

### Chile es Mar

"Sin una cultura de mar, será imposible protegerlo...
Ojo, el mar es vital en el futuro de Chile", afirma Juan
Carlos Castilla, Premio Nacional de Ciencias 2010.
¿Acaso no es relevante que Chile, con 6.435 km de costa,
que ocupa el lugar 20 entre las naciones del mundo con
más límite marítimo cuente con una amplia vocación de
mar? La respuesta es contundente. Las cientos de caletas
pesqueras que dan vida y sustento a miles de pescadores
artesanales, los puertos del país (públicos y privados) por
donde exportamos e importamos nuestros productos
hablan por sí solas. Agreguemos a ello el mar como
fuente de investigación científica y el turismo,
que tiene un potencial infinito. Por último,
el mar nos da identidad nacional.

#### "Es un error pensar que Chile es largo y angosto.

#### Un gran error. Chile es largo, pero es ancho. Chile es mar?.

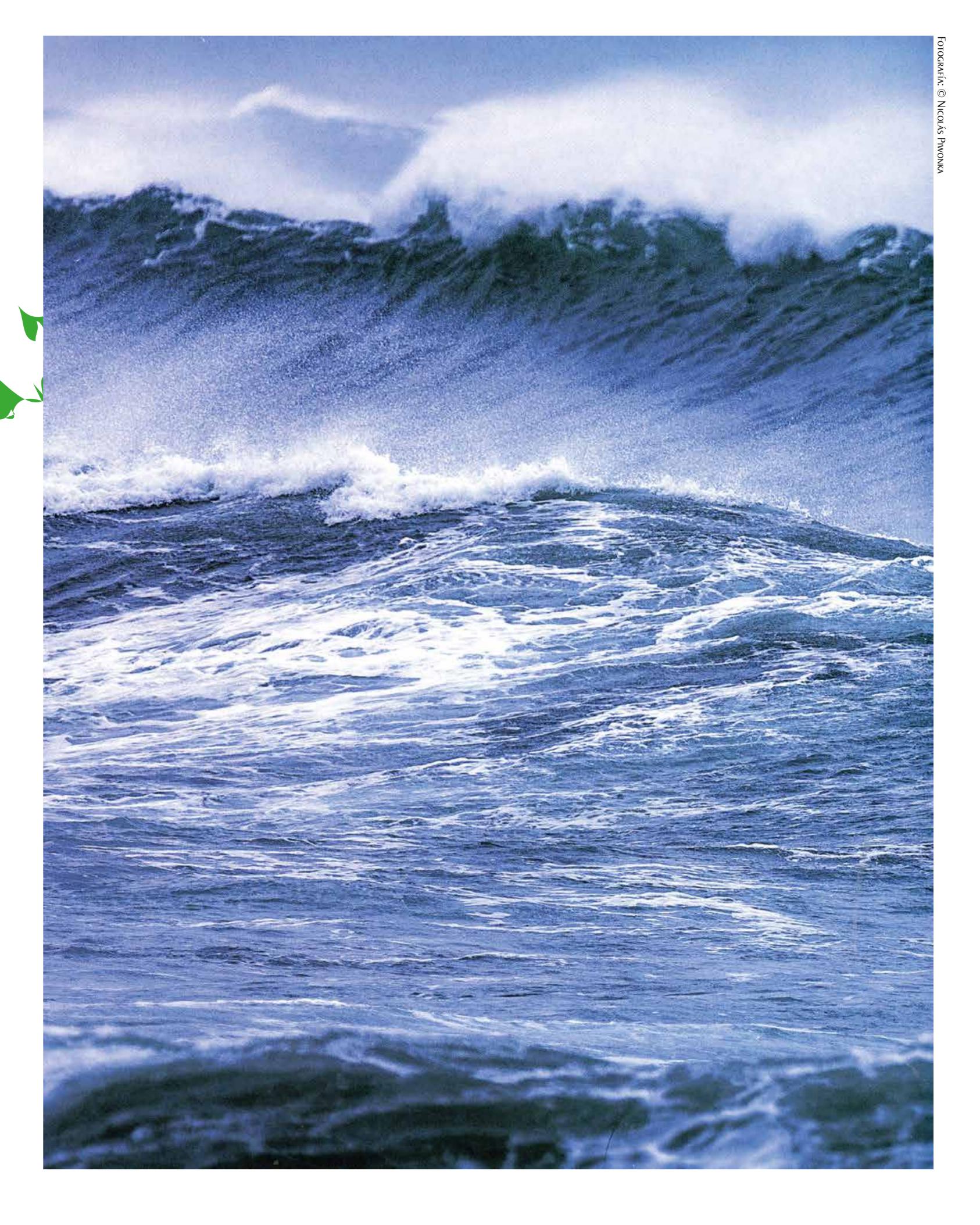
Juan Carlos Castilla (Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2010).



