



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE POSTGRADO**



**MAGISTER EN ANÁLISIS SISTÉMICO
APLICADO A LA SOCIEDAD
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA**

**COMUNICACIÓN AMBIENTAL Y PROYECTOS ENERGÉTICOS
RENOVABLES NO CONVENCIONALES
ANÁLISIS DE CONTENIDO EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE MASA CHILENOS**

**Tesis presentada para obtener al grado de
Magister en Análisis Sistémico aplicado a la Sociedad**

Tesis realizada con el apoyo de:
Núcleo Milenio Modelos de Crisis, Iniciativa Científica Milenio (Proyecto NS130017)
Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2, FONDAP / CONICYT n°15110009
MAPS Chile – Opciones de Mitigación para el Cambio Climático
COES - Centro de Estudios de Conflicto y Cohesión Social, FONDAP/CONICYT n° 15130009

**Tesista:
Marco Billi**

**Profesora guía:
Anahí Urquiza**

**Profesora co-guía:
Gabriela Azócar**

Santiago de Chile, febrero 2016

A Lorenzo, la primera página de una nueva vida

El autor

Marco Billi es Bachiller en Economía y Gestión de las Empresas, y Master Universitario en Mercados e Instituciones Financieras en la *Università Commerciale Luigi Bocconi* de Milán. Ha colaborado como investigador para el centro de estudios y agencia formativa acreditada *Istituto Mille e una Méta*, de Livorno, Italia, como Director de Estudios para el *Observatorio Contra el Acoso Callejero Chile*, y es actualmente Consultor de Estudios en Inclusión Financiera para *la Fundación TechnoServe Chile*. Sus intereses de investigación actuales son: crisis medioambientales, políticas energéticas, comunicación mediática, inclusión financiera, igualdad de género y exclusión social de la delincuencia. Ha participado en diversos congresos y proyectos de extensión académica sobre estas temáticas, y es co-autor de 3 paper en espera de publicación. Desde Marzo empezará el Doctorado en Procesos e Instituciones Políticas de la Universidad Adolfo Ibañez de Santiago, Chile.

Agradecimientos

Una tesis nunca es una tarea solitaria, muchas personas me ayudaron y no caben aquí. Además de las profesoras guías, sin las que esta tesis no hubiera sido posible, quiero agradecer de forma especial:

- Judith Soto, para el apoyo, la paciencia, y el impulso que me da día tras día;
- Anna Maria Maggi, Roberto Billi y Maurizio Billi, para creer en mí siempre;
- Marcelo Arnold y Alejandra Ojeda, para ayudarme a transformar una idea en un proyecto de tesis;
- Karen Rosenfeld, para la escucha y los consejos metodológico;
- Felipe Pérez Solari, para un rico debate y una referencia clave.

Palabras clave

Medios de comunicación de masa, comunicación ambiental, energías renovables no convencionales, crisis energética, mitigación del cambio climático.

Resumen

La comunicación ambiental, en particular las formas con la que los medios de comunicación de masa describen el medioambiente y sus relaciones con la sociedad, se ha vuelto un campo relevante de observación tanto por otras comunicaciones mediáticas, como por la investigación científica. Sin embargo, la mayoría de los abordajes disponibles se centran sobre la tematización de problemas y no de posibles soluciones, y se hallan limitados por su enfoque teórico, el que tiende a adoptar una postura normativa y jerárquizante respecto a la tematización mediática. Frente a ello, la tesis propone entender este proceso como una construcción autónoma de realidad que los medios de comunicación de masa realizan dentro de su función como sistema parcial *autopoietico* de la sociedad funcionalmente diferenciada. Aplicando esta postura a la tematización de proyectos ERNC, por medio de un análisis de contenido con enfoque mixto cuali-cuantitativo sobre artículos extraídos de dos periódicos digitales chilenos, se logra observar la emergencia de estructuras temáticas únicas y entrelazadas, correspondientes a los sistemas político, científico, económico y del derecho, entre las que se mueve y prolifera la idea de crisis energética, y a las que se apoya la instalación del medioambiente como problema socialmente relevante y observable.

Índice

Presentación.....	1
Introducción.....	3
1. Comunicación mediática y proyectos ERNC	7
2. Pregunta y objetivos de investigación	15
3. Metodología utilizada.....	17
4. Aportes del presente estudio.....	19
I. ¿Cómo observar la tematización en Medios de Comunicación de Masa?	22
I.1 Observaciones sobre los medios de comunicación de masa.....	23
I.2 Enfoque sistémico y medios de comunicación de masa	30
I.3 Tematización en una Sociedad compleja.....	41
II. ERNC y tematización en Medios de Comunicación de Masa.....	48
II.1 Caracterización de las noticias.....	48
II.2 Usos y fuentes de energía	54
II.3 Presencia de las distintas fuentes en los medios	59
II.4 Tematización de proyectos y fuentes energéticos.....	69
III. Energía y sociedad.....	73
III.1 Energía y política	75
III.2 Energía y ciencia.....	79
III.3 Energía y economía	83
III.4 Energía y derecho	87
III.5 En resumen	90
IV. Energía y Medioambiente.....	94
IV.1. Escaso peso del medioambiente en la agenda mediática	94
IV.2. Falta de una estructura temática medioambiental	96
IV.3. Comunicación ambiental en los medios: ¿distorsión o realidad alternativa?...	102
V. Conclusiones.....	108
V.1. Relevancia de las fuentes en los medios	109
V.2. Estructuras temáticas	111
V.3. Crisis y expectativas	113
V.4. Medios de masa: una realidad compleja y reflexiva.....	114

Referencias	121
Anexo I: Anexo Metodológico	133
Marco muestral	133
Técnicas de análisis	137
Referencias usadas en el anexo metodológico.....	141
Anexo 2: Matriz de categorías.....	143

Índice de las figuras

Figura 1 - Contexto temático (fuente: elaboración propia)	7
Figura 2 – Esquema conceptual (fuente: elaboración propia)	42
Figura 3 – Fuentes principales por artículo (fuente: elaboración propia).....	59
Figura 4 – Artículos en que aparecen las fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)	61
Figura 5 - Presencia de fuentes energéticas en la muestra (fuente: elaboración propia).....	62
Figura 6 - Tematización de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia).....	66
Figura 7 - Tematización de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia).....	67
Figura 8 – Referencias a usos o funciones de la energía (fuente: elaboración propia)	68
Figura 9 – Objeto principal de los artículos (fuente: elaboración propia).....	69
Figura 10 - Energía, medio ambiente y sociedad (fuente: elaboración propia).....	71
Figura 11 - Energía y sociedad (fuente: elaboración propia)	73
Figura 12 – Tematización política (fuente: elaboración propia)	78
Figura 13 – Tematización científica (fuente: elaboración propia)	82
Figura 14 - Tematización económica (fuente: elaboración propia).....	87
Figura 15 - Tematización jurídica (fuente: elaboración propia).....	89
Figura 16 - Tematización de crisis (fuente: elaboración propia).....	91
Figura 17: Peso relativo referencias (fuente: elaboración propia).....	94
Figura 18 – Energía y medio ambiente (fuente: elaboración propia).....	101
Figura 19 – Cuadro de síntesis (fuente: elaboración propia).....	115

Índice de las tablas

Tabla 1 – Caracterización de la muestra (fuente: elaboración propia).....	50
Tabla 2 - Caracterización de la muestra (fuente: elaboración propia).....	51
Tabla 3 – Clasificación de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia).....	58
Tabla 4 - Artículos en que aparecen las fuentes energéticas (fuente: elaboración propia) ..	61
Tabla 5 – Densidad fuentes (fuente: elab. propia).....	62
Tabla 6 - Correlaciones bivariadas: tematización política (fuente: elaboración propia)	76
Tabla 7 - Correlaciones bivariadas: tematización científica (fuente: elaboración propia) ...	79
Tabla 8 - Correlaciones bivariadas: tematiz. económica – 1 (fuente: elaboración propia) ..	84
Tabla 9 - Correlaciones bivariadas: tematiz. económica – 2 (fuente: elaboración propia) ..	85
Tabla 10 - Correlaciones bivariadas: tematización jurídica (fuente: elaboración propia)....	88
Tabla 11 – Frecuencias temas ambientales (fuente: elaboración propia).....	96
Tabla 12 – Correlaciones temas ambientales (fuente: elaboración propia).....	97
Tabla 13 – Correlación estilos y temas (fuente: elaboración propia).....	106
Tabla 14 – Resultados motores de búsqueda sobre fuentes (fuente: elaboración propia) ..	134
Tabla 15 – Características población (fuente: elaboración propia)	135
Tabla 16 – Características muestra (fuente: elaboración propia)	136

Presentación

Este documento contiene el informe de investigación completo del trabajo de tesis del autor, que tiene como objeto la comunicación mediática sobre proyectos energéticos no convencionales en Chile, y particularmente la tematización social, medioambiental y de crisis que se construye alrededor de ellos.

El informe se compone de seis partes.

En la Introducción, se profundiza en el objeto de estudio y en su contexto temático, para luego venir a enunciar los objetivos de la investigación, la metodología que se adoptó para perseguirlos, y su relevancia teórica y práctica.

En el Capítulo 1, se ahonda en los antecedentes que existen en el estado del arte sobre comunicación mediática relacionada con temas ambientales, para luego posicionar la presente tesis respecto a las posturas presentadas, y particularmente a la denominada Comunicación para la Innovación Sostenible. A partir de ello, se describe el marco teórico y conceptual adoptado, insistiendo particularmente en la definición de la función y diferenciación de los medios de comunicación de masa, en la conceptualización de la idea de crisis, y en la presentación de las principales relaciones de la comunicación mediática con otros sistemas parciales de una sociedad funcionalmente diferenciada.

En los Capítulos 2, 3 y 4, se presentan los resultados del análisis; en particular, el primero de ellos se centra en el nivel de las fuentes y usos de la energía, comparando sus recíprocas relevancias y tratamientos, y provee una introducción general a la tematización que se abordará en las dos secciones sucesivas. El segundo se ocupa de la tematización social de los proyectos energéticos, focalizándose en particular sobre las referencias a los sistemas funcionales de la política, ciencia, economía y derecho, y sobre la emergencia de una crisis energética. Mientras que el tercero se focaliza en la tematización medioambiental, en términos de su peso y estructura temática, para luego retomar el debate abierto en el Capítulo 1 respecto a los aportes y límites de los antecedentes respecto a los cuales la tesis se posiciona y se diferencia, y sus consecuencias en términos de comunicación ambiental.

El Capítulo 5 resume los principales hallazgos discutidos en las secciones anteriores y reflexiona sobre su relevancia y sus límites, abriendo la puerta a investigaciones futuras en este campo.

Finalmente, los Anexos proveen más información sobre la muestra utilizada, el enfoque metodológico, las técnicas de análisis y la matriz de categorías empleadas en la investigación.

Introducción

Durante las últimas décadas ha ido aumentando y complejizándose el debate público respecto a las temáticas ambientales, y particularmente a la necesidad de tener en cuenta los recursos e impactos ambientales en las opciones y escenarios de desarrollo de mediano y largo plazo. Tres ejes temáticos han ido adquiriendo una importancia crucial en este contexto.

Primero, el desarrollo sustentable, entendido como aquel desarrollo que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Brundtland, 1987), lo que ha sido definido sobre la base de tres pilares de intervención entrelazados: sustentabilidad económica, ecológica y social¹.

Segundo, el fenómeno denominado cambio climático - también conocido como calentamiento global, entendido como una variación en el estado del clima medible, significativa y de larga duración temporal, con particular referencia a aquellos cambios que se pueden directa o indirectamente atribuir a la actividad humana (IPCC, 2007). Esto puede observarse tanto en el incremento de la atención y consenso sobre el fenómeno dentro de la comunidad científica, como en la multiplicación de las iniciativas, negociaciones y compromisos que se han ido formando y exigiendo al respecto en la política tanto nacional como internacional, y finalmente en la cobertura intensificada que los medios de comunicación de masa han otorgado a estas temáticas (Anderegg & Goldsmith, 2014; Barranquero & Marín, 2014; Páez, 2010).

Tercero, la discusión sobre la matriz energética, y particularmente sobre cómo desarrollar políticas de mediano y largo plazo dirigidas a incorporar fuentes de energía renovables y con menores perfiles de emisiones, y por lo tanto más compatibles con un desarrollo sustentable y con la mitigación del cambio climático (Comité Consultivo de Energía 2050, 2015; UNCTAD, 2010).

¹ A estos 3 pilares se agregan a veces otros, como la diversidad cultural y la biodiversidad. Para más información al respecto: (Hayashi, Boccardi, & Hassan, 3 November 2011; Švob-Đokić, 1996; European Task Force, 1997; UNESCO & UNEP, 2002).

La creciente atención hacia este tipo de temáticas por parte de las instituciones políticas y científicas, y consecuentemente también de las organizaciones económicas, ha sido acompañada por un incremento de la comunicación mediática sobre temáticas ambientales - en lo que sigue, *comunicación ambiental*. Esto, a su vez, ha impulsado una proliferación de los estudios que se enfocan sobre ella, dando cuenta, con particular respecto al cambio climático, de los cambios en la cobertura que este han recibido en correspondencia de distintos periodos o procesos socio-políticos (Anderegg & Goldsmith, 2014; Capstick, Whitmarsh, Poortinga, Pidgeon, & Upham, 2015), del peso, espacio y precisión dado a diversas teorías y a distintas fuentes de información (Castilla, Quesada, & Teruel Rodríguez, 2013; Takahashi, 2013), o de cómo se describen sus causas, efectos, relevancia, tendencia actual, soluciones propuestas, etc. (Barranquero & Marín, 2014; Cherry, Hopfe, MacGillivray, & Pidgeon, 2015; Diaz B. , 2009; Hasbún, 2014; Lee, Hong, Kim, Hong, & Lee, 2013; Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012; Smith & Lindenfeld, 2014).

No obstante, menos estudios se han enfocado sobre cómo soluciones y medidas de mitigación específicas, y particularmente las relacionadas con proyectos energéticos, son representadas por los medios de comunicación de masa (Barranquero & Marín, 2014; Smith & Lindenfeld, 2014). Esto es particularmente cierto en Latinoamérica, y sobre todo en Chile, donde la mayoría de las investigaciones relacionadas con la comunicación ambiental en ámbito energético se focalizan sobre proyectos específicos y sobre los movimientos de protesta que se han generado a su alrededor (Fuenzalida & Quiroz, 2012; Muñoz, 2015; Ortiz & Bourlon, 2011; Rodríguez, Peña, & Sáez, 2014; Romero Toledo, 2014): aunque estos estudios proporcionan interesantes aportes respecto a la comunicación ambiental relacionada con temáticas energéticas, no permiten una comprensión cabal de cómo los medios de comunicación de masa representan a estos proyectos y sus impactos.

Adicionalmente, reflexionando sobre cómo en algunos de estos estudios se conceptualiza la comunicación ambiental es posible identificar importantes elementos que la introducción del enfoque sistémico-constructivista de la Teoría de Sistemas de Niklas Luhmann (2007) puede aportar a este campo de investigación.

En particular, la literatura disponible al respecto presenta algunas características que, desde la postura epistemológica propuesta por este mismo enfoque, podrían limitar sus rendimientos; entre ellas se destacan²:

- 1) Asumir un horizonte normativo al focalizarse en mejorar las estrategias comunicacionales o al promover una comunicación orientada al desarrollo o a la sustentabilidad (Barranquero & Marín, 2014; Diaz B. , 2009; Hoyt, 2012).
- 2) Atribuir a la comprensión científica del fenómeno una superioridad jerárquica por sobre las descripciones propuestas por los medios de comunicación de masa, que por lo tanto se observan en términos de representación - más o menos distorsionada - de las ideas de la ciencia (Blanco, Quesada, & Teruel, 2013; Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012).
- 3) Conceptualizar la opinión pública por medio de constructos como *escepticismo público* (Zhou, 2015) o *brechas de comprensión*, particularmente en la versión denominada *information gap* (Nisbet, Cooper, & Ellithorpe, 2014), lo que, por un lado, parece apuntar a una supuesta objetividad de la comprensión científica, una posición difícilmente sostenible desde la crisis de los paradigmas epistemológicos positivistas (Guba & Lincoln, 1994); por el otro, sugiere una comprensión de la opinión pública unidimensional - no valoriza sus diferencias - y una especie de ignorancia o irracionalidad del público, contrapuesta con la supuesta racionalidad científica (Kurath & Gisler, 2009; Levidow & Marris, 2001).
- 4) Hipotetizar relaciones unidireccionales, unívocas o determinísticas entre comunicación mediática y formación de opinión pública, lo que es abordado sólo parcialmente a través del recurso a mecanismos indirectos como el *agenda-setting* o el *framing* (Ford & King, 2015; Hasbún, 2014).

Las expectativas normativas y jerárquicas respecto al orden social implícitas en estas posturas conducen a una invisibilización de la variedad de racionalidades y discursos que, justamente a través de los medios de comunicación de masa, se construyen alrededor de los proyectos energéticos, significándolos según los casos en términos de mitigación del cambio climático, de crisis política - de confianza y legitimidad -, de crítica al sistema económico vigente, de

² Para un tratamiento más exhaustivo de estos antecedentes y de sus límites, se ruega hacer referencia al Capítulo 1 de la presente tesis.

riesgo de catástrofe ambiental, etc. En lugar de ello, se habla de distorsiones, escepticismo y brechas de comprensión, lo que sin embargo no permite explicar cabalmente paradojas como las que desde hace años vienen ocurriendo en Chile con el constante rechazo de proyectos energéticos renovables debido a su impacto ambiental y social (Astorga, 2013; Fuenzalida & Quiroz, 2012; Ortiz & Bourlon, 2011; Romero Toledo, 2014) y la consecuente inviabilidad en el plano social de soluciones que desde el punto de vista técnico ya serían plenamente factibles (Aliste, 2010).

Frente a ello, la premisa que propone esta investigación es que las descripciones mediáticas son efectivamente construcciones de realidad autónomas, que si bien aprovechan distinciones y problemas desde la comunicación científica, la política y la opinión pública, efectivamente auto-determinan lo que se comunica y cómo se comunica - bajo la forma de temas - en la base de sus propios procesos, proponiendo selecciones de sentido novedosas para su público (Becerra & Arreyes, 2013; Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b), las que pueden a su vez ser fundamento para la autodescripción de la Sociedad y para reducciones de complejidad – con la correspondiente posibilidad de sustentar una complejidad aún mayor (Luhmann N. , 1997; Luhmann N. , 2009; Matus, 2012) pero nunca determinar si y cómo otros sistemas las seleccionarán en futuras comunicaciones (Luhmann N. , 2007; Mascareño, 2011). En este sentido, no habría en la Sociedad contemporánea una jerarquía o un principio de realidad absoluto respecto al que comparar los temas que aparecen en las comunicaciones masivas, sino que estos sólo podrían comprenderse de forma autónoma, en base a sus propias observaciones y en términos de selecciones siempre contingentes (Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b).

Lo interesante de un abordaje de este tipo es que permite problematizar las formas con las que en la propia sociedad se comunica sobre problemas ambientales, particularmente los relacionados con el cambio climático, sin tener que introducir o privilegiar una única condición de racionalidad o un esquema causal absoluto, sino apreciando justamente la complejidad que se produce al observar todo fenómeno social y comunicar sobre ello, y reconociendo en ella la condición para ulteriores y futuras reducciones de complejidad (Luhmann N. , 2007; Luhmann & De Giorgi, 1992; Matus, 2012; Willke H. , 1993).

El siguiente apartado de este capítulo se dedicará a explorar más en detalle el contexto temático en el que la presente investigación se inserta, para luego explicitar el problema al que esta ha buscado dar respuesta, la metodología usada para ello, y los principales aportes que el estudio se propone respecto al contexto descrito y a la comunidad científica.

1. Comunicación mediática y proyectos ERNC

Para poder construir un problema de investigación específico a partir de las reflexiones arriba mencionadas, es necesario considerar el contexto en que la comunicación mediática y los proyectos energéticos renovables no convencionales se inscriben, es decir el complejo entramado de procesos sociales y semánticos que se construye entre y alrededor de ellos.

Al respecto, pueden identificarse tres ejes temáticos principales, relacionados entre sí como es indicado por el siguiente gráfico. A continuación, se proporcionarán más detalles sobre cada uno de ellos y sus relaciones recíprocas, partiendo por la comunicación ambiental y sus efectos sobre la opinión pública.

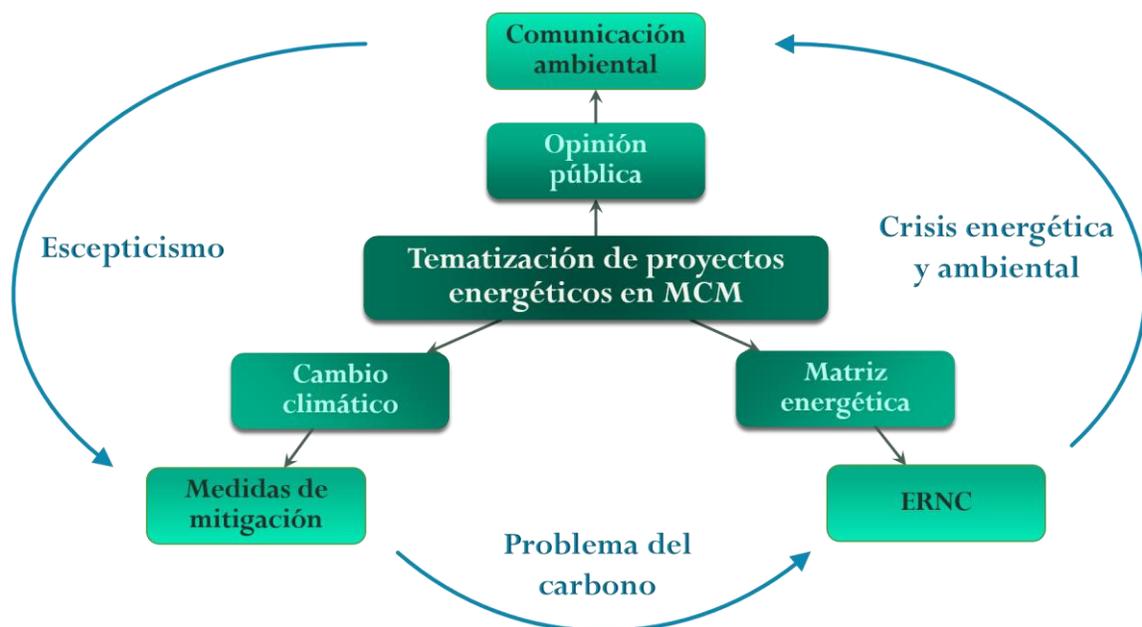


Figura 1 - Contexto temático (fuente: elaboración propia)

Ya se ha anticipado cómo las temáticas ambientales han sido objeto durante las últimas décadas de una creciente atención tanto de las instituciones como del público general, también gracias a una intensificada atención de los medios de comunicación de masa para este tipo de fenómenos. Como consecuencia de esto, la misma forma con la que dichos medios abordan estas temáticas y, consecuentemente, la forma con la cual informan a la opinión pública sobre ellas, se ha transformado en objeto de observación - y crítica - tanto de otras comunicaciones mediáticas, como del debate científico, dando pie para la proliferación de investigaciones y publicaciones precisamente centradas sobre la *comunicación ambiental*, sus características, causas - políticas, económicas, organizacionales, entre otras - y consecuencias sobre la formación de opinión pública y la construcción de políticas y soluciones dirigidas a los problemas ambientales.

El tema del cambio climático - también conocido como calentamiento global - es ejemplar en este sentido: particularmente desde los años 2000, el debate público al respecto ha ido drásticamente aumentando, también gracias a la labor mediática del senador y luego vicepresidente de Estados Unidos Al Gore, y en particular del documental “An inconvenient truth”, ganador de premio Oscar en el 2007. En este sentido, los medios de comunicación de masa han sido un importante factor en alcanzar la atención pública, particularmente a través de la representación de situaciones extremas y catastróficas: tsunamis, sequías, huracanes, inundaciones, entre otros. Sin embargo, queda incierto el impacto que estas comunicaciones estén teniendo en términos de la construcción de una consciencia crítica y de consenso sobre estos problemas y sus soluciones, y sobre los cambios sociales y conductuales que ello implica (Díaz B. , 2009; Villodres, Castro, & García-Leiva, 2014).

En particular parecería que, si bien la visibilidad del problema haya aumentado, no puede decirse lo mismo respecto a la definición y consenso de la opinión pública: diversos estudios han ido observando brechas en la comprensión y consciencia sobre el fenómeno, incertidumbre sobre sus efectos y causas, desconfianza en relación con sus posibles soluciones, y una progresiva reducción de su relevancia percibida, lo que según sus autores podría tener influencia sobre el soporte a las negociaciones y decisiones al respecto y sobre la viabilidad política de las estrategias e iniciativas que emergen de ellas, así como sobre la

adopción de prácticas más sustentables por parte de la población (Akter, Bennett, & Ward, 2012; Almuna, 2007; B Fundación, 2008; Castilla, Quesada, & Teruel Rodríguez, 2013; Moyano, Paniagua, & Lafuente, 2009; Páez, 2010; Sullivan & Emmelhainz, 2014).

Estas significaciones sociales complejas alrededor de temas científico-tecnológicos, por otro lado, no es nueva, ni específica del cambio climático, sino que ha sido objeto de numerosos estudios en la corriente que se conoce como “comprensión pública de la ciencia”. En una interesante publicación de esta corriente, Levidow & Marris (2001) muestran como una creciente resistencia de la opinión pública al desarrollo y a la tecnología se haya descrito en principio como una “falta de información” -ignorancia-, para luego empezar a verse como una “crisis de confianza” hacia los reguladores públicos. Estas dos descripciones llegaron a convivir, distinguiendo entre la “racionalidad” del discurso científico y la “irracionalidad” de las valoraciones del público o, posteriormente, entre “preocupaciones científicas” objetivas y “preocupaciones éticas” subjetivas.

En los últimos años, hubo una proliferación de procesos de “democratización” de la tecnología, pero muy pocos lograron superar esta línea de demarcación entre “ciencia” y “público”, mientras que desde vertientes más radicales se ha propuesto reformular radicalmente la relación entre la ciencia, la política y la sociedad, quitando a la ciencia el rol de primacía que parece haber adquirido en una gran variedad de ámbitos (Kurath & Gisler, 2009; Santiago, Pavone, & Degli Esposti, 2013).

Por otro lado, desde la posición científica mayoritaria se observa un cada vez mayor consenso sobre la existencia y causas del cambio climático, definido como una variación en el estado del clima medible de forma significativa y de larga duración temporal, y con particular referencia a aquellos cambios que se pueden directa o indirectamente atribuir a la actividad humana; de acuerdo con las previsiones, el fenómeno sería capaz de producir importantes consecuencias para el medioambiente y para la salud y el bienestar humanos, así como desafíos para los actuales paradigmas de desarrollo (Diaz G. , 2012; IPCC, 2007; Stern, 2006). Entre sus causas principales, ha sido indicado el aumento antropogénico en la concentración atmosférica de los llamados Gases de Efecto Invernadero [GEI], sustancias capaces de absorber y re-emitir hacia la tierra la radiación infrarroja reflejada por su

superficie, produciendo de esta forma su progresivo calentamiento (Ponce & Cantú, 2012; Garduño, 2004; Jaramillo, V., 2004). Concorde con esto, se ha propuesto la necesidad de esfuerzos de *mitigación* del cambio climático - es decir, dirigidos a prevenirlo o por menos ralentizarlo - a través de la reducción de la emisión de gases con efecto invernadero, o bien la captura de los mismos, por ejemplo, a través de actividades de reforestación (IPCC, 2002; IPCC, 2007; MAPS Chile, 2014).

La complejidad de este problema puede observarse en relación con diversos aspectos. Primero, no obstante el creciente consenso científico, siguen habiendo incertidumbres respecto a las previsiones y escenarios futuros de largo plazo, en la base de dinámicas difíciles de medir y observar (IPCC, 2014), y sin que se haya completamente resuelto todavía el debate interno sobre la intensidad, la temporalidad y *antropogénesis* del fenómeno, así como la eficacia y racionalidad de las medidas de mitigación propuestas (Edwards, 2008; Ponce & Cantú, 2012). Segundo, el problema se caracteriza por fuertes interdependencias entre variables medioambientales y socio-económicas, políticas de mitigación y de desarrollo, ámbito global, nacional y local, lo que conduce a una amplia diversidad entre los actores involucrados y sus intereses, y hace necesarias negociaciones, implicando un gran desgaste de energía y de tiempo, un riesgo continuo de erosión de confianza entre las partes, y una cada vez más generalizada impresión de improductividad y de no representatividad del proceso (Cevallos, 2013; Postigo, 2013; Tudela, 2014). Tercero, la comprensión pública – o falta de ella - de diferentes alternativas energéticas y de su relevancia social en términos de mitigación del cambio climático tiene un impacto relevante en términos de efectividad, decidibilidad y viabilidad de políticas públicas dirigidas a la reducción de las emisiones de GEI y a cambios en la matriz energética (Cherry, Hopfe, MacGillivray, & Pidgeon, 2015; Curran, 2011; Hoyt, 2012; Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012; Whitmarsh, Seyfang, & O'Neill, 2011), razón por la que, como se ha comentado, la comunicación ambiental sobre este fenómeno se ha hecho un tema relevante de estudios e iniciativas públicas y privadas.

Gracias también a la evidencia generada desde los años '60, este problema se ha ido instalando en la política internacional a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano del 1972 y la primera Conferencia Mundial sobre el clima del

1979, llegando a consolidarse en compromisos entre Estados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo - luego denominada Cumbre de la Tierra - de 1992, integrada en 1997 por la adopción del Protocolo de Kyoto, que reglamenta la reducción en las emisiones de GEI para todos los países firmatarios.

Como parte de este proceso, a fines de 2015 todos los países de la UNFCCC [Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático], incluyendo Chile, se han reunido en París para su XXI conferencia, durante la cual han renovados y asumidos compromisos vinculantes respecto a las políticas de largo plazo de cada país en términos de desarrollo bajo en carbono. En vista de esta conferencia, y en consideración de la falta de información detallada sobre las opciones y escenarios de mitigación disponibles para el País, Chile ha empezado desde el 2013 un programa gubernamental denominado MAPS Chile, el cual apuntaba a “generar la mejor evidencia posible para informar la toma de decisiones sobre la mitigación del cambio climático y el desarrollo bajo en carbono” en Chile (MAPS Chile, 2014, pág. 9) y específicamente, de proporcionar sugerencias, no vinculantes, para los compromisos que el País tomaría en la ya citada conferencia de la UNFCCC.

MAPS Chile [acrónimo por Mitigation Action Plans and Scenarios] se origina a partir de una iniciativa realizada entre 2005 y 2008 en Sudáfrica y desde entonces replicada en Brasil, Colombia, Perú y Chile. Con el apoyo técnico de Sudáfrica, se ha estado implementando en Chile desde fines de 2011 con el mandato y bajo la dirección de un Comité Interministerial - Relaciones Exteriores, Hacienda, Agricultura, Transporte y Telecomunicaciones, Energía, y Medio Ambiente, a los que se sumó sucesivamente el Ministerio de Minería -, el financiamiento de la Children Investment Fund Foundation [CIFF], la Alianza Clima y Desarrollo [CDKN] y de los Gobiernos de Suiza, Dinamarca y Chile, y la participación de más de 300 personas procedentes de los sectores público, privado, académico, y de la sociedad civil. Su duración total de más de 4 años, divididos en 3 fases, la última de las cuales se ha concluido a finales de 2015.³

³ Para mayores informaciones: www.mapschile.cl

Este programa reúne algunos de los desarrollos más recientes respecto a las opciones de mitigación del cambio climático: por un lado, ha hecho posible identificar un grupo de medidas de mitigación aplicables en Chile; por el otro, de cuantificar y proyectar en un horizonte de diversos años sus efectos en términos de reducción de GEI y a nivel socio-económico (MAPS Chile, 2013; MAPS Chile, 2014). En su tercera y última fase, concluida a fines de 2015, se ha concentrado en un análisis proyectivo sobre posibles medidas y estrategias de mitigación en el largo plazo, y una comprensión de sus principales *co-impactos*, es decir de los beneficios y costos secundarios asociados a las diferentes medidas: para ello, se han considerado distinciones y evaluaciones desde diversos ámbitos de la Sociedad, como pueden ser la economía, la política, las organizaciones ecologistas del tercer sector, etc. Sin embargo, falta un exhaustivo análisis de las estructuras temáticas que operen en los medios de comunicación de masa, y que permitan evaluar de forma más completa las probabilidades de aceptación por estos medios de la comunicación de dichas medidas.

Entre los diferentes ámbitos de intervención identificados por MAPS Chile, el sector energético juega un rol clave, debido a que una de las principales fuentes de GEI se encuentra en los combustibles fósiles tradicionalmente usados como fuentes de energía, conduciendo a unificar opciones energéticas y cambio climático en el denominado “problema del carbono” (Estenssoro Saavedra, 2010). Concorde con ello el debate sobre el cambio climático ha sido asociado a la discusión sobre las fuentes energéticas renovables - en particular no convencionales, como energía eólica, solar, geotérmica, etc. - llevando a conectar discursivamente la mitigación del cambio climático a reformas en la matriz energética utilizada para el suministro de electricidad y para los medios de transporte de cada País (Curran, 2011; Hevia & Gutiérrez, 2008; Hoyt, 2012; MAPS Chile, 2014; Mundaca, 2013)

Por otro lado, la matriz energética se relaciona estrechamente también con el modelo de desarrollo de cada País, actuando como factor clave y estratégico para alcanzar las metas de desarrollo económico y social que este se propone, como una oportunidad para mejorar la calidad de vida de las personas y de las comunidades, y a la vez, como una variable crítica en términos de impacto ambiental y desigualdad socio-territorial (Energía2050, 2015b)

Así, las decisiones respecto a la matriz energética se han ido convirtiendo, particularmente en Chile, en un tema de elevado interés – y criticidad – para la opinión pública y la acción de diversos movimientos e instituciones de la sociedad civil. Al respecto, es muy interesante observar el gran número de conflictos ambientales estallados durante los últimos años respecto a proyectos energéticos, en particular porque estos no han ocurrido sólo en iniciativas relacionadas con el uso de energías tradicionales y termoeléctricas, notoriamente fuente de contaminación ambiental, sino también de fuentes renovables de tipo hidroeléctrico e incluso de fuentes no convencionales, también dichas ERNC (Fuenzalida & Quiroz, 2012). Lo que es problemático si se considera la creciente relevancia que, como se ha anticipado, estas últimas van adquiriendo en el debate científico y público en términos de opciones para el desarrollo sustentable y la mitigación del cambio climático (Carvalho, y otros, 2014; MAPS Chile, 2014).

Esto puede ejemplificarse observando el caso de los proyectos de represas que se trataron implementar en los últimos años en el área de Aysén: como consecuencia de la acción de movimientos sociales y ecologistas - el más famoso de los cuales es conocido como “Patagonia Sin Represas” -, cuya visibilidad se multiplicó gracias también a la función de difusión de los medios de comunicación de masa, se fueron generando resistencias y debates cada vez más amplios en la opinión pública, lo que condujo finalmente a la decisión política de no implementar la iniciativa (Astorga, 2013; Ortiz & Bourlon, 2011; Romero Toledo, 2014; Segura & Bourlon, 2011). La paradoja es que, si bien desde el consenso científico mayoritario proyectos como Hidroaysen se veían – y todavía se ven – como un importante forma de limitar los impactos ambientales del cambio climático, siendo entre los con más alto rendimiento en términos de reducción de GEI (MAPS Chile, 2014), el rechazo por parte de los movimientos sociales y la opinión pública hizo leva justamente en la necesidad de proteger el valor ecológico y ambiental del territorio, reforzada por la referencia a evidencias científicas contrastantes con las oficiales, y acusando el Estado de no tomar en cuenta las opiniones y expectativas de los residentes y potenciales afectados por estos proyectos.

Los últimos años han visto la multiplicación en Chile de situaciones críticas como la descrita, en que las negociaciones políticas no han sido capaces de incorporar o de generar realidades

válidas para todos los actores afectados, resultando en una “crisis de calculabilidad” (Callon, 1998) y por lo tanto en una falta de consenso político, y de certeza económica sobre el retorno de las inversiones. Frente a ello, se han ido incrementando los esfuerzos del Gobierno y de las mismas empresas para generar mecanismos, normas y herramientas capaces de incorporar dichas opiniones y expectativas. Entre estos destaca, tanto por su ambición, como por su recepción pública, el Proceso de Planificación Participativa de la Política Energética de Largo Plazo Energía 2050, iniciativa inédita en Chile y liderada por el Ministerio de Energía en acuerdo con los compromisos de la Agenda de Energía lanzada por el Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet en mayo de 2014. De acuerdo con la Hoja de Ruta del programa: “A través de diversas instancias de discusión y participación, Energía 2050 busca construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energía con la validación social, política y técnica requerida para transformarse en la política energética que el país necesita” (Comité Consultivo de Energía 2050, 2015, pág. 7). En la práctica, esto se traduce en una estrategia energética con hitos y metas concretos al año 2035 y una visión al 2050, construidas a partir de un proceso de 18 meses de duración iniciado en Agosto 2014 y que terminará en Abril 2016: a su vez, este contempla diversas instancias de discusión y participación a todo nivel, grupos de trabajo temáticos de carácter técnico, encuestas públicas deliberativas, una Guía de Estándares de Participación para el desarrollo de proyectos de energía, talleres regionales y, siguiendo las recomendaciones de la OECD en cuanto a la validación social de las políticas públicas, una plataforma ciudadana virtual y presencial, donde se dispone la información relevante del proceso, se reciben los comentarios de la ciudadanía e informa del material disponible, para alcanzar una participación ciudadana amplia (Energía 2050, 2015). Pero a su vez, estos mismos procesos no han sido exentos de críticas, debates y de la amenaza constante de una crisis de confianza hacia los procesos decisionales, particularmente desde esas posiciones, como las comunidades locales y los pueblos originarios, que hasta el momento se han sentido más lejanos y excluidos de los intereses y principios de desarrollo energético y económicos vigentes en Chile.

En síntesis, el desarrollo de proyectos energéticos, y particularmente de los basados en Energías Renovables No Convencionales [ERNC], es un tema que ha ido adquiriendo en

Chile una relevancia creciente tanto a nivel político, como científico y mediático, debido a su conexiones, entre otras, con la matriz energética y el modelo de desarrollo de largo plazo del País, con las políticas y compromisos internacionales de mitigación del cambio climático, y con el debate público respecto a los impactos socio-ambientales y territoriales de los proyectos energéticos, lo que hace absolutamente actual un estudio como el que se esta tesis se ha propuesto, y cuyos objetivos y aportes específicos serán descritos más en detalle en los apartados siguientes.

2. Pregunta y objetivos de investigación

Las reflexiones presentadas en los apartados anteriores, parecen posibles de resumirse en tres observaciones centrales: primero, que las fuentes energéticas renovables no convencionales, y su conexión con temáticas ambientales y con la mitigación del cambio climático han ido adquiriendo durante las últimas décadas cada vez más visibilidad y relevancia dentro de la comunicación política y científica, y en la opinión pública; segundo, que pese a ello persiste una carencia de estudios enfocados directamente a cómo estos proyectos energéticos son presentados en medios de comunicación de masa, sobre todo en Latinoamérica y particularmente en Chile; tercero, que la mayoría de los estudios que existen a nivel mundial respecto a este ámbito de investigación adoptan una postura normativa y jerárquizante respecto a la comunicación científica, resultando a la vez incapaces de explicar aparentes paradojas como el uso de la comunicación ambiental para oponerse a proyectos orientados a generar una matriz energética más sostenible.

A partir de estas tres observaciones parece posible afirmar la necesidad de estudios enfocados a estudiar cómo los medios de comunicación de masa describan proyectos energéticos, y particularmente aquellos proyectos de tipo renovable no convencional, sin asumir algún supuesto normativo acerca de lo que debería aparecer en dichas comunicaciones, sino tratando, en la medida de lo posible, describirlas así como aparecen⁴. En otras palabras, se

⁴ Nótese que esto tampoco significa adoptar la pretensión de llegar a una descripción objetiva y positivista de la comunicación mediática; como se detallará en el Capítulo 1, la postura de investigación propuesta es perfectamente consciente de las limitaciones de la observación y de la necesidad de seleccionar un punto de vista - una distinción desde la que observar - el cual, a su vez, condiciona lo que será observado. Sin embargo, entre una postura objetivizante y una

plantea la relevancia de responder a la siguiente pregunta de investigación: **¿Cómo los medios de comunicación de masa chilenos tematizan proyectos energéticos renovables no convencionales?**

Para dar respuesta a dicha pregunta, se ha realizado una investigación de tipo descriptivo (Valles, 1999), dirigida a **describir como los medios de comunicación de masa chilenos - y específicamente, la prensa digital - tematizan proyectos energéticos renovables no convencionales.**

A su vez, este propósito general puede dividirse en 4 objetivos específicos:

- Determinar la relevancia que se otorga a los diferentes proyectos de ERNC en la agenda mediática.
- Identificar el peso de diferentes ejes temáticos, y particularmente de la sustentabilidad ambiental y del cambio climático, dentro de la tematización de estos proyectos.
- Establecer cómo en la agenda mediática se tematizan las crisis medioambientales y energéticas.
- Describir las expectativas asociadas a la evaluación de proyectos energéticos y de sus impactos medioambientales.

Antes de seguir, algunas aclaraciones parecen necesarias respecto a estos objetivos, para dar cuenta de sus pretensiones y alcances.

Respecto al primero de ellos, nótese que no se está buscando evaluar la relevancia de las ERNC en términos absolutos dentro de la agenda mediática - ya que esto requeriría, a lo menos, comparar las noticias analizadas con la totalidad de los temas tratados en los periódicos en el periodo de referencia, lo que escapa de los alcances de la presente

normativa hay mucho espacio de maniobra: lo que se propone esta tesis, por lo tanto, es de adoptar una postura de observación específica - especialmente aquella ofrecida por la Teoría de Sistemas de Niklass Luhmann, enriquecida por los aportes de Görke & Scholl sobre comunicación mediática, y por los estudios sistémicos de la crisis - cuidando sin embargo no insertar en ella expectativas de tipo normativo. Para más información sobre el concepto de expectativas normativas, véase el apartado "Sociedad y Crisis" del Capítulo 1, o Mascareño (2011b).

investigación -, sino más bien examinar cuál es el peso relativo que las noticias analizadas otorgan a las diferentes fuentes energéticas y a los temas a ellas conectadas.

Con referencia al segundo, se tratará hacer emerger los principales temas que se asocian tanto a cada específica energía tomada por separado, como a la totalidad de los proyectos energéticos. Adicionalmente, se buscará dar cuenta de las formas con las que los diferentes temas se relacionan entre sí, construyendo estructuras temáticas dentro de la comunicación mediática

Respecto al tercer objetivo, al hablar de crisis no se está haciendo referencia únicamente, ni principalmente, a la semántica de crisis – aunque esto no ha impedido examinar las ocurrencias de códigos semánticos asociados a la crisis en las noticias analizadas – sino más bien al concepto analítico de crisis, tal como este es definido en el Capítulo 1 del presente texto. Por lo tanto, será posible visibilizar manifestaciones de crisis aún en aquellas noticias donde esta no está semánticamente presente.

Finalmente, en relación con el último objetivo específico, el análisis de las expectativas asociadas a estos proyectos y sus impactos complementará el examen de las estructuras temáticas – y particularmente, de aquellas relacionadas con la crisis – permitiendo dar cuenta de las estructuras valorativas que se construyen alrededor de ellas.

3. Metodología utilizada

Para lograr dichos objetivos, se identificó como metodología más adecuada el análisis de contenido en dos de los más importantes medios de prensa digital chilenos, La Tercera y La Nación, utilizando un enfoque de análisis mixto (Flick, 2004), es decir empleando técnicas de tipo tanto cualitativo como cuantitativo, sobre una muestra de 100 noticias de prensa, de varios formatos, excluyendo galerías de imágenes y videos.

A continuación, se presentarán algunas aclaraciones sobre la técnica de investigación utilizada, las que parecen importantes para facilitar la interpretación de los capítulos que siguen; para mayores informaciones sobre otros aspectos de la metodología, se ruega consultar el Anexo Metodológico.

El análisis de contenido puede definirse como un procedimiento sistemático y objetivo - lo que aquí puede leerse: riguroso y reproducible - dirigido a observar las características de un texto para derivar de ello conclusiones sobre el contexto, es decir sobre los esquemas utilizados en su construcción e interpretación (D'ancona, 1996; Krippendorff, 1989; Mayntz, 1993; Pérez Serrano, 2002): en particular, de acuerdo con la propuesta de Krippendorff (1989), se considera que el significado del texto no es ni objetivo e intrínseco al mismo, ni único, sino que emerge dentro del proceso de investigación con el que se observa un texto relacionado con un contexto específico. Adicionalmente, como especifica Arnold (1978), se considera que el análisis de contenido cumple la función de “crear correspondencias entre un significante o grupo de significantes con los significados determinados por un marco de referencia o teoría definida por el investigador” (p.7).

Siendo un procedimiento sistemático, esta técnica cuenta con unas fases predefinidas (Almenara, 2002; López-Aranguren, 1990), la primera de las cuales, denominada pre-análisis, ha implicado una revisión inicial de los materiales disponibles, contrastada con la literatura y el marco teórico presentado, y la realización de dos entrevistas preliminares a informantes claves, por medio de la técnica de la entrevista en profundidad semiestructurada (Valles, 1999), analizadas a su vez de forma cualitativa; esto ha permitido refinar la formulación de los objetivos, describir el universo, identificar las unidades de análisis y seleccionar la muestra.

Sucesivamente, se ha procedido a construir el esquema de categorías con el que se codificaría el material: para ello, se han identificado las unidades de registro, es decir la mínima porción de contenido aislada y sometida a análisis, en términos de la materia, el tema, las ideas, el tratamiento y las palabras; mientras que como unidades de contexto - o sea la porción, más grande que la unidad de registro, a considerarse para caracterizar la primera - se han tomado en cuenta el periódico, el formato y fecha de publicación de la noticia o columna de opinión (D'ancona, 1996; López-Aranguren, 1990).

A partir de ello, se ha procedido a la construcción del sistema de categorías propiamente dicho, en el respeto de los criterios previstos por la literatura, a saber: que las categorías reflejaran los objetivos de investigación, fueran exhaustivas, mutuamente exclusivas e

independientes, y derivaran de un único principio de clasificación. En particular, para identificar las categorías, se ha seguido un enfoque mixto, a la vez deductivo, e inductivo-empírico (Abela, 2002; Abril, 2004; D'ancona, 1996), con las modalidades detalladas en el anexo Metodológico.

La tercera fase ha sido la codifica del material en base al sistema de categorías identificado, lo que se ha realizado con el apoyo del software de análisis cualitativa Atlas Ti. En esta misma fase se ha empezado también a analizar e interpretar el material de forma cualitativa, buscando describir en profundidad las diferentes estructuras temáticas y de expectativas que los medios construyen alrededor de los proyectos energéticos, y la relación entre ellas; esto se ha completado en una cuarta fase por medio del análisis cuantitativo de los códigos identificados y de sus correlaciones, con el apoyo del software SPSS, con el fin de determinar la recurrencia de diferentes temas, fuentes energéticas, expectativas, y de las crisis medioambientales y energéticas.

Como ya se ha anticipado al principio del apartado, la elección del análisis de contenido se debe a que este parecía ser la técnica más adecuada para responder a la inquietud planteada, es decir, para describir la comunicación mediática sobre proyectos ERNC, siendo los textos lingüísticos, objeto privilegiado - aunque no exclusivo – de este tipo de análisis. La elección de un enfoque mixto, por su lado, responde a la voluntad de complementar los puntos de fuerza de la metodología cuantitativa, y particularmente la sistematicidad, replicabilidad y amplitud de la muestra analizable, con la profundidad y contingencia típicas de la investigación cualitativa (Driscoll, Appiah-Yeboah, Salib, & and Rupert, 2007). Para mayor información al respecto, se ruega hacer referencia al Anexo Metodológico.

4. Aportes del presente estudio

Queriendo resumir los aportes que a través del presente estudio se ha pretendido generar, es posible identificar por lo menos tres dimensiones de relevancia. Estas se describirán a continuación en términos generales, dejando para el Capítulo V (conclusiones) un tratamiento más exhaustivo de los hallazgos y rendimientos específicos de esta investigación.

La primera de estas dimensiones puede caracterizarse en términos de la comprensión de la comunicación ambiental en Chile, lo que, como se ha evidenciado, se había concentrado hasta el momento de forma predominante sobre las comunicaciones de los movimientos de protesta, quedando un importante vacío de conocimiento respecto a las distinciones utilizadas en la representación de proyectos energéticos específicos. El paradigma *sociopoiético* adoptado, y el método de la observación de segundo orden, han permitido visibilizar los aspectos, relaciones e impactos que estas comunicaciones indican – o no - y con ello, derivar los puntos ciegos de esas mismas observaciones.

Un segundo ámbito de relevancia, de tipo más teórico, podría observarse respecto a la propia Teoría de Sistemas Sociales, en términos de contribución a la comprensión teórica de los medios de comunicación de masa y de su relación con la comunicación científica, lo que ha permitido poner a prueba empíricamente la aplicabilidad de la teoría en un campo que ha recibido un creciente interés durante los últimos años por parte de otras corrientes científicas. A la vez, frente al predominio en esta esfera de investigaciones fundadas sobre premisas normativas o de jerarquización de la comunicación científica por sobre la pública, la introducción de este paradigma parecería particularmente ventajosa, promoviendo una comprensión de las propuestas de construcción de realidad de la comunicación mediática que dé cuenta a la vez de los aportes y de las limitaciones de estos enfoques. En particular, la adopción de herramientas desde una teoría sistémica de la crisis ha ofrecido la oportunidad de ahondar en este campo de estudio, relativamente poco explorado, y de testar su aplicabilidad en el campo de las crisis sociales relacionadas con temáticas ambientales.

Un tercer campo de relevancia, en este caso práctico, se hallaría respecto a la construcción de políticas públicas en relación con la mitigación del cambio climático en Chile. Como ya se ha discutido, el cambio climático es un problema de notable complejidad: en este sentido, la presente investigación ha pretendido contribuir a esta comprensión de una forma que se hiciera cargo justamente de esta complejidad, así como de la autonomía funcional e interdependencia entre diversos sistemas y relaciones sociales que caracterizan la sociedad contemporánea. Con ello, se espera enriquecer las posibilidades de diseño y evaluación de políticas públicas energéticas y ambientales: esto adquiere relevancia práctica directa gracias

a la oportunidad ofrecida por el programa MAPS Chile de incluir los hallazgos de esta tesis dentro de los resultados de la fase III del proyecto, y con ello, de complementar la información que a través de ello se pondrá a disposición quienes deberán tomar las decisiones sobre medidas de mitigación y escenarios de desarrollo bajo en carbono para el País. En este sentido, la investigación puede considerarse relevante también para el mismo programa MAPS, debido a que ha investigado en campos no explorados por el mismo y ayudará a explicar paradojas importantes respecto a la mitigación del cambio climático, como el ya citado rechazo público de proyectos orientados a la sustentabilidad ambiental.

El presente capítulo ha permitido presentar el objeto de estudio, los objetivos de la investigación, la metodología utilizada y su relevancia.

Antes de presentar los resultados del análisis, es necesario profundizar más en la comprensión de la postura de observación utilizada, en como ella se posiciona respecto al estado del arte, y al instrumental to teórico-conceptual que se utilizará para interpretar los resultados.

Todo esto es objeto del próximo capítulo.

I. ¿Cómo observar la tematización en Medios de Comunicación de Masa?

Toda observación que pueda hacerse de cualquier fenómeno social ocurre desde una específica postura de observación, ya sea explícita o no. Por lo tanto, se considera relevante, para facilitar la comprensión de la propuesta que la presente tesis ofrece, ahondar en las formas con las que el objeto de investigación presentado en el capítulo anterior ha sido observado por diferentes autores, y a partir de ello, transparentar la postura epistemológica y teórica que se ha utilizado para la presente tesis: respectivamente, el enfoque del constructivismo *sociopoiético*, y la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann (2007).

Para ello, la primera sección empezará retomando más en detalle el Estado del Arte ya introducido en el Capítulo 1, presentando los principales antecedentes teóricos y de investigación sobre comunicación ambiental y tematización mediática, para luego concentrarse sobre una específica propuesta, particularmente interesante en términos de sus aportes y de los espacios de rendimiento que deja abiertos para una propuesta de investigación como la presente.

Sucesivamente, se ahondará en el marco epistemológico en el que el presente trabajo se inserta, y se explicitará la postura teórica desde la cual se pretende mirar al objeto de estudio, reflexionando sobre sus aspectos de cercanía y diferencia respecto a los antecedentes descritos, y sobre como pretende aprovechar sus puntos de fuerza y superar sus limitaciones.

Se pasará entonces a describir más en profundidad las herramientas teóricas y conceptuales específicas con las cuales se buscará responder a la pregunta de investigación presentada, y se reflexionará sobre como el contexto temático presentado anteriormente puede interpretarse a la luz de dicho set conceptual.

I.1 Observaciones sobre los medios de comunicación de masa

Como ya se ha argumentado, el estudio de la comunicación ambiental y de los procesos de construcción de opinión pública respecto a temáticas ambientales ha ido adquiriendo amplia relevancia académica durante las últimas dos décadas, tanto dentro de la psicología y de la sociología, como de las ciencias de la comunicación, las ciencias políticas y los estudios ambientales. Ya se ha argumentado sobre algunas de las principales características y limitaciones comunes a estos enfoques; sin embargo, antes de proceder, parece importante profundizar más en la descripción de estos antecedentes, tanto en términos de los conceptos y herramientas teóricas desde las que se ha abordado este tema, como de los aspectos metodológicos de dichos abordajes.

¿De qué postura se observan los MCM?

Para empezar, puede observarse que las investigaciones existentes abordan el tema desde una variada gama de conceptos y enfoques teóricos, que serán resumidos a continuación.

En primer lugar, se ha observado que, pese a la creciente visibilidad y conocimiento de las temáticas ambientales en general y del cambio climático en particular para el público general, dentro de este se ha manifestado una gran variedad de actitudes y de respuestas frente a dichos fenómenos, incluyendo la negación, la duda, la apatía y el escepticismo (Engels, Huether, Schaefer, & Held, 2013; Whitmarsh, 2011; Whitmarsh, Seyfang, & O'Neill, 2011; Zhou, 2015), las cuales pueden manifestarse en relación tanto con la autenticidad o severidad de una determinada problemática ambiental como con respecto a su tendencia actual, la atribución de las causas, su impacto, las posibilidades de mitigación y las de cooperación internacional y el consenso científico existente (Akter, Bennett, & Ward, 2012; Engels, Huether, Schaefer, & Held, 2013). Estas actitudes públicas han sido conectadas con las preferencias relativas a diferentes opciones energéticas, la presencia de alternativas (Scheer & Renn, 2014), la percepción y comprensión de los riesgos (Yang, Rickard, Harrison, & Seo, 2014), los valores e ideologías de cada individuo (Corner & Pidgeon, 2014), la distribución de los impactos entre niveles locales y globales (Moyano, Paniagua, & Lafuente, 2009), e

incluso la orientación política, el nivel de ingreso y de educación, y la cultura (Engels, Huether, Schaefer, & Held, 2013).

Otros abordajes se han enfocado en términos de *comprensión pública* de las temáticas, lo que ha sido observado desde dos modelos alternativos, que describen a la distancia entre dicha comprensión y el consenso científico o bien como brecha de información (*information gap*) debida a carencias en la educación formal (sistema educativo) o informal (medios de comunicación de masa y entretenimiento), o bien como en una brecha de creencia (*belief gap*), es decir un razonamiento motivado dirigido a consolidar una ideología previa -política o religiosa, por ejemplo- (Bliuc, y otros, 2015; Hart & Nisbet, 2011; Nisbet, Cooper, & Ellithorpe, 2014; Richards, Belcher, & Noble, 2013). Otros autores agregan otros posibles factores explicativos, como la falta de confianza en las instituciones o una forma de justificar la menor prioridad acordada con respecto a otros problemas (Zhou, 2015).

En general se reconoce la importancia que los medios de comunicación tienen sobre informar y construir realidades para la opinión pública. Al respecto, se observan evoluciones contemporáneas interesantes en los estudios sobre comunicación ambiental y periodismo ambiental, y particularmente en la corriente denominada *Comunicación para la Innovación Sostenible* (Díaz B. , 2009)⁵, que problematiza las formas con las que los medios de comunicación de masa tratan (y muchas veces distorsionan) la información científica. La mayoría de estos estudios se fundan sobre premisas explícitamente normativas, éticas y orientadas a la sensibilización, y buscan mejorar dichas comunicaciones en términos de su capacidad de aportar a la comprensión y compromiso público hacia el cambio climático, la sustentabilidad y el medioambiente (Barranquero & Marín, 2014). Adicionalmente, la mayoría de ellas se focaliza sobre formas de tratar los problemas ambientales, sobre todo en correspondencia con eventos de gran visibilidad (como las Cumbres de la Tierra), mientras que significativamente menos se orientan a proyectos públicos o privados específicos.

⁵ Para más informaciones al respecto, ver el apartado dedicado, más adelante.

A partir de esta perspectiva, han sido destacadas diversas carencias en el tratamiento mediático de estas temáticas, lo que ha sido estudiado en términos de su cobertura (Anderegg & Goldsmith, 2014), de los ámbitos mayormente visibilizados (Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012), del peso dado a las teorías científicas minoritarias (Castilla, Quesada, & Teruel Rodríguez, 2013), del nivel de precisión en el reporte (Lee, Hong, Kim, Hong, & Lee, 2013), de la importancia relativa reconocida a las políticas de adaptación o de mitigación y a las diferentes fuentes de información (Takahashi, 2013), o de la forma en la que se encuadra la comunicación en términos de existencia y *antropogénesis* del cambio (Hasbún, 2014). Otros subrayan diferencias entre medios en términos de estructura narrativa y temas tratados (Hart, Nisbet, 2012), o relacionan las formas de tratar el tema con las estructuras de propiedad de los mismos medios (Lee, Hong, Kim, Hong, & Lee, 2013; Takahashi, 2013).

Respecto a las posibles relaciones del tratamiento mediático con la opinión pública, la teoría ha ido progresivamente evolucionando desde explicaciones de carácter más lineal - que preveían una influencia directa de los medios sobre el público - hacia interpretaciones más indirectas. Las más comunes entre ellas interpretan este proceso como fijación de agenda (*agenda-setting*), respecto a su posibilidad de inducir prioridades en la agenda de la opinión pública e, indirectamente, de la política, o como encuadre (*framing*), en relación con la forma de describir y significar el problema, seleccionando y haciendo más salientes ciertos aspectos de la realidad, promoviendo una determinada interpretación causal, evaluación moral o recomendación de tratamiento, o sosteniendo una específica argumentación o posición del autor (Cherry, Hopfe, MacGillivray, & Pidgeon, 2015; Entman, 1993; Hasbún, 2014; Sáez & Castillo, 2013; Scheufele & Tewksbury, 2007). En general, sobre todo en las investigaciones más recientes, estos dos enfoques se han ido fusionando y a menudo se trata el *framing* como una particular dimensión dentro del *agenda-setting*.

¿Cómo se observan los MCM?

Desde el punto de vista metodológico, es importante destacar que la gran mayoría de las investigaciones encontradas sobre la comunicación ambiental en los medios de comunicación de masa se refieren a la forma con la que en ellos se describe el cambio climático en términos de problema, de sus causas y efectos. Existe un número menor de estudios que se focalizan

sobre el tratamiento acordado a posibles soluciones de mitigación, particularmente relacionadas con el suministro eléctrico, la eficiencia energética en el consumo doméstico o de transporte, o sobre la cobertura mediática de específicos proyectos energéticos (Cherry, Hopfe, MacGillivray, & Pidgeon, 2015; Curran, 2011; Hoyt, 2012; Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012; Richards, Belcher, & Noble, 2013; Scheer & Renn, 2014; Świątkiewicz-Mośny & Wagner, 2012; Wagner, 2015). En general, estos estudios concluyen que el tratamiento mediático es insuficiente, se concentran sobre algunos aspectos de las iniciativas o sobre algunos actores y discursos, marginalizando o invisibilizando otros, o al contrario da un peso excesivo a aspectos que en el discurso científico son periféricos.

Con respecto a las metodologías específicas utilizadas en estas investigaciones, se destaca entre las más utilizadas el análisis de contenido cuantitativo (de Rueda Úbeda, 2012; Hart & Feldman, 2014; Hasbún, 2014; Lee, Hong, Kim, Hong, & Lee, 2013; Mercado M. T., 2013; Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012). Otros autores utilizan metodologías de tipo cualitativo, como en análisis narrativo o la *grounded theory* (Cherry, Hopfe, MacGillivray, & Pidgeon, 2015; Curran, 2011). Otros finalmente, usan enfoques mixtos, con partes cualitativas y otras cuantitativas (Castilla, Quesada, & Teruel Rodríguez, 2013; Sonnett, 2009; Świątkiewicz-Mośny & Wagner, 2012; Takahashi, 2013).

La mayoría de los estudios citados se concentran en periódicos, con un corte transversal, aunque existen investigaciones de tipo longitudinal, que muestran cómo la atención y comprensión del tema se ha expandido pero al mismo tiempo complejizado en el tiempo (Capstick, Whitmarsh, Poortinga, Pidgeon, & Upham, 2015). Adicionalmente, la mayoría de ellos han sido llevados a cabo en Estados Unidos y Canadá, Europa (particularmente Reino Unido, Alemania y países nórdicos), Australia, Japón y Nueva Zelanda, y casi todas se focalizan en medios escritos en idioma Inglés, con la excepción de notables investigaciones al respecto en España; al contrario, el tratamiento dado hasta el momento a la comunicación ambiental en América Latina ha sido mucho más reducido (Zamith, Pinto, & Villar, 2013).

En Chile, en particular, la mayoría de las investigaciones que se dirigen a la comunicación sobre proyectos energéticos se focalizan sobre la dimensión del conflicto o de los movimientos sociales, o sobre la evaluación de conveniencia – económica o técnica – de

estas iniciativas (Fuenzalida & Quiroz, 2012; Muñoz, 2015; Ortiz & Bourlon, 2011; Rodríguez, Peña, & Sáez, 2014; Romero Toledo, 2014), faltando estudios dirigidos a la forma con la que los medios describen y encuadran los proyectos en sí mismos y su relación con temas como el cambio climático.

Esta breve reseña de investigaciones sobre el tema de estudio permite tener una idea de los diferentes abordajes teóricos y metodológicos que se han reservado a estas temáticas. Entre ellos, hay uno que resulta particularmente interesante con respecto a lo que esta tesis se ha propuesto hacer: la Comunicación para la Innovación Sostenible (Díaz B. , 2009). Al fin de introducir la postura adoptada por la presente investigación, se empezará con presentar los puntos centrales de dicho enfoque, para luego reflexionar sobre sus puntos de fuerzas y debilidad respecto al problema que se aborda en esta tesis, dando pie para exponer las principales diferencias y aportes resultantes de la introducción del enfoque sistémico-constructivista y la Teoría de Sistemas Sociales (Luhmann N. , 2007).

La Comunicación para la Innovación Sostenible

Esta propuesta teórica surge de la necesidad que el autor identifica, particularmente en los ámbitos académicos y profesionales del periodismo, de dar respuesta a la pregunta: “¿Qué papel juegan los medios en el seguimiento del cambio climático y en la creación de una conciencia crítica amplia?” (Díaz B. , 2009, pág. 2). Como toda posición de observación, la cuestión esconde su propia premisa, al sugerir que la creación de conciencia crítica deba de alguna forma ser la función de los medios. Esta postura, por otro lado, no es nueva, sino que como en el mismo texto se reconoce, ya se encontraba en los planteamientos del *difusionismo de la innovación* desarrollado desde los años '40 en la Universidad de Stanford, los cuales se reconocen como fuente común de los diferentes estudios encuadrados en la corriente denominada *comunicación para el desarrollo*, y por la más moderna perspectiva del *Periodismo para la Innovación* de David Nordfors (2006). La propuesta presentada en el artículo consiste justamente en una síntesis de estas dos corrientes, en la base de su derivación común, en lo que el autor denomina *Comunicación para la Innovación Sostenible*: esta, como sugiere su nombre, toma la forma de una invitación a los lectores, y sobre todo a quienes estudian u operan en comunicación mediática, en términos de “una estrategia que encierra en

sí misma una instancia de innovación, ya que plantea un cambio en la conciencia narrativa de los medios y una vertiente propositiva vinculada a su potencial difusión” (Diaz B. , 2009, pág. 4). Argumentativamente, el *paper* se dedica a analizar las formas con las que en el campo periodístico se comunica mediáticamente sobre el tema, particularmente en lo que se denomina Primer Mundo, principal espacio de reproducción y de visibilización del problema climático, y por lo tanto de sus potenciales soluciones; para ello, se basa tanto en la revisión de estudios y antecedentes al respecto, como en la presentación de datos sobre las principales tendencias comunicativas en los medios, que se comparan con las que, de acuerdo con el autor, serían necesarias para un eficaz tratamiento de estas temáticas.

Para empezar, el *paper* indica una marcada distancia entre la visibilidad creciente que tiene el fenómeno del cambio climático en la opinión pública, la forma con la que es observado, entendida en términos de comprensión – o al converso, de incertidumbre - pública al respecto, y el compromiso hacia sus soluciones, que seguiría siendo escaso y variable. Esto se conectaría con la adopción por gran parte de los medios de una lógica comunicativa de entretenimiento, banalización, sensacionalización y *tabloidización*, la cual se contrapondría a una más bien orientada a la alfabetización y reducción de incertidumbre que permita la construcción de opinión pública, de consenso y de participación social. Y a la vez, esto reflejaría la preferencia de los medios para una comunicación de tipo político, orientada a la presentación pluralista de opiniones contrastantes, y evidente en la atención de los medios hacia eventos y contrastes de carácter político y hacia ideas y debates científicos minoritarios; esto se contrapone a una comunicación de tipo científico, enfocada a la refutación de hipótesis en la base de evidencia, la cual debería centrarse según el autor en la relativa certidumbre, consenso y focalización hacia “la aplicación de políticas globales paliativas del deterioro medioambiental” (Diaz B. , 2009, pág. 9) que existiría en la comunidad científica.

A partir de estos aspectos, el texto postula la existencia de “debilidades constructivas” (Diaz B. , 2009, pág. 7) en las comunicaciones mediáticas, frente a las que la Comunicación para la Innovación Sostenible sería una posible solución; en este sentido, concluye que “los argumentos que conducen a un escenario de innovación sostenible, como estrategia de progreso en la sociedad del conocimiento, se afirman en la lógica de un constructivismo

sistémico, como planteara Niklas Luhmann, en virtud del cual el sistema de medios debiera orientarse a la construcción de una realidad/identidad asociada a la conciencia ecológica” (Diaz B. , 2009, pág. 17).

Como ocurre con toda postura analítica, sus límites están implícitos en las premisas que utiliza para observar – en sus puntos ciegos – los que pueden resumirse en los puntos siguientes:

- La superioridad jerárquica que implícitamente se atribuye a la comprensión científica del fenómeno con respecto a las descripciones propuestas por los medios de comunicación de masa, que por lo tanto se observan en términos de representación - más o menos distorsionada - de las ideas de la ciencia.
- Las condiciones de observación y expectativas que llevan a la comprensión de la función de los medios de comunicación en términos de *alfabetización* y de reducción de incertidumbre, y a considerar *disfunciones* el entretenimiento y la sensacionalización, entre otras.
- El horizonte normativo que esta postura asume – y las condiciones sociales que serían requeridas para que este fuera adoptado en la Sociedad moderna - con respecto a la opinión pública, implícito en las ideas de consenso, de certidumbre, de comprensión - o falta de ella -, de compromiso hacia el medioambiente, etc.,
- Como consecuencia de lo previo, la invisibilización de la función que los medios podrían estar cumpliendo al informar sobre posiciones divergentes y promover la participación en la construcción de realidades alternativas, debates y diversidad de opiniones, ingredientes fundamentales de la autodescripción de la Sociedad moderna como democrática y pluralista (Fitoussi & Rosanvallon, 2010).

La ausencia de una reflexión sobre estos aspectos y de autoimplicación de la teoría en sus propias observaciones, parece indicar una incompreensión fundamental del enfoque propuesto por Niklas Luhmann y la corriente sistémico-constructivista, por lo que la adhesión que a ella se explicita en el texto parece bastante superficial. Pese a ello, este artículo tiene indudablemente la virtud de construir un enmarcamiento conceptual del problema capaz de

problematizar muchas de las visiones clásicas sobre la innovación, sustentabilidad y comunicación ambiental, aunque al precio de invisibilizarse a sí mismo. Por estas razones, ha sido la base de diversas investigaciones posteriores, que aprovechan sus puntos de fuerza pero, a la vez, heredan sus debilidades⁶.

A partir de estas argumentaciones, el presente texto se propone aprovechar los aportes de dicha postura, y de explorar a la vez los espacios de desarrollo que se abren al reflexionar sobre los puntos ciegos de las distinciones descritas, en donde residen los principales rendimientos de la presente propuesta, presentada en el apartado siguiente.

1.2 Enfoque sistémico y medios de comunicación de masa

Como ya se ha anticipado, el presente trabajo se inserta dentro de la corriente epistemológica sistémico-constructivista y particularmente de la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann. De acuerdo con esta postura, todo el conocimiento de la realidad se construye como resultado de operaciones de observación ejecutadas por los mismos componentes del sistema de la Sociedad, a partir de sus propias condiciones de observación (Arnold M. , 2003; Arnold M. , 2010). Lo que requiere trazar una distinción entre una forma y un *médium*, entre un lado marcado y uno no marcado. Esta observación, sin embargo, sólo se hace conocida cuando es comunicada, y en particular a través de la operación con la que el observador entiende, es decir selecciona sentido, distinguiendo entre una información y el acto de darla-a-conocer. Sólo lo que es comunicado puede dar origen a esta selección, y por lo tanto es observable (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007).

La sociedad, así, puede describirse como un sistema social, es decir un sistema constitutivo de sentido, cuyas operaciones y elementos últimos son comunicaciones, que se reproduce autónomamente - o dicho de manera más precisa, *autopoiéticamente* - a partir de ellas, y que

⁶ Entre ellas, se destaca particularmente la investigación de Blanco, Quesada, & Teruel (2013) sobre el tratamiento del cambio climático en los editoriales de tres periódicos españoles; esta es interesante tanto por el uso de una metodología que balancea análisis cualitativo y cuantitativo, como por el explícito intento de avanzar en conjugar la postura de la Comunicación para la Innovación Sostenible (Díaz B. , 2009) con el enfoque sistémico-constructivista de la Teoría de Sistemas Sociales (Luhmann N. , 2007), aunque hay que resaltar que, nuevamente, la prevalencia de observaciones jerárquicas y normativas en el texto parecería indicar una comprensión muy superficial de esta última teoría.

sólo puede observarse de forma autológica, es decir desde su interno - porque fuera de ella no hay ni comunicación ni observación - y a partir de sus propias operaciones: sólo ahí se encuentran la racionalidad, las causas y fines, los juicios y las percepciones, el pasado y el futuro, y todo lo que se conoce (Luhmann N. , 1999; Luhmann N. , 2007; Luhmann & De Giorgi, 1992).

Sin embargo, toda observación, en tanto distinción, es siempre contingente, es decir deriva de una selección, que es ciega a sí misma: en otras palabras, no puede observar justamente la distinción que está aplicando para observar, sino a través de otra distinción, lo que sin embargo requiere tiempo, por lo que de ninguna forma es posible observar y auto-observar de forma simultánea la propia observación, que es intransparente para sí misma (Luhmann N. , 2007). Esto se aplica también a la observación científica, por lo que este enfoque obliga a admitir la imposibilidad de alcanzar una verdad última u objetiva sobre las cosas, y de separar operacionalmente el investigador-observador respecto al fenómeno a observar (Behncke, 1984; Cortés, 1997; Guba & Lincoln, 1994). Al contrario, afirma que toda observación – y toda comunicación - no puede hacerse en el vacío, sino que necesita recurrir a las distinciones puestas a disposición por otras observaciones anteriores – las que, por ser conocidas, deben haber sido comunicadas - y depende, en este sentido, de la selección que el observador hace de las que, entre ellas, va a utilizar. Así, como ocurre con toda observación, también las comunicaciones científicas deben autoimplicarse en sí mismas, y reconocer de ser parte de la misma Sociedad a la cual observan (Arnold M. , 2003; Luhmann N. , 2007; Luhmann N. , 2010). Sin embargo, es justamente en esta característica intrasparencia de la comunicación para sí misma donde reside la propuesta metodológica *sociopoiética*: la llamada “observación de segundo orden” es la observación de otros observadores, mientras aplican sus distinciones en sus observaciones, y más específicamente, la observación de las comunicaciones con las que diferentes sistemas sociales se reproducen a sí mismos (Arnold M. , 2003; Arnold M. , 2010; Becerra & Arreyes, 2013). De esta forma, se hace posible distinguir y describir justamente los puntos ciegos de otros observadores, sus estructuras latentes, inalcanzables a los mismos desde las mismas distinciones que están aplicando, aunque con el límite que, como toda observación, incluso la observación de segundo orden

depende de la distinción que utiliza: por lo tanto, es ciega a sí misma, y sólo ve lo que indica - y no todo lo demás.

A partir de este paradigma, es posible discernir en la sociedad moderna un proceso de progresiva diferenciación de sistemas parciales, en la base de la función que la misma sociedad atribuye a las comunicaciones que cada uno de ellos reproduce autónomamente a partir de sus propias operaciones - es decir, de sus comunicaciones y las distinciones empleadas en ellas -, seleccionado sentido y construyendo su diferencia con los demás sistemas sociales (Luhmann N. , 2007). Para ello, es clave el proceso de codificación de las comunicaciones de cada sistema funcional alrededor de un código binario, lo que permite al sistema diferenciar y clausurar sus operaciones con respecto a su entorno. A la vez, esta clausura operacional hace que un sistema no pueda determinar a otro, sino que sólo pueda producir comunicaciones que únicamente a partir del código propio del sistema que las observa podrán gatillar reacciones dentro de éste, y sólo a partir de sus lógicas operacionales podrán determinar cambios estructurales en ello (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007; Matus, 2012; Willke H. , 1993). Sin embargo, la misma diferenciación y autonomía conlleva al mismo tiempo una fuerte interdependencia entre el sistema y su entorno, sin el cual éste no podría existir. Para dar forma a esta interdependencia, cada sistema puede establecer relaciones de acoplamiento estructural que determinan cuáles estímulos serán observados por cada sistema como irritaciones capaces de gatillar cambios en el mismo, y cuales podrán influir sólo destructivamente sobre sus operaciones (Luhmann N. , 2007).

Sociedad y Crisis

Esta multiplicación de selectividad y, por lo tanto, de racionalidades, y la indeterminabilidad de los sistemas uno para el otro, conduce a desechar la existencia de un único principio jerárquico de ordenamiento de la realidad, capaz de orientar la evolución cada vez más acelerada y autónoma de cada sistema parcial. Al contrario, lo que aparece es una sociedad heterárquica, pluricontextual, donde cada sistema se autodetermina por sí mismo, lo que conduce a un déficit de racionalidad global (Arnold M. , 2003; Willke H. , 2006) y con ello, a uno de los riesgos principales de la sociedad moderna: pese a estar cada vez más dependiente de su entorno - de la presencia de recursos naturales, de las condiciones del

medio ambiente, etc. - esta carece de un centro que le permita reaccionar y adaptarse de forma unitaria a este entorno (Luhmann N. , 1997). Al contrario, el entorno y el medio ambiente serán observados por cada sistema de acuerdo a sus específicos códigos y programas, multiplicando las referencias posibles y haciéndolas a menudo ininteligibles entre sí.

Así, por ejemplo, podría observarse que el aumento de impactos ambientales originados por las diferentes externalidades de los sistemas sociales puede conducir a una progresiva degradación del entorno hasta afectar la sobrevivencia de los sistemas psíquicos, y con ellos, la reproducción de la sociedad. Sin embargo, las posibilidades de realizar esta observación – y cualquier oportunidad de cambio social - estarían a su vez (auto)determinadas por condiciones estructurales internas a la misma sociedad, lo que conduce a la paradoja de que tanto la destrucción como la sobrevivencia de la Sociedad dependerían de los propios mecanismos con los que esta se reproduce (Luhmann N. , 1992; Luhmann N. , 1997; Luhmann N. , 2007; Mascareño, 2011; Willke H. , 1993; Willke H. , 2006).

A la vez, justamente esta falta de una racionalidad única desde la que observar a la Sociedad y, particularmente, a las temáticas ambientales, origina *déficit* de coordinación entre los diferentes sistemas parciales, los que pueden observarse desde cada uno de ellos como amenazas – o posibilidades - para la continuidad de su propia *autopoiesis* (Arnold & Urquiza, 2010; Teubner, 2011).

Estas paradojas pueden abordarse a través de la forma de la crisis. Como semántica, la crisis ha ido adquiriendo un rol clave dentro de las autodescripciones de la Sociedad moderna: lejos de indicar eventos aislados y excepcionales, ha pasado a ser una característica constante y esperable - aunque no predecible - de nuestros tiempos (Topper & Lagadec, 2013). A la vez, como concepto científico, ha evolucionado dentro de las ciencias sociales, llegando a indicar una idea de transición inacabada hacia otro estado, lo que puede ser positivo o negativo, reflejando la doble valencia de la crisis como riesgo o como oportunidad; riesgo u oportunidad que, en todo caso, no conducirían a una salvación, o a una recuperación del orden, sino a otra crisis, conformando por lo tanto una constante experiencia de incertidumbre para la sociedad moderna (Luhmann N. , 1992; Mercado & Ruiz, 2006; Thayer Correa, 2011; Villacañas, 2013).

La inflación retórica de la que el concepto ha sido acusado desde su masificación, con la consecuente caída de rendimiento analítico, han sido abordadas por diferentes intentos de redefinición, entre los que se destacarán, a continuación, dos.

El primero se identifica en la obra de Habermas (1992), y sobre todo en los comentarios y propuestas que a partir de ella han sido propuestos por Cordero (2014). Este último, tras un exhaustivo recorrido de los textos de Habermas que tratan el concepto, observa que en el autor la crisis puede identificarse con la observación de patologías sociales intrínsecas a los límites sistémicos de las instituciones políticas y sociales y a los mecanismos y al paradigma de desarrollo que estas adoptan; estos pondrían a riesgo las condiciones de vida – presentes o futuras - de los individuos, justificando en el plano moral las críticas que tanto desde la sociedad civil como de los entes gubernativos y supranacionales, y de la misma academia, se hacen al mismo y a las formas de abordarlo, las que aparecerían a la vez como manifestación, y como espacio de redención, de la crisis. Sin embargo, nota Cordero (2014), este movimiento de la crisis a la crítica esconde en su interior otra dinámica opuesta y complementaria: las mismas críticas generan la crisis que están visibilizando, abriendo nuevas posibilidades y transformaciones - y, por lo tanto, nuevas posibilidades de crisis. Así, el problema se desplaza, para el observador científico, y para la toma de decisión política, desde las condiciones externas - del entorno - a las condiciones internas - sociales y políticas - de manifestación de una crisis.

Esta es, sin embargo, una conclusión a la que también llega, desde otra vereda, la escuela sistémica: para esta, la crisis, en tanto socialmente observada y comunicada, no puede ser nada más que un fenómeno social, y más precisamente, un fenómeno observable desde alguna específica racionalidad de los diversos sistemas funcionales que componen la sociedad moderna, y por lo tanto, estructuralmente determinado por los mismos (Luhmann N. , 1992; Mascareño, 2011; Willke H. , 1993).

En particular, como observa Teubner (2011), las mismas características de autoreproducción de los sistemas sociales, y sus consecuencias en términos de constante evolución y crecimiento de las estructuras y programas que permiten mantener su diferenciación respecto al entorno, pueden esconder una adicción al crecimiento que, superados ciertos puntos de

inflexión, se volvería compulsiva pese a su potencial autodestructivo, el cual residiría en dos aspectos: el aumento incontrolable de la complejidad que el sistema debe procesar, y la desdiferenciación de los límites entre dicho sistema y sus adyacentes. En otras palabras, el movimiento inflacionario de las expectativas de un cierto sistema puede conducir a la deflación de otro, invadido por las expectativas de este último, con la consecuente incubación de una crisis que llega finalmente, justamente un momento antes de la catástrofe, a contrarrestar el crecimiento compulsivo e imponer una reestructuración del sistema⁷ (Luhmann N. , 1992; Luhmann N. , 2007; Mascareño, 2011b; Staheli, 2011; Teubner, 2011). Nuevamente, se manifiesta aquí la doble naturaleza de la crisis, en términos de riesgo y de oportunidad: justamente en la inminencia del riesgo de una catástrofe destructiva, es donde podrían esconderse las posibilidades de una sanación (Gilpin & Murphy, 2008; Koselleck, 2006).

Finalmente, debe notarse que la incubación de una crisis es sólo uno de los estadios de su proceso de evolución, el que, de acuerdo con Staheli (2011), también involucraría una fase de contagio y una de superación. En particular, el contagio sería aquel momento en que las tendencias al crecimiento compulsivo, que crearon las condiciones para la incubación de la crisis, empiezan a dar pie a la cada vez más rápida difusión de comunicaciones sobre la crisis, hasta que esta llega a su punto de inflexión, superado el cual se hace posible – y necesaria para el perdurar del sistema – una reestructuración. A su vez, esta pone las bases para la incubación de una nueva crisis.

La Sociedad moderna no carece de ejemplos de crisis⁸: sin alejarse del ámbito que se está tratando en este texto, diversos ejemplos pueden derivarse desde el contexto temático presentado en el Capítulo 1 y de los antecedentes recorridos en la sección previa.

⁷ Es este el punto de inflexión de la crisis, el cual puede tener efectos a veces dramáticos sobre las prestaciones del (de los) sistema(s) involucrado(s). Los análisis de Mascareño (2011b) y de Teubner (2011) sobre la crisis financiera del principio de esta década muestran justamente cómo la parálisis financiera acusada por el sistema económico puede verse como un mecanismo de respuesta de este último frente a las presiones desdiferenciadoras de tipo normativo recibidas principalmente por la política. Claramente, no debe pensarse que la parálisis sea la única posible manifestación de una crisis que alcanza su punto de inflexión: muchas otras variantes son posibles, dependiendo de las características estructurales de cada sistema.

⁸ Nótese que, de acuerdo con lo que se acaba de discutir, no es necesario que estas situaciones sean concretamente denominadas “crisis” en las comunicaciones que pueden observarse al respecto: la forma de crisis que se está utilizando

Así, el mismo aumento de la comunicación ecológica y de las referencias a potenciales catástrofes y puntos de no retorno, puede conducir a una justificación de las críticas a los actuales modelos de desarrollo, en vista de producir cambios orientados a evitar dichas catástrofes; visibilizan, de cierta manera, el crecimiento compulsivo del sistema económico y sus consecuencias sobre su entorno social y ambiental; lo mismo ocurre con los movimientos de protesta y conflictos que acusan a las organizaciones económicas, y particularmente a los proyectos energéticos, de una falta de consideración de variables socio-territoriales y de la autodeterminación de las comunidades: una invasión económica del espacio de la política, del derecho, y hasta de la religión – como ocurre sobre todo con los pueblos originarios.

Pero la misma proliferación de comunicaciones como estas puede ser vista, desde el sistema económico, como una invasión por parte de expectativas normativas desde el sistema político y del sistema jurídico, las cuales chocan con el procesamiento cognitivo de información típico de este sistema⁹, y con ello, ponen a riesgo la continuidad de su propia *autopoiésis*¹⁰: así, se comprende la idea de una crisis energética, la que no residiría tanto en el crecimiento de la demanda eléctrica, sino en los límites externos impuestos por la regulación y la política al sistema económico, que resulta por lo tanto imposibilitado a dar respuesta a esta demanda con un aumento análogo de oferta – como sería de esperarse en condiciones de libertad de mercado.

La política, por su cuenta, para dar respuesta a tantas demandas de acción, empieza su propia dinámica de crecimiento compulsivo, que resulta en el aumento incontrolable de la

debe considerarse una categoría analítica, la que no siempre coincide con el uso semántico que se puede hacer en la comunicación cotidiana – y mediática – y cuya utilidad depende principalmente de sus rendimientos científicos, es decir, de lo que permite explicar.

⁹ A esto subyace la diferencia entre expectativas normativas y cognitivas, siendo las primeras aquellas que, frente a una decepción, se refuerzan, al opuesto de las de tipo cognitivo, las cuales, frente a una decepción, se modifican. En general, el aumento de complejidad de la Sociedad moderna, y particularmente de algunos entre sus sistemas parciales, entre los que estarían economía y ciencia, parece haber requerido un giro hacia expectativas de tipo cognitivo, ya que la normatividad termina en una parálisis de las comunicaciones del sistema, y, por lo tanto, en su crisis (Mascareño, 2011b).

¹⁰ Algo parecido ha sido observado con respecto a la crisis financiera por Mascareño (2011b).

complejidad externa, a la que hace frente una crónica insuficiencia en la complejidad programática de los mecanismos diseñados para hacer frente a estas demandas (Matus, 2012).

Mientras que, desde la ciencia, como se ha visto, se acusa a la opinión pública de escepticismo y brechas de comprensión, adosando la responsabilidad de la crisis a una falta de “cientificidad” de la política y de comunicaciones mediáticas orientadas a la dramatización, al contraste y a la crítica sensacionalista. Ya se ha argumentado en la sección anterior sobre los límites de una postura de este tipo, aunque también sería posible notar, en defensa de ella, que ha sido ampliamente observado como los medios de masa, al buscar continuamente novedades sobre las que comunicar, suelen contribuir a la difusión y reproducción de una percepción de riesgo e incertidumbre generalizada en su público, y con ello, a la idea constante de inestabilidad y crisis que caracterizan la sociedad moderna (Arnold M. , 2003; Luhmann N. , 1992; Luhmann & De Giorgi, 1992).

Para profundizar más en este debate, e intentar darle respuesta, se propondrá a continuación una definición distinta de medios de comunicación de masa, derivada del enfoque sistémico-constructivista, capaz de dar cuenta de y de integrar ambas perspectivas.

Medios de comunicación de masa

Siguiendo la propuesta teórica presentada, los medios de comunicación de masa deberían diferenciarse, por un lado, de los medios técnicos que usan para solucionar el problema de probabilizar la recepción de la comunicación por parte de destinatarios que no están físicamente presentes en el lugar – y momento – en el que la comunicación se emite: esta sería más bien la definición que Luhmann (2007) proporciona respecto a los “medios de difusión”, y que se extiende a todos los medios técnicos como la escritura, la prensa, la televisión e incluso los medios digitales, que permiten la comunicación entre ausentes, independientemente que esta sea masiva o no.

A la vez, los medios de comunicación de masa deberían diferenciarse también de aquellos sistemas sociales – como pueden ser la ciencia, la política, la economía etc. – de los que toman los temas a los que hacen referencias con sus comunicaciones. La posibilidad de hacer referencia a otros sistemas no es, en todo caso, una peculiaridad de estos medios, sino que es

común a todos los sistemas sociales: así, la ciencia puede hablar de política sin, por eso, hacerse política; y viceversa.

Al contrario, este enfoque afirma que, si bien pueden aprovechar las comunicaciones y semánticas de otros sistemas sociales, los medios de comunicación de masa deberían verse como un sistema funcional diferenciado, capaz de autodeterminarse y construir *autopoiéticamente* a través de sus comunicaciones una realidad propia. Esta realidad, al opuesto de lo que postula la sociología clásica – y la misma Comunicación para la Innovación Sostenible (Díaz B. , 2009) – no puede validarse con el ayuda de una “realidad externa”, sino que se determina a partir de las propias condiciones estructurales de estos medios, y en particular desde el código específico que utilizan para seleccionar noticias a ser comunicadas (Becerra & Arreyes, 2013; Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b).

Concorde con ello, la función de los medios de comunicación de masa no se limitaría, como la mayoría de las investigaciones empíricas supone, a orientar las percepciones individuales, sino que se hallaría en permitir y direccionar la auto-descripción de la sociedad, y a la vez, de proveer irritaciones para los diferentes sistemas funcionales que reproducen e interpretan la permanente inquietud característica de la modernidad. En este sentido, no sorprendería observar una relación entre la comunicación mediática y la percepción de incertidumbre, sino al revés, esto sería indicación justamente de la función característica que estos medios cumplen en la sociedad.

La definición que proporciona Luhmann (2007b) de los medios de comunicación de masa se extiende a todos aquellos formatos comunicativos - noticias, publicidad, propaganda, entretenimiento etc. - que cumplan con los requisitos de distancia, en términos de ausencia de una interacción entre presentes y de masividad de sus destinatarios, debido a lo que sus comunicaciones se encontrarían *desacopladas* por la imposibilidad de pretender un consenso, o de controlar la forma con la que cada específico individuo se apropia de ella. Para ello, el autor indica como posible código sistémico la distinción informable / no informable, que seleccionaría las comunicaciones en base a su contenido de novedad, es decir, a su potencial de información. (Becerra & Arreyes, 2013; Luhmann N. , 2007b).

Una parcial crítica a este modelo es ofrecida por Görke y Scholl (2006), de acuerdo con los cuales una definición tan amplia no convence completamente, por dos razones principales. En primer lugar, como ya se ha observado, los medios de masa no representan el único sistema que permite a sus participantes de comunicar sin interacción física: al contrario, la continua evolución de los medios de difusión – potenciada por la digitalización – parecería transformar la comunicación entre presentes más bien en una excepción que en la regla general. En segundo lugar, el mismo código propuesto por Luhmann no parece del todo convencedor, ya sea porqué es dudoso si el entretenimiento y la publicidad efectivamente sirvan el principal propósito de informar a su público, y porqué de todos modos la distinción de “información” no es para nada característica de este sistema social (Görke & Scholl, 2006): al contrario, como el mismo Luhmann indica, esta es uno de los tres componentes fundamentales del mismo concepto de comunicación, piedra fundante de la entera arquitectura sistémica¹¹ (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007).

En lugar de ello, una reformulación del concepto de medios de comunicación de masa es proporcionada por Görke (1999; 2001) focalizándose sobre la idea de un sistema “público”, que permitiría dar respuesta al problema de la ya citada falta de integración entre sistemas funcionales diferenciados y autodeterminados, pero a la vez, cada vez más dependientes, transformándolo en un problema de percepción mutua: ya que estos sistemas, por la limitación de sus propios instrumentos de percepción del entorno, no pueden tomarse suficientemente en consideración pese a su codependencia, el público permitiría al menos una sincronización de estas percepciones interrumpiendo momentáneamente las operaciones propias de dichos sistemas por medio de una percepción externa: la que es comunicada por los medios de comunicación de masa.

Si, como se ha afirmado, estos medios de comunicación construyen una realidad propia, no tiene sentido comparar sus comunicaciones con un mundo “real” – que de todos modos, sólo

¹¹ A parte la información, ya citada, los otros elementos son el dar-a-conocer, y el entender. En el paradigma propuesto, es en este tercer momento que la comunicación se actualiza, ya que sólo con el entender la comunicación cobra sentido, distinguiéndose entre la información y la forma con la que esta se dio a conocer (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007).

sería otra construcción alternativa de la realidad -, ni tanto menos someter dichas comunicaciones a imperativos normativos derivados de una racionalidad ajena, y tampoco buscar los efectos psicológicos de los medios sobre sus receptores en términos de influencia causal. Al revés, adquiere mucho más interés observar como la unidad medios-público construye sentido y simplifica la complejidad del mundo a partir de sus propios mecanismos y estructuras (Görke & Scholl, 2006). En este sentido, la idea de “público” presentada no debe de ninguna forma confundirse con la suma de percepciones individuales, es decir, de sistemas psíquicos; más bien, se trata de una constelación de sentido, construida por los propios medios de comunicación de masa por medio de sus propias operaciones, y que sirve una función similar a la que la opinión pública cumple para la política: permitir una observación de segundo orden de lo que en el sistema es comunicado (Luhmann N. , 2009).

Sea como fuera, la *autopoiesis* de los medios de comunicación de masa no significa ni que los medios sean indiferentes a los contextos sociales en los que están inmersos, ni que dejen de jugar un papel fundamental en la generación de discursos y observaciones en otros sistemas sociales. Al contrario, pese a su clausura operacional, los medios de comunicación de masa no pueden sustraerse de la Sociedad, sino que tienen que observarla constantemente para la propia continuidad de su *autopoiesis*, representando su heterorreferencia y organizando su memoria por medio de temas. Estos temas definen de lo que se hablará, y determinan a partir de sí mismos - desde su autorreferencia - si un tema específico, ya sea la energía, la mitigación del cambio climático, el desarrollo, la política, la biodiversidad, la cultura local etc., permanecerá o cambiará en cada comunicación sucesiva. (Luhmann N. , 2007b). A la vez, los temas sirven para efectuar el acoplamiento estructural de los medios de masa con otros campos de la sociedad, permitiendo aprovechar distinciones y problemas desde el sistema científico, el sistema político y la opinión pública¹², entre otros. A la vez, justamente al hacer públicas y masificar estas observaciones - imponiendo su aceptación

¹² Para más información sobre las características de los sistemas político y científico, y de la opinión pública, hacer referencia a la próxima sección.

masiva justamente bajo la forma de tema - tienen influencia sobre la *autopoiesis* de los mismos (Becerra & Arreyes, 2013; Luhmann N. , 2007b).

1.3 Tematización en una Sociedad compleja

Resumiendo, puede considerarse que la tematización es una forma de observación con la cual un observador – en este caso los medios de comunicación de masa – atribuye sentido a lo observado. Más específicamente, podría decirse que a través de la tematización los medios de comunicación de masa construyen estructuras de sentido, ordenando una variedad de referencias comunicativas y semánticas, derivadas de múltiples sistemas funcionales, de una forma que promueva su comprensión difundida en el grande público. Por lo mismo, en lo que sigue se hablará de “tematización” en términos del proceso de estructuración de la realidad, y de “estructuras temáticas” con respecto a los resultados de dicho proceso. Adicionalmente, ya que los medios de comunicación de masa no operan en el vacío, sino aprovechando comunicaciones y semánticas de otros sistemas sociales – o no sociales, como el medioambiente – para ofrecer contenido novedoso a su público, es útil visibilizar las principales relaciones y acoplamientos estructurales que existen entre los medios de comunicación de masa y su entorno relevante.

Antes de seguir, hay que recordar que, de acuerdo con el marco epistemológico presentado, toda selección de lo que se observa, diferenciándolo de su contexto - es decir, distinguiéndolo, como forma, de un *médium* - es altamente contingente (Luhmann & De Giorgi, 1992). Lo mismo vale, por lo tanto, para los instrumentos analíticos y conceptuales que se usan para observar la realidad, lo que hace aún más clave explicitarlos: para la presente investigación, concorde con los objetivos propuestos, la observación se ha focalizado sobre como los medios de comunicación de masa tematizan los proyectos energéticos, relacionándolos - o no - con la sustentabilidad, el cambio climático, la matriz energética y las crisis medioambientales, entre otros temas, y cuáles expectativas emergen de esta estructura temática, fundamentando evaluaciones y críticas. Para ello, se define como entorno relevante de la tematización el que se presenta en el siguiente esquema conceptual, lo que servirá como

base para interpretar los análisis que se presentarán en los capítulos siguientes, pero sin las pretensiones de ser un mapa fiel de la “realidad” de estas relaciones.



Figura 2 – Esquema conceptual (fuente: elaboración propia)

Para empezar, parece adecuado tomar en cuenta la relación de los medios de comunicación de masa con la ciencia: si bien esta puede no parecer evidente, es absolutamente clave si se considera el debate ya presentado en términos de comunicación mediática más o menos distorsionada, y la creciente importancia de las temáticas medioambientales en la agenda de estos medios.

La ciencia es un sistema funcional *autopoiético* que se diferencia por codificar sus comunicaciones en términos de verdadero y no verdadero (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007; Sánchez Romero, 2011) y con ello se encarga de crear evidencia – científica - sobre diferentes fenómenos, sus causas, efectos, y posibles soluciones. En este sentido, tanto el concepto de cambio climático, como el de medidas de mitigación, pueden considerarse observaciones del mismo sistema científico en relación, respectivamente, con irritaciones del entorno físico de la Sociedad, y artefactos sociales dirigidos a dichos cambios; lo mismo puede decirse respecto al discurso sobre la matriz energética de un país, el agotamiento de los combustibles fósiles, las tecnologías para aprovechar fuentes energéticas renovables, etc. (Avalos Gómez, 2004; IPCC, 2007; Ponce & Cantú, 2012).

Al ser tematizadas por los medios de comunicación de masa, estas observaciones toman la forma de *comunicación ambiental*, es decir, su función se desplaza de la construcción de verdad, a la de difusión masiva de información, construcción de opinión y promoción del debate sobre proyectos públicos y privados, agendas y enfoques políticos, prácticas respetuosas con respecto al medioambiente, conflictos ambientales, riesgos y catástrofes ecológicas etc. (Barranquero & Marín, 2014). Lo que no quita que tanto desde la ciencia como desde la misma *praxis* periodística puedan surgir observaciones críticas respecto a la representación *verdadera* o *distorsionada* y sensacionalista que en la comunicación ambiental se hace respecto a la evidencia científica y del efecto de estas supuestas distorsiones sobre el escepticismo público respecto a los fenómenos ambientales, el consenso científico, y las soluciones propuestas (Díaz B. , 2009; Lorente, 2014; Sáez & Castillo, 2013).

Frente a estos debates, como ya se ha observado, la presente postura sostiene que los medios de comunicación de masa auto-determinan lo que se comunica y cómo se comunica en la base de sus propios procesos, proponiendo selecciones de sentido novedosas y poniéndolas a disposición, bajo la forma de temas, a su propio público y a los otros sistemas funcionales, y contribuyendo así a construir una diversidad de opiniones que es, a su vez, fundamento para la autodescripción democrática de la sociedad moderna (Fitoussi & Rosanvallon, 2010). De hecho, es justamente porque los medios comunican de forma masiva que se hace posible la emergencia y evolución de una opinión pública, que adicionalmente, justamente en los medios de comunicación de masa, puede observarse a sí misma, y con ello criticar sus propias observaciones, y reproducir sus comunicaciones (Becerra & Arreyes, 2013; Luhmann N. , 2007b; Luhmann N. , 2009; Luhmann & De Giorgi, 1992).

Coherente con ello, pueden considerarse los medios de comunicación de masa un importante espacio para estudiar la reproducción de la opinión pública: si bien las comunicaciones que en ellos aparecen no puedan determinar la formación de opinión pública, ni de un consenso político, sí pueden poner a disposición o dar más espacio a ciertas distinciones, y con ello efectivamente influenciar a estos sistemas - gatillando irritaciones en ellos -, aunque serán sólo las operaciones de estos mismos las que determinarán los resultados de estas irritaciones. Con todo, observando las distinciones utilizadas por los medios de comunicación de masa,

los aspectos visibilizados e invisibilizados dentro de las noticias con las que se informa la opinión pública, y la forma temática con la que se estructuran sus comunicaciones, es posible calcular - aunque nunca predecir - la opinión pública que se formará respecto a futuras decisiones y proyectos (Luhmann N. , 2007b; Larraín, 2004; Luhmann N. , 2009; Luhmann N. , 2010), lo que permite comprender la importancia otorgada a estos medios por el sistema político y por sus organizaciones. A la vez, desde el punto de vista de los medios, este acoplamiento se observará en términos de público, es decir como constelación de sentido dentro de la que dar cuenta de la realidad mediáticamente construida (Görke & Scholl, 2006).

La opinión pública actúa como entorno interno del sistema político que permite que este se auto-observe y, de esta forma, le otorga capacidad de reflexión (Luhmann N. , 2009), lo que a su vez es condición necesaria para poder referirse a, e intervenir, otros sistemas (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007; Willke H. , 1993). Así, como ya se ha anticipado, la opinión pública puede comprenderse como el *médium* que permite la observación de segundo orden de la política, es decir que permite comunicar - opinar - sobre las decisiones que ahí se toman, y sobre estas mismas opiniones.

La política, por su lado, es el sistema encargado de tomar decisiones colectivamente vinculantes sobre diferentes problemas (Luhmann N. , 2009), entre los que se encuentra la mitigación del cambio climático y el suministro energético, para lo que codifica sus comunicaciones en términos de poder/no poder y, secundariamente, de Gobierno/oposición, produciendo una oscilación que permite la selección de problemas y prioridades como prioritarios, y a la vez, de reflexionar sobre ellos. Paralelamente, el sistema político es un fundamental referente para el Estado, es decir para ese aparato organizacional dentro del cual se elaboran los conjuntos de decisiones y acciones, denominadas políticas públicas, dirigidos a abordar estos problemas y prioridades (Subirats, Knoepfel, Larrue, & Varonne, 2012): por ejemplo, modificando la matriz energética o promoviendo la eficiencia en el uso de energía. Estos procesos pueden verse como intervenciones intencionales orientadas a la regulación de un conjunto de variables sociales, ya sea por medio de iniciativas directas - proyectos públicos - o de incentivos o desincentivos a la autoregulación, apoyados en medios simbólicos como el dinero, el poder, o el derecho, a organizaciones, proyectos y decisiones

de carácter privado (Luhmann N. , 2010; Mascareño, 2011). Lo que, a su vez, produce un requerimiento informativo respecto a los impactos – ambientales y de regulación - asociados con estas políticas públicas.

Para suplir a este requerimiento informativo, la política puede entrar en relaciones de acoplamiento estructural con el sistema de la ciencia, lo que ocurre predominantemente a través de la consultoría (Luhmann N. , 2009), de la que MAPS Chile podría considerarse un ejemplo, si se considera que su finalidad es generar información científica - es decir, verdad - relevante para la toma de decisiones (MAPS Chile, 2014). Es a partir de la forma de este acoplamiento estructural, y de las operaciones de la política, que las propuestas de mitigación ofrecidas por la ciencia podrán llegar a seleccionarse como posibles políticas públicas.

Sin embargo, nuevamente, no puede desestimarse la autonomía y clausura operacional de los medios de comunicación de masa en la construcción y estructuración de la información en temas (Luhmann N. , 2007b): en este sentido, aunque el espacio de acoplamiento representado por MAPS Chile, la información científica en ello generada, su influencia sobre la política e incluso sobre la comunicación ambiental podrán ser observadas - ¡o no! - por los medios de comunicación de masa, de ninguna forma nada de ello podrá determinar las observaciones que dentro de dichos medios serán seleccionadas y reproducidas, ni como estas serán a su vez retomadas por la opinión pública. No hay aquí una jerarquía o un principio de realidad respecto al que comparar los temas que aparecen en las comunicaciones masivas, sino que estos sólo pueden comprenderse de forma autónoma, y en base a sus propias observaciones (Luhmann N. , 2007b).

Claramente, ciencia y política no son los únicos sistemas a los que los medios de comunicación de masa pueden hacer referencia para ofrecer contenido novedoso a su público. En el caso específico de los proyectos energéticos, otros dos sistemas parecen tener un rol destacado. El primero de ellos es la economía, es decir, aquel sistema que, por medio del código pagar/no pagar, soluciona el problema de la distribución de recursos escaso para la sociedad. El segundo, es el sistema del derecho, que se hace cargo del problema de la justicia, estructurando sus comunicaciones a través del código legal/no legal (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996). Se entrará más en detalle en estos dos sistemas en el Capítulo 3.

Dos últimas palabras de aviso parecen necesarias para finalizar este capítulo.

La primera, es que, como todos los otros sistemas sociales, los medios de comunicación de masa también pueden comunicar sobre el entorno de la Sociedad misma, sin que esto signifique ni que estas comunicaciones puedan considerarse de alguna forma más “reales” ni que deban someterse a un juicio de confiabilidad distinto del que ocurre con otros tipos de referencias. Más bien, se trata de una forma con la que la sociedad busca autoirritarse al respecto de la posibilidad que condiciones del entorno – en realidad, inalcanzables – puedan tener consecuencias destructivas sobre los sistemas biológicos y, por medio de ellos, sobre los sistemas psíquicos y finalmente sobre la *autopoiesis* de la sociedad misma. El hecho de que estas comunicaciones hayan adquirido una creciente capacidad de enlace y de gatillar cambios dentro de los diferentes sistemas sociales, incluidos los medios de comunicación de masa, no debería considerarse tanto un indicio de la “evidencia” de la degradación ambiental y de sus potenciales efectos sobre la continuación de la sociedad, sino más bien de que las autodescripciones societales han ido evolucionado hacia una cada vez mayor dependencia de esta última respecto a su entorno externo medioambiental (Arnold & Urquiza, 2010; Luhmann N. , 2007).

La segunda acotación refiere a la aparente doble naturaleza de los medios de comunicación de masa: por un lado, como se ha dicho, ellos serían un sistema social, encargado de una función particular, que es poner autodescripciones de la sociedad a disposición de su público; por el otro, serían específicas organizaciones, con objetivos de supervivencia individual no necesariamente alineados con los del público. En realidad, este desdoblamiento es ilusorio, porque las dos naturalezas, de sistema parcial y de organización, operan en dos planos muy distintos de la diferenciación social, que no se cruzan sino se superponen entre sí. De hecho, podría observarse que dentro cualquier sistema funcional existen organizaciones, las cuales persiguen propósitos y operan con modalidades no necesariamente alineadas con la del sistema funcional al que adhieren; para ello pueden proporcionarse dos explicaciones. En primer lugar, las organizaciones no pueden considerarