

HIDROELÉCTRICAS Y  
SOCIEDAD CHILENA

*Del imaginario de la modernidad a la  
resistencia ambientalista (1897-2023)*

NICOLÁS LÓPEZ CVITANIC



LAS HIDROELÉCTRICAS Y  
SOCIEDAD CHILENA

*Del imaginario de la modernidad a la  
resistencia ambientalista (1897-2023)*

NICOLÁS LÓPEZ CVITANIC

**uah**/Ediciones  
Universidad Alberto Hurtado

HIDROELÉCTRICAS Y SOCIEDAD CHILENA

*Del imaginario de la modernidad a la resistencia ambientalista (1897-2023)*

Nicolás López Cvitanic

---

Ediciones Universidad Alberto Hurtado  
Alameda 1869 - Santiago de Chile  
mgarciam@uahurtado.cl – 56-228897726  
www.uahurtado.cl

---

Impreso en Santiago de Chile por C y C impresores  
Primera edición diciembre 2023

**Los libros de Ediciones UAH poseen tres instancias de evaluación: comité científico de la colección, comité editorial multidisciplinario y sistema de referato ciego. Este libro fue sometido a las tres instancias de evaluación.**

ISBN libro impreso: 978-956-357-459-3

ISBN libro digital: 978-956-357-460-9

Coordinador colección Historia  
Daniel Palma Alvarado

Dirección editorial  
Alejandra Stevenson Valdés

Editora ejecutiva  
Beatriz García-Huidobro

Diseño interior  
Elba Peña

Diseño de portada  
Francisca Toral

Imagen de portada: iStock



Con las debidas licencias. Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamos públicos.

# ÍNDICE

Agradecimientos.....	9
Introducción .....	13
PRIMERA PARTE	
Hidroelectricidad y modernidad	
CAPÍTULO I	
“La revolución del concreto”: Modernidad, electricidad e hidroelectricidad en Chile, 1897-1960 .....	27
CAPÍTULO II	
Modernidad y crisis rural en los años sesenta: la central hidroeléctrica Rapel.....	55
CAPÍTULO III	
Modernidad y neoliberalismo en tiempos de dictadura: la central hidroeléctrica Colbún.....	75
SEGUNDA PARTE	
Ambientalismo e hidroelectricidad	
CAPÍTULO IV	
Del Norte Global a Chile: el surgimiento del ambientalismo en la segunda mitad del siglo XX.....	95
CAPÍTULO V	
Articulación y acción del ambientalismo en Chile: las centrales hidroeléctricas Pangué y Ralco, 1990-2004 .....	133
Epílogo.....	167
Fuentes y bibliografía .....	183
Notas .....	199



## AGRADECIMIENTOS

Este libro no habría sido posible sin el apoyo de muchas personas e instituciones que participaron a lo largo del proceso. Aunque siempre existirá una cuota de injusticia al no poder indicar cada una de las contribuciones ni ponderarlas en su justa medida, a continuación intentaré contrarrestar aquello mediante breves pero cariñosas y merecidas menciones.

El proyecto original de esta investigación surgió el año 2018 en el marco de mis estudios de Magíster en Historia en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Por ese entonces, Fernando Purcell me invitó a ser tesista de su proyecto Fondecyt N° 1170055 “Agua y energía. Sociedad e imaginarios ambientales durante la Guerra Fría Global en Sudamérica, 1945-1970”. Agradezco a Fondecyt por financiar parte de esta investigación, así como a Fernando por su valioso y significativo acompañamiento como mi tutor de tesis. A partir de sus asertivas orientaciones durante el proceso investigativo, el texto fue tomando fuerza y se logró convertir en la base de este libro. Agradezco especialmente la calidad humana de Fernando, quien siempre tuvo un trato responsable, cordial y cercano.