#### Las cifras del mar de Chile: un potencial

	Áreas de la Zona Económica Exclusiva (km²)	Plataforma continental (km²)
<ul> <li>Chile Continental</li> </ul>	2.009.299	160.916
• Rapa Nui	720.395	69
• Islas Desventuradas	449.805	31
<ul> <li>Archipiélago de Juan Fernández</li> </ul>	502.490	322
• Total	3.681.989	161.338

Fuente: Sea Around Us Proyect - www.seaaroundus.org.





### El territorio marítimo chileno

• Mar Territorial. Corresponde a las primeras 12 millas náuticas desde las respectivas líneas de base, y constituye una proyección del territorio continental o insular en la que el Estado ejerce soberanía con pleno derecho, y es de dominio nacional, al igual que en sus aguas interiores de su territorio. Abarca 120.827 km² (Mar territorial de Chile continental: 106.707 km², Mar territorial de Chile oceánico: 14.120 km²).

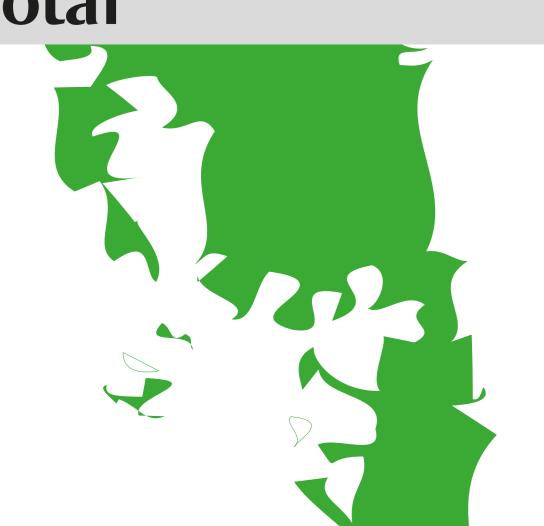
• **Zona Contigua.** Comprende las 12 millas náuticas contadas desde el borde externo del mar territorial. Aquí el Estado tiene facultades en materias de prevención y sanción de la infracción de sus leyes y reglamentos aduaneros, fiscales, de inmigración o sanitarios. Posee una superficie de 131.669 km².

• Zona Económica Exclusiva. Se extiende desde las 188 millas náuticas más allá de la línea de término del Mar Territorial. Allí el Estado tiene derecho exclusivo sobre la exploración, explotación, conservación y administración de los recursos vivos y no vivos del agua suprayacente al lecho marino, del lecho y el subsuelo del mar. Comprende una superficie de 3.681.89 km².

#### • Plataforma Continental Correspondiente.

Derechos soberanos sobre el lecho y subsuelo marinos. Posee una superficie total de 161 338 km<sup>2</sup>.

Fuente: Ricardo Rojas y Alejandro Cabezas, en "Espacios marítimos". Comité Oceanográfico Nacional de Chile.







### Glaciar San Rafael

San Rafael es uno de los mayores glaciares de los Campos de Hielo Norte y alimenta la laguna del mismo nombre (formada por el retroceso del glaciar) que desagua en el canal de Moraleda. Con un frente de 2 km de ancho y 20 km de largo, su pared sobrepasa los 50 m de altura. Desde ella se desprenden enormes trozos de hielo de más de 3.000 años que caen sobre el agua, llenando la laguna de témpanos con diversos tono azules. El glaciar forma parte del Parque Nacional Laguna San Rafael que, además, es Reserva Mundial de la Biósfera. Entre 1970 y 2015 ha sufrido un retroceso de 12 km².







### Glaciares y cambio climático

Nuestros glaciares han experimentado un fuerte retroceso y adelgazamiento debido a los cambios climáticos.

Entre los primeros glaciares registrados en mapas, libros y pinturas, destacan el glaciar Pío XI (XII Región), cartografiado por la expedición británica a cargo del capitán King en 1830, el glaciar Cipreses (al interior de Rancagua), visitado por Claudio Gay en 1831 y por Ignacio Domeyko en 1842 y los glaciares del volcán Chillán registrados en 1862 por el naturalista Rodulfo Amando Philippi. El glaciar San Rafael, si bien fue descrito desde la Colonia, solo fue cartografiado en detalle en 1871 por el Almirante Simpson.



