

ISSN: 1130-2887 - eISSN: 2340-4396  
DOI: <https://doi.org/10.14201/alh201879125149>

## CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN LOS PROYECTOS ELÉCTRICOS EN CHILE (2005-2016): UN ANÁLISIS CONFIGURACIONAL

*Socio-environmental conflicts towards power plants projects in Chile (2005-2016): A configurational analysis*

Antoine MAILLET

*Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile, Chile*  
✉ [antoinemaillet@iap.uchile.cl](mailto:antoinemaillet@iap.uchile.cl)

Adrián ALBALA

*Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, Brasil*  
✉ [aalbal@umb.br](mailto:aalbal@umb.br)

Fecha de recepción: 7 de marzo de 2018  
Fecha de aceptación y versión final: 22 de julio de 2018

**RESUMEN:** Las últimas décadas han sido testigos de un crecimiento de los conflictos ambientales, en torno a proyectos de instalación de centrales energéticas de todo tipo. Según los casos, estos conflictos desembocaron en la construcción o el abandono del proyecto. La mayor parte de la literatura tiende a tratar estos casos de forma individual, sin caracterizar de forma sistemática la incidencia de los conflictos en la construcción o no de plantas eléctricas. En cambio, el artículo elabora un marco analítico para entender bajo qué condiciones un conflicto ambiental consigue, o no, su objetivo de detener la construcción de la planta eléctrica. Para testearlo, se somete a un análisis cualitativo comparado (QCA) la información levantada para 26 casos de conflictos en Chile. El análisis arroja un escenario de causalidad compleja, donde no emerge en primera instancia una variable o combinaciones de variables que expliquen de forma sintética los resultados. El análisis avanzado permite relativizar la importancia de la articulación de los movimientos sociales con los actores políticos tradicionales para obtener resultados. Estos resultados contribuyen de forma significativa a la creciente literatura sobre las consecuencias de las movilizaciones sociales y a una mejor comprensión de las dinámicas de los conflictos socioambientales.

*Palabras clave:* resultados de movilización; conflicto socioambiental; análisis cualitativo comparado (QCA); central eléctrica; Chile.

**ABSTRACT:** Last decades have witnessed increasing occurrences of socio-environmental conflicts towards the installation of power plants of all kinds. Depending on the cases, these conflicts led either to the construction or the abortion of the project. Most of the literature used to treat these occurrences individually, without evaluating systematically the incidence of conflicts in the construction –or not– of power plants. Therefore, this article proposes an analytical framework to find out under what conditions an environmental conflict achieves its objective to stop the construction of the power plant, or fails. To do so, we proceed to configurational analysis, using QCA methodology for 26 cases of conflicts in Chile. The results points out a complex causality, in which no single condition is neither sufficient nor necessary to produce the outcome. Additional analysis highlights the only relative importance of articulation between social movements and traditional political actors in producing succesful outcomes. These findings lead to a better understanding of the dynamics of socio-environmental conflicts, offering thus a significant contribution to the growing literature on the consequences of social mobilizations.

*Key words:* outcomes of social movements; socio-environmental conflicts; Qualitative Comparative Analysis (QCA); power plants; Chile.

## I. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Los conflictos socioambientales en América Latina suelen ser abordados a través de estudios de caso, en particular cuando el enfoque trata de movilizaciones contra infraestructuras o instalaciones de tamaño grande, conocidos como megaproyectos. En algunas oportunidades, el foco de interés está en los resultados o *outcomes* de estas movilizaciones, particularmente en términos de transformación del tejido social (Li 2015) o de política pública (Silva 2016). A partir del estudio de 26 conflictos en torno a proyectos eléctricos en Chile, procuramos aquí entender cuáles son las condiciones o configuraciones de condiciones que conducen al éxito del movimiento socioambiental (o sea el éxito en bloquear la construcción o no de la central). Recurriendo, de forma inédita a un estudio comparado, la principal propuesta de este trabajo consiste en contribuir a la construcción de un marco teórico sobre conflictos socioambientales.

Asimismo, de manera esquemática, en relación a la instalación de centrales eléctricas de todo tipo, se observa, por un lado, en la ciudadanía una reticencia a contar en su entorno con infraestructuras de esta índole, generando a menudo movilizaciones de diversas formas. Por otro lado, el empresariado ha manifestado de manera reiterada y consistente en el tiempo su inquietud por las dificultades encontradas en el desarrollo de este tipo de proyectos, en particular, por la creciente ola de conflictos que generan. Entremedio, los actores políticos electos –alcaldes, parlamentarios– oscilan entre la valoración de los beneficios económicos de estos proyectos y la preocupación por el medio ambiente y el buen vivir de las comunidades.

1 Los autores agradecen los muy valiosos comentarios recibidos en un taller en Santiago de Chile en septiembre de 2017, así como los comentarios y sugerencias de dos evaluadores anónimos de *América Latina Hoy*, *Revista de Ciencias Sociales*, a la primera versión de este artículo. Además, ambos autores agradecen el apoyo de FONDECYT (CONICYT/FONDECYT/1151215; CONICYT/FONDECYT/1180496) y del Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social (CONICYT/FONDAP/15130009).

Por cierto, el estudio de caso es una estrategia que tiene grandes fortalezas para iniciar la construcción de teoría, en esta oportunidad elucidar en detalle cómo se agencian estas relaciones entre distintos actores, para finalmente producir cierto resultado en cuanto al proyecto inicial –su construcción o no–. Sin embargo, su contribución teórica también tiene límites de alcance, que se manifiestan, por ejemplo, si uno considera dos conflictos como HidroAysén y Alto Maipo. Por un lado, HidroAysén, un proyecto impulsado por Endesa y Colbún, comprendía la construcción de 5 centrales hidroeléctricas en los ríos Baker y Pascua, esperando generar 2750 MW de capacidad instalada, convirtiéndose en la central más grande de Chile. Los actos de protesta en contra del proyecto comenzaron el 2006 y la movilización se estructuró en torno al movimiento Patagonia ¡Sin Represas! El año 2014 se declaró el rechazo del proyecto por parte del Comité de Ministros y Endesa Chile retira HidroAysén de su cartera de proyectos en América Latina. Por otro lado, el conflicto por la construcción de la central hidroeléctrica Alto Maipo se inició el 2009 y desde entonces la oposición ha sido fuerte y clara por parte de la ciudadanía organizada principalmente en la Coordinadora No Alto Maipo. El proyecto, perteneciente originalmente a AES Gener y Antofagasta Minerals<sup>2</sup>, comprende la construcción de dos centrales en los ríos Volcán, Yeso y Colorado, buscando 531 MW de capacidad instalada. En este caso, las movilizaciones en contra del proyecto no han surtido efecto, y la central se encuentra todavía en construcción.

La diferencia en el desenlace de ambos casos plantea una pregunta general para el estudio del conflicto socioambiental en América Latina. ¿Cuáles son los factores que explican que un conflicto termine en la suspensión o no del proyecto? Estudiar solo un caso es una buena estrategia exploratoria, pero será más provechoso si luego se entrelaza con estudios comparados (Schneider y Rohlfing 2013). Por cierto, los estudios de caso generan una inferencia causal con importante validez interna (Gerring 2004). En el caso de HidroAysén, destacaron como factor importante para explicar el resultado las características particulares de la coalición de actores, diversos y presentes en distintos niveles, que enfrentó el proyecto, y cómo estos influyeron hasta que finalmente se detenga (Schaeffer 2017; Silva 2016). Sin embargo, por el otro lado, aparece el conflicto por Alto Maipo, también de interés para los académicos (Folchi y Godoy 2016), con un resultado distinto. Se podrían sumar muchos casos, que han concitado interés académico, de la prensa y la opinión pública, con resultados diversos<sup>3</sup>, pero esta estrategia no nos llevaría hacia una respuesta más general.

El estudio de caso, método adecuado para la exploración inicial, pierde entonces relevancia para un tratamiento más general de la pregunta. Peor aún, estos casos son en general tratados con poca reflexión respecto a su comparabilidad con otros o, en otros términos, con poca preocupación respecto a la validez externa que tienen sus resultados. ¿Cómo situar lo aprendido del estudio de la oposición a HidroAysén respecto al

2 Esta última se retiró del consorcio durante el año 2017.

3 Neltume sería otro ejemplo bastante estudiado (X. CUADRA MONTOYA 2015; C. MARTÍNEZ-NEIRA y G. DELAMAZA 2018). Para un análisis general sobre los conflictos socioterritoriales en Chile durante el período, ver G. DELAMAZA, A. MAILLET y C. MARTÍNEZ-NEIRA (2017).

conjunto de los conflictos eléctricos en Chile? En términos propiamente metodológicos, en relación al fenómeno de la oposición a las centrales eléctricas en Chile, ¿se trata de un caso típico, cuyos resultados se pueden extrapolar fácilmente a otros, o más bien singular (Schneider y Wagemann 2012)? Estas preguntas centrales para la producción de teoría no se resuelven con la acumulación de estudios de caso focalizados en los megaproyectos, que correría el riesgo de perpetuar una lógica de sesgo de selección (Collier y Mahoney 1996). Para salir de la casuística y ampliar la validez más allá de los estudios de caso, la alternativa es emprender una investigación a mayor escala, focalizada en la problemática de los resultados de los conflictos sobre los proyectos que los motivan.