Quisiera realizar un especial agradecimiento a Bárbara Silva y Camila Gatica, quienes realizaron certeros comentarios a versiones previas de este libro. Desde mis primeros pasos en el mundo de la

investigación, ambas me han ayudado a perfeccionarme y profesionalizarme, motivándome así a creer en mis capacidades. Gracias por mostrarme el lado más humano del mundo académico, y sobre todo, por la confianza y amistad que me han entregado.

Agradezco también al Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile por la formación entregada durante mi pregrado y postgrado, así como por financiar parte de mis estudios. Del mismo modo, una serie de personas han marcado mi formación académica y profesional, influyendo, de alguna u otra manera, en el resultado de esta investigación. En este sentido, mis agradecimientos van para Marcos Fernández, Ximena Illanes, Nancy Nicholls, Rodrigo Henríquez, Brandi Townsend, Karin Rosenblatt, Tanya Harmer, Raffaele Nocera, Francisca Valenzuela, Francisca Peñaloza, Marianne Rippes, Rafael Gaune, María José Cot y Claudio Rolle.

También quisiera agradecer al comité científico y editorial de Ediciones Alberto Hurtado por otorgarme la posibilidad de publicar este libro, así como a los evaluadores anónimos por sus acertadas sugerencias y constructivos comentarios. Particularmente, a Daniel Palma, Alejandra Stevenson y Beatriz García-Huidobro por toda la colaboración brindada, así como por su excelente disposición durante el proceso editorial.

A nivel personal, agradezco a Flavio Maino por su compañía y contención permanente, así como por ayudarme a ser cada día mejor en tantos sentidos. Agradezco a Claudia Hervias y María de los Ángeles Ruiz por otorgar un soporte constante a mi vida a través de su complicidad sincera, y con cuya amistad han pasado a ser parte de mi familia. Del mismo modo, a mis amigos Gabriel Nachar, Francisca Juárez y Camila Tapia, a quienes conocí en la universidad, pero que con el paso de los años han pasado a conformar mi núcleo de apoyo, acompañándome incondicionalmente en los momentos más importantes de mi vida. También a Catalina Guerra y Nicolás Vicencio por su amistad desde hace tanto tiempo, que se formó descubriendo nuestras identidades, visiones



de mundo y proyectos de vida. Asimismo, a Katia Lizana y Julio Reyes por introducirme en el mundo de las humanidades, ayudándome a desarrollar mi pensamiento crítico desde la pedagogía y, posteriormente, desde la amistad.

Por último, el agradecimiento más importante es para las personas que siempre han estado a mi lado y me han apoyado en todo: mi familia. Agradezco a mi madre Alejandra por guiarme en cada paso que he dado, por ser el pilar más importante de mi vida y por su crianza que me ha entregado las herramientas y los valores necesarios para desenvolverme en el mundo. Gracias a mi padre Francisco por motivarme constantemente a dar lo mejor de mí. Gracias a mis abuelos –biológicos y adoptivos– Alejandra, Francisco, Celia, Walter, María Elena y Luis, por ser un incondicional apoyo en mi vida. Gracias a Cristián, Daniela, María José, Karina, Magdalena, Trinidad y Pedro, por todo el cariño entregado. Gracias a mi hermana Antonella por haber acompañado cada uno de mis procesos personales y profesionales, así como por todo su amor, tan único y auténtico. Y gracias a mis hermanos Joaquín, y Florencia quien desde hace algunos años me acompaña y cuida desde otro lugar.



## INTRODUCCIÓN

Entre el fin de la dictadura militar de Augusto Pinochet en 1990 y el estallido social de 2019, en Chile existieron relativamente pocas movilizaciones que alcanzaran un carácter masivo y transversal en la ciudadanía<sup>1</sup>. En ese lapso de treinta años, la sociedad civil se mantuvo más bien inactiva, inconexa y disgregada. Ello estuvo en sintonía con las políticas de coerción y represión llevadas a cabo por los militares desde el golpe de Estado de 1973, las cuales influyeron en que la sociedad civil se desarticulara y el tejido social sufriera vastas fisuras. Así, aun cuando el dictador entregara el poder en 1990, la organización ciudadana tardó varias décadas más en recuperar su capacidad asociativa<sup>2</sup>.