### ¿Qué es un glaciar?

Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático [IPCC, 2001], un glaciar es una "masa de hielo terrestre que fluye pendiente abajo (por deformación de su estructura interna y por el deslizamiento en su base), encerrado por los elementos topográficos que lo rodean, como las laderas de un valle o las cumbres adyacentes. La topografía del lecho de roca es el factor que ejerce mayor influencia en la dinámica de un glaciar y en la pendiente de su superficie. Un glaciar subsiste por la acumulación de nieve a gran altura, que se compensa con la fusión del hielo a baja altura". Los ventisqueros son glaciares con aguas salobres, es decir, en contacto con el mar.









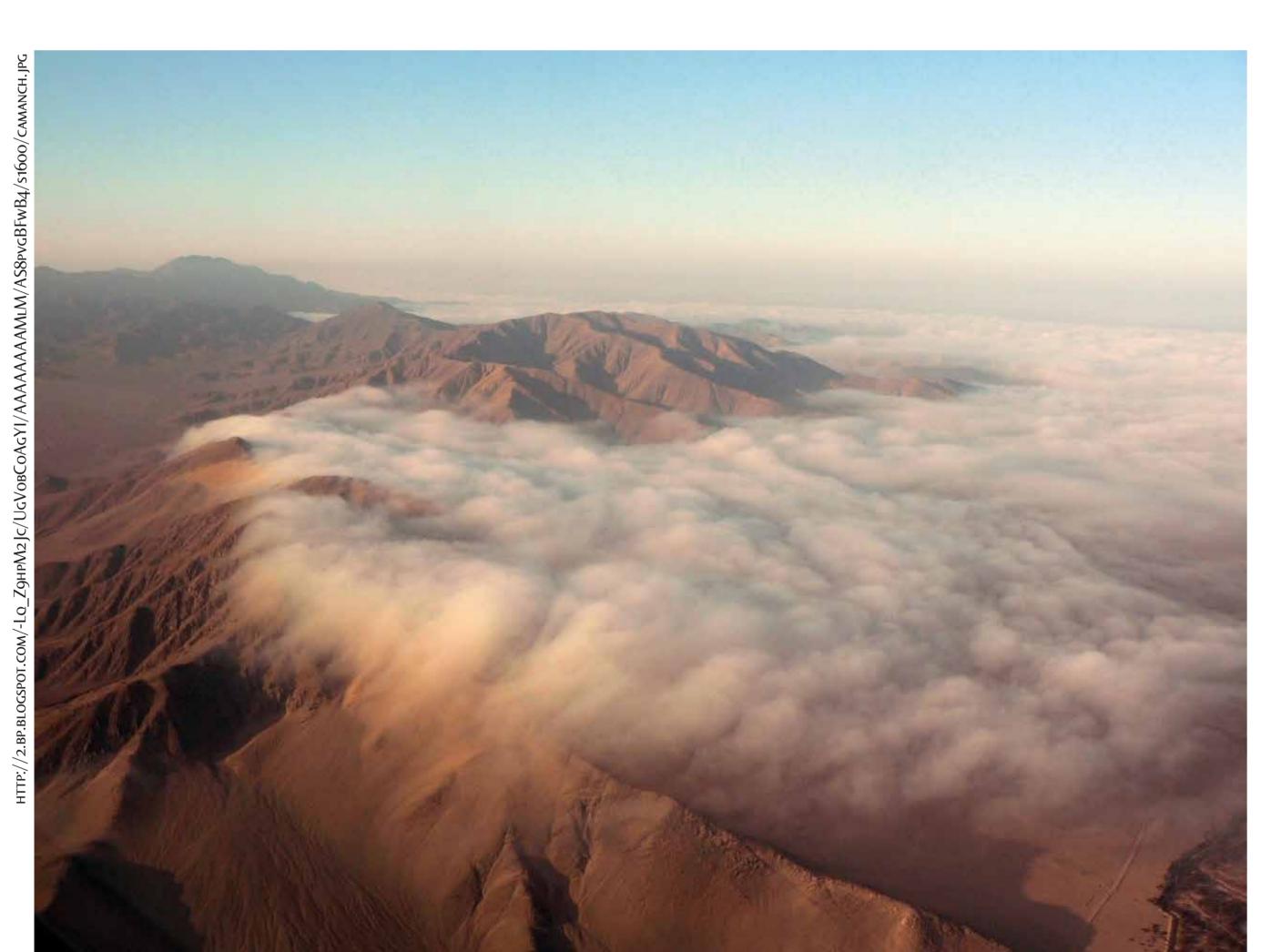
### Corriente de Humboldt

El Sistema de Corrientes de Humboldt es uno de los 64 grandes ecosistemas marinos en el planeta y se ubica frente a las costas de Perú y Chile fluyendo de sur a norte. Su nombre se debe al geógrafo y naturalista alemán, Alexander Von Humboldt, quien en 1802 descubrió esta anomalía térmica en el suroeste del océano Pacífico: aguas con temperaturas excepcionalmente bajas para regiones tropicales y subtropicales. El fenómeno es causado por el ascenso a la superficie de aguas frías profundas, debido a factores relacionados con las circulación de vientos, la rotación de la Tierra, la topografía de los fondos marinos y los cambios de los centros de presión del océano Pacífico.



