

NUMIES

Núcleo Milenio de Investigación
en Energía y Sociedad

Conflictos energéticos en Chile

Estudio base para el periodo 2000-2015

Manuel Tironi¹ & Trajan Pirković²

1 Instituto de Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile; metironi@uc.cl

2 Universidad de la Frontera; t.pirkovic01@ufromail.cl

Este documento fue posible gracias a la colaboración de Sofía del Valle y Sebastián Chávez

Serie de Documentos de Trabajo de NUMIES Abril 2017 N°2

Las series de Documentos de Trabajo de NUMIES, es una publicación del Núcleo Milenio de Investigación en Energía y Sociedad (NUMIES) de la Iniciativa Científica Milenio. Esta publicación busca poner a disposición pública el trabajo de investigadores asociados al Núcleo, entregando acceso temprano a investigaciones aún no publicadas. Todas las publicaciones de esta serie están disponible en la página web de NUMIES (www.energiaysociedad.cl) y en el repositorio de acceso abierto FigShare (https://figshare.com/projects/Working_Paper_Series_NUMIES_2017/20098)

Editor de la serie	Carla Alvial Palavicino	carla.alvial@gmail.com
Consejo Editorial	Sebastián Ureta	
	Manuel Tironi	
	Tomás Ariztía	
	Jorgelina Sannazaro	
	Carolina Burgos	



Este documento está protegido por una licencia Creative Commons Atribución No-comercial **CC BY**, que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra, incluso con fines comerciales, siempre y cuando te den crédito por la creación original. Esta es la más flexible de las licencias ofrecidas. Se recomienda para la máxima difusión y utilización de los materiales licenciados. Para más información, acceder a <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

Contenido

Resumen ejecutivo	3
Introducción.....	5
¿Cuántos conflictos energéticos han ocurrido entre 2000 y 2016 y dónde se han concentrado?.....	8
Análisis por eventos.....	8
Análisis por potencia	10
¿Cómo han evolucionado los conflictos en el tiempo?	14
Análisis por eventos.....	14
Análisis por potencia	15
¿Qué proyectos han sido más conflictivos?.....	17
¿Cuáles son los actores involucrados?	21
¿Cuál ha sido la escala de los conflictos?	26
¿Cuáles son los motivos de los conflictos energéticos?	31
¿Cuánto duran los conflictos energéticos y cómo se resuelven?.....	35
Anexos	39
Anexo 1: construcción de base de datos	39

Resumen ejecutivo

Cantidad y concentración de conflictos

- Entre enero de 2000 y marzo de 2016, 1.153 proyectos fueron ingresados al SEIA. De éstos, 71 proyectos (6,15%) generaron en algún punto de su desarrollo un conflicto socioambiental. Estos proyectos representaron el 35,3% (18.630,7 MW) del total de MW ingresados al SEIA (52.791,9 MW).
- Indistintamente del tamaño de los proyectos que acogen, hay regiones especialmente susceptibles a rechazar proyectos energéticos: Aysén, Los Ríos, Araucanía y Biobío.
- Los conflictos se concentran en territorios de alta vulnerabilidad socio-económica que no coinciden con las comunas con más proyectos o más potencia ingresada.
- Los datos sugieren que en los últimos 15 años se han configurado territorios comunales (La Higuera, Mejillones, Puchuncaví y Santa Bárbara) que registran una alta cantidad de conflictos y una concentración de proyectos de gran envergadura, confirmando la existencia de lo que se ha denominado 'zonas de sacrificio'.

Evolución en el tiempo de conflictos

- Si bien los conflictos han aumentado en el tiempo, es sólo a partir del 2006 que el incremento en los conflictos se hace evidente, siendo en la década del 2010 cuando los conflictos alcanzan su máxima intensidad.
- El aumento de los proyectos ha sido más intenso que el de los conflictos. De hecho, el aumento de los conflictos está empujado por el simple incremento de los proyectos ($R^2= 0,7$).

Tipos de proyecto más conflictivos

- En términos absolutos, las centrales hidroeléctricas de pasada y las centrales termoeléctricas son los proyectos con más cantidad de conflictivos.
- Las centrales termoeléctricas, si bien tienen una proporción menor de proyectos en conflicto (28%), han acumulado muchos más proyectos conflictivos (28) y han involucrado significativamente más MW: el 60% de la potencia termoeléctrica ingresada ha devenido en conflictos.

Actores involucrados

- El 98,6% de los actores involucrados en conflictos se encuentra explícitamente en contra del proyecto en cuestión.
- Los actores que con más frecuencia aparecen en los conflictos energéticos son los vecinos (67), los ambientalistas nacionales (59) y los municipios (51).
- Los pueblos originarios y los ambientalistas internacionales, si bien actores relevantes, no son preponderantes.
- Los actores, del tipo que sean, se movilizan principalmente contra proyectos termoeléctricos. La excepción son los pueblos originarios, grupo que concentra su participación en proyectos hidroeléctricos, tanto de embalse como, muy especialmente, de pasada.



Escalas del conflicto

- Más de la mitad de los conflictos se desplegaron como manifestaciones o actuaciones locales, y más del 80% de los conflictos se contiene regionalmente.
- Las manifestaciones inter-regionales y que alcanzan una escala nacional se concentran en las regiones de Biobío, Araucanía y Los Ríos.
- Los proyectos hidroeléctricos (de embalse o pasada) tienden a concentrar conflictos con manifestación de escala territorial mayor.
- En términos agregados, las manifestaciones surgidas por conflictos energéticos sean relativamente grandes: su participación se cuentan en los cientos y miles.
- Las regiones de Biobío, Araucanía y Los Ríos son las que muestran las manifestaciones más numerosas.
- Los proyectos hidroeléctricos (de embalse o pasada) son los que tienden a detonar manifestaciones más numerosas.

Motivos del conflicto

- La principal motivación de los opositores a proyectos eléctricos son problemas vinculados a la preservación y conservación de la naturaleza. Le sigue el tema del agua.
- Los argumentos relacionados con temas indígenas no son preponderantes, pero aparecen con fuerza del Biobío al sur, particularmente en la región de Los Ríos.
- Los pueblos originarios emergen como argumento a mediados de los 2000, con su consolidación definitiva como causa de rechazo el 2010.

Duración y resolución de conflictos

- Los conflictos energéticos tienden a ser relativamente largos: más de la mitad de los conflictos duran más de 3 años, y prácticamente un tercio se prolonga por más de 5 años.
- Los resultados de los conflictos tienden a favorecer a su oposición. La mitad de los conflictos se mantenía abierto a la fecha de recolección de la información y 1 de cada 4 conflictos se cierra con resoluciones que involucran cancelar proyectos. Si a este grupo se le suman los conflictos judicializados, a todas luces desfavorables para las empresas ya sea en términos operativos o de reputación, la proporción de conflictos “exitosos” para la oposición sube a casi 1 de cada 3
- Los conflictos en las regiones de Valparaíso, Biobío, Los Ríos y Araucanía son especialmente largo y con resolución más inciertas.
- Las centrales hidroeléctricas, tanto de pasada como de embalse, y las termoeléctricas tienden a concentrar los conflictos más longevos y de resolución inconclusa o judicializados.

Introducción

El rechazo de proyectos energéticos por parte de comunidades y grupos ciudadanos se ha convertido en un desafío a escala nacional. Tanto desde el Estado como desde el mundo privado existe preocupación por lo que se percibe como una escalada en la frecuencia de los conflictos, y el consiguiente estancamiento de la industria que traería aparejada. Además, en la medida que los conflictos energéticos comienzan a intersectar con demandas sociales diversas –autonomía indígena, desarrollo local o preservación medioambiental-, crecen también las sospechas sobre las verdaderas motivaciones detrás de estos conflictos y la pertinencia de los actores involucrados.

A la fecha, sin embargo, no existía un registro sistemático que permitiese tener una visión objetiva de la cantidad y evolución de los conflictos energéticos ocurridos en Chile, ni que entregase una caracterización sociológica de éstos. El catastro que se presenta en este documento intenta llenar ese vacío. A través de una recopilación en profundidad de conflictos energéticos ocurridos en los últimos 16 años, se compuso la primera base de datos exhaustiva sobre conflictos energéticos en Chile. La base de datos incluye todos los proyectos ingresados al Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en el período, lo que permite ponderar los conflictos en virtud de los proyectos ingresados al sistema.

La metodología utilizada se enmarca en lo que se llama *historical event analysis*, y se tradujo en la recopilación y sistematización de noticias. Se trata de una metodología muy utilizada por la sociología para capturar y sistematizar eventos que no cuentan con registros institucionales.¹ Adicionalmente, permite objetivar la captura de datos, dejando que sea la prensa—en tanto actor autónomo que define los contenidos del espacio público—quien determine lo que es y no un conflicto. Al excluir al investigador en el proceso de definición se elimina la posibilidad de contar con su conocimiento específico, pero también el riesgo de sesgos de todo tipo. Cabe recordar que sociológicamente “conflicto” no es cualquier tipo pugna sino aquellas que posee una dimensión *pública*: contiendas que se realizan, en algún grado, en o por el espacio público. Es decir, si un conflicto no logra hacerse visible en el espacio público vía su aparición en algún tipo de medio, entonces *sociológicamente no existe*. La metodología, por tanto, no sólo evita que sea el investigador quien defina la existencia y naturaleza de un conflicto, sino que además excluye riñas, peleas, tensiones y/o pugnas aún en incubación que no alcanzan a adquirir el estatus sociológico de conflicto. En base a evidencia metodológica de estudios internacionales,² se puede asumir que los casos no capturados por la metodología son muy probablemente conflictos muy localizados y/o

¹ Entre los ejemplos clásicos en análisis de conflictos y protestas usando bases de datos de noticias están Kriesi, H. (Ed.). (1995). *New social movements in Western Europe: A comparative analysis* (Vol. 5). U of Minnesota Press; McAdam, D. (2010). *Political process and the development of black insurgency, 1930-1970*. University of Chicago Press; Tilly, C. (2015). *Popular Contention in Great Britain, 1758-1834*. Routledge.

² McAdam, D. and Boudet, H. (2012). *Putting Social Movements in their Place: Explaining Opposition to Energy Projects in the United States, 2000-2005*. Cambridge: Cambridge University Press.



personalizados que no fueron lo suficientemente relevantes políticamente para aparecer en la prensa. Estos proto- o micro-conflictos son sumamente interesantes, pero en este estudio se optó por asegurar sistematicidad, aún al costo de perder exhaustividad.

Un temor común con esta metodología es la naturaleza sesgada de las noticias: la forma y contenido de la noticia reflejan las apreciaciones subjetivas e ideológicas de quien las escribe y del medio que las publica. Sin embargo, dos elementos metodológicos son relevantes. Primero, que la noticia se usa como método de registro, y no como dispositivo de interpretación: lo que se extrae de la noticia son datos concretos del objeto (lugar del conflicto, actores involucrados, fecha del conflicto, etc.) y no las apreciaciones que hace el/la periodista sobre éste. Y segundo, el sesgo interpretativo se suprime al sistematizar una alta cantidad de noticias de distintos medios. Una noticia en El Mostrador y otra en El Mercurio, a pesar de versar sobre el mismo conflicto, pueden ser muy diferentes. Pero al extraer información de ambas sus respectivos sesgos se anulan. No se excluye que en más de algún conflicto, sobre todos aquellos para los cuales sólo había una noticia, esté caracterizado con datos sub- o sobre-dimensionados. El presente catastro abarca una pluralidad de medios (locales, digitales y nacionales) que representan una heterogeneidad de puntos de vistas y líneas editoriales, por lo que asume que este sesgo sigue una curva normal.

Además de la caracterización sociológica construida a través de la sistematización de noticias, la base de datos incluye todos los proyectos ingresados al Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en el período, lo que permite ponderar los conflictos en virtud de los proyectos ingresados al sistema.

Más específicamente, para el desarrollo del análisis se utilizaron las siguientes fuentes:

- Proyectos en energía ingresados al portal del Servicio de Impacto Ambiental (<http://sea.gob.cl/>), tanto para Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) como para Estudios de Impacto Ambiental (EIA), presentados entre el periodo 01 de enero de 2000 y el 28 de marzo de 2016.
- Compendio de noticias relacionadas a conflictos en energía, proporcionados por el Newsletter del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA), entre el periodo 01 de enero de 2000 y el 31 de julio de 2015.³
- Mapa de Conflictos Socioambientales en Chile, realizado por el Instituto de Derechos Humanos (INDH), para conflictos ocurridos entre 2010 y 2012.
- 620 noticias publicadas en medios digitales desde el 01 de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2015, relacionadas a controversias socioambientales en energía.