De todos modos, existieron algunas excepciones. Durante el periodo de la “transición a la democracia” se desplegaron ciertos movimientos sociales que fueron capaces de conseguir una amplia adhesión en la ciudadanía. Uno de ellos fue el conjunto de manifestaciones contra los planes de edificación de un gran proyecto hidroeléctrico en el extremo sur de Chile. Así, a pesar de que el 2011 sea recordado como un año significativo para el movimiento estudiantil, lo cierto es que esas movilizaciones se conjugaron con multitudinarias protestas que, desde distintos puntos del país, criticaron la implementación del proyecto HidroAysén. En definitiva, la ratificación y aprobación de HidroAysén por parte de

los organismos estatales respectivos se transformó en uno de los principales detonantes de una intensa efervescencia social, la cual fue catalogada por el *New York Times* como el “Invierno Chileno”, en un evidente símil con la Primavera Árabe<sup>3</sup>. Por su parte, los impulsores del colosal proyecto defendieron fehacientemente la iniciativa, dando paso a un ambiente beligerante al interior de la opinión pública chilena.

El proyecto HidroAysén, a cargo de la Empresa Nacional de Electricidad (Endesa) y la compañía Colbún, ambas de propiedad privada, consideraba la instalación de cinco centrales hidroeléctricas en la Región de Aysén, en la Patagonia chilena. Los orígenes del proyecto se remontan a mediados del siglo XX, cuando Endesa, por ese entonces de propiedad estatal, propuso la construcción de grandes centrales hidroeléctricas en los ríos Baker y Pascua. En la década de 1970, con la ayuda de ingenieros japoneses, Endesa realizó estudios de factibilidad y diseñó el proyecto HidroAysén. Sin embargo, la iniciativa no prosperó debido a sus altos costos y a la privatización de Endesa, y recién volvió a ser retomada en el nuevo siglo. En 2005, Endesa anunció la construcción de HidroAysén<sup>4</sup>. El proyecto fue anunciado con bombos y platillos. Con un costo superior a los 7.500 millones de dólares, las represas aportarían más de 2,7 millones de kW al Sistema Interconectado Central (SIC), lo que en la práctica representaba el 20% de la generación de energía eléctrica del país<sup>5</sup>. En este sentido, para Endesa y Colbún resultaba imperativo construir las centrales teniendo en cuenta la creciente demanda de electricidad a nivel nacional y, en consecuencia, la necesidad de establecer una mayor autonomía energética en Chile<sup>6</sup>.

El caso de HidroAysén no fue aislado. Por el contrario, este proyecto se vinculó al sostenido auge que ha experimentado la hidroelectricidad alrededor del mundo en el último siglo. Actualmente, se estima que la fuerza hidráulica representa el 19% de la generación de electricidad a nivel global<sup>7</sup>. Y es que los beneficios de la hidroelectricidad han cautivado al mundo entero, especialmente

si se considera que la fuente de energía empleada, el agua, se encuentra disponible sin mayores costos en los cinco continentes –aunque de forma diferenciada entre ellos y, ciertamente, de manera cada vez más escasa. A su vez, la hidroelectricidad no genera gases de efecto invernadero, por lo que, frente a la amenaza del cambio climático, se ha erigido como una de las formas menos nocivas a la hora de producir energía eléctrica<sup>8</sup>. Asimismo, las grandes centrales hidroeléctricas, a diferencia de las centrales hidroeléctricas comunes o de paso que emplean la fuerza directa del cuerpo de agua para generar electricidad, requieren de la construcción de represas, es decir, precisan de la creación de un embalse o lago artificial para almacenar el agua. En la práctica, ello ha significado beneficios complementarios a la generación de electricidad, como el aumento de las superficies de riego, así como un incentivo a actividades comerciales y turísticas en torno a los lagos artificiales.