#### Corriente de Humboldt





Camanchaca "oscuridad" en aymara.

### La camanchaca

La interacción entre las aguas frías de la corriente de Humboldt y el aire más cálido de la costa del centro y norte de Chile, cargan la atmósfera de humedad y crean la camanchaca en la cordillera de la Costa. Este fenómeno es responsable de microclimas como el que ha permitido la existencia de Fray Jorge, un bosque de selva valdiviana en el Norte Chico.

### Recursos pesqueros gracias a la corriente de Humboldt

Alrededor de un 20% de la pesca del mundo se realiza en la zona donde está activa la corriente de Humboldt. Asociadas a esta productividad se encuentran grandes poblaciones de aves guaneras y de mamíferos propios de la costa. La pesquería industrial chilena actual se basa en la anchoveta, el jurel, la sardina y la caballa, logrando una captura



Estas ilustraciones de peces fueron realizadas por el naturalista francés Claudio Gay (primer director del Museo Nacional de Historia Natural) en periplos por Chile entre 1830 y 1850.



# Lago Chungará

Parte del Parque Nacional Lauca, Reserva Mundial de la Biósfera, es el de mayor altura de todos los lagos de Chile y uno de los tres más altos del mundo (4.517 m de altitud y 21.5 km² de superficie). El lago Chungará –de origen tectónico y volcánico– se ubica en el altiplano de la región de Arica y Parinacota, a los pies de los volcanes gemelos "Payachatas" (el Parinacota y el Pomerape) y las lagunas Cotacotani.



Atardecer en el lago Chungará, al fondo el volcán Parinacota.

#### Principales lagos y lagunas de Chile

Lago o laguna	Superficie (km²)	Región	
<ul> <li>Lago Chungará</li> </ul>	20.6	XV	
<ul> <li>Lago Huasco</li> </ul>	1.2		
<ul> <li>Laguna Miscanti</li> </ul>	15.0	ll l	
<ul> <li>Laguna Negro Francisco</li> </ul>	29.0	III	
<ul> <li>Laguna del Pelado</li> </ul>	3.1	IV	
<ul> <li>Laguna Peñuelas</li> </ul>	11.0	V	
<ul> <li>Laguna Aculeo</li> </ul>	11.7	RM	
<ul> <li>Lago Rapel</li> </ul>	80.0	VI	
<ul> <li>Laguna del Maule</li> </ul>	68.0	VII	
<ul> <li>Laguna del Laja</li> </ul>	124.0	VIII	
<ul> <li>Lago Villarrica</li> </ul>	177.0	IX	
<ul> <li>Lago Panguipulli</li> </ul>	111.0	XIV	
• Lago Ranco	401.0	XIV y X	
<ul> <li>Lago Llanquihue</li> </ul>	850.0	X	
<ul> <li>Lago General Carrera</li> </ul>	989.3*	XI	
<ul> <li>Lago Greve</li> </ul>	240.0	XII	
Fuente: INE, 2012. Estado de agua medioambiente.			

\* Solo territorio chileno. Con el territorio argentino suma 1840.0 km<sup>2</sup>.

### El Chungará ¡se evapora!

¿Qué está ocurriendo? El calentamiento global unido a la extracción de aguas para actividades mineras son los responsables de esta situación que, además, impacta negativamente a la flora y fauna existente.

#### Romeo y Julieta andinos

Cuenta la leyenda aymara que un príncipe y una princesa de dos ayllus rivales, se casaron en contra de la voluntad de sus padres, lo que derivó en la muerte de la joven pareja. Este hecho despertó la ira de los dioses, que provocaron grandes tempestades como castigo. El agua caída se acumuló en dos sitios que simbolizan las lágrimas derramadas por los amantes: el lago Chungará y la laguna Cotacotani, y en el lugar de su sepultura surgieron los volcanes Parinacota y Pomarata, cuyos conos nevados presiden majestuosamente el paisaje y recuerdan esta triste historia.