Para cumplir este objetivo, una primera opción sería un diseño que considere un gran número de casos, para el cual se aplicaría un análisis cuantitativo de los datos. Sin embargo, otra opción que ofrece la caja de herramientas de los métodos contemporáneos es el análisis cualitativo comparado –conocido por la sigla inglesa QCA, por *qualitative comparative analysis*–, que permite comparar una cantidad mediana de casos manteniendo el contacto con los casos (Ragin y Rihoux 2009; Schneider y Wagemann 2012). Así, la presente investigación considera 26 conflictos ocurridos en torno a proyectos de generación eléctrica en Chile entre 2005 y 2016.

A continuación, se presenta primero una discusión teórica para situar la pregunta por las consecuencias de los conflictos y examinar los factores que las pueden explicar. Estos elementos serán luego usados para plantear en detalle la metodología de estudio, en particular, la selección de casos y de variables a documentar para cada uno. Más adelante se procede al análisis de los datos con el método QCA, entregando una respuesta matizada a la pregunta de investigación por el desenlace de los conflictos eléctricos. En conclusión, se examina la validez interna y externa de los resultados, considerando en particular cómo se pueden extender hacia otros países y otros sectores de la economía, para una reflexión general sobre el conflicto socioambiental en América Latina.

## II. MARCO TEÓRICO

La pregunta por los factores que explican los resultados de un conflicto eléctrico nos sitúa en el ámbito de los *outcomes* de las movilizaciones sociales, área de conocimiento que plantea importantes desafíos, como lo señala Sidney Tarrow: «Cualquiera que ha trabajado sobre los movimientos sociales sabe cuán importante es procurar comprender sus resultados. Casi todos admiten la extrema dificultad de hacerlo. Algunos realizamos intentos a medias; otros se repliegan hacia el terreno ya conocido del estudio de los orígenes de los movimientos; otros pocos se refugian en la fenomenología» (Tarrow 1999: VII). A pesar de esta apreciación relativamente pesimista, la literatura ha sido relativamente activa durante las últimas dos décadas (Amenta 2014; Amenta, Caren, Chiarello y Su 2010), considerando distintos tipos de consecuencia para los movimientos sociales, en los ámbitos políticos, culturales o biográficos (Bosi y Uba 2009).

Si bien esta literatura permite ordenar el tratamiento de la pregunta, al mismo tiempo se deben tomar en consideración dos diferencias fundamentales entre el objeto

de estudio trabajado aquí y los que aborda la literatura sobre los *policy outcomes*. En primer lugar, en este artículo la unidad de análisis es el conflicto socioambiental local, que se origina en un proyecto preciso de generación eléctrica. Por conflicto se entiende la interacción contenciosa sobre un determinado período entre fuerzas favorables a la instalación de un proyecto (en primer lugar la empresa, pero el proyecto puede tener más promotores) y otras que se movilizan en contra. La envergadura de estos conflictos es distinta a la de los casos típicos en esta literatura, que suele abordar movimientos más amplios, como el de los derechos civiles en Estados Unidos o antinuclear en Europa y Japón (Giugni, McAdam y Tilly 1999). Sin embargo, como bien lo indica la preocupación general de este número por el conflicto socioambiental sin plural –lo que denota un interés por una unidad general–, esta diferencia no significa una exterioridad completa. Al contrario, los conflictos locales sobre los cuales trabajamos pueden ser vistos como parte de un conjunto de iniciativas de contestación del modelo extractivista. De hecho, esta observación es central en la metodología que abordaremos en la sección siguiente, en particular, para la construcción de la comparabilidad entre las distintas unidades de análisis que componen la población de casos bajo estudio.

En segundo lugar, otra diferencia central reside en el tipo de resultado considerado en el análisis, que se sitúa a un nivel intermedio entre, por un lado, los ámbitos políticos y culturales y, por el otro, los efectos biográficos. Hasta ahora la literatura ha tratado o de las consecuencias a nivel micro, es decir, en las trayectorias de vida de los individuos (Vestergren, Drury y Chiriac 2017); o de efectos macros sobre las políticas o las pautas culturales de un país, o incluso a nivel global (Silva 2015). Sin embargo, tiende a dejar de lado consecuencias inmediatas de los conflictos, como la concretización o no de un proyecto que ha generado rechazo. El resultado de interés aquí se sitúa precisamente a este nivel intermedio del proyecto. Este nivel intermedio es el de la articulación social y desarrollo territorial local. No pertenece a la política pública (*policy*) propiamente tal, aunque sí tiene consecuencias importantes a nivel local. En tiempos de *boom* extractivista (Mcneish 2018) resulta particularmente importante considerar este tipo de resultado porque el impacto de la protesta suele ser menospreciado por los activistas, a raíz de una sensación de impotencia que se genera por la multiplicación de los proyectos. Uno de nuestros objetivos es justamente medir a gran escala el resultado de estos múltiples conflictos, para ver cuánta incidencia han tenido los conflictos.

Después de precisar el objeto de esta investigación, otra tarea del marco teórico es esbozar los determinantes de los desenlaces de los conflictos eléctricos. Para esto, la inspiración proviene tanto de la literatura sobre los resultados de las movilizaciones sociales como de los estudios de caso ya mencionados –HidroAysén en particular–. Así, se toman en consideración dos familias de variables –relativas respectivamente a las características de los proyectos y de la oposición que enfrentan– que podrían explicar los resultados. En primer lugar, es importante considerar los proyectos en sí, para ver si se pueden relacionar algunos de sus rasgos con el final del proceso. Dos elementos se presentan como posibles variables explicativas. Por un lado, el tamaño del proyecto podría jugar un rol en la fuerza de la movilización y, finalmente, en el desenlace del conflicto. Los megaproyectos pueden transformarse en emblemáticos, y así congregarse

más oposición, incluso tomando la ruta de la transnacionalización de la oposición, un camino bien conocido en la resistencia a la gran minería (Paredes 2016) y que recorrió Patagonia ¡Sin represas! en el caso de HidroAysén (Schaeffer 2017). Por lo tanto, la magnitud del proyecto es una variable por considerar. A partir de esto, se puede, por ende, testear como primera hipótesis (H1) que *si la planta eléctrica es de gran tamaño, entonces debería enfrentar mayor resistencia dificultando, por tanto, su construcción.*

Por otro lado, la tecnología de la central también podría desempeñar un papel en el resultado final del conflicto. En efecto, es esperable que las instalaciones más contaminantes generen mayor rechazo y, por lo tanto, conflictos más duros. En Europa, por ejemplo, las centrales nucleares han generado importantes movimientos de oposición, que se han extendido a la industria nuclear en general, incluyendo el traslado de residuos y su tratamiento (Rivat 2013). En la ausencia de esta tecnología en Chile, la más contaminante en el período bajo estudio es la termoelectricidad, cuyo combustible principal es el carbón, y en algunos casos el gas natural licuado. Menos contaminantes serían las centrales hidroeléctricas, al menos en términos de contaminación atmosférica. Sin embargo, los daños atribuidos a las represas también han movilizado, por ejemplo en el connotado caso de Ralco en los años 1990, donde el daño, más que propiamente ambiental, era cultural (Bidegain 2015). Finalmente, a partir de la mitad de los 2000 empiezan a tener mayor impulso en Chile las energías renovables no convencionales (ERNC), que se distinguen de la hidroelectricidad (que sería la alternativa renovable «convencional»). Lo que está en juego con el levantamiento de datos realizado para este artículo es si se puede discernir una asociación entre el tamaño del proyecto, su tecnología y el desenlace de la movilización. De esta forma, la segunda hipótesis (H2) prefigura que, *cuando el proyecto de generación eléctrica está basado en una tecnología potencialmente más dañina para el medioambiente, entonces recibiría más oposición, condenando la construcción del proyecto.*