El 9 de mayo del 2011, luego de décadas de planificación de HidroAysén, los organismos estatales aprobaron la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto<sup>9</sup>. En consecuencia, HidroAysén ya podía construirse. Sin embargo, la decisión de la Comisión Regional del Medio Ambiente no dejó indiferente a la ciudadanía, y a pesar de los eventuales beneficios del proyecto, se generaron masivas protestas en la Patagonia chilena, así como en distintas ciudades del país<sup>10</sup>.

Los manifestantes apuntaron a las consecuencias económicas, sociales y ambientales derivadas de la instalación de las centrales en el extremo sur del país. Patricio Rodrigo, director de Patagonia Sin Represas –principal organización opositora a la construcción de HidroAysén–, señaló que las externalidades negativas del proyecto “matan económicamente a mucha gente”. Justificaba lo anterior declarando que para Chile era más conveniente que existieran “cien proyectos de energía renovables no convencionales en distintas partes del país, con un sistema de transmisión mucho más light y cercano a la demanda, que tener grandes megafuentes productoras con enormes conducciones”<sup>11</sup>.

La principal preocupación de la ciudadanía pasaba por los daños ambientales derivados de la instalación de las grandes represas. Y es que, a pesar de sus ventajas, la instalación y el funcionamiento de centrales hidroeléctricas alrededor del mundo no han resultado del todo inocuos. Más bien, este tipo de construcciones han provocado serios daños al medioambiente y las personas alrededor del planeta. Entre ellos se encuentra la salinización de los suelos, la pérdida de ecosistemas únicos y la modificación de los estilos de vida de las comunidades locales<sup>12</sup>. Probablemente el aspecto más controversial asociado al desarrollo hidroeléctrico ha sido el desplazamiento de grupos humanos. Debido a su instalación, se estima que entre cuarenta y ochenta millones de personas de distintas partes del planeta han sido obligadas a dejar sus hogares. Muchas de esas personas han sido parte de minorías étnicas y habitantes de terrenos montañosos, quienes han debido migrar de sus tierras ancestrales producto de los intereses energéticos de los gobiernos de sus respectivos países<sup>13</sup>.

Para el caso de HidroAysén, los cuestionamientos aludían especialmente a la transformación del paisaje, la destrucción de ríos, y la eliminación de especies de flora y fauna, varias de ellas en peligro de extinción<sup>14</sup>. A ello se sumaba la inundación de humedales, bosques y tierras agrícolas, así como a la modificación de las dinámicas sociales de la Patagonia<sup>15</sup>. La construcción de HidroAysén habría significado trasladar a cinco mil trabajadores a la zona, duplicando la población de la ciudad más cercana a las centrales, Cochrane. Una de las cinco represas y su embalse habrían inundado partes de la Carretera Austral, la principal ruta de conexión vial en la Patagonia chilena, y también habría obligado al desplazamiento de catorce familias. De esta forma, los opositores a HidroAysén planteaban que la población local sería la menos beneficiada por el proyecto, más aun considerando que la electricidad se enviaría desde el extremo sur de Chile hacia al norte, en vez de ayudar a reducir las altas tarifas de electricidad en la región<sup>16</sup>. Así, las campañas de oposición se articularon en dos niveles: en Aysén, tendieron a la

protección de los habitantes locales a partir de la preservación de las tradiciones y los estilos de vida patagónicos, mientras que en el resto del país apuntaron a un sentido compartido de asombro frente a la belleza de los paisajes naturales de la Patagonia<sup>17</sup>. Al respecto, resulta representativa una carta al director del periódico *The Clinic*, escrita por una joven de quince años, quien planteaba: “No quiero que se hagan las represas en la Patagonia. Es hermosa y hay que cuidarla. Esta tierra no es para siempre [...]. ¡NO! Yo quiero que mis hijos conozcan la Patagonia. Esas torres hacen daño, está comprobado mentalmente y al oído por el sonido que provocan. Soy de la 5ª. Región, no arruinen la Patagonia”<sup>18</sup>.