> "Mitos de Chile: Enciclopedia de seres y encantos" (2015) de Sonia Montecino.

### Lagos y lagunas: ¿Lo mismo?

En Chile los lagos, en su mayoría, se han formado por valles glaciales. Su función es filtrar el agua que los atraviesa, moderar el clima de las regiones circundantes y constituir una reserva de agua dulce. En los lagos desembocan ríos, es decir, no se desagota nunca. En cambio, la laguna esta formada por aguas estancadas y la manera que tiene para desagotarse es su evaporación o bien, por filtración.





# Ríos Loa y Biobío

Ambos ríos son emblemáticos en Chile y de gran importancia histórica, cultural y económica. El Loa, el más largo de Chile, nace a los pies del volcán Miño y atraviesa el desierto de Atacama formando una "u" hasta desembocar en la caleta Huelén. Por su parte, el Biobío, es el más ancho y uno de los más caudalosos del país. Nace en la laguna de Galletué y después de atravesar cordilleras, lagunas y valles se ensancha haciéndose navegable hasta poco antes de su desembocadura al sur de Hualpén.

#### Principales recursos hídricos de Chile:

• 8.000 km de costa.

• 3.934.936 km² Espacios Jurisdiccionales Marítimos.

• 11.452 km² de Lagos y Lagunas.

• 24.114 Cuerpos de Hielo.

• 23.641 km<sup>2</sup> Superficie Estimada de Glaciares.

• 4.200 km<sup>2</sup> Campo de Hielo Norte.

• 13.000 km<sup>2</sup> Campo de Hielo Sur.

• 97 Cuencas Hidrográficas (consideradas para balance hídrico).

• 34 Ríos Transfronterizos.

Fuente: "Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015". Delegación Presidencial para los Recursos Hídricos. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Enero 2015

### Las hidroeléctricas del Biobío

En el siglo XIX y con itinerarios casi diarios, los vapores transportaban pasajeros entre Concepción y Nacimiento. Hoy en día sus aguas son utilizadas en los procesos industriales de la zona y también con fines energéticos, a través de represas como Pangue y Ralco, la mayor obra de energía hidráulica del país. En 1997, su construcción generó el rechazo de las comunidades pehuenches —que históricamente han habitado la zona del Alto Biobío— y causó un revuelo nacional por la destrucción de su ecosistema.







#### El río Loa se está secando

Desde tiempos prehispánicos el Loa ha permitido la subsistencia de comunidades atacameñas como Calama, Caspana y Quillagua. En la actualidad, el Loa está en crisis. En el oasis de Quillagua por ejemplo, el río prácticamente ha dejado de fluir debido a los altos niveles de salinidad y elementos químicos, producto del aumento de la demanda de aguas para las faenas mineras y la contaminación por relaves. Asimismo las faenas mineras afecta la calidad de vida de la comunidad local y la fauna endémica.