En resumen, la metodología utilizada asegura un registro sistemático, robusto y exhaustivo.

³ Quisiéramos agradecer muy particularmente a Nicolás Somma, profesor asociado del Instituto de Sociología UC por facilitarnos gentilmente su base de datos.



Los conflictos fueron caracterizados según las siguientes dimensiones:⁴

A. Caracterización técnica del proyecto

1. Tipo de energía
2. Ubicación geográfica
3. Año de ingreso de proyecto a SEIA
4. Tamaño (Mw)

B. Caracterización sociológica del conflicto

1. Año de inicio y de término de conflicto
2. Escala geográfica de conflicto
3. Tipo de conflicto
4. Actores involucrados
5. Posición de actores
6. Razones de rechazo

Adicionalmente, se incluyeron variables sociodemográficas a nivel comunal, como porcentajes de población indígena y población bajo línea de pobreza, para tener una mejor visión sobre el contexto territorial de los conflictos.

En este informe sólo se presentan los resultados descriptivos más relevantes, sin indagar en análisis multivariados ni en temáticas específicas. El objetivo es entregar un panorama general de la caracterización y evolución de los conflictos en Chile en el período 2000-2016 en base a ocho preguntas clave:

1. ¿Cuántos conflictos energéticos han ocurrido entre 2000 y 2016 y dónde se han concentrado?
2. ¿Cómo han evolucionado los conflictos en el tiempo?
3. ¿Qué proyectos han sido más conflictivos?
4. ¿Cuáles son los actores involucrados?
5. ¿Cuáles son los motivos del rechazo a proyectos eléctricos?
6. ¿Cuánto duran los conflictos energéticos?
7. ¿Cuál es la escala de los conflictos?
8. ¿Cómo se resuelven los conflictos energéticos?

⁴ Las variables utilizadas se detallan en el Anexo 1

¿Cuántos conflictos energéticos han ocurrido entre 2000 y 2016 y dónde se han concentrado?

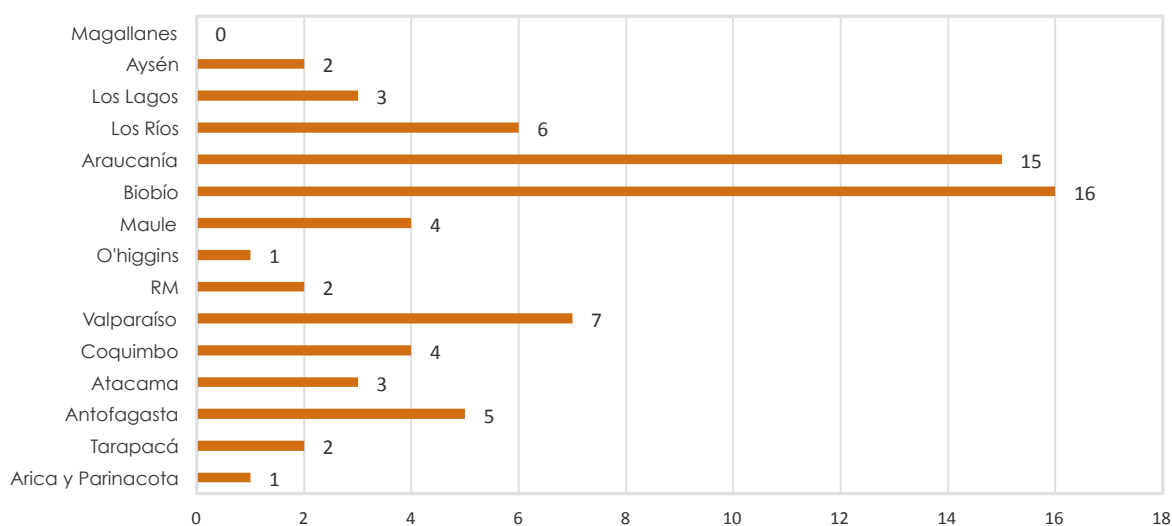
Análisis por eventos

Entre enero de 2000 y marzo de 2016, 1.153 proyectos fueron ingresados al SEIA. De éstos, 71 proyectos generaron en algún punto de su desarrollo un conflicto socioambiental. Es decir, sólo el 6,15% del total de los proyectos ingresados al SEAI derivó en algún tipo de pugna.

Los 71 conflictos identificados no están igualmente distribuidos en el territorio. Las regiones del Biobío y de la Araucanía suman 31 de los 71 casos del periodo, con 16 y 15 conflictos respectivamente. En el otro extremo, Magallanes, Aysén, O'Higgins, Tarapacá y Arica y Parinacota son las regiones que muestran la menor cantidad acumulada de conflictos.

Gráfico 1.

Distribución de conflictos acumulados según región.



Para tener una mejor visión de la magnitud de los conflictos en cada región es necesario ubicar la cantidad de conflictos en relación a la cantidad de proyectos ingresados al SEIA en el mismo período –o lo que hemos llamado niveles de conflictividad de cada región.

Como lo muestra la Tabla 1, las regiones con mayores niveles de conflictividad son Aysén, Araucanía y Los Ríos. En estas regiones, el 28,6%, 27,3% y 20% de sus proyectos ingresados al SEIA, respectivamente, derivaron en algún tipo de conflicto.

Sin embargo, estas no son las regiones con más proyectos ingresados. Antofagasta es la región con más proyectos ingresados al SEIA en el período, con 204 proyectos, pero de éstos sólo 2 han derivado en un conflicto, con un nivel de conflictividad del 3,9%. Le siguen Biobío y Atacama, con 135 y 134 proyectos ingresados al SEIA respectivamente. A pesar de su alta concentración de proyectos sus niveles de conflictividad son sólo del 11,9% y 2,2%, lejos de los nivel mostrados por

Aysén, Araucanía y Los Ríos. Dicho de otro modo, la cantidad de proyectos en una región no determina su nivel de conflictividad.

Tabla 2.

Nivel de conflictividad (eventos) según región

Región	Nº Proyectos	Nº Conflictos	% Conflictividad
Arica y Parinacota	26	1	3,8%
Tarapacá	51	2	3,9%
Antofagasta	204	5	2,5%
Atacama	134	3	2,2%
Coquimbo	58	4	6,9%
Valparaíso	77	7	9,1%
RM	104	2	1,9%
O'Higgins	59	1	1,7%
Maule	52	4	7,7%
Biobío	135	16	11,9%
Araucanía	55	15	27,3%
Los Ríos	30	6	20,0%
Los Lagos	64	3	4,7%
Aysén	7	2	28,6%
Magallanes	56	0	0,0%

Para visualizar con mayor precisión la relación entre nivel de conflictividad y territorio, se elaboró un **Índice de Vulnerabilidad (IV)** a escala municipal en base a porcentaje de población bajo línea de pobreza y porcentaje de población indígena.⁵

A través de un cálculo simple⁶ se calificó a las comunas del país como Alto, Medio o Bajo en IV. El objetivo no es hacer análisis explicativos sino describir con mayor profundidad las características de la aglomeración tanto de proyectos como de conflictos.

Tabla 3.

Índice de Vulnerabilidad: comunas con mayor concentración de proyectos

Comuna	Nº Proyectos	% Pobreza	% Pob. indígena	Índice Vulnerabilidad
Copiapó	44	6,3	11,2	Medio
Antofagasta	38	3,7	5,1	Bajo
Calama	38	3,4	18,0	Alto
D. de Almagro	38	5,9	5,0	Bajo
Mejillones	35	8,7	3,6	Medio
María Elena	34	13,0	3,0	Medio

⁵ Estos datos fueron tomados de CASEN 2013.

⁶ Para cada comuna se estableció si los porcentajes de los indicadores (pobreza y población indígena) estaban sobre, bajo o dentro del promedio regional. Luego se estableció un sistema de combinación simple: Alto y Alto = Muy Alto; Alto y Medio = Alto; Medio y Medio = Medio; Bajo y Medio = Bajo; Bajo y Bajo = Muy Bajo.



Al tomar las seis comunas con mayor concentración de proyectos (Tabla 3), se observa que salvo el caso de Calama, con altos niveles tanto de pobreza como de población indígena, los proyectos se han aglomerado en comunas con niveles bajos o medios de vulnerabilidad, y todas ellas, vale la pena mencionarlo, de la zona norte del país.

Al revisar las comunas con mayores niveles de conflictividad, el panorama cambia significativamente.

Tabla 4.

Índice de Vulnerabilidad: comunas con mayores niveles de conflictividad

Comuna	N° Proyectos en conflicto	% Pobreza	% Pob. indígena	Índice Vulnerabilidad
Curarrehue	6	29,4	82,9	Alto
La Higuera	4	24,5	3,6	Alto
Curacautín	3	26,9	15,0	Medio
Mejillones	3	24,5	3,6	Medio
Puchuncaví	3	14,2	4,7	Medio
Santa Bárbara	3	69,2	86,9	Muy Alto

Como lo muestra la Tabla 4, los conflictos tienden a aglomerarse en comunas de mayor vulnerabilidad que donde se concentran los proyectos. Si bien tres de las seis comunas con más cantidad de conflictos tienen un IV medio, las otras tres tienen niveles altos (Curarrehue y Curacautín) y muy altos (Santa Bárbara). Estos análisis no permiten establecer si el nivel de pobreza y la presencia de población indígena determinan la aparición de conflictos o su intensidad. Sin embargo, los datos parecen sugerir que las controversias energéticas tienden a ubicarse en comunas desfavorecidas y eventualmente cruzadas por demandas de pueblos originales.

Análisis por potencia

El panorama cambia cuando se estima la conflictividad del período no en función del número de controversias sino de la cantidad de MW involucrados en éstas. Entre 2000 y 2015 se ingresaron al SEIA proyectos por un total de 52.791,9 MW. La suma de todos los proyectos en disputa alcanzaron los 18.630,7 MW.⁷ Es decir, a pesar de que sólo una pequeña fracción de los proyectos fueron resistidos públicamente, más de un tercio (35,3%) del total de MW ingresados al SEIA se vieron involucrados en algún tipo de conflicto socioambiental. Los datos sugieren, por tanto, que los conflictos tienden a concentrarse en proyectos de gran envergadura.

⁷ Para estos cálculos se tomaron en consideración únicamente proyectos de generación, específicamente: centrales eólicas, geotérmicas, fotovoltaicas en todos sus tipos, de biomasa, hidroeléctricas de embalse, hidroeléctricas de pasada y termoeléctricas.

Al revisar la distribución regional de la potencia en conflicto (Tabla 5),⁸ se ve que las regiones de Antofagasta y Atacama son las que, por lejos, ingresaron más MW en el período. Los proyectos en estas dos regiones acumularon casi la mitad de la potencia ingresada entre el 2000 y el 2015. Le sigue la región del Biobío con algo más del 12% de la potencia ingresada. Se replica, por tanto, la tendencia observada en relación a cantidad de proyectos.

Tabla 5.

Nivel de conflictividad (MW) según región

Región	Total potencia ingresada (MW)	% Potencia ingresada (MW)	Total potencia (MW) en conflicto	% Potencia en conflicto (región)	% Potencia en conflicto (total)
Arica y Parinacota	957,5	1,8	38,0	4,0	0,2
Tarapacá	2.334,4	4,5	460,0	19,7	2,5
Antofagasta	12.877,7	24,6	1.590,0	12,3	8,5
Atacama	10.026,7	19,2	3.294,0	32,9	17,7
Coquimbo	4.063,6	7,8	1.532,6	37,7	8,2
Valparaíso	4.164,6	8,0	2.242,0	53,8	12,0
RM	1.430,0	2,7	547,0	38,3	2,9
O'Higgins	900,6	1,7	35,0	3,9	0,2
Maule	1.685,8	3,2	1.049,8	62,3	5,6
Biobío	6.366,1	12,2	2.142,0	33,6	11,5
Araucanía	1.907,2	3,6	878,6	46,1	4,7
Los Ríos	1.212,8	2,3	1.115,4	92,0	6,0
Los Lagos	998,0	1,9	316,3	31,7	1,7
Aysén	3.396,0	6,5	3.390,0	99,8	18,2
Magallanes	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0

Aquí, no obstante, aparecen diferencias significativas. En el análisis por cantidad de controversias los niveles de conflictividad más altos se encuentran en Aysén, la Araucanía y Los Ríos, donde 28,6%, 27,3% y el 20% de sus proyectos, respectivamente, habían generado un conflicto socioambiental. Al observar los niveles de conflictividad regional en base a los MW en conflicto aparecen al menos tres conclusiones de relevancia. Primero, que si bien Aysén y Los Ríos siguen en la punta de las regiones más conflictivas, su nivel de conflictividad se dispara al 99,8% y 92,0% respectivamente.⁹ Es decir, se confirma que los conflictos energéticos se concentran en pocos proyectos pero de gran tamaño. En segundo lugar, llama la atención que si bien la Araucanía tiene un alto nivel de conflictividad con el 42,5% de su potencia involucrada en conflictos, aparece la región del Maule y de Valparaíso con niveles de conflictividad aún mayores, alzándose al 62,3% y 53,6% respectivamente. Es decir, mientras estas regiones acogieron pocos proyectos en conflicto, éstos fueron significativos en relación a la potencia ingresada en la región.