Fue así como miles de chilenos, de distintos lugares del país, y sin importar su género, edad, formación profesional o nivel socioeconómico, se manifestaron contra el proyecto hidroeléctrico no solo en las calles, sino que también en los medios de prensa y en las redes sociales. Como resultado de las campañas de visibilización, en medio de un sostenido y permanente auge de las telecomunicaciones, el descontento escaló a nivel mundial. En definitiva, desde distintas partes del planeta se repudió el accionar de las empresas Endesa y Colbún en el seno de la Patagonia chilena<sup>19</sup>. El apoyo que el presidente Sebastián Piñera le entregó a la iniciativa hidroeléctrica, lejos de disminuir las tensiones, no hizo sino profundizar la oposición ciudadana<sup>20</sup>. En efecto, las encuestas indicaron que más del 60% de la sociedad chilena se oponía a HidroAysén<sup>21</sup>. La investigadora Javiera Barandiarán plantea que ello representaba “un malestar general que había ido acumulándose durante algún tiempo: la crisis de legitimidad del Estado debido a su falta de capacidad para responder a las demandas ciudadanas”<sup>22</sup>. En efecto, los manifestantes culpaban al Estado de la destrucción del medioambiente, en tanto los proyectos contaminantes e intensivos en el uso de recursos, tales como minas, represas y plantas industriales, requieren de aprobación estatal para ejecutarse. Se criticaba así que las agencias estatales otorgaban permisos de EIA sin tener en cuenta toda la evidencia científica respecto a

los impactos naturales y humanos generados por la instalación de megaproyectos, como era el caso de HidroAysén<sup>23</sup>.

El proyecto HidroAysén, inicialmente suspendido en 2012, terminó siendo cancelado de forma definitiva en los años posteriores (o al menos así lo aseguraron sus gestores). En 2015, el Estado chileno revocó el permiso EIA de HidroAysén, y en 2017 los inversores devolvieron los derechos de aprovechamiento de aguas involucrados en la construcción de las centrales hidroeléctricas<sup>24</sup>. Aunque las empresas a cargo de la iniciativa invocaron motivos de carácter económico para tomar dicha decisión<sup>25</sup>, pareciera ser que la masiva movilización ciudadana fue determinante en la revocación del proyecto.

Sin embargo, las cinco represas de HidroAysén no fueron las primeras que se instalaban en el país. Por el contrario, al examinar la historia de Chile se revela un desarrollo hidroeléctrico de larga data que tuvo sus orígenes a fines del siglo XIX. En sintonía con aquello, la hidroelectricidad ha ocupado un lugar preferente dentro de la producción energética a nivel nacional, llegando a ser el mecanismo predilecto para generar la energía eléctrica que se distribuye a lo largo del país<sup>26</sup>. En este sentido, resulta pertinente explorar los antecedentes históricos que llevaron a la multitudinaria resistencia civil contra HidroAysén. ¿Cuáles fueron los orígenes de las percepciones negativas hacia la hidroelectricidad por parte de la ciudadanía? ¿Existió un punto de quiebre a lo largo de la historia de la hidroelectricidad en Chile que motivara dichas percepciones? ¿Qué efectos han generado en la ciudadanía otras centrales hidroeléctricas instaladas territorio nacional? En definitiva, la pregunta central que orienta la presente investigación es: ¿cuál ha sido el significado que la sociedad chilena le ha otorgado al desarrollo hidroeléctrico nacional a través del tiempo?