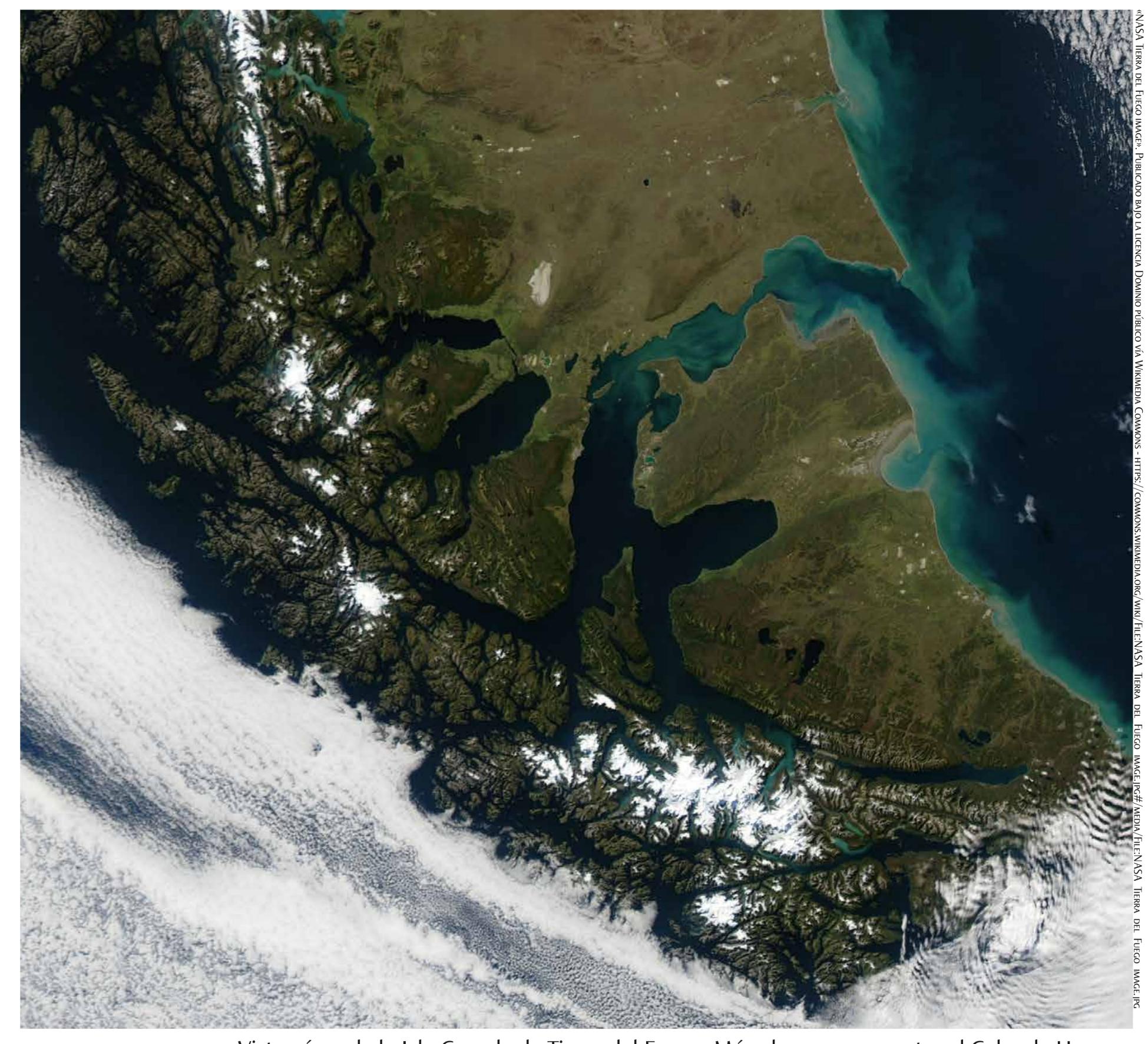
#### El Loa y el Biobío en cifras

	Río Loa	Río Biobío
<ul> <li>Cauce</li> </ul>	440 km	33.570 km <sup>2</sup>
<ul> <li>Cuenca</li> </ul>	380 km	24.029 km <sup>2</sup>



# Isla Tierra del Fuego

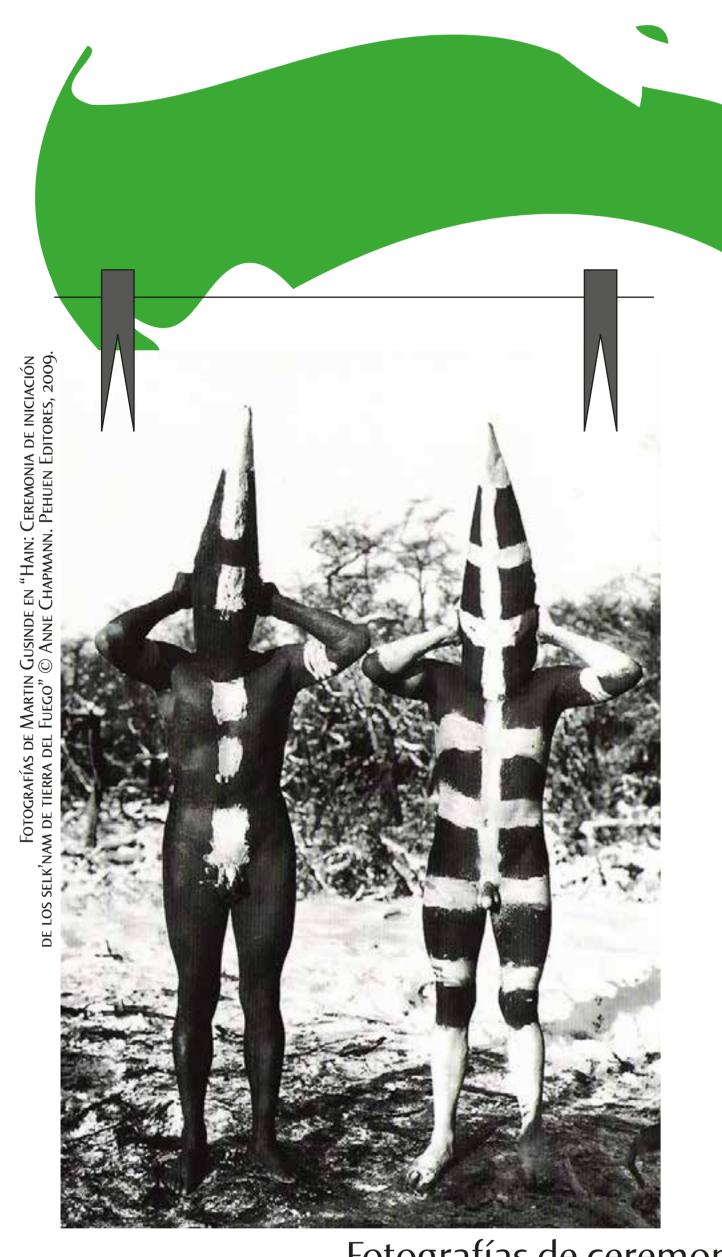
Puerta de acceso a la Antártica y la mayor isla del continente americano: Tierra del Fuego. Está delimitada por el estrecho de Magallanes, el canal Beagle, el mar de Drake, y los océanos Atlántico y Pacífico. La Isla es compartida por Chile en su lado occidental (22.593 km²) y Argentina por el lado oriental (21.571 km²), de acuerdo con el Tratado de Límites de 1881. El norte del territorio se caracteriza por sus amplias pampas ganaderas y hacia el sur, por la presencia de los Andes patagónicos: la cordillera de Darwin. Es zona de vientos extremos, donde coexisten lagos, cordilleras, glaciares, praderas, bosques milenarios y bahías, fiordos, canales, senos, cabos y ventisqueros. Las principales localidades chilenas son: Porvenir y Cerro Sombrero.