La otra familia de variables a considerar para explicar es relativa a cómo se estructuran y desarrollan los conflictos generados por los proyectos. Si bien la literatura sobre los *outcomes* de las movilizaciones sociales no ha podido establecer un modelo de la influencia de estas sobre su entorno, sí han señalado algunos rasgos de los procesos contenciosos a tomar en consideración para explicar sus resultados. En primer lugar, la articulación de actores para constituir un movimiento puede tener un impacto en su resultado. Mientras más amplia la movilización, mayor es el impacto que pueda tener. En particular, importa la capacidad de construir coaliciones que trascienden las divisiones entre moderados y radicalizados, y entre los espacios convencionales y no convencionales de la política (Giugni *et al.* 1999). Para los casos de conflicto de este estudio, el término coalición presenta exigencias exageradas, pero esto no quita la importancia de tomar en consideración la propensión del conflicto a aglutinar actores o no, que es un foco de interés habitual de los estudios de casos. De hecho, Tarrow (1998) ya teorizó que la presencia de aliados «potentes» (con visibilidad y capacidad de acción importante) es crucial para la obtención de un resultado positivo para cualquier movimiento. En particular, será de interés observar si políticos electos, como alcaldes y parlamentarios de la zona, participan en el conflicto del lado de los opositores. De

esta forma, colocamos nuestra tercera hipótesis (H3) de tal forma: *si la articulación de actores es más amplia y transversal políticamente, entonces la salida del conflicto debería serle favorable a la oposición.*

Vale notar la relevancia de entender cómo se articula el conflicto con otros presentes en la zona, ya que la concentración en un mismo territorio de distintos conflictos en un mismo momento podría potenciarlos, a través del trabajo político mancomunado. En otras palabras (H4), *cuando se acumulan conflictos en un territorio, es de esperarse que el desenlace sea el abandono del proyecto.*

Finalmente, la última condicionante clave que podría incidir en el resultado reside en las tácticas o repertorios de protesta usados por los opositores (Inclán Oseguera 2017; Tricot 2012). Este concepto ya tradicional del análisis de las movilizaciones sociales ha sido interrogado por la literatura sobre los resultados en torno al impacto de las tácticas disruptivas sobre el resultado final (Giugni *et al.* 1999). La literatura ha divergido al respecto, algunos siguiendo la premisa inicial de una mayor efectividad de las tácticas disruptivas (Gamson 1975, citado en Giugni *et al.* 1999), mientras otros consideran menos efectivas las acciones de fuerza. Para los conflictos abordados aquí es importante considerar que la decisión final de realizar el proyecto recae en empresas que suelen tener una preocupación por su reputación, más aún en tiempos donde la «responsabilidad social empresarial» se ha instalado como un nuevo lugar común (Tironi y Zenteno 2012). Por lo tanto, se hipotetiza (H5) *que si las protestas adoptan tácticas disruptivas o acciones de fuerza, entonces el uso de dicha táctica debería llevar a la suspensión del proyecto.*

### III. DATOS Y SELECCIÓN DE CASOS

Los elementos teóricos expuestos anteriormente proveen un marco teórico para tratar la pregunta relativamente original planteada, así como pistas para construir una metodología, en particular, para elaborar distintas hipótesis para explicar los resultados observados.

En primer lugar, habiendo determinado que se trataría de un número de casos relativamente importante en un solo país, se requiere precisar la definición de caso y establecer límites temporales al estudio. Para esta investigación, un caso es un conflicto originado en un proyecto de central eléctrica, que se inicia entre los años 2005 y 2014. El año 2005 marca una nueva etapa en el mercado eléctrico nacional, con los problemas de abastecimiento de gas desde Argentina, que obligaba a buscar otras fuentes y reafirma la problemática de la seguridad energética. Vale la pena recordar que en Chile, desde la reforma a la política eléctrica durante la dictadura, las decisiones de inversión están exclusivamente en manos de los operadores privados (Madariaga y Gladina 2018; Maillet 2015). En cuanto al final del período, el segundo gobierno de Michelle Bachelet, iniciado el año 2014, marca también un cambio de época en el mercado, con la incorporación de nuevas preocupaciones, en particular, por el medio ambiente y la incorporación de nuevos actores (Maillet y Rozas 2017). En lo que respecta a la selección

de casos, el período presenta sin duda cierta homogeneidad, distinguible de lo que lo precede y luego lo sigue.

Así, nuestro supuesto es que los casos del universo que se definen con este criterio son comparables en torno a un número limitado de variables. Para el presente análisis fueron considerados los conflictos iniciados en torno a proyectos eléctricos a partir del año 2005 y hasta el 2014, y que a la fecha del levantamiento de datos (fines de 2016) presenten un desenlace claro, lo que deja fuera varios conflictos. Estos proyectos fueron seleccionados a partir de un listado de 101 conflictos socioterritoriales, establecidos en el marco del proyecto FONDECYT «Lo que los conflictos producen» (n.º 1151215). Por lo tanto, este estudio contempla considerar 25 casos de conflictos en torno a la creación de plantas energéticas desde 2005. Estos casos están listados en la Tabla I.

Dado el número relativamente bajo de casos considerado en este estudio (26), el enfoque metodológico adoptado aquí, para explicar bajo qué condiciones un conflicto ambiental consiga –o no– su objetivo de detener la construcción de una planta eléctrica, será de corte cualitativo-comparado. Este enfoque, más conocido como QCA (*Qualitative Comparative Analysis*), permite la posibilidad de rastrear «configuraciones de causalidad» a partir de un «resultado» dado (Ragin y Rihoux 2009).

Como se ha mencionado anteriormente, el recurso al QCA permite mantener un contacto constante con los casos en presencia, manteniendo un total control sobre las condiciones y los valores atribuidos a estas, limitando así confusiones o errores en el cómputo de los datos. Además, la visibilización de todos los casos al mismo tiempo en una tabla simple permite una comparación sistematizada de los diferentes caminos causales.

La lógica del QCA consiste en establecer los caminos causales, o «configuraciones de condiciones» (Schneider y Wagemann 2012), que permitan explicar un resultado dado, siguiendo las nociones de suficiencia y/o necesidad. Asimismo, se considera que una condición, o conjunto de condiciones, es suficiente para explicar un resultado cuando su sola presencia explica el resultado. En otras palabras, basta que esta condición  $X$  esté para que se produzca el fenómeno  $Y$  ( $X \Rightarrow Y$ ). Por otro lado, se entiende como «necesaria» una condición, o conjunto de condiciones, sin las cuales el resultado no podría existir. Dicho de otra forma, para que tengamos  $Y$ , es preciso que haya  $X$  ( $X \Leftarrow Y$ ). Sin embargo, la complejidad de las relaciones sociales son tales que es mucho más habitual encontrar condiciones suficientes que condiciones necesarias.

Además, por tratarse de una metodología de corte cualitativo, el QCA, al contrario de métodos estadísticos, integra las nociones centrales de «asimetría» (en una relación causal de  $X \Rightarrow Y$ , la ausencia de  $X$  no lleva necesariamente a la ausencia de  $Y$ ) y de «equifinalidad» (varios caminos pueden llevar a  $Y$ ). Asimismo, considerando la complejidad del fenómeno estudiado, parece difícil que una condición, o su ausencia, consiga explicar por sí sola por qué en algunos casos los movimientos ambientales consiguieron detener la construcción de plantas eléctricas y en otros no.

Por esos motivos, consideramos el recurso a este método de análisis como particularmente relevante para poder identificar interacciones o «combinaciones» de condiciones para explicar de forma más sistemática el desenlace de un conflicto. De esta

TABLA I  
 26 CONFLICTOS ENERGÉTICOS EN CHILE (2005-2016)

CASO	INICIO DEL CONFLICTO	FIN DEL CONFLICTO
Geotérmica El Tatio	2007	2013
Hidrotérmica Anihuerraqui	2013	2016
Hidrotérmica El Rincón	2013	2016
Termoeléctrica Castilla	2009	2012
Termoeléctrica Guacolda	1991	2012
Termoeléctrica Punta Alcalde	2009	2015
HidroAysén	2006	2014
Hidroeléctrica Aguas Calientes	2009	2011
Hidroeléctrica Angostura	2008	2010
Termoeléctrica RG Generación	2010	2010
Termoeléctrica Santa María	2008	2015
Termoeléctrica Barrancones	2008	2010
Termoeléctrica Cruz Grande	2008	2011
Termoeléctrica Farellones	2007	2009
Termoeléctrica Punta Colorada	2007	2013
Parque Eólico Chiloé	2010	2016
Hidroeléctrica Neltume	2009	2015
Hidroeléctrica Maqueo	2007	2011
Termoeléctrica Los Robles	2007	2016
Hidroeléctrica Alto Maipo	2013	2016
Termoeléctrica RC Generación	2011	2011
Termoeléctrica Campiche	2008	2014
Termoeléctrica Energía Minera	2009	2015
Termoeléctrica Ventanas	2005	2016
Termoeléctrica Hornitos	2010	2014
Termoeléctrica Andino	2010	2014

Fuente: Elaboración propia.

forma abogamos que esta técnica nos permite salir de explicaciones meramente casuísticas pudiendo, de esta manera, matizar conclusiones fuertes, pero que se aplicarían a un solo caso.

