227-246.

TIFFIN, S., X. TORRES & F. NEIRA (2008). "Actividades ecoturísticas y clusters en Chile", *Estudios y Perspectivas en Turismo* [online]., vol.17, N°4: 339-363.

TOMPKINS, D. (2012). (Edité par Bourlon, F. & Bryan, Williams). "The Next Economy. Transitions from Globalization to Eco-Localism". In *Les Nouvelles Frontières du Tourisme*, pp. 107- 124.

TORRES-MURA, J. & G. ROJAS (Edits.). (2004). *Historia Natural, Reserva Nacional, Lago Jeinimeni*. Proyecto Biodiversidad de Aysén. CONAF XI Región.

TSCHIFFELY, A. (1933). *Tschiffely's ride: ten thousand miles in the saddle from southern cross to pole star*. Simon and Schuster.

----- (1945). *This way southward: a journey through Patagonia and Tierra de Fuego*. Hodder & Stoughton limited.

UIS. (29 de Abril de 2011). International Union of Speleology. Recuperado el 10 de Enero de 2011, de International Union of Speleology: http://uis-speleo.org/president/uisintro.html

ULTIMA PATAGONIA (2001). Ultima Patagonia 2000 - Centre-Terre, [www.centre-terre.fr].

----- (2006). Rapport scientifique, Informe científico, Expédition franco-chilienne et internationale à Madre de Dios (Magallanes, Chili), Association Centre Terre, [www.centre-terre.fr].

----- (2007). Ultima Patagonia 2006 - Centre Terre, [www.centre-terre.fr].

----- (2008). Rapport spéléologique et scientifique, Expédition franco-chilienne et internationale à Madre de Dios (Magallanes, Chili), Association Centre Terre, [www.centre-terre.fr].

URBAIN, J-D. (2000). De la conscientisation du touriste..., *Revue Espaces*, 171: 22-23.
URBAIN, J-D. (2002). *L'idiot du voyage : histoire de touristes*. Payot, Paris.

URRY, J. (1995). *Consuming places*. Routledge, Londres.

----- (2002). *The tourist gaze*. SAGE, in association with Theory, Culture & Society.

VANNEY, J.-R. (1986). *Histoire des Mers Australes*. Fayard, Paris.

VARGAS, G. (1997). *Geografía turística de Costa Rica*. EUNED, San José.

VERNE, J. (1905). *Le phare du bout du monde*. Ed. Hetzel, Paris.

----- (1987). *En Magellanie*. Société Jules Verne (roman inédit), Paris.

VIARD, J. (1990). *Le tiers espace, essai sur la nature*. Méridiens Klincksieck, Paris.

VIMEUX, F. *et al*. (2007). The San Valentin glacier (Chilean Patagonia): a potential high-elevation deep ice core site for paleoclimate studies. First results from a shallow ice core. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 9, [on line].

----- (2008). A promising location in Patagonia for paleoclimate and paleoenvironmental reconstructions re-vealed by a shallow firn core from Monte San Valentin (Northern Patagonia Icefield, Chile). *Journal Geophysical Research* 113: 1-20.

VIMEUX, F., F. MAIGNAN, C. REUTENAUER & B. POUYAUD (2011). Evaluation of cloudiness over Monte San Valentın, Northern Patagonia Icefield, from 2000 to 2008 using MOD satellite images: implications for paleoclimate investigation from ice cores". *Journal of Glaciology*, Vol. 57, Nº 202: 221-230.
WALTER, T. (1982). Social Limits to Tourism. *Leisure Studies* 1(3): 295-304.

WEARING, S. (2001). *Volunteer Tourism: Experiences that Make a Difference*. CABI publishing, Wallingford.

WEARING, S., & J. NEIL (1999). *Ecotourism*. Butterworth-Heinemann, Woburn.

----- (2000). Refiguring self and identity through volunteer tourism. *Loisir et société*, 23(2): 389-419.

WEBER, C. & A. GUTIÉRREZ (1985). Capítulo 4. En *Áreas Silvestres Pro-*

tegidas (págs. 139-163). Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente, Santiago.

WIGHT, P. (2001a). North American Ecotourism Markets: Market Profile and Trip Characteristics. Obtenido de *The International Ecotourism Society*: http://www.ecotourism.org/textfiles/wight1.pdf

----- (2001b). North American Ecotourism Markets: Motivations Preferences, and Destinations. Obtenido de *The International Ecotourism Society*: http://www.ecotourism.org/textfiles/wight2.pdf

WILKIE, D. & J. CARPENTER (1999). Can nature tourism help finance protected areas in the Congo Basin? *Oryx*, 33(4): 330-339.

WILSON, J. (2009). *The Andes: a cultural history*. Oxford University Press, Oxford.

YGOBONE, Aquiles D. (1977). *Viajeros científicos en la Patagonia durante los siglos XVIII y XIX*. Galerna, Buenos Aires.

YOUNG, J. (1751). *An Affecting narrative of the unfortunate voyage and catastrophe of His Majesty's ship Wager: one of Commodore Anson's squadron in the South Sea expedition*. J. Norwood, Londres.