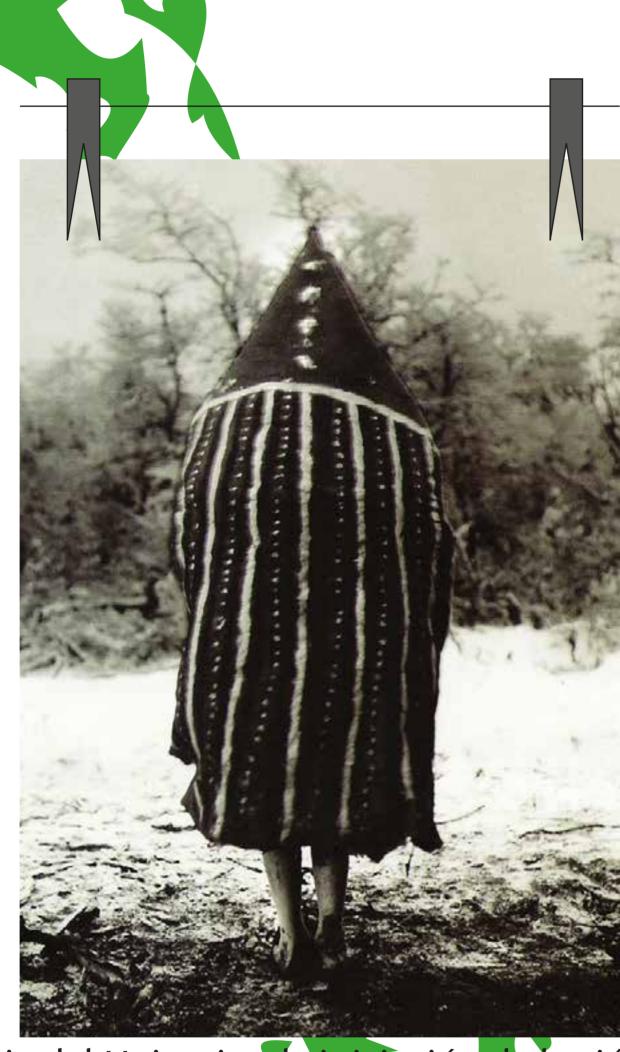


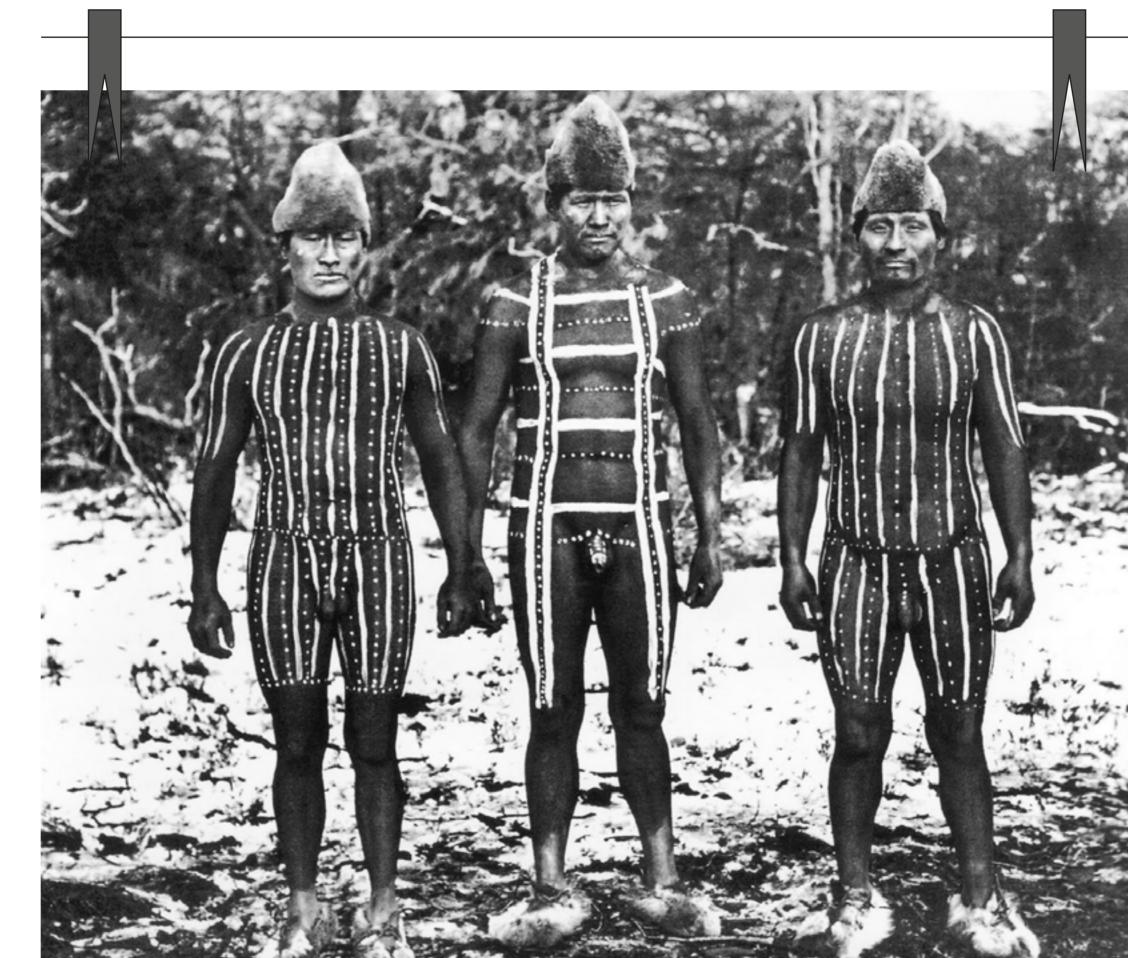
Vista aérea de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Más al sur se encuentra el Cabo de Hornos.

### Terra incógnita o Finis terrae

Navegantes, viajeros y científicos, desde Pigafetta a Gusinde, pasando por Sarmiento de Gamboa a Darwin, describieron y exploraron Tierra del Fuego desde que Hernando de Magallanes hizo su primer avistamiento, en 1520, mientras buscaba el Paso del Sur. Desde sus embarcaciones, los navegantes divisaron hacia el sur una gran cantidad de fogatas hechas probablemente por los selk'nam, y por eso la isla Grande fue llamada "Tierra del Fuego".











Fotografías de ceremonia del Hain, rito de iniciación de los jóvenes varones de la cultura selk'nam de Tierra del Fuego. Fueron tomadas en 1923 por el sacerdote y antropólogo austríaco, Martín Gusinde (1886-1969).

#### La mirada patagónica de Mateo Martinic: Premio Nacional de Historia

66 La ocupación del territorio de Tierra del Fuego se vincula en primer lugar con la ocupación aborigen, la que se remonta (...) entre 10.600 y 10.130 años A. P. y se prolonga hasta fines del siglo XIX, cuando se inició la penetración colonizadora foránea. Esta se extiende hasta hoy en día, según distintas formas de ocupación: la de los buscadores de oro (1881); la colonización pastoril (1885-1913); el latifundio ganadero y la subdivisión progresiva de los campos de pastoreo (1913-1958); la explotación de hidrocarburos (desde 1945 en adelante); y, actualmente, la explotación forestal, la pesquería, la industria y el turismo 99.

Mateo Martinic, Premio Nacional de Historia 2000 en "Tierra del Fuego. Historia, arquitectura y territorio". PUC, Ediciones ARQ, 2013.