A su vez, no se descarta la posibilidad de intervención de otras condiciones. Asimismo, según el marco teórico establecido, se asume que es en las variables seleccionadas que existe una varianza relevante para el resultado. En otras, como los conflictos en sí o las estrategias de las empresas, la varianza es menos relevante. Un supuesto que fundamenta este trabajo es que, en el actual estado de la reflexión sobre la pregunta de investigación, los costos en términos del grado de complejidad que se pierde están más que compensados por las ventajas de generar un panorama amplio.

Finalmente, vale destacar que este método consiste en una deconstrucción sincrónica del camino llevando al resultado. Dicho de otro modo, si bien consigue captar las condiciones que llegaron a producir el resultado (aquí la construcción –o no– de la planta energética), no permite, de forma sistemática, un abordaje diacrónico del proceso. Pretendemos, sin embargo, suplir con esta limitación al mencionar, en la demostración, algunos de los casos más emblemáticos de nuestro muestreo.

#### IV. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

En esta parte presentamos los indicadores y fuentes que usamos para operacionalizar nuestras hipótesis a partir de condiciones de causalidad. Primero, se define el fenómeno por explicar, o sea el «resultado» (o «Y»). Luego, se procede con la codificación de cada condición siguiendo las correspondientes hipótesis.

Con base en el marco teórico señalado, se levantó y sistematizó información<sup>4</sup> para los 26 casos. Así, todos estos casos se configuran en torno a un nombre, que es el del proyecto o de la localidad donde se sitúa, un resultado («1» con desenlace de suspensión del proyecto y «0» con construcción), y cinco variables, llamadas condiciones según la nomenclatura del QCA.

Aunque la variante más común (u «original») del QCA sea la forma dicotomizada (1/0), también conocida como *crisp-set* QCA (o csQCA), se optó en este trabajo por adoptar un recurso más refinado y, por ende, más complejo. Asimismo, el análisis considera aquí la variante *multi-value* QCA (o mvQCA) que permite un refinamiento mayor, al permitir establecer para algunas condiciones valores intermedios (o multinomiales) con tal de establecer jerarquías, del estilo alto/mediano/bajo (2/1/0).

Asimismo, el fenómeno por explicar en este trabajo, en otras palabras, la variable dependiente (o «resultado», notado «RESULT»), remite al éxito de los movimientos ambientales en detener la construcción de una planta eléctrica. Para tal, los indicadores consisten en observaciones de los principales proyectos eléctricos desde 2004 considerando su desencadenamiento final: el proyecto fue construido o no. De esta forma, se le asigna a esta variable los valores siguientes:

4 Los autores agradecen el trabajo de levantamiento de información y análisis por caso realizado durante el año 2016 por el equipo de alto nivel compuesto por Germán Bidegain, Gabriela Córdova, Pamela Gordillo y María Ignacia Rodríguez.

- 1, ahí donde los movimientos ambientales consiguieron detener la construcción del proyecto;
- 0, ahí donde los movimientos ambientales no consiguieron detener la construcción del proyecto.

A continuación presentamos el proceso de operacionalización de las condiciones causales, otorgando valores positivos (1 y/o 2) como, teóricamente, más favorables para producir el resultado positivo (detención de la construcción de la planta).

La condición «tamaño de la instalación» (TAM).

Esta condición remite a la primera hipótesis (H1), que plantea que si la instalación es de tamaño grande, mayor es la oposición, entonces es de esperarse que la acción sea exitosa. Para la calibración, se consideran criterios internacionales de tamaño de capacidad de generación eléctrica, siendo que desde los años 1990 se considera como una capacidad «supercrítica» una planta de 800 MW. Por ende, la calibración procede como sigue:

- 2, planta con gran capacidad  $\geq 800$  MW.
- 1, planta con capacidad media  $800 \text{ MW} > n > 200$  MW.
- 0, planta con capacidad menor  $\leq 200$  MW.

La condición «tipo de instalación» (INST).

Esta condición remite a la segunda hipótesis (H2), que establece que si la instalación es de tipo contaminante entonces es de esperarse que la oposición sea más exitosa. Por tanto, discriminamos esta condición en función de la naturaleza de la instalación o, en otras palabras, su tecnología para la generación de energía. Partimos del presupuesto de que las instalaciones más tradicionales, termoeléctricas y gas, son las que emiten mayor cantidad de CO<sub>2</sub>, perjudicando asimismo de forma más directa el ecosistema. Las hidroeléctricas, por no ser directamente contaminantes, son consideradas en este caso como «neutras»<sup>5</sup>. Optamos por operacionalizar esta condición de tal forma:

- 1, instalación tradicional (termoeléctrica o gas).
- 0, instalación «verde» o neutra.

La condición «articulación de actores» (ART).

Esta condición remite a nuestra tercera hipótesis (H3), que estipula que, si el conflicto articula actores variados y transversales políticamente<sup>6</sup>, entonces es de esperarse

5 Si bien el carácter «ecológico» de las plantas hidroeléctricas ha sido ampliamente discutido y matizado, en particular por la literatura brasileña, estos matices se aplican esencialmente para «mega-proyectos» como Belo Monte, Itaipú, etc. (P. FEARNESIDE 2015). Los emprendimientos pequeños o medianos siguen siendo considerados como «limpios» o sostenibles. De ahí la relevancia adicional de entender las interacciones de estas condiciones con la de tamaño.

6 Algunos de estos actores pueden ser agentes económicos, como es el caso de empresarios pesqueros, agrícolas o turísticos que ven su actividad amenazada por la instalación de una planta de generación eléctrica. Estos actores están contenidos dentro de nuestra definición de la articulación de una coalición.

que la oposición sea exitosa. De esta forma, se operacionaliza esta variable siguiendo la naturaleza de los actores y su «peso» político relativo pudiendo influenciar sobre la decisión. La calibración procede como sigue:

- 2, sociedad civil + actores políticos nacionales (congresistas, ministros).
- 1, sociedad civil + actores políticos locales (alcalde).
- 0, solo actores locales y/o sociedad civil.

La condición «concentración territorial de conflictos» (CONC).

Esta condición remite a la cuarta hipótesis (H4), que indica que la concentración en un mismo territorio de distintos conflictos en un mismo momento podría potenciarlos. Así, esta variable considera la preexistencia en el territorio de otros conflictos de la misma índole. La calibración es dicotómica:

- 1, presencia de otros conflictos (concentración territorial).
- 0, ausencia de otros conflictos (no concentración territorial).

La condición «repertorio» (REP).

Esta condición remite a la quinta hipótesis (H5), que considera que, si hay acciones de fuerza, es de esperarse que los inversionistas puedan estar tentados a abandonar el proyecto. El indicador de esta condición proviene de fuentes de prensa. La operacionalización procede entonces así:

- 1, si se registraron repertorios disruptivos.
- 0, si no se registraron repertorios disruptivos.

En la Tabla II, compilamos todas las condiciones, sus relaciones con las hipótesis y el proceso de operacionalización.

## V. ANÁLISIS

Antes de proceder al testeo de las variables, vale la pena computar todos los casos en función de los criterios de calibración resumidos en la Tabla II, con el fin de arraigar el contacto con la empiria. A partir de esto, podremos entonces describir el proceso metodológico que nos permitirá identificar los caminos causales que explicarían las combinaciones suficientes o necesarias para que un movimiento ambiental consiga, o no, detener la construcción de una planta eléctrica.

Asimismo, en la Tabla III ordenamos los 26 casos de este trabajo, inscribiendo de forma visible los valores atribuidos para cada caso de forma comparada. Observamos en la última columna los valores dicotomizados (1/0) que presentan el resultado (RESULT), o sea, si movimientos consiguieron (1), o no (0), detener la construcción.