Este libro propone que el significado que le ha entregado la sociedad chilena a la hidroelectricidad ha experimentado diversas transformaciones en función de los distintos contextos históricos bajo los cuales se ha desarrollado. Por décadas, desde la instalación



de la primera central hidroeléctrica en territorio chileno en el año 1897, y hasta bien entrado el siglo XX, la hidroelectricidad estuvo asociada, de manera prácticamente exclusiva, al progreso de la nación, convirtiéndose en una señal inequívoca de *modernidad*. Dicha narrativa dominó durante buena parte de la pasada centuria, siendo empleada de manera predilecta por diversos actores, incluyendo funcionarios públicos, empresarios y tecnócratas. No obstante, desde el último cuarto del siglo XX se han modificado progresivamente las perspectivas ciudadanas en torno a las centrales hidroeléctricas, llegando a ser percibidas como una latente y creciente amenaza contra los espacios naturales y los grupos humanos, tal como ilustra el caso de HidroAysén. En este marco, los significados respecto a los megaproyectos hidroeléctricos han tendido a ser interpretados desde perspectivas derivadas del *ambientalismo*.

Así, en las siguientes páginas se estudia el desarrollo hidroeléctrico chileno a través de sus representaciones sociales. El concepto de representación social fue formulado por el psicólogo social rumano Serge Moscovici, quien en 1961 planteó que en minúscula, esta constituye una construcción simbólica creada continua y permanentemente a través de las interacciones sociales<sup>27</sup>. De esta forma, las *representaciones sociales* no son estáticas, sino que se encuentran en permanente modificación, pues condensan reflexiones colectivas elaboradas a partir de un conjunto de elementos simbólicos y las relaciones producidas entre ellos<sup>28</sup>. Por su parte, Roger Chartier define una representación como la relación entre una imagen presente y un objeto ausente, de manera que un análisis histórico respecto a las representaciones debiera examinar cómo las sociedades han vuelto inteligible una idea abstracta y con ello le han otorgado un efecto de realidad<sup>29</sup>. Para nuestro objeto de estudio, Fernando Purcell indica: “No hay nada más concreto que una central hidroeléctrica, cuya materialidad asociada a tuberías, muros, compuertas, turbinas y subestaciones eléctricas alledañas difícilmente puede escapar a la mirada de quien las confronte en los distintos tipos de espacios donde se ubican”<sup>30</sup>. Más allá de su

componente concreto, la materialidad de las hidroeléctricas ha sido representada de distintos modos a través del tiempo, en tanto los vínculos que las personas poseen con el medioambiente y los espacios físicos se establecen en función de las representaciones forjadas a través de sus experiencias, valores, expectativas y preferencias, las cuales poseen un carácter dinámico y cambiante<sup>31</sup>. Consecuentemente, las hidroeléctricas han encarnado diferentes significados para las sociedades a través del tiempo, y aunque en determinados momentos han representado la modernidad, en otros también han representado una amenaza para el medioambiente.

En este libro se analizan las representaciones sociales generadas a partir de las interconexiones existentes entre la hidroelectricidad, la modernidad y el ambientalismo a través de los procesos de planificación, instalación y puesta en marcha de tres centrales hidroeléctricas en Chile. La primera de ellas, Rapel, fue anunciada en 1960 y terminó siendo inaugurada en 1968 como un verdadero símbolo de la modernidad en el marco de la Guerra Fría global. Sin embargo, su instalación debió sortear una serie de problemas, varios de los cuales se vincularon a la existencia de una supuesta crisis en el campo chileno. La segunda central hidroeléctrica analizada es Colbún, construida entre 1980 y 1985, en un momento histórico marcado por los años más álgidos de movilización popular durante la dictadura militar, así como por la progresiva implementación del neoliberalismo en el país. Finalmente, el tercer caso de estudio es el complejo hidroeléctrico Pangué-Ralco, el que contempló la instalación de dos grandes centrales en la zona del Alto Biobío: Pangué, edificada entre 1990 y 1997, y Ralco, que fue aprobada en 1997 y entró en funcionamiento en 2004. Con el retorno de la democracia al país y el auge de los nuevos movimientos sociales —especialmente del ambientalismo—, la respuesta de la sociedad civil a este último proyecto fue mucho más contestataria que la generada por proyectos hidroeléctricos previos instalados en Chile.

Para estudiar las representaciones sociales en torno a la hidroelectricidad generadas en los tres casos de estudio mencionados,