⁸ Para simplificar los análisis, la distribución regional deja fuera los proyectos interregionales, los que representan un total de 468,7 MW durante el período.

⁹ Las cifras de la región de Aysén se explican por el conflicto del proyecto Hidroaysén.



Por último, al analizar la potencia en conflicto en relación al total de MW ingresados a nivel nacional, resaltan dos hechos. Primero, que los MW involucrados en los conflictos de las regiones de Aysén y Atacama representaron, respectivamente, el 17,7% y 18,2% del total de la potencia en conflicto a nivel nacional en el período. Estos es, más de un tercio de todos los MW envueltos en controversias ocurrieron entre estas dos regiones (lo que a su vez se explican por los conflictos del proyecto Hidroaysén y de la central Castilla). Si se le suman los MW en conflicto de las regiones de Valparaíso y Biobío, entre estas cuatro regiones concentran casi el 60% de la potencia involucrada en conflictos socioambientales.

Para indagar más en profundidad sobre las relaciones entre conflictos, potencia y localización, se replicó el Índice de Vulnerabilidad (IV). Las Tablas 6 y 7 muestran los resultados al comprar el IV de las seis comunas con mayor potencia ingresada en el período contra las seis comunas con mayor potencia ingresada en conflicto.

Tabla 6.

Índice de Vulnerabilidad: comunas con mayor potencia ingresada

Comuna	Potencia ingresada (MW)	% Pobreza	% Pob. indígena	Índice Vulnerabilidad
Mejillones	5.200	8,7	3,6	Medio
Copiapó	4.550	6,3	11,2	Medio
María Elena	3.236	13,0	3,3	Medio
O'Higgins	2.750	18,6	9,1	Medio
Calama	2.436	3,4	18,3	Alto
Diego de Almagro	2.375	5,9	4,9	Muy bajo

Tabla 7.

Índice de Vulnerabilidad: comunas con mayores niveles de conflictividad (en MW)

Comuna	Potencia ingresada en conflicto (MW)	% Pobreza	% Pob. indígena	Índice Vulnerabilidad
O'Higgins	2.750	18,6	9,1	Muy alto
Copiapó	2.554	6,3	11,2	Medio
Mejillones	1.550	8,7	3,6	Medio
La Higuera	1.533	24,5	3,6	Alto
Puchuncaví	1.220	14,2	4,7	Medio
Santa Bárbara	873	69,2	86,9	Muy alto

Los datos muestran varios hechos de relevancia. Primero, que el IV para las comunas con más MW en conflicto es mayor que para las comunas con más potencia ingresada. Cuatro de las seis comunas con mayor potencia tienen un IV medio, y aunque una comuna (Calama) aparece con IV alto, también aparece Diego de Almagro con IV muy bajo. En contra, de las seis comunas con mayor cantidad de MW en conflicto, aunque tres tienen IV medio, dos tienen IV muy alto y una un IV alto.



Se confirma, por tanto, lo que se veía con respecto a los proyectos: que los conflictos no necesariamente emergen donde hay más cantidad de proyectos ni, como se ve ahora, de potencia.

En segundo lugar, resalta la aparición de comunas que lideran el Índice de Vulnerabilidad medido por cantidad tanto de proyectos como de MW en conflicto. Es decir, territorios que no sólo albergan muchos proyectos en disputa, sino que además proyectos de gran tamaño. Se trata de las comunas de La Higuera, Mejillones, Puchuncaví y Santa Bárbara. La figura de la 'zona de sacrificio', acuñada en los 1960s en Estados Unidos pero profusamente utilizada por las comunidades afectadas en varios territorios, puede estar relacionada, entre otros factores, con la confluencia de estas dos tendencias: la llegada no sólo de muchos proyectos energéticos, sino que también de gran envergadura.

En suma, los datos parecen confirmar que los conflictos energéticos tienden a concentrarse en proyectos de gran tamaño: mientras sólo el 6% de los proyectos ingresados al SEIA entre el 2000 y el 2015 se han visto envueltos en conflictos socioambientales, éstos representan el 35% de la potencia ingresada en el período. Al mismo tiempo, los datos muestran la emergencia de regiones que, indistintamente del tamaño de los proyectos que acogen, son especialmente susceptibles a rechazar proyectos energéticos. En efecto, las regiones Aysén, Los Ríos, Araucanía y Biobío aparecen como territorios con altos niveles de conflictividad tanto en base a cantidad de proyectos rechazados como a la cantidad de MW involucrados en éstos. Asimismo, los conflictos se han concentrado en territorios que no sólo no coinciden con las comunas con más proyectos o más potencia ingresada, sino que además registran niveles de vulnerabilidad significativamente más altos. Aún más, los datos parecen sugerir que en los últimos 15 años se han configurado territorios comunales (La Higuera, Mejillones, Puchuncaví y Santa Bárbara, entre otros) que no sólo registran una alta cantidad de conflictos, sino que éstos involucran proyectos de gran envergadura.

¿Cómo han evolucionado los conflictos en el tiempo?

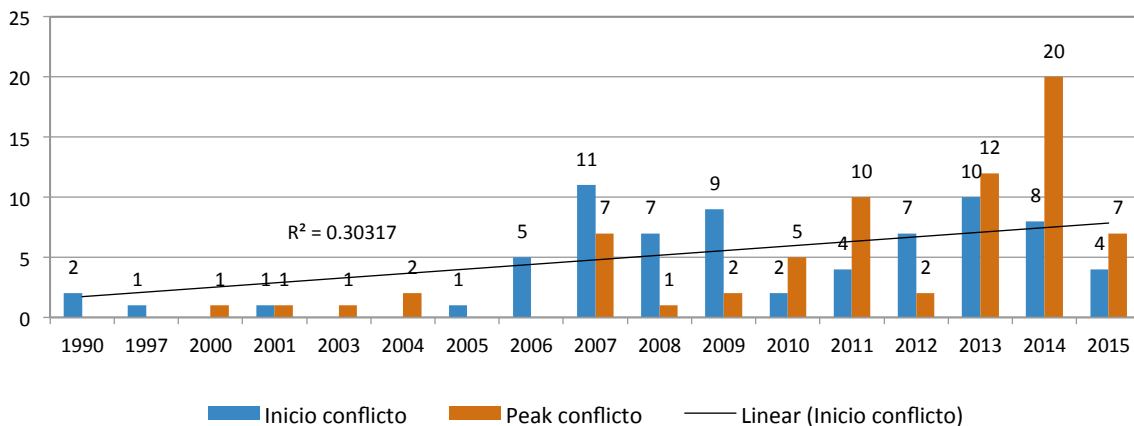
Análisis por eventos

En análisis de la evolución temporal de los conflictos en el período requiere distinguir entre el inicio de un conflicto y el año de mayor intensidad de ésta. Un año puede ser especialmente conflictivo, pero sin que en éste hayan surgido nuevas controversias. Por ejemplo, la Central Hidroeléctrica Pangue fue construida en 1990, pero el año de mayor conflictividad fue el 2003. Asimismo, las manifestaciones contra la Central Hidroeléctrica Ralco comienzan en 1997, pero su el *peak* del conflicto se alcanza el 2000.

El Gráfico 2 presenta de manera comparada las dos mediciones, año de inicio de conflicto y año de mayor intensidad o *peak* del conflicto. Tres elementos resaltan particularmente. Primero, que en líneas generales los conflictos van aumentando en el tiempo: a pesar de sus irregularidades la cantidad de conflictos que nacen cada año va en aumento ($R^2 = 0,3$). Segundo, hasta mediados de los 2000 la cantidad e intensidad de los conflictos era baja. Es sólo a partir del 2006 que el incremento en los conflictos se hace evidente. Sólo ese año se inician 5 nuevas controversias. El 2007 registra el año con mayor cantidad de nuevos conflictos, llegando a 11. En otras palabras, a pesar de su sostenido crecimiento, el fenómeno de los conflictos energéticos como tema de opinión pública no tiene más de una década.

Gráfico 2

Inicio y *peak* de conflictos por año



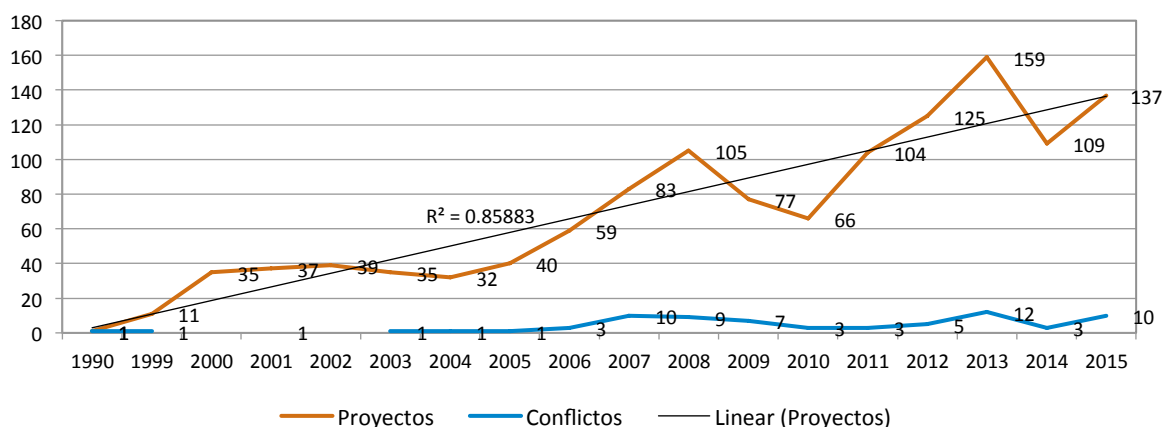
Y tercero, es a partir de la década del 2010 cuando los conflictos alcanzan su máxima intensidad. Si bien durante el 2007 llegaron a su *peak* 7 conflictos, es a partir del 2011 cuando una importante cantidad de conflictos originados en la década anterior alcanza su momento más intenso. En el año 2011 son 10 los conflictos que llegan a su *peak*, 12 lo hacen el 2013 y 20 el 2014. Puesto de otra manera, mientras los conflictos energéticos emergen con fuerza a mediados de los 2000, es a



comienzos de la década del 2010, y particularmente a mediados de ésta, cuando los conflictos despliegan toda su intensidad política y social.

Para tener una visión completa de la evolución de los conflictos energéticos es necesario ponerla en relación con la evolución del ingreso de proyectos al SEIA. El Gráfico 3 representa su evolución comparada.