TABLA II  
 CUADRO RESUMIDO DE LAS HIPÓTESIS Y SU OPERACIONALIZACIÓN

CONDICIÓN	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN
RESULT	Resultado: ¿fueron exitosas las acciones?	1: sí 0: no
TAM	H1: <i>Cuando el proyecto de generación eléctrica está basado en una tecnología potencialmente más dañina para el medioambiente, entonces recibiría más oposición, condenando la construcción del proyecto.</i>	Proxy: tamaño de capacidad instalada anunciada 2: gran capacidad $\geq 800$ MW 1: capacidad media $800 \text{ MW} > n > 200$ MW 0: capacidad menor $\leq 200$ MW
INST	H2: <i>Si la planta eléctrica es de gran tamaño, entonces debería enfrentar mayor resistencia dificultando, por tanto, su construcción.</i>	«Tipo de instalación» 0 = instalación menos contaminante 1 = instalación tradicional (termoeléctrica o gas)
ART	H3: <i>Si la articulación de actores es más amplia y transversal políticamente, entonces la salida del conflicto debería serle favorable a la oposición.</i>	Expresada en función de la naturaleza de los actores: 0: solo actores locales y/o sociedad civil 1: sociedad civil + actores políticos locales (alcalde) 2: sociedad civil + actores políticos nacionales (congresistas, ministros)
CONC	H4: <i>Cuando se acumulan conflictos en un territorio, es de esperarse que el desenlace sea el abandono del proyecto.</i>	1: concentración territorial 0: no concentración territorial
REP	H5: <i>Si las protestas adoptan las tácticas disruptivas o acciones de fuerza, entonces el uso de dicha táctica debería llevar a una suspensión del proyecto</i>	1: acciones con registros de violencia 0: acciones de índole pacífica

Fuente: Elaboración propia.

TABLA III

MATRIZ CONFIGURACIONAL DEL ÉXITO/FRACASO DE LOS MOVIMIENTOS AMBIENTALISTAS

CASO	TAM	INST	ART	CONC	REP	RESULT
Geo_El_Tatio	0	0	2	1	0	1
Hidro_Anihuerraquí	0	0	1	1	1	0
Hidro_El_Rincón	0	0	1	1	1	0
Termo_Castilla	2	1	2	0	0	1
Termo_Guacolda	1	1	1	1	0	0
Termo_Punta_Alcalde	1	1	2	1	1	1
Hidro_Aysén	2	0	2	1	1	1
Hidro_Aguas_Calientes	0	0	1	0	0	1
Hidro_Angostura	1	0	0	1	0	0
Termo_RGGeneración	1	1	1	1	0	1
Termo_Sta_María	1	1	2	1	1	0
Termo_Barrancones	1	1	2	1	0	1
Termo_Cruz_Grande	1	1	2	1	0	1
Termo_Farellones	2	1	0	1	1	1
Termo_Pta_Colorada	0	1	0	1	0	0
Pq_Eolico_Chiloe	0	0	2	0	0	0
Hidro_Neltume	1	0	1	1	1	1
Hidro_Maqueo	1	0	0	0	1	1
Termo_Los_Robles	1	1	2	1	0	1
Hidro_Alto_Maipo	1	0	2	0	1	0
Termo_RC_Generación	1	1	2	1	0	1
Termo_Campiche	1	1	2	1	0	0
Termo_Energía_Minera	2	1	1	1	0	1
Termo_Ventanas	2	1	2	1	0	0
Termo_Hornitos	0	1	2	1	1	0
Termo_Andino	0	1	2	1	1	0

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, siguiendo la discusión teórica que presentamos anteriormente, y a partir de los datos presentados en la Tabla II, podemos resaltar que la «combinación teórica ideal», o más propensa para explicar el éxito de los movimientos ambientalistas en detener la construcción de centrales eléctricas, se podría notar:  $TAM(2)*INST(1)*ART(2)*CONC(1)*REP(1) \Rightarrow 1$ .

Esta combinación teórica ideal se lee así: si un proyecto combina una instalación con una capacidad teórica de generación energética alta ( $TAM = 2$ ), contaminante ( $INST = 1$ ), que los movimientos ambientales cuenten con un apoyo político significativo ( $ART = 2$ ) combinado con una concentración geográfica ( $CONC = 1$ ) y procedan a acciones violentas ( $REP = 1$ ); *entonces* el desenlace de este proyecto termina en su anulación ( $RESULT = 1$ ).

Por oposición, para explicar el resultado 0, o sea el fracaso de los movimientos ambientalistas en la detención de la construcción de plantas energéticas, el camino teórico ideal sería:  $TAM(0)*INST(0)*CONC(0)*ART(0/1)*REP(0) => 0$ . Léase, si un proyecto presenta las características de ser de pequeño porte ( $TAM = 0$ ), poco contaminante ( $INST = 0$ ), donde los movimientos reciben un apoyo político nulo o limitado ( $ART = 0/1$ ), no concentrado geográficamente ( $CONC = 0$ ) y no proceden a acciones de violencia ( $REP=0$ ); *entonces* el desenlace de este proyecto debe terminar en la construcción de la planta ( $RESULT = 0$ ).

Ahora bien, la idea de usar este método consiste, justamente, en observar si alguna condición o algún conjunto de condiciones consiguen ser más relevantes que otras para poder explicar el fenómeno observado.

### V.1. Análisis del testeo de las hipótesis

Para procesar el testeo de las hipótesis, recurrimos al paquete QCAGUI del software R, desarrollado por Dusa (2018). Considerando la naturaleza exploratoria de este trabajo y su propuesta de generación de teoría (*theorybuilding*), optamos por recurrir al uso de las soluciones complejas o «conservadoras». Esas soluciones solo consideran los casos presentes en la muestra desconsiderando, asimismo, los casos hipotéticos o contrafactuales que podrían existir, pero que no aparecen en nuestra base (conocidos como *remainders*). Este tipo de solución contiene, por ende, una perspectiva más inductiva ya que es a partir de los casos presentes que podremos «subir» en teoría.

Antes de proceder al testeo de las condiciones, se introduce en la Tabla IV la «tabla de verdad» (*truth table*), que consiste en la ilustración gráfica de todos los casos presentando las combinaciones de condiciones presentes en la matriz configuracional (Tabla III) y su expresión en términos de resultado (1/0). La observación de esta tabla de verdad nos permite indagar 18 configuraciones de condiciones, lo que significa que varios casos poseen características semejantes (o sea que presentan las mismas configuraciones de condiciones). Entre estas configuraciones, ninguna reproduce la combinación teórica ideal para explicar el éxito ( $RESULT = 1$ ), presentada previamente. De esto se deduce que esta combinación no es ni necesaria ni suficiente.

TABLA IV  
 TABLA DE VERDAD

CONF.	CASO	TAM	INST	ART	CONC	REP	RESULT
1	Geo_El_Tatio	0	0	2	1	0	1
2	Hidro_Anihuerraqui, Hidro_El_Rincón	0	0	1	1	1	0
3	Termo_Castilla	2	1	2	0	0	1
4	Termo_Guacolda (0), Termo_RGGeneración (1)	1	1	1	1	0	C
5	Termo_Pta_Alcalde (1), Termo_Sta_María (0)	1	1	2	1	1	C
6	Hidro_Aysén	2	0	2	1	1	1
7	Hidro_Aguas_Calientes	0	0	1	0	0	1
8	Hidro_Angostura	1	0	0	1	0	0
9	Termo_Barrancones (1), Termo_Cruz_Grande (1), Termo_Los_Robles(1), Termo_ RCGeneración(1), Termo_ Campiche(0)	1	1	2	1	0	C
10	Termo_Farellones	2	1	0	1	1	1
11	Termo_Pta_Colorada	0	1	0	1	0	0
12	Pq_Eolico_Chiloé	0	0	2	0	0	0
13	Hidro_Neltume	1	0	1	1	1	1
14	Hidro_Maqueo	1	0	0	0	1	1
15	Hidro_Alto_Maipo	1	0	2	0	1	0
16	Termo_Energía_Minera	2	1	1	1	0	1
17	Termo_Ventanas	2	1	2	1	0	0
18	Termo_Hornitos, Termo_Andino	0	1	2	1	1	0

Nota: Entre paréntesis, los valores del resultado para cada caso.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla IV se puede observar que el caso de HidroAysén (configuración #6), parece constituir un caso casi ideal según nuestra combinación ideal presentada anteriormente. De hecho, solo desvía en el tipo de instalación (INST = 0) siendo una hidroeléctrica y, por lo tanto, una instalación teóricamente menos dañina para el medio ambiente. En todos lo demás, HydroAisén presenta un cuadro teórico desfavorable a su construcción y, de hecho, el resultado de este proyecto fue el cierre de la construcción del proyecto. Esto entrega ya un primer resultado en cuanto a la discusión presentada en la introducción sobre cómo situar los estudios que tratan de este caso particular.

Además, un caso (Hidro Aguas Calientes) presenta una configuración de combinaciones compatible con nuestra combinación teórica ideal para explicar el fracaso de los movimientos ambientales: TAM(0)\*INST(0)\*ART(1)\*CONC(0)\*REP(0). Sin embargo, el resultado de este caso es sorprendentemente contraintuitivo pues este movimiento consiguió detener la construcción de la planta. De esto podemos deducir que algo en nuestra discusión teórica no está siendo considerado.