Gráfico 3
Evolución proyectos integrados a SEIA y peak de conflictos



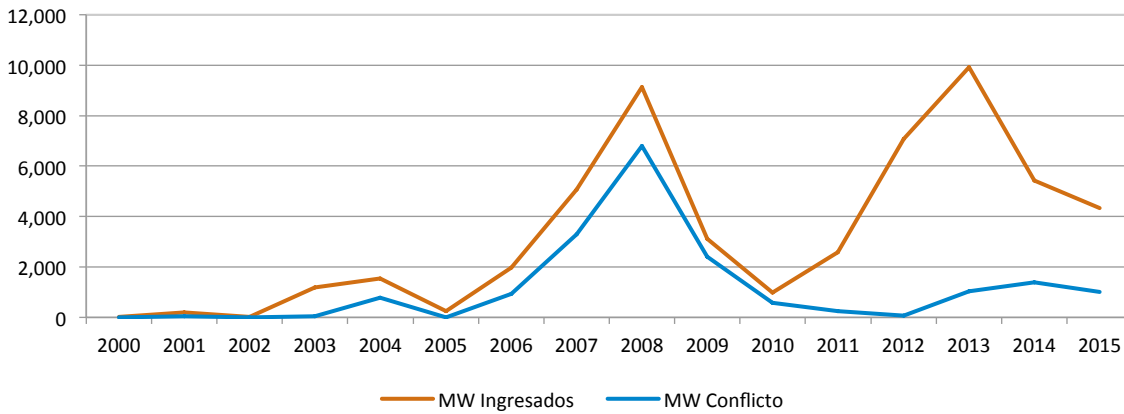
Lo que interesa resaltar es que el aumento de proyectos ingresados al SEIA en el periodo ha sido sistemático y constante, con un valor de ajuste de $R^2 = 0,86$. Esto llama a varias conclusiones preliminares. Primero, que el aumento de los proyectos ha sido más intenso que el de los conflictos, y que de hecho el aumento de éstos no ha afectado la tendencia al alza de la industria, al menos hasta el 2015. Y segundo, que el aumento de los conflictos está empujado por el simple incremento de los proyectos: la correlación entre el aumento de proyectos ingresados y el aumento de conflictos es de $R^2 = 0,7$. Es decir, y a falta de análisis multivariados más finos, el incremento en cantidad de proyectos explica fuertemente el aumento en las controversias. No hay, dicho de otra manera, algo ‘anormal’ en el aumento de conflictos en vista del sistemático incremento de proyectos.

Análisis por potencia

El análisis de la evolución de los conflictos energéticos en base a la potencia involucrada (Gráfico 4) muestra al menos dos hechos de relevancia. Primero, que a diferencia del análisis por proyectos, cantidad de MW ingresados y cantidad de MW en conflictos no están correlacionados. Si bien hasta el 2010 MW ingresados y MW en conflicto parecen ir de la mano, a partir de ese año sus tendencias se desanclan: mientras la cantidad de MW ingresados empieza a incrementar luego del *peak* del 2008, incluso hasta alcanzar un nuevo *peak* histórico el 2013, los MW en conflicto siguen descendiendo hasta el 2012 para luego aumentar en lo que queda del período, pero lejos de la intensidad con la que crece potencia ingresada. De hecho, la correlación entre MW ingresados y MW en conflicto es de $R^2 = 0,3$, lejos de los 0,7 observados en la correlación entre proyectos ingresados y en conflicto.

Gráfico 4.

Evolución de MW en conflicto ingresados a SEIA



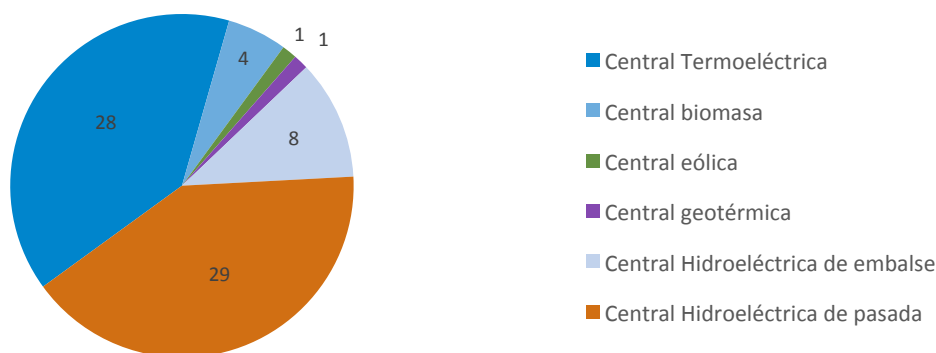
En segundo lugar, y vinculado a lo anterior, resalta el papel jugado por los conflictos de Hidroaysén y la central Castilla. El 2008, cuando ambos proyectos ingresan al SEIA, aparece no sólo como el año con mayor cantidad de MW involucrados en conflictos, sino también como un año *outlayer* fuera de toda norma. Sólo ese año la suma de MW involucrados en conflictos alcanza casi los 7.000, siendo que los *peaks* para el resto del período apenas superan los 1.000 MW. Los datos sugieren, por tanto, que mientras los proyectos envueltos en conflictos socioambientales parecen ir en aumento, la tendencia con respecto a la potencia involucrada en conflictos parece no ser tan clara. Dicho de otro modo, mientras los conflictos parecen concentrarse en pocos proyectos pero de gran envergadura, los conflictos aumentan en el tiempo independiente del tamaño de los proyectos involucrados.

¿Qué proyectos han sido más conflictivos?

En términos absolutos, las centrales hidroeléctricas de pasada y las centrales termoeléctricas son los proyectos más conflictivos, sumando 57 de los 71 conflictos registrados (Gráfico 10), o lo que corresponde al 80,3% de éstos.

Gráfico 5.

Conflictos según tipo de proyecto



El panorama cambia, sin embargo, cuando se observan las cifras relativas tanto en relación a la cantidad de proyectos ingresados al SEIA como a la participación en MW de éstos.

La Tabla 5 muestra que al controlar por la cantidad de proyectos ingresados al SEIA, las centrales hidroeléctricas de embalse aparecen por lejos como el tipo de proyecto más conflictivo, con un nivel de conflictividad del 72,7%. Le siguen aunque a distancia, los proyectos geotérmicos (33,3% de conflictividad)¹⁰ y las centrales termoeléctricas (28% de conflictividad).

Tabla 7.

Nivel de conflictividad según tipo de proyecto

Tipo proyecto	Nº Proyectos	Nº Conflictos	Nivel de Conflictividad
Central biomasa	25	4	16,0%
Central eólica	104	1	1,0%
Central fotovoltaica	239	0	0,0%
Central Geotérmica	3	1	33,3%
Central Hidroeléctrica de embalse	11	8	72,7%
Central Hidroeléctrica de pasada	126	29	23,0%
Central termoeléctrica	100	28	28,0%

¹⁰ Aunque su cantidad absoluta de proyectos ingresados es de sólo 3 proyectos.



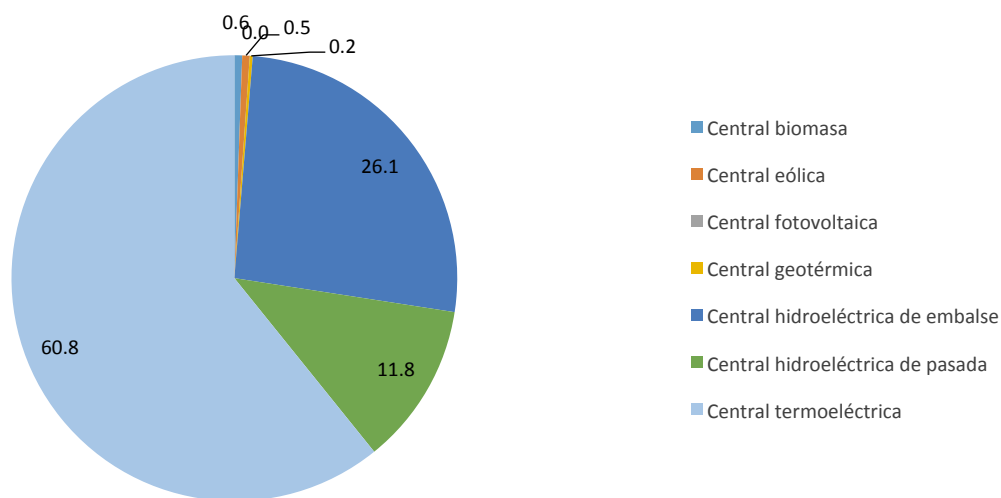
De estas cifras se puede derivar que tanto por cantidad de proyectos como de conflictos, los proyectos termoeléctricos emergen como los más controversiales. Los embalses, si bien altamente conflictivos, son casi un décimo de los proyectos termoeléctrico.

Resaltan también los proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC),¹¹ y más específicamente las fotovoltaicas, eólicas y de biomasa. Los proyectos fotovoltaicos son, por lejos, los más numerosos, sumando 239 proyectos ingresados al SEIA en el periodo. No obstante, ninguno de éstos ha derivado en alguna controversia visible. La energía eólica suma 104 proyectos en el período, siendo la tercera energía con más proyectos ingresados después de la fotovoltaica e hidroeléctrica de pasada. Sin embargo, ha suscitado sólo un conflicto. Estas mediciones no indican la intensidad del conflicto. Por ejemplo, aunque sólo un proyecto eólico derivó en una controversia pública, ésta, el proyecto Mar Brava, obtuvo bastante repercusión medial. Con todo, es posible decir que las ERNC tienden a ser menos conflictivas que el resto.

Al revisar los conflictos en función de los MW involucrados aparece un panorama distinto.

Gráfico 6.

Porcentaje MW ingresados al SEIA en conflicto según tipo de proyecto



¹¹ Se excluyen las centrales catalogadas como hidroeléctricas de pasada por el SEIA ya que ésta tipología incluye plantas de hasta 4 MW. Fuentes expertas consultadas nos indicaron que dicha potencia queda fuera del rango de las mini-hidro.

Gráfico 7.

Porcentaje MW ingresados a SEIA según tipo de proyecto

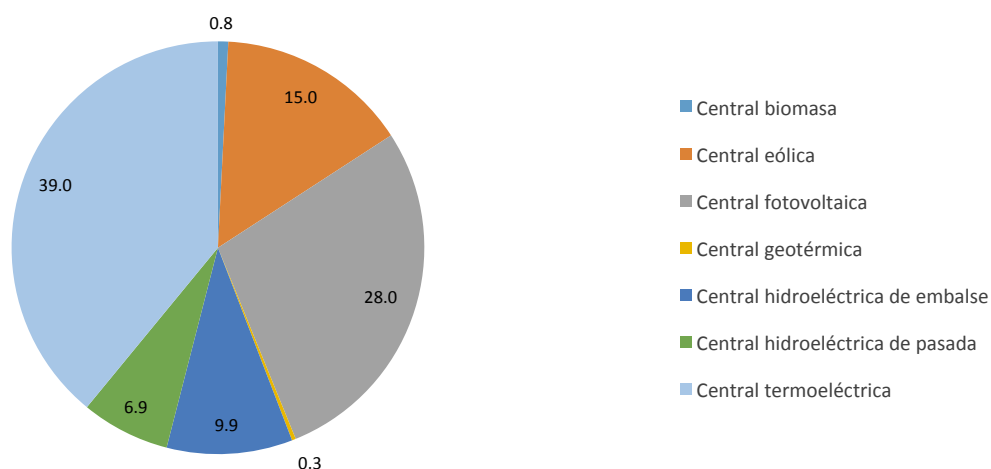
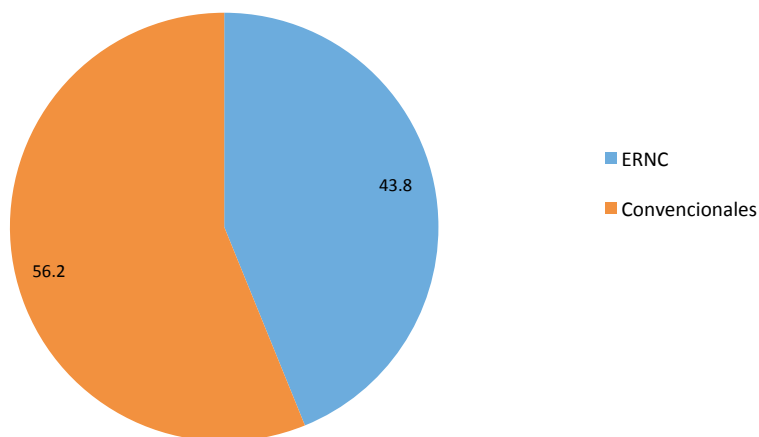


Gráfico 8.

MW ingresados al SEIA según tipo de energía (%)



En primer lugar, se observa que la distribución de los conflictos en base a la potencia por tipo de energía (Gráfico 6) no sigue la distribución de la matriz en el período (Gráfico 7). En efecto, mientras el 60% de la potencia involucrada en conflictos, es decir 11.625 MW, corresponden únicamente a proyectos termoeléctricos, éstos sólo contribuyeron con el 39% de toda la potencia en el periodo. Le sigue la energía fotovoltaica, que en el período 2000-2015 contribuyó con el 28% de la potencia ingresada. Sin embargo, este tipo de proyecto no registró conflictos en el período. Después de los termoeléctricos, le sigue como la energía más conflictiva las centrales hidroeléctricas de embalse, con



el 26% de todos los MW en conflicto,¹² aunque éstas representan sólo el 9,9% de la potencia ingresada. Por último, la tercera fuente de generación más conflictiva en términos de potencia son las centrales hidroeléctricas de pasada, concentrando el 11,8% de todos los MW en disputa.

Las ERNC aparecen, de nuevo, como un tipo de energía con bajos (sino nulos) niveles de conflictividad. Esto es especialmente relevante toda vez que las ERNC, tal como se aprecia en el Gráfico 8, contribuyeron prácticamente con la mitad de toda la potencia ingresada al SEIA: de los 56.326,0 MW ingresados en el período, 26.094,9 MW correspondieron a este tipo de energía (y 17.174,6 MW sólo a proyectos fotovoltaicos, proyectos que a la fecha no se han visto envueltos en ningún conflicto). Es decir, los datos parecen sugerir que los conflictos no dicen relación con la cantidad de proyectos o de MW que aportan en conjunto, sino con ciertos tipos de proyectos, los tamaños de éstos y las características de los territorios donde se localizan.

En definitiva, los datos sugieren que las centrales hidroeléctricas de embalse y las termoeléctricas son los proyectos más conflictivos. Las primeras acumulan sólo 11 proyectos y el 9,9% de la potencia ingresada en el período, pero de éstos proyectos 8 han devenido en conflictos, involucrando al 26% de todos los MW que ha ingresado. Las centrales termoeléctricas han acumulado muchos más proyectos pero su proporción de conflictos es menor (28 de 100 proyectos) pero han involucrado significativamente más MW: el 60% de la potencia termoeléctrica ingresada ha devenido en conflictos.

¹² Más de la mitad de esta potencia en conflicto corresponde al proyecto Hidroaysén, central que suponía 2.750 MW.

¿Cuáles son los actores involucrados?

En la medida que los conflictos energéticos intersectan con o son cruzados por otras reivindicaciones –locales, indígenas, medioambientales, etc.– una pregunta recurrente tanto en la industria como en el Estado es quiénes son los que impulsan estos conflictos. Esta pregunta ha cobrado especial relevancia en las controversias de mayor resonancia. Un argumento central de las empresas afectadas es que los conflictos no serían liderados por la propia comunidad, la que muchas veces vería con buenos ojos la llegada de nuevas oportunidades de desarrollo, sino que por actores externos, incluso internacionales.

Para resolver esta pregunta, se realizó una identificación sistemática de los actores involucrados en los 71 conflictos estudiados, identificando tipo de actor y posición con respecto a la pugna. Se identificaron 292 actores los que fueron agrupados en siete categorías principales:

1. Pueblos originales
2. Vecinos
3. Estudiantes
4. Ambientalistas nacionales
5. Ambientalistas internacionales
6. Trabajadores
7. Municipios y administración pública

Lo primero que vale la pena resaltar es que el 98,6% de los actores visibilizados por la prensa se encuentra explícitamente en contra del proyecto en cuestión. Un 0,8% de los actores tienen posiciones mixtas¹³ y el restante 0,6% aparece apoyando los proyectos. Éstos últimos se encuentran exclusivamente en el grupo “Trabajadores” y “Municipio y organismos de administración pública”. O dicho de otra manera, en las disputas energéticas el rol de actor a favor de los proyectos recae casi completamente en la misma empresa, la que es apoyada muy tímidamente por trabajadores (que no quieren perder su puestos de trabajo) o por entidades gubernamentales (obligadas a resguardar las aprobaciones legalmente sancionadas o, en el caso de municipios, atraídas por la posibilidad de desarrollo económico).

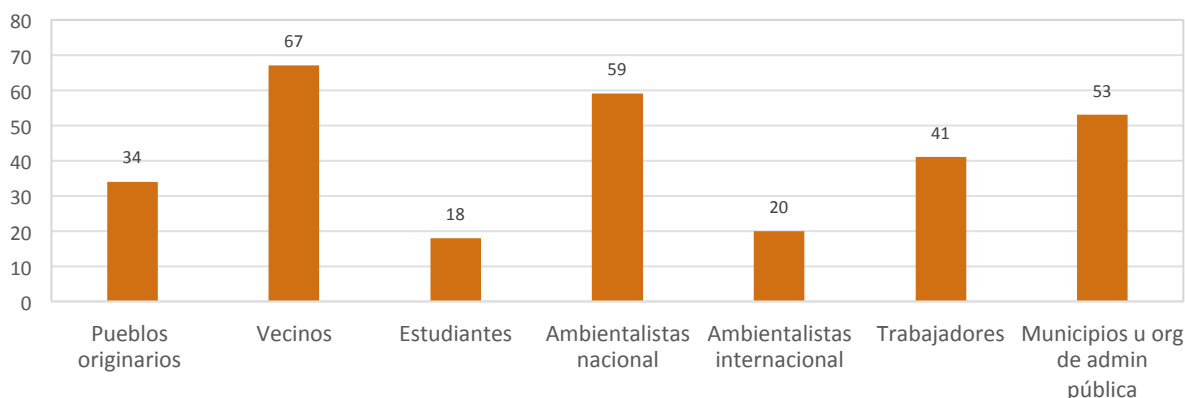
Por su parte, los actores que con más frecuencia aparecen en los conflictos energéticos son los propios vecinos, los ambientalistas nacionales y los municipios, con aparición en 67, 59 y 51¹⁴ de los 71 casos estudiados, respectivamente (ver Gráfico 9).

¹³ Se catalogó como “mixtas” aquellas situaciones en las que miembros de una misma categoría de actor (por ejemplo “estudiante”) movilizaban argumentos disímiles para un mismo conflicto.

¹⁴ Ajustado a municipios sólo en contra.

Gráfico 9.

Actores involucrados en conflictos



Estos datos indican cuatro elementos de relevancia. Primero, que los vecinos aparecen resistiéndose a los proyectos en prácticamente todos los conflictos, convirtiéndose en el actor que con más frecuencia se opone a éstos. No se puede descartar que existan vecinos a favor de los proyectos en pugna, pero si existen, los datos indican que no lo declaran públicamente.

En segundo lugar, destaca la participación de ambientalistas nacionales en 59 de las 71 controversias estudiadas. Los datos recopilados confirman, de este modo, lo que han indicado diversos estudios de caso: que los rechazos a proyectos energéticos coagulan, en algún momento de su trayectoria, alianzas entre vecinos y organizaciones no-gubernamentales u otras asociaciones ambientalistas locales.

Un tercer elemento relevante es que los pueblos originarios y los ambientalistas internacionales, si bien activos dentro de los conflictos, no son preponderantes en éstos. Esta acotación es fundamental, toda vez que en varios dominios –especialmente en el corporativo- se ha asumido que la intensidad y recalcitrancia de los conflictos se debe al peso que han adquirido estos dos actores. Dicha hipótesis, la de la cooptación de los conflictos por grupos indigenistas y por el ambientalismo internacional, no se sostiene en base a los datos recolectados.

Y por último, resalta que los municipios (y algunos organismos públicos), cuando aparecen como actores relevantes lo hacen casi siempre en contra de los proyectos. Los datos sugieren, dicho de otra manera, que los proyectos enfrenta una coalición local muy robusta formada no sólo por los vecinos (a veces acompañados de ambientalistas nacionales) sino también por la propia municipalidad.

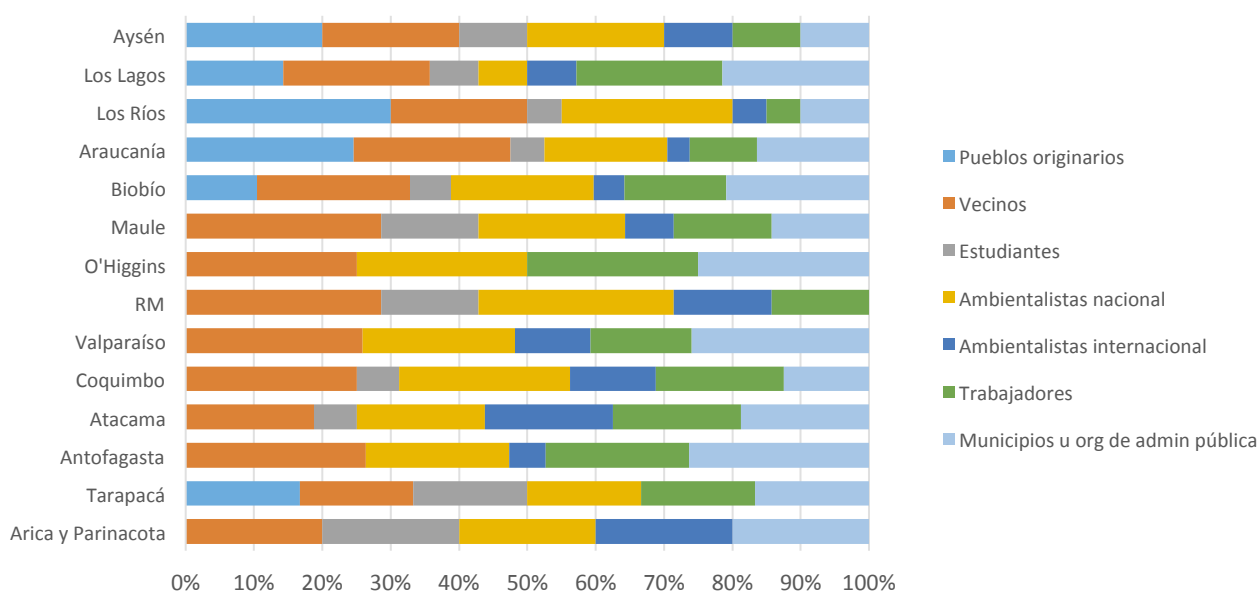
Esta presencia de actores varía según región. Tal como lo muestra el Gráfico 10, la presencia de pueblos originarios es más fuerte en regiones con mayor población indígena, como Aysén, Los Ríos, Araucanía, Biobío y Tarapacá. Resalta la región de Los Ríos, donde los pueblos originarios aparecen en el 30% de los conflictos regionales, la participación más alta de cualquier actor en todas las regiones del país.



Por su parte, la participación de vecinos es relativamente pareja según región oscilando en el 20%. Se destaca la región del Maule y Metropolitana, donde la participación de vecinos se encumbra al casi 30%. Los ambientalistas internacionales tienen una participación acotada que, en general, no supera el 10% de los conflictos. Las excepciones son las regiones de Arica y Parinacota y Atacama, donde la participación de este grupo se encumbra al 20%. La participación de ambientalistas nacionales, por su parte, es más frecuente e intensa. Salvo algunas excepciones, la participación de este grupo oscila en el 20% de los conflictos a nivel regional. Los municipios, por último, son actores relevantes con una presencia relativamente pareja entre regiones cercana, con algunas excepciones, al 20%.

Gráfico 10.

Participación de actores según región



La cantidad de actores también ha variado en el tiempo.¹⁵ El Gráfico 11 compara la evolución de la cantidad de actores participando en cada año del período con la evolución de la cantidad de proyectos y de MW en conflicto. Más allá de las oscilaciones, los datos parecen sugerir que la cantidad de actores y la cantidad tanto de proyectos en conflicto como de potencia en conflicto están correlacionados.¹⁶ En efecto, la correlación entre la evolución de la cantidad de actores involucrados en conflictos y la potencia en conflicto es de $R^2= 0,59$, muy similar a la correlación entre actores y cantidad de proyectos en conflictos ($R^2= 0,47$). Es decir, la cantidad de actores que se involucran en conflictos energéticos parece estar relacionada con la intensidad de éstos, medida tanto como cantidad de controversias y cantidad de MW en conflicto.

¹⁵ Para este análisis se contaron todos los actores que, según las siete categorías utilizadas, se involucraron activa y públicamente en los conflictos para cada año. Por ejemplo, si en un año determinado hubieron dos conflictos, con la participación de 2 actores en uno y de 3 en el otro, se calcula para ese año una participación de 5 actores, amén que se repitan de un conflicto a otro (y de la magnitud e intensidad de su participación).