Por otro lado, se pueden observar tres configuraciones de condiciones presentando contradicciones (presentando una «C» en la casilla resultado): las configuraciones #4, #5 y #9. Esto significa que por una misma configuración de condiciones algunos casos presentan un resultado contradictorio (1 o 0). Estas inconsistencias remiten, asimismo, al hallazgo anterior dejando en evidencia la necesidad de una mayor discusión teórica. De hecho, la presencia de configuraciones contradictorias constituye uno de los principales retos del QCA (Rihoux y De Meur 2009; Medina 2017). En efecto, su presencia imposibilita la indagación de configuraciones causales *necesarias*. Asimismo, existen tres formas de enfrentar la presencia de contradicciones: 1) la inclusión de una nueva condición derivada de una nueva hipótesis; 2) la recodificación de la operacionalización de las condiciones (basándonos en criterios teóricos o racionales); y 3) la inclusión de nuevos casos. Ahora bien, considerando el carácter exploratorio de este trabajo, la tercera opción no parece la más adecuada por ahora. Queda entonces considerar las opciones 1 y 2.

A la vez, todas esas contradicciones no tienen el mismo impacto. En efecto, si bien las configuraciones causales #4 y #5 son abiertamente contradictorias, pues para ambas existe un caso con resultado 1 y otro con resultado 0, el carácter contradictorio de la configuración 9 es menos evidente. Asimismo, esta combinación TAM(1)\*INST(1)\*ART(2)\*CONC(1)\*REP(0) muestra cuatro casos presentando un resultado idéntico (RESULT = 1: Termo\_Barrancones, Termo\_Cruz\_Grande, Termo\_Los\_Robles, Termo\_RCGeneración) por uno solo disímil (RESULT = 0, Termo\_Campiche). Esta contradicción puede, por ende, explicarse en base a elementos idiosincrásicos o circunstanciales propios al caso de la Termoeléctrica Campiche, por lo que probablemente solo un estudio más refinado de este caso conseguiría elucidar su inconsistencia.

Una vez que se ha analizado la tabla de verdad, se procede a la presentación de los resultados de esta investigación. Por cuestiones de lógica, se iniciará el análisis presentando los caminos causales conducentes a los resultados positivos (RESULT = 1), luego, en un segundo tiempo, se presentan los resultados negativos (RESULT = 0). Considerando que la presencia de contradicciones imposibilita el hallazgo de configuraciones *necesarias*, nos concentraremos en evidenciar configuraciones *suficientes* (cada vez que están presentes producen el resultado), utilizando un nivel de corte de 0.8 (o sea, se considera como suficiente una configuración conteniendo un grado de consistencia superior al 80%). Con este nivel de corte, se consigue un nivel explicativo con una cobertura empírica para el 79.16% (19/24) de los casos.

### V.2. *Análisis configuracional para RESULT = 1*

El análisis para explicar el éxito de los movimientos ambientales presenta, asimismo, una capacidad explicativa relativamente interesante, pues como lo muestra la Tabla V conseguimos explicar el 85.7% (12/14) de los casos que presentan el resultado 1 (correspondiendo a la noción de «cobertura» en la Tabla IV). Sin embargo, debido al tipo de solución utilizado (solución compleja) las configuraciones explicativas están demasiado vinculadas a los casos. En efecto, al observar la Tabla IV, se puede indagar que cada caso consiste en una explicación, disminuyendo así la capacidad explicativa del análisis, pues casi todos presentan valores unitarios de cobertura<sup>7</sup> (remite a un solo caso) y/o que se funde con los valores de «cobertura única» («cob.u»)<sup>8</sup>.

TABLA V  
 ANÁLISIS CONFIGURACIONAL RESULT = 1

	CONSISTENCIA	COBERTURA	COB.U
1 TAM(0)* INST(0)*ART(1)* CONC(0)*REP(0)	1.000	0.071	0.071
2 TAM(0)* INST(0)*ART(2)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.071	0.071
3 TAM(1)* INST(0)* ART(0)* CONC(0)*REP(1)	1.000	0.071	0.071
4 TAM(1)* INST(0)* ART(1)* CONC(1)*REP(1)	1.000	0.071	0.071
5 TAM(2)* INST(0)* ART(2)* CONC(1)*REP(1)	1.000	0.071	0.071
6 TAM(1)* INST(1)*ART(2)* CONC(1)*REP(0)	0.800	0.286	0.286
7 TAM(2)* INST(1)* ART(2)* CONC(0)*REP(0)	1.000	0.071	0.071
8 TAM(2)* INST(1)*ART(0)* CONC(1)*REP(1)	1.000	0.071	0.071
9 TAM(2)* INST(1)*ART(1)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.071	0.071
	0.923	0.857	-

Fuente: Elaboración propia.

Pese a eso, algunas conclusiones son posibles a esta altura. Primero, si observamos los dos primeros caminos causales, observamos que presentan configuraciones teóricamente desfavorables al éxito: 1) en ambos casos se trataba de una planta considerada menos contaminante (una planta hidroeléctrica: Aguas Calientes; y una planta geotérmica: El Tatio); 2) en ambos casos se trataba de instalaciones con capacidades modestas (24 MW/0 MW); y 3) en ambos casos los movimientos no recurrieron a acciones violentas. Si ambas se diferencian por su extensión geográfica (siendo que el proyecto

7 Salvo para la configuración mencionada previamente (cobertura de 4 casos = 0.286).

8 Se entiende por «cobertura única» la que prevalece únicamente para esta configuración.

de hidroeléctrica de Aguas Calientes no era geográficamente concentrado), en ambos casos la capacidad de movilización de los actores políticos parece haber tenido un papel determinante, en particular para el caso de Aguas Calientes en el que los movimientos solo pudieron contar con el apoyo del alcalde de Pinto, mientras que, en el caso de la geotérmica de El Tatio, el apoyo fue mucho más masivo y transversal (con un valor de  $ART = 2$ ).

De hecho, parece verificarse la importancia de la formación de coaliciones importantes ( $ART = 2$ ), al estar esta condición presente en 8 de los 14 casos (57.14%) donde los movimientos tuvieron éxito (o sea presentando un resultado 1). Sin embargo, esta misma condición está presente en proporciones casi idénticas ( $7/12 = 58.33\%$ ) en los casos de fracasos ( $RESULT = 0$ ), lo que nos permite deducir que esta condición no contiene un factor explicativo decisivo. O sea que no es ni suficiente ni necesaria para el desenlace de los conflictos. Este resultado consiste en un hallazgo bastante sorprendente, al matizar el impacto de los apoyos políticos a los movimientos ambientales. De hecho, este hallazgo permite matizar los estudios que lo presentaban como determinante al considerar el caso de HydroAisén.

Adicionalmente, la condición «tamaño de la instalación» ( $TAM$ ) parece presentar resultados interesantes, sobre todo si es combinada con el tipo de instalación ( $INST$ ). Asimismo, el 28.5% (4/14) de los proyectos de plantas eléctricas que fueron detenidos proponían una capacidad de generación eléctrica de tipo «supercrítico» ( $> 800$  MW), a lo que podemos adicionar otras 4 con tamaños bastante cercanos a los 800 MW: Los Robles (750 MW), Punta Alcalde (740 MW), RC Generación (700 MW) y RG Generación (700 MW), lo que aumenta el factor explicativo de esta condición a una consistencia del 57% (8/14). Esto es particularmente llamativo pues solamente en tres instalaciones de tamaño supercrítico (Ventanas) o casi supercrítico (Guacoldo y Santa María) no se pudo impedir su construcción. A su vez, si combinamos esta condición de supercríticas y casi supercríticas ( $>700$  MW) con la condición contaminadora ( $INST = 1$ ), el nivel explicativo sube al 70% de consistencia (7/10), por lo que podemos inferir que aunque esta combinación de condiciones no sea ni suficiente ni necesaria, esta posee una capacidad explicativa relevante.

Ninguna otra condición considerada aisladamente o en combinación con otras condiciones ofrece resultados relevantes, cuando recurrimos a un test de solución intermedia o parsimoniosa<sup>9</sup>. Los resultados del testeo son, por ende, bastante limitados en cuanto al factor explicativo de  $RESULT = 1$ . Esto puede llevar a significar que se requiere considerar otras variables, especialmente para estos resultados positivos, o simplemente que la complejidad de este fenómeno social difícilmente puede reducirse hasta llegar a un modelo causal esquemático satisfactorio.

9 Soluciones que al incluir los *remainders* procuran «minimizar» los resultados eliminando pasos repetidos o combinaciones irrelevantes bajo la forma de que si tenemos tres condiciones A, B y C en que  $A(1)*B(1)*C(1) + A(1)*B(0)*C(1) \Rightarrow RESULT(1)$ ; entonces el resultado minimalizado sería:  $A(1)*C(1) \Rightarrow RESULT(1)$ .

### V.3. Análisis configuracional para $RESULT = 0$

El análisis para explicar el fracaso de los movimientos ambientales presenta, a su vez, una capacidad explicativa relativamente importante, pues como lo muestra la Tabla VI conseguimos explicar el 75% (9/12) de los casos que presentan el resultado 0. Dejando de lado el caso «desviante» (Gerring 2007) de la Termoelectrica Campiche que describimos anteriormente, este valor de cobertura sube al 81.8% (9/11) de los casos presentando un valor 0. Al igual que para el análisis anterior, casi todos los casos presentan valores unitarios de cobertura y en todos los casos estos valores se confunden con el valor de cobertura única.

TABLA VI  
 ANÁLISIS CONFIGURACIONAL RESULT = 0

	CONSISTENCIA	COBERTURA	COB.U
1 TAM(0)*INST(0)* ART(2)* CONC(0)*REP(0)	1.000	0.083	0.083
2 TAM(0)*INST(0)* ART(1)* CONC(1)*REP(1)	1.000	0.167	0.167
3 TAM(1)*INST(0)* ART(2)* CONC(0)*REP(1)	1.000	0.083	0.083
4 TAM(1)*INST(0)* ART(0)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.083	0.083
5 TAM(0)*INST(1)* ART(0)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.083	0.083
6 TAM(0)*INST(1)*ART(2)* CONC(1)*REP(1)	1.000	0.167	0.167
7 TAM(2)*INST(1)*ART(2)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.083	0.083
	1.000	0.750	-

Fuente: Elaboración propia.

Dado que son menos los casos con resultado 0, parece razonable que sean menos los caminos explicativos que para el análisis configuracional de resultado 1 (7 vs 9). Asimismo, como se ha presentado anteriormente, el factor explicativo de cada paso es relativamente limitado a la propia idiosincrasia configuracional de los casos, dejando un espacio interpretativo importante.

Sin embargo, cuando se realiza un testeó de solución intermediaria (Tabla VII), se pueden observar resultados llamativos.

Asimismo, el proceso de minimización por inclusión de los *remainders* consiguió aislar dos caminos (A y B) con cuatro combinaciones posibles, pero que se diferencian solamente en la última combinación:

A: TAM(0)\*REP(1) + ART(0)\*REP(0) + INST(0) \*ART(2)\*CONC(0) + TAM(2)\*ART(2)\*CONC(1)\*REP(0)

B: TAM(0)\*REP(1) + ART(0)\*REP(0) + INST(0)\*ART(2)\*CONC(0) + INST(1)\*TAM(2)\*ART(2)\*CONC(1)

TABLA VII  
 SOLUCIÓN INTERMEDIARIA PARA RESULT = 0

	CONSISTENCIA	COBERTURA	COB.U
1 ART(0)*REP(0)	1.000	0.167	0.167
2 TAM(0)*REP(1)	1.000	0.333	0.333
3 INST(0)* ART(2) *CONC(0)	1.000	0.167	0.167
A TAM(2)* ART(2)* CONC(1)*REP(0)	1.000	0.083	0.00
B INST(1)*TAM(2) *ART(2)*CONC(1)	1.000	0.083	0.00
1+2+3+A	1.000	0.750	-
1+2+3+B	1.000	0.750	-

Fuente: Elaboración propia.

Las tres primeras configuraciones presentan un nivel de consistencia perfecto (100%) y un nivel de cobertura bastante interesante, pues abarcan el 66.6% de los casos presentando un resultado 0 (8/12). Este valor sube al 75% cuando sumamos el camino A o B. Asimismo, esta solución puede leerse así: si un movimiento combina una articulación de actores débil (ART = 0) junto con renunciar al uso de repertorios disruptivos (REP = 0); o si el proyecto energético es de tamaño modesto (TAM = 0) y enfrentó un movimiento violento (REP = 1); o si un proyecto es poco contaminante (INST = 0), no concentrado geográficamente (CONC = 0) pese a enfrentar un movimiento con fuerte apoyo político (ART = 2); entonces este movimiento enfrentará un fracaso. En otras palabras, cada una de esas configuraciones son condiciones suficientes para que una protesta tenga un desenlace negativo. A esto se agregan los caminos A o B, pero cuya configuración carece de sentido explicativo, cada uno correspondiendo a un caso, abre espacio para la inclusión de nuevos factores explicativos.

Estos hallazgos son interesantes pues parecen, en parte, confirmar algunas de nuestras hipótesis iniciales. Asimismo, la combinación de ningún respaldo político de envergadura (ART = 0) junto con un repertorio de acción esencialmente no violento (REP=0) constituye una versión simplificada de nuestro camino «ideal» para explicar 0. Adicionalmente, y sorprendentemente, el recurso a un repertorio disruptivo parece irrelevante cuando se trata de una instalación de pequeño porte. Finalmente, como se ha observado anteriormente, la presencia de una coalición de apoyo relevante no es por sí sola suficiente, ya que su impacto se encuentra «apagado» cuando se combina con otras condiciones menos favorables (INST = 0 y CONC = 0).

## VI. CONCLUSIÓN

Este estudio pone en evidencia la dificultad de generar grandes conclusiones partiendo de un solo caso, matizando asimismo la «tipicidad» de un caso tan emblemático

como podría ser HidroAysén para el estudio de los conflictos que generan los proyectos energéticos. En efecto, el principal hallazgo de este trabajo consiste en desmitificar la relevancia, o sea el carácter necesario o suficiente, de la articulación política. Al contrario de lo que viene argumentando una vertiente dominante de la literatura sobre movilización social (Tarrow 1998), la procura y la obtención de apoyos políticos de peso no parecen decisivas para incidir en el desenlace de los proyectos (construcción o no construcción). Por otro lado, en nuestro análisis las características intrínsecas a los proyectos parecen ser más determinantes para la generación de oposiciones exitosas. Asimismo, el tamaño y la tecnología empleada aparecen como condiciones más importantes en vista al éxito de las protestas. Esto, por supuesto, no significa que desaparece la política. El sentido de esta observación es que las movilizaciones, por sí solas y sin el apoyo de actores políticos convencionales, han logrado en varias oportunidades bloquear y derrumbar los proyectos. También vale recordar que cualquier movilización requiere de algún grado de articulación de actores. Lo que nuestro trabajo revela es que sumar actores convencionales puede ser inocuo en el objetivo de resistir a un proyecto. Resulta particularmente relevante la observación en el contexto de un sistema político en general donde los partidos siguen siendo considerados como los principales actores (Tricot y Albala 2017) y de una creciente autonomización de los movimientos sociales (Bidegain 2017; Donoso y Von Bulow 2017).

Estos hallazgos solo fueron posibles al levantar información sobre un número relativamente importante de casos y comparándolos. El recurso al método comparado se revela, de esta forma, extremadamente útil para generar conocimiento y entendimiento teórico más sistemático y dejar de lado elementos o condiciones que muchas veces son propios a la casuística. Por cierto, el método no está exento de defecto, y los dilemas que enfrenta el investigador social entre la cantidad de casos y el grado de complejidad con el que los puede tratar no desaparece (Ragin 2007). Por ejemplo, al usar QCA para responder a esta pregunta de investigación sobre el desenlace de procesos complejos de movilización, se pierde la dimensión dinámica de los conflictos. Para usar una metáfora, el estudio de caso nos muestra una película, cuando el QCA se basa en una colección de fotos, lo que dificulta el despliegue de la complejidad, especialmente temporal. Por lo mismo, ambas aproximaciones no son excluyentes, sino que deben articularse, sea en proyectos basados en métodos mixtos, sea, como aquí, en una lógica de ciclo de la investigación donde se suceden estudios basados en distintos métodos, que apuntan a la acumulación de conocimiento y construcción de teoría (Schneider y Rohlfing 2013), a través de lo cual se van afinando las hipótesis que conforman el estado del arte sobre un fenómeno.