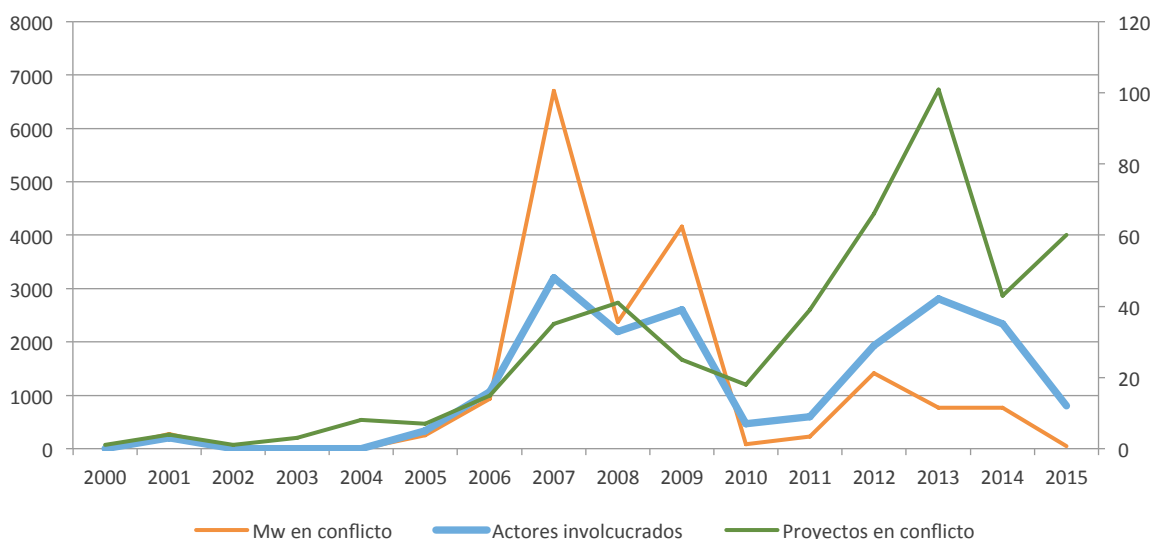
¹⁶ Sin embargo, cantidad de proyectos en conflicto y de MW en conflicto no muestran una correlación significativa ($R^2= 0,03$).



En términos generales, y más allá de la correlación con la conflictividad de cada año, la participación de actores ha sido irregular. El período 2007-2009 fue especialmente activo, con el involucramiento de actores rondando los 35-45 actores por año. Luego de una declinación, la participación vuelve a subir en el período 2012-2014, años en los que se incrementan fuertemente los proyectos en conflicto.

Gráfico 11.

Cantidad de actores, proyectos y MW en conflicto por año



Y por último, ¿se movilizan los actores contra todos los tipos de proyecto por igual? El Gráfico 12 intenta responder esa pregunta. Y lo primero que muestra es que la mejor parte de la participación en conflictos, para todos los actores, es contra proyectos termoeléctricos. Resaltan los ambientalistas internacionales, grupo cuya movilización contra proyectos termoeléctricos representa el 65% de toda su participación en conflictos energéticos.

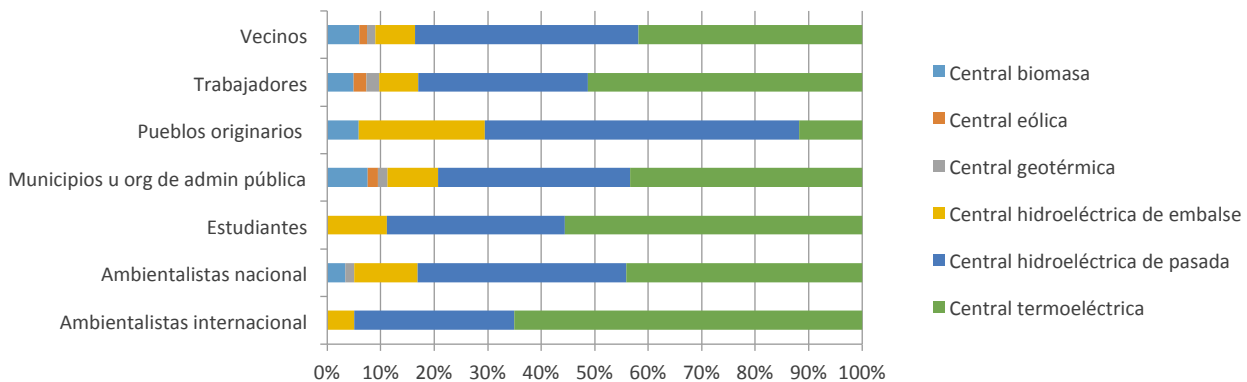
La excepción son los pueblos originarios. Este grupo concentra su participación en proyectos hidroeléctricos, tanto de embalse como, muy especialmente, de pasada: casi el 60% de la participación de este grupo se limita a estos proyectos. Esta situación parece sugerir que los pueblos originales involucrados en conflictos energéticos son preponderantemente de la zona sur de país. También indica que a pesar de la cobertura medial y la magnitud operacional de las centrales hidroeléctricas de embalse, son las de pasada las que concitan la mayor participación de grupos vinculados a pueblos originales.

En ambas situaciones existe la preponderancia de un tipo de proyecto que conglera una mayor manifestación por parte de alguna tipología de actores estudiada. Para la primera situación, el 58,82% de los actores que se manifiestan frente a centrales hidroeléctricas de pasada, corresponden a población indígena, mientras que, para el segundo caso, frente a las centrales termoeléctricas, los ambientalistas internacionales estuvieron presentes el 65% de las veces que éstos se manifestaron.



Gráfico 12.

Distribución de participación según tipo de proyecto

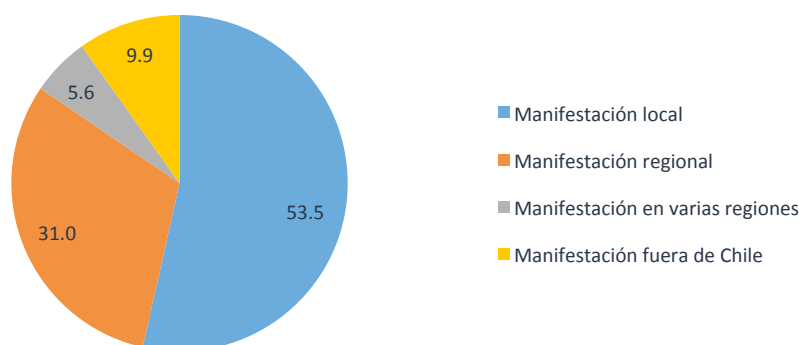


¿Cuál ha sido la escala de los conflictos?

Junto a la pregunta por los actores de los conflictos, otra cuestión que ha estado en el centro del debate es la escala de éstos: en qué medida los conflictos son capaces de sobrepasar los límites del ámbito local—lo que llamamos **Escala Territorial (ET)**—y cuál es su capacidad para movilizar a una masa crítica, o lo que llamamos **Escala Política (EP)**.

Gráfico 13.

Escala Territorial de conflictos (%)



En términos agregados, más de la mitad de los conflictos se desplegaron como manifestaciones o actuaciones locales (Gráfico 13), y en general a medida que la escala geográfica aumenta disminuye la frecuencia de manifestaciones.¹⁷ Es decir, más del 80% de los conflictos se contiene regionalmente. No deja de ser relevante, sin embargo, que una de cada diez controversias genere manifestaciones fuera de los límites nacionales, mostrando las lógicas transnacionales que empiezan a adoptar los conflictos socioambientales.

En términos regionales (Tabla 6), se aprecia que el grueso de los conflictos desemboca en manifestaciones locales o regionales. Resalta la Región de la Araucanía, territorio cuyos conflictos se han desplegado más notoriamente en manifestaciones regionales, inter-regionales o internacionales. También destaca que las manifestaciones inter-regionales, es decir aquellas que alcanzan una escala nacional, se concentren en las regiones del sur (Biobío, Araucanía y Los Ríos). Sin tener datos categóricos podría decirse, entonces, que la zona sur del país ha acumulado las manifestaciones de mayor escala territorial.

¹⁷ Se asume que un conflicto adquiere escala nacional cuando al menos sobrepasa la regional.

Tabla 8.

Escala Territorial del conflicto según región

Región	Manifestación local	Manifestación regional	Manifestación multi-regional	Manifestación fuera de Chile
Arica y Parinacota		1		
Tarapacá		2		
Antofagasta	4	1		
Atacama		2		1
Coquimbo	1	2		1
Valparaíso	6			1
Metropolitana	1			1
O'Higgins			1	
Maule	2	2		
Bío-Bío	8	7	1	
Araucanía	9	3	1	2
Los Ríos	5		1	
Los Lagos	2	1		
Aysén		1		1
TOTAL	38	22	4	7

La evolución de la ET por año no muestra diferencias significativas (Gráfico 14). Tal vez lo más relevante sea un tímido aumento de la ET entre los años 2007 y 2009, período en que las manifestaciones regionales, multi-regionales y fuera de Chile experimentan un alza.

Tabla 9.

Escala Territorial del conflicto según proyecto

Región	Manifestación local	Manifestación regional	Manifestación multi-regional	Manifestación fuera de Chile	TOTAL
Biomasa	2	1	1		4
Eólica	1				1
Geotérmica		1			1
Hidroeléctrica embalse	3	3	2		8
Hidroeléctrica pasada	17	7	1	4	29
Termoeléctrica	15	10		3	18

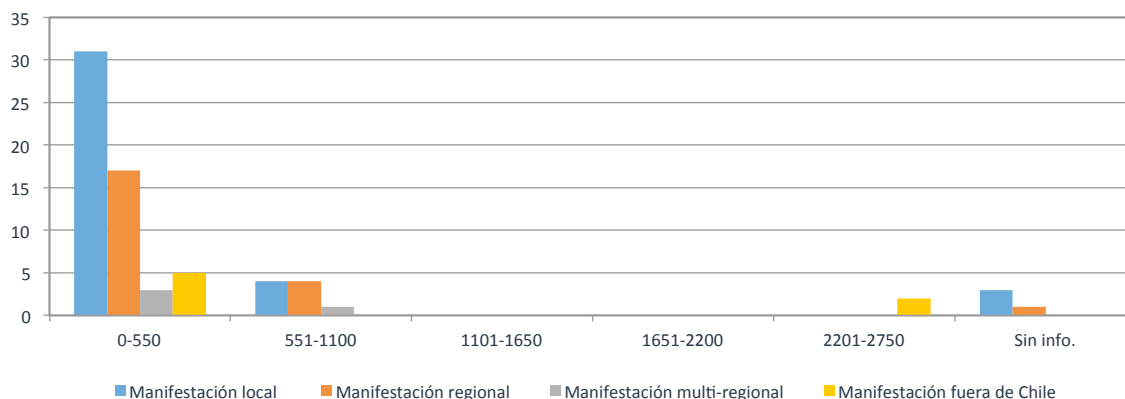
En términos del tipo de proyecto (Tabla 7), resaltan particularmente las centrales hidroeléctricas. Las de embalse aparecen como especialmente extensas territorialmente: 5 de las 8 manifestaciones registradas fueron de escala regional o nacional. Asimismo, las 12 de las 29 manifestaciones concitadas por proyectos hidroeléctricos de pasada fueron de extensión regional o mayor. Resalta



particularmente que 4 manifestaciones fueron fuera de Chile, muy probablemente explicado por el conflicto de Hidroaysén.

Gráfico 14.

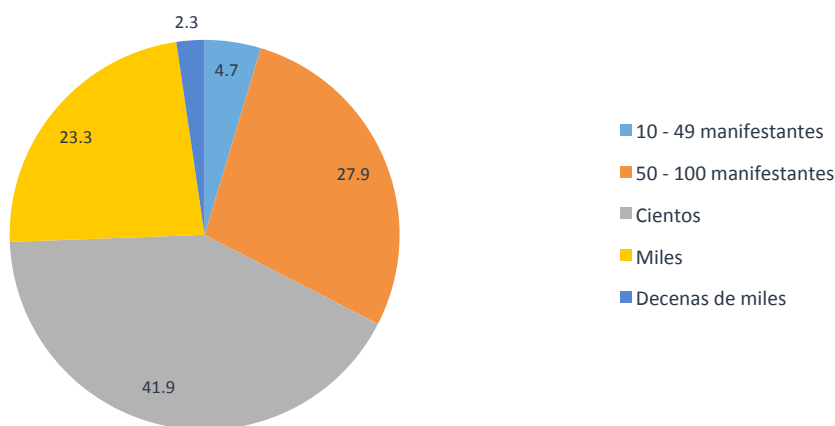
Escala Territorial de conflictos según potencia (MW) de proyecto



Con respecto a la Escala Política (EP),¹⁸ resalta que, en términos agregados, las manifestaciones surgidas por conflictos energéticos sean relativamente grandes: su participación se cuentan en los cientos y miles, una escala de las manifestaciones que no es común en otras partes del mundo.