En este sentido, si bien este artículo apunta a ampliar la cobertura del conocimiento más allá de un caso, a su vez puede ser sometido a la pregunta por su validez externa. En efecto, siempre hay una extensión posible para poner a prueba los hallazgos, más allá de los límites internos que se han construido. Por un lado, manteniéndose en el mismo país, valdría la pena analizar si resultados similares –quizás más nítidos, incluso– se presentan en otros sectores donde está presente el conflicto socioambiental, como la minería o la industria forestal. Así, queda pendiente saber si el sector eléctrico fue un

caso típico o no. Más allá de las fronteras nacionales, también se podría explorar si los patrones observados –y su ausencia en algunos casos– se reproducen en otros países de la región. Al respecto, vale la pena notar que buena parte de la literatura sobre conflicto socioambiental trata de conflictos mineros (Bebbington 2013; Bebbington y Bury 2013; Echave *et al.* 2009). Esto lleva a interrogarse sobre la supuesta unidad de los llamados «conflictos socioambientales». Al focalizarse en un sector, este artículo presenta una contribución que deberá ser revisada a la luz de lo observado en las oposiciones a otras actividades económicas.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- AMENTA, E. How to Analyze the Influence of Movements. *Contemporary Sociology*, 2014, vol. 43 (1): 16-29. <http://doi.org/10.1177/0094306113514536>.
- AMENTA, E.; CAREN, N.; CHIARELLO, E. y SU, Y. The Political Consequences of Social Movements. *Annual Review of Sociology*, 2010, vol. 36 (1): 287-307. <http://doi.org/10.1146/annurev-soc-070308-120029>.
- BEBBINGTON, A. (ed.). *Industrias extractivas, conflicto social y dinámicas institucionales en la región andina*. Lima: IEP, 2013.
- BEBBINGTON, A. y BURY, J. (eds.). *Subterranean Struggles New Dynamics of Mining, Oil, and Gas in Latin America*. Austin: University of Texas Press, 2013.
- BIDEGAIN, G. *Autonomización de los movimientos sociales e intensificación de la protesta: estudiantes y mapuches en Chile (1990-2013)*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2015.
- BIDEGAIN, G. Cada vez más lejos: la autonomización partidaria de los movimientos sociales en Chile, 1990-2014. En LUNA, J. P. y MARDONES, R. *La columna vertebral fracturada. Revisitando intermediarios políticos en Chile*. Santiago: RIL Editores, 2017.
- BOSI, L. y UBA, K. Introduction: The outcomes of social movements. *Mobilization: An International Quarterly*, 2009, vol. 14 (4): 409-415. <http://doi.org/10.17813/maiq.14.4.m1408k812244744h>.
- COLLIER, D. y MAHONEY, J. Insights and Pitfalls: Selection Bias in Qualitative Research. *World Politics*, 1996, vol. 49 (1): 56-91.
- CUADRA MONTOYA, X. Conflictos ambientales en territorios indígenas y el rol de la reivindicación por el consentimiento libre, previo e informado: un análisis del caso Neltume en Chile. *Justiça Do Direito*, 2015, vol. 29 (2): 294-312.
- DELAMAZA, G.; MAILLET, A. y MARTÍNEZ-NEIRA, C. Socio-Territorial Conflicts in Chile: Configuration and Politicization (2005-2014). *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 2017, vol. 104: 23-46.
- DONOSO, S. y VON BÜLOW, M. *Social Movements in Chile. Organization, Trajectories, and Political Consequences*. New York: Palgrave Macmillan, 2017.
- DUŞA, A. *QCA with R. A Comprehensive Resource*. New York: Springer International Publishing, 2018.
- ECHAVE, J.; DÍEZ, A.; HUBER, L.; REVESZ, B.; LANATA X. y TANAKA, M. *Minería y conflicto social*. Lima: CBC, CIPCA, CIES, IEP, 2009.
- FEARNSIDE, P. Emissions from tropical hydropower and the IPCC. *Environmental Science & Policy*, 2015, vol. 50 (2): 225-239.

- FOLCHI, M. y GODOY, F. La disputa de significados en torno al Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (Chile, 2007-2015). *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC): Revista de La Solcha*, 2016, vol. 6 (1): 86-104. <http://doi.org/10.5935/2237-2717.20160005>.
- GERRING, J. What Is a Case Study and What Is It Good For? *American Political Science Review*, 2004, vol. 98 (2): 341-354.
- GERRING, J. *Case Study Research: Principles and Practices*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- GIUGNI, M.; MCADAM, D. y TILLY, C. *How Social Movements Matter*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.
- INCLÁN OSEGUERA, M. A la sombra de Sidney Tarrow. *Política y Gobierno*, 2017, vol. 24 (1): 189-212.
- LI, F. *Unearthing Conflict: Corporate Mining, Activism and Expertise in Peru*. Durham: Duke University Press, 2015.
- MADARIAGA, A. y GLADINA, E. El cambio de paradigma en la política energética chilena. En GONZÁLEZ, F. y MADARIAGA, A. (eds.). *La constitución política, social y moral de la economía chilena*. Santiago: RIL Editores/Universidad Central, 2018.
- MAILLET, A. Más allá del «modelo» chileno: una aproximación multi-sectorial a las relaciones Estado-mercado. *Revista de Sociología e Política*, 2015, vol. 23 (55): 53-73. <http://doi.org/10.1590/1678-987315235504>.
- MAILLET, A. y ROZAS, J. *Hybridization of neoliberalism policies: The case of the Chilean electric power policy reform (2014-2016)*. Lima: Conferencia Red de Economía Política de América Latina, 2017.
- MARTÍNEZ-NEIRA, C. y DELAMAZA, G. Coaliciones interétnicas, framing y estrategias de movilización contra centrales hidroeléctricas en Chile: ¿Qué podemos aprender de los casos de Ralco y Neltume? *Middle Atlantic Review of Latin American Studies*, 2018, vol. 2 (1): 68-96.
- MCNEISH, J. A. Resource Extraction and Conflict in Latin America. *Colombia Internacional*, 2018, vol. 93: 3-16.
- MEDINA, I. MvQCA. En MEDINA, I. et al. *Análisis cualitativo comparado (QCA)*. Cuadernos Metodológicos, 56. Madrid: CIS, 2017.
- PARDES, M. The glocalization of mining conflict: Cases from Peru. *The Extractive Industries and Society*, 2016, vol. 3 (4): 1046-1057. <http://doi.org/10.1016/j.exis.2016.08.007>.
- RAGIN, C. *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores/Universidad de los Andes, 2007.
- RAGIN, C. y RIHOUX, B. *Configurational Comparative Methods. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009.
- RIHOUX, B. y DE MEUR, G. Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis (CSQCA). En RAGIN, C. y RIHOUX, B. *Configurational Comparative Methods. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2009: 33-68.
- RIVAT, E. *La transnationalisation de la cause antinucléaire en Europe: une approche comparée de la France et des Pays-Bas: (1970-2010)*. Tesis doctoral. Bordeaux: Universidad Montesquieu-Bordeaux IV, 2013.
- SCHAEFFER, C. Democratizing the Flows of Democracy: Patagonia Sin Represas in the Awakening of Chile's Civil Society. En DONOSO, S. y VON BÜLOW, M. (eds.). *Social Movements in Chile*. New York: Palgrave Macmillan, 2017: 131-160.
- SCHNEIDER, C. y ROHLFING, I. Combining QCA and Process Tracing in Set-Theoretic Multi-Method Research. *Sociological Methods & Research*, 2013, vol. 42 (4): 559-597.

- SCHNEIDER, C. y WAGEMANN, C. *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- SILVA, E. Social Movements, Protest, and Policy. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 2015, vol. 100: 27-39. <http://doi.org/10.18352/erlacs.10122>.
- SILVA, E. Patagonia, without Dams! Lessons of a David vs. Goliath campaign. *The Extractive Industries and Society*, 2016, vol. 3 (4): 947-957. <http://doi.org/10.1016/j.exis.2016.10.004>.
- TARROW, S. *Power in movement: social movements and contentious politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- TARROW, S. Foreword. En GIUGNI, M.; MCADAM, D. y TILLY, C. (eds.). *How Social Movements Matter*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.
- TIRONI, M. y ZENTENO, J. «Licencia Social para Operar». Sostenibilidad y las justificaciones de la RSE en la gran minería chilena. En OSSANDÓN, J. y TIRONI, E. (eds.). *Adaptación. La empresa chilena después de Friedman*. Santiago: Ediciones UDP, 2012.
- TRICOT, T. Movimiento de estudiantes en Chile: Repertorios de acción colectiva ¿algo nuevo? *F@ro: Revista Teórica del Departamento de Ciencias de la Comunicación*, 2012, vol. 1 (15), en línea: <http://www.revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/63/49>.
- TRICOT, T. y ALBALA, A. Institutionalization vs. Responsiveness: The Dilemma of Political Representation in Chile. En ALBALA, A. (ed.). *Civil Society and Political Representation in Latin America*. New York: Springer, 2017: 55-72.
- VESTERGREN, S.; DRURY, J. y CHIRIAC, E. H. The Biographical Consequences of Protest and Activism: A Systematic Review and a New Typology. *Social Movement Studies*, 2017, vol. 16 (2): 203-221. <http://doi.org/10.1080/14742837.2016.1252665>.