Gráfico 15.

Escala Política de conflictos (%)



¹⁸ Esta información se recaba sólo de aquellas noticias donde se hacía mención a la cantidad de participantes en distintos tipos de manifestaciones y acciones colectivas en el espacio público. Dado que muchas veces la referencia es genérica (“varios cientos de manifestantes”), se optó por establecer categorías de tramos.

Tabla 10.

Escala Política del conflicto según región

Región	10 - 49 manifestantes	50 - 100 manifestantes	Cientos	Miles	Decenas de miles
Arica y Parinacota				1	
Tarapacá				2	
Antofagasta		1			
Atacama			1	2	
Coquimbo	1	1		1	
Valparaíso		1	3	1	
Metropolitana					1
O'Higgins				1	
Maule			2	1	
Bío-Bío		4	4	1	
Araucanía	1	2	4		
Los Ríos		2	3		
Los Lagos		1			
Aysén					1
TOTAL	2	12	17	10	2

El análisis por región sugiere que las regiones del sur (Biobío, Araucanía y Los Ríos) son las que muestran las manifestaciones más numerosas. Es decir, estos territorios no sólo son los que acogen las manifestaciones más extendidas geográficamente, sino también las con más asistencia.

Tabla 11.

Escala Política del conflicto según proyecto

Región	10 - 49 manifestantes	50 - 100 manifestantes	Cientos	Miles	Decenas de miles	TOTAL
Biomasa		1		1		2
Hidroeléctrica embalse	3		2		1	6
Hidroeléctrica pasada	4		8		2	14
Termoeléctrica	5	1	6	9		21

Por su parte, sólo los proyectos de biomasa, hidroeléctricos (de embalse y pasada) y termoeléctricos registran conflictos que han involucrado manifestaciones. De éstas, resaltan las hidroeléctricas de pasada y las termoeléctricas. Las primeras han tenido dos eventos de protesta en la escala de las decenas de miles de manifestantes, además de registrar 8 manifestaciones con cientos de participantes. Las segundas, si bien no registran manifestaciones de decenas de miles, registra 9 de miles de manifestantes y 6 de cientos de participantes.



En definitiva, si bien las manifestaciones que surgen fruto de conflictos energéticos son de índole local o regional, son también relativamente grandes en cantidad de manifestantes, contándose su participación en los cientos y miles. Asimismo, los datos sugieren que la zona sur del país no sólo ha acumulado las manifestaciones de mayor escala territorial, sino también las más numerosas. Por último, las centrales hidroeléctricas—tanto de pasada como de embalse—aparecen como proyectos especialmente convocantes, tanto en términos geográficos como por la cantidad de manifestantes que congregan.

¿Cuáles son los motivos de los conflictos energéticos?

Una pregunta crítica para entender el nacimiento y las dinámicas de los conflictos energéticos es acerca de cuáles son los motivos que impulsan a los actores a emprender un rechazo público. Esta pregunta es especialmente pertinente cuando, ha quedado en evidencia, muchas veces los conflictos no orbitan en el tema energético propiamente tal.

Para facilitar el análisis identificamos siete categorías principales de motivaciones:

1. Agua
2. Económico/Desarrollo
3. Naturaleza
4. Pueblos originarios
5. Salud
6. Técnico/Legal
7. Reubicación

Estas motivaciones fueron registradas para cada uno de los actores participando en un conflicto, e indican las razones del rechazo a los proyectos en cuestión.¹⁹ Por tanto, una controversia puede estar animada por múltiples motivaciones. Además, los actores muchas veces fusionan dos o más motivaciones en sus justificaciones. En estos casos se intentó descifrar cuál era la motivación primaria y cuál jugaba el papel de argumentación supeditada a ésta. Por último, diferenciamos “Agua” de “Naturaleza” porque la primera adquiría, en muchas ocasiones, una especificidad técnica (derechos de agua, administraciones de canales, caudales, etc.) que exigía una categoría independiente. Esto no evita, como veremos más adelante, que estas dos motivaciones sean parte de un mismo marco motivacional.

Tabla 12.

Frecuencia de motivaciones

Motivación de actores	Frecuencia	Porcentaje
Agua	58	18,5
Económico/Desarrollo	52	16,6
Naturaleza	71	22,7
Pueblos originarios	31	9,9
Salud	48	15,3
Técnico/Legal	28	8,9
Reubicación	25	8,0

¹⁹ No se consideró el registro de los motivos para al apoyo por ser éste casi inexistente en las notas de prensa revisadas.



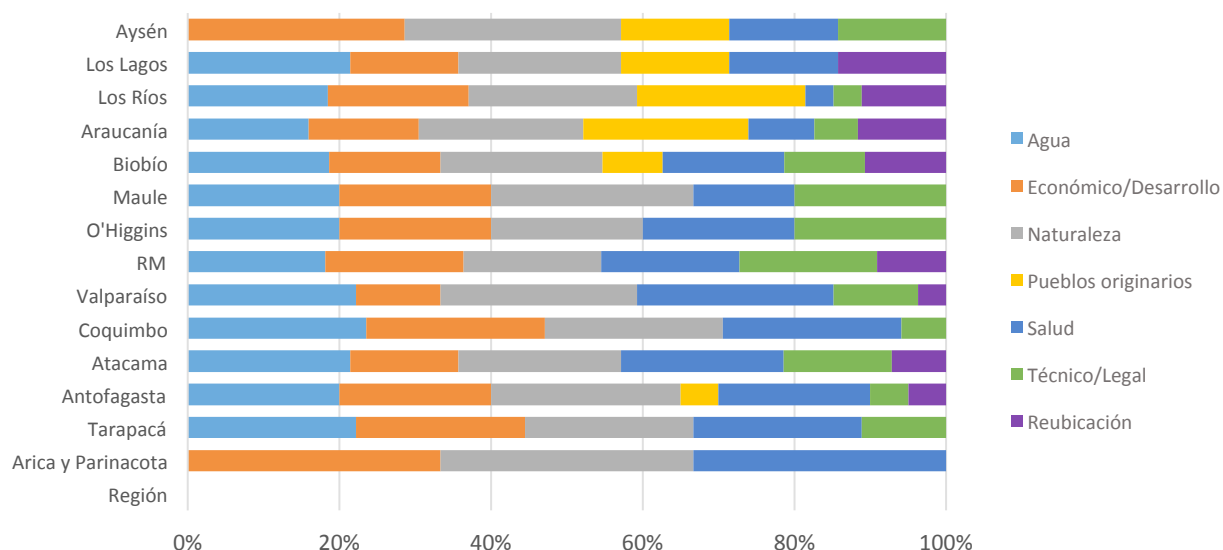
Como se aprecia en la Tabla 6, la principal motivación de los opositores a proyectos eléctricos son problemas vinculados a la preservación y conservación de la naturaleza. Esto se alinea con investigaciones anteriores²⁰ y con lo que se ha visto en las controversias de mayor repercusión pública: que aquello que moviliza el rechazo es sobre todo el daño al medioambiente en tanto representación y materialización de una forma más humana y armoniosa de organizar la vida social. Es decir, la defensa de la naturaleza como causa del rechazo no dice relación con el “medioambiente” en tanto noción técnica (biodiversidad, caudales ecológicos, etc.) sino como sinónimo de un espacio donde aún no entrarían las lógicas del mercantilismo, el valor de cambio y la tecnocracia.

El agua sigue con el 18,5% de las menciones. Es interesante conectar este resultado con la relevancia que ha cobrado el agua como problema social.²¹ De hecho, y conectado con la configuración de la “naturaleza” como motivación de rechazo, el argumento del agua no se esgrime en tanto cuestión técnico-experta sino más bien como una sensibilidad hacia un elemento vital conectado con diversas dimensiones de la vida social y comunitaria.

Le siguen los argumentos de corte económico (16,6%) y luego los relacionados con la salud (15,5%). Bastante más abajo aparecen las motivaciones vinculadas a pueblos originarios, asuntos técnicos y legales y a problemas de reubicación.

Gráfico 16.

Motivaciones según región (%)



Sin embargo, algunas motivaciones se concentran de manera especial en ciertos territorios (Gráfico 13). Por ejemplo, si bien en términos agregados los argumentos relacionados con temas indígenas no

²⁰ REF

²¹ Al momento de escribir este informe la Cámara de Diputados aprobó el proyecto que reforma el Código de Aguas – vigente desde 1981 en el país-, para establecer el vital elemento como un recurso no concesible y un bien de uso público.

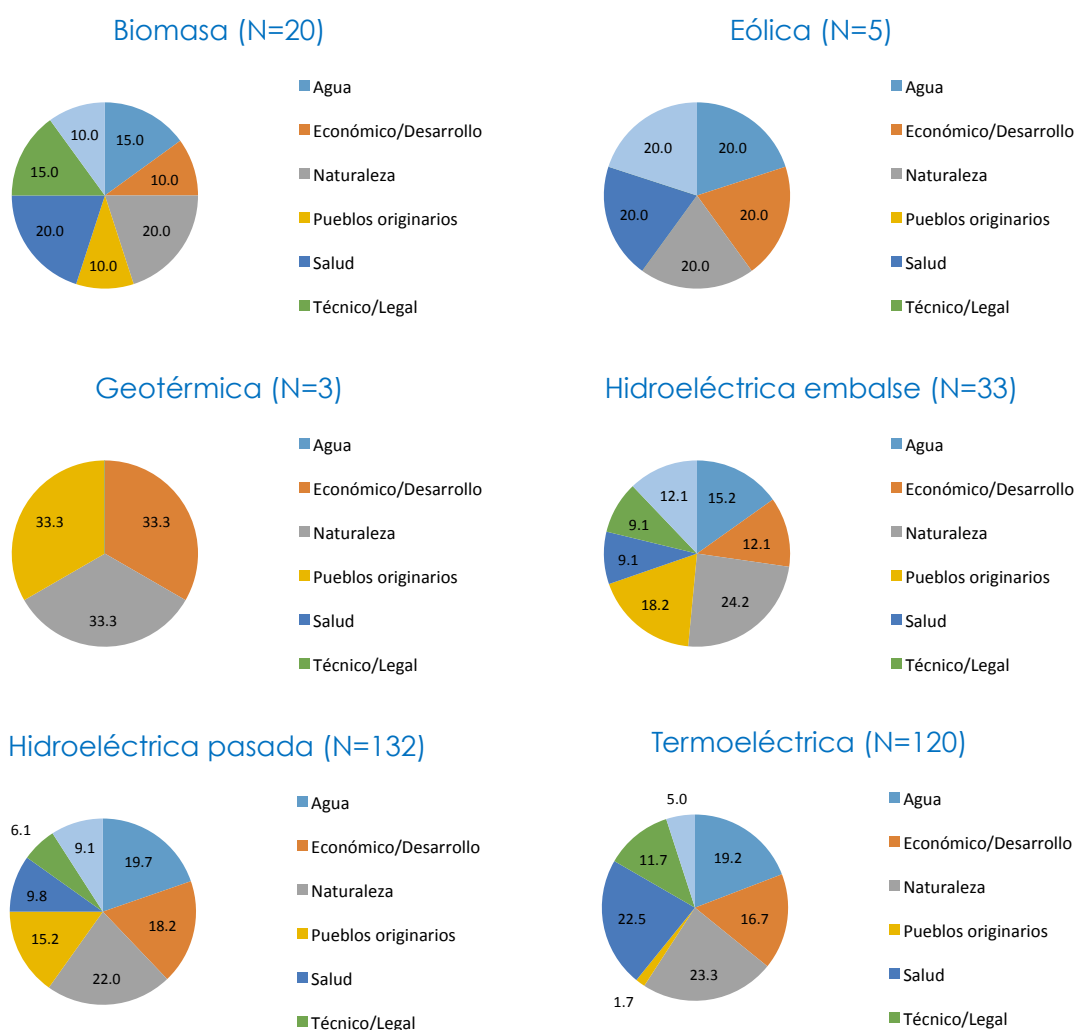


son preponderantes, aparecen con más fuerza del Biobío al sur. Particularmente en la región de Los Ríos, el 22,2% de los argumentos contra proyectos eléctricos se vincula a razones de corte indigenista.

Asimismo, las razones esgrimidas varían según tipo de proyecto energético. En efecto, tal como lo muestra el Gráfico 15, si bien las motivaciones principales ya identificadas se repiten, éstas son acompañadas por motivaciones secundarias que configuran de manera específica los argumentos de rechazo para cada tipo de proyecto.

Gráfico 17.

Distribución de motivaciones según tipo de proyecto (%)



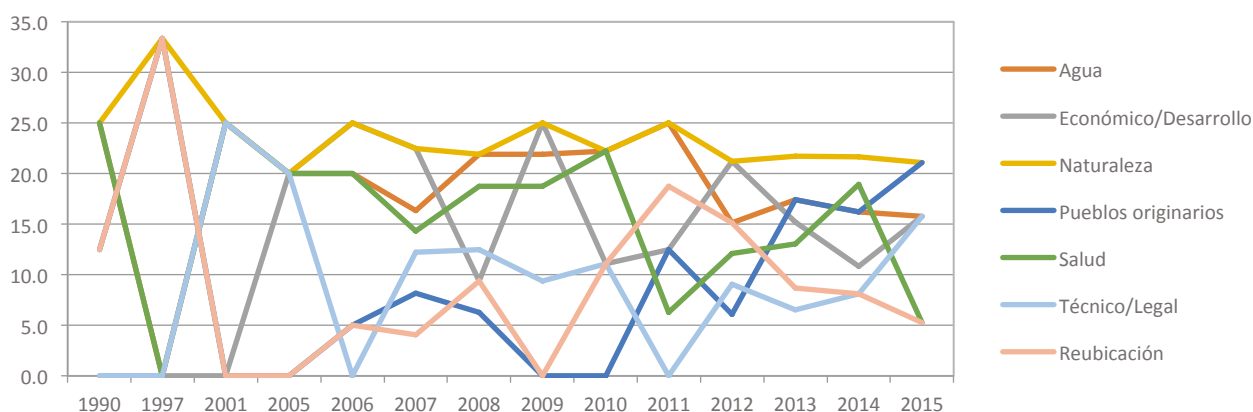
Por ejemplo, los proyectos de biomasa y los termoeléctricos tienen como argumento de rechazo principal la naturaleza, pero acompañado muy de cerca por temáticas de salud. Los graves efectos a la salud que han tenido los complejos termoeléctricos por sus emisiones atmosféricas, y la similar



composición industrial de las plantas de biomasa, explican esta asociación. Por su parte, el rechazo a las centrales hidroeléctricas de embalse y pasada se basa en los tres argumentos principales ya identificados—naturaleza, agua y económico—pero integrándose con fuerza argumentos relacionados con pueblos originarios. La movilización de este tipo de argumento es especialmente relevante en las centrales de embalse, donde más del 18% de los *drivers* declarados dicen relación con el efecto perjudicial del proyecto sobre pueblos indígenas.

Gráfico 18.

Evolución de motivaciones por por año (%)



Al analizar la evolución de las motivaciones de rechazo por año, dos elementos llaman la atención. Primero, que la naturaleza se ha mantenido sistemáticamente como la principal razón esgrimida por quienes rechazan proyectos energéticos. Y segundo, que los pueblos originarios emergen como argumento recién a mediados de los 2000, con su consolidación definitiva como causa de rechazo el 2010.

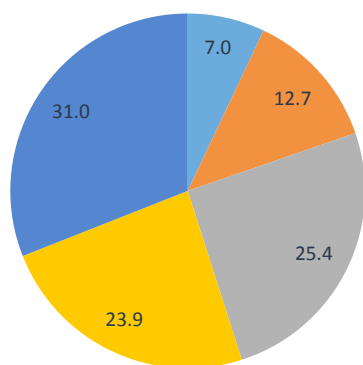
¿Cuánto duran los conflictos energéticos y cómo se resuelven?

La pregunta sobre la duración de conflictos energéticos—y los costos sociales y económicos aparejados—ha sido central en el debate sobre los alcances de éstos. La duración de los conflictos está relacionada con su resolución: conflictos de difícil resolución deberían tender a perdurar en el tiempo.

Estas preguntas, sin embargo, han sido poco estudiadas sistemáticamente.

Gráfico 19.

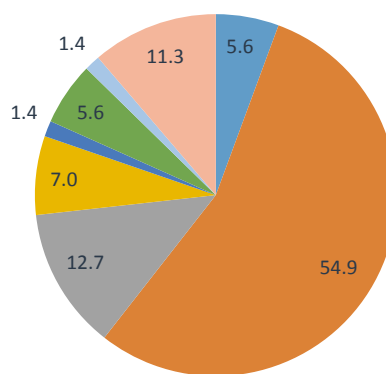
Duración de conflictos (%)



- Menos de 6 meses
- Entre 6 meses y un año
- Entre 1 y 3 años
- Entre 3 y 5 años
- Más de 5 años

Gráfico 20.

Mecanismo de resolución (%)



- Acuerdo o negociación entre las partes
- Aún no hay resolución de la controversia
- Empresa desistió del proyecto
- Judicialización
- Otro mecanismo
- Parte opositora desistió, movimiento se disuelve
- Sin información
- Sistema de Evaluación Ambiental no aprueba proyecto

Para responder a esta pregunta estimamos la duración de los conflictos ocurridos en el período y sus mecanismos de resolución.²² Y la primera revisión de los datos sugiere que los conflictos energéticos tienden a ser relativamente largos. En efecto, los datos muestran que más de la mitad de los

²² No todas las noticias recopiladas incluían información sobre la duración de los conflictos. Y cuando lo hacían, muchas veces el dato se entregaba de manera indirecta o general (“Al menos desde el 2012...”). Por esta razón se optó por categorizar la duración de los conflictos en tramos.



conflictos duran más de 3 años, y prácticamente un tercio se prolonga por más de 5 años (Gráfico 17). La longevidad de los conflictos no es de extrañar, toda vez que más de la mitad de los conflictos del período estudiado seguían con vida a la fecha de la recopilación (Gráfico 18). Sólo a modo de hipótesis, los datos parecen mostrar que en general la oposición es relativamente efectiva, sino cancelando los proyectos al menos sosteniendo por varios años el conflicto.

En efecto, el Gráfico 18 muestra que en términos globales los resultados de los conflictos tienden a favorecer a su oposición. Uno de cada cuatro de los conflictos se cierra con resoluciones que involucran cancelar proyectos, ya sea porque la empresa desiste de éste o el SEIA no lo aprueba. Si a este grupo se le suman los conflictos judicializados, a todas luces desfavorables para las empresa ya sea en términos operativos o de reputación, la proporción de conflictos “exitosos” para la oposición sube a casi uno de cada tres. Y si se asume que el alargamiento de los conflictos es sobre todo dañino para las empresas por los costos sociales y económicos que conlleva la perpetuación de las pugnas, entonces la resolución es favorable a los grupos opositores en casi el 85% de los conflictos.

Tabla 13.

Duración de conflictos según región

Región	Menos de 6 meses	Entre 6 meses y un año	Entre 1 y 3 años	Entre 3 y 5 años	Más de 5 años
Arica y Parinacota					1
Tarapacá		1			1
Antofagasta				4	1
Atacama			1	1	1
Coquimbo		2	1	1	
Valparaíso			2	2	3
RM			1		1
O'Higgins				1	
Maule		1		1	2
Biobío		2	6	1	7
Araucanía	4	3	6	1	1
Los Ríos			1	3	2
Los Lagos	1			2	
Aysén					2

En términos regionales, los datos sugieren que los conflictos en las regiones de Valparaíso, Biobío y Los Ríos son especialmente largos (Tabla 7). Concordantemente, son estas regiones, más las de la Araucanía, donde la resolución de los conflictos parece ser más incierta (Tabla 8). Efectivamente, de los 16 conflictos registrados en Biobío durante el período, 11 aún no cierran y 2 pasaron por procesos judiciales. En la Araucanía 10 de sus 15 conflictos registrados no se resuelven, y en Los Ríos 4 de sus 6 conflictos no estaban resueltos a la fecha de la recolección de datos.

Tabla 14.

Mecanismo de resolución según región

Región	Acuerdo o negociación entre las partes	Aún no hay resolución de la controversia	Empresa desistió del proyecto	Judicialización	Parte opositora desistió, movimiento se disuelve	SEIA no aprueba proyecto	Otro mecanismo
Arica y Parinacota			1				
Tarapacá		1		1			
Antofagasta		1			3	1	
Atacama		1	1	1			
Coquimbo		1	2			1	
Valparaíso	1	3			1	1	1
RM		2					
O'Higgins						1	
Maule		2	2				
Biobío	2	11	1	2			
Araucanía	1	10				4	
Los Ríos		4	2				
Los Lagos		2					
Aysén		1		1			

En términos de la duración de los conflictos según tipo de proyecto, las centrales hidroeléctricas, tanto de pasada como de embalse, y las termoeléctricas son las que tienden a concentrar los conflictos más longevos. Y estos mismos proyectos son los que tienden a tener mayor cantidad de conflictos abiertos o judicializados (Tabla 15).

Tabla 15.

Duración del conflicto según tipo de proyecto

Región	Menos de 6 meses	Entre 6 meses y un año	Entre 1 y 3 años	Entre 3 y 5 años	Más de 5 años	TOTAL
Biomasa		1	2	1		4
Eólica				1		1
Geotérmica				1		1
Hidroeléctrica embalse		1		2	5	8
Hidroeléctrica pasada	5	3	9	4	8	29
Termoeléctrica		4	7	8	9	28

Las hidroeléctricas de pasada resaltan particularmente. De sus 28 conflictos, 18 aún no cerraban a la fecha de recolección de los datos, y 3 habían sido judicializados. Las termoeléctricas también muestran un registro similar: de sus 28 conflictos registrados 13 siguen abiertos y 2 fueron judicializados.

Tabla 16.

Mecanismo de resolución según tipo de proyecto

Región	Acuerdo o negociación entre las partes	Aún no hay resolución de la controversia	Empresa desistió del proyecto	Judicialización	Parte opositora desistió, movimiento se disuelve	SEIA no aprueba proyecto	Otro mecanismo
Biomasa		3				1	
Eólica		1					
Geotérmica						1	
Hidro embalse	2	4	2				
Hidro pasada	1	18	1	3	1	4	
Termoeléctrica	1	13	6	2	3	2	1

Anexo: construcción de la base de datos

Tal como se ha mencionado, el documento se divide en cuatro secciones relacionadas entre sí. La primera corresponde a un análisis de la situación respecto a proyectos en energía en Chile, presentados durante los últimos 16 años. Para tal ejercicio se utilizó información proporcionada por la plataforma del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Los criterios de depuración de información fueron los siguientes:

- Teniendo en cuenta que un proyecto puede ingresar más de una vez al sistema, se considerará sólo la última entrada para aquellos casos que están reingresados.
- Además, se decide prescindir de aquellos casos catalogados por el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental como *No admitidos a tramitación*²³ y *Desistidos*²⁴, que no generaron controversias en algún punto de su desarrollo.

De los 1538 casos emitidos por el organismo entre el periodo mencionado, la cifra se reduce a 1152 proyectos en energía, realizando la depuración bajo los dos criterios anteriormente mencionados.

Para la segunda, tercera y cuarta sección, relacionadas a controversias socioambientales en energía, Actores involucrados y motivaciones argumentadas, se utilizó información proporcionada por el INDH, el OLCA y diversas fuentes de noticias publicadas por diferentes medios digitales. La pesquisa de información, considerando iniciada una controversia al momento en que es publicada por algún medio en la web, concluyó con la existencia de 71 controversias entre el 01 de enero de 2000 y el 31 de julio de 2015. Los criterios de inclusión para tal caso fueron los siguientes:

- Controversias activas, latentes o clausuradas entre el 01 de enero de 2000 y el 31 de julio de 2015. Esto incluye proyectos calificados de manera anterior al periodo señalado, pero que la manifestación por parte de diversos actores se mantiene en el tiempo, quedando dentro de los criterios de inclusión.
- Controversias que mencionen la participación de al menos un actor, y que este se manifieste en la arena pública.
- Controversias que puedan ser encontradas en medios digitales de acceso público.

²³ Tal categoría corresponde a aquellos proyectos que no cumplen con los requisitos técnicos mínimos para ser evaluados por el SEIA.

²⁴ Los casos desistidos corresponden a aquellos en donde el mandante decide retirar el proyecto del proceso de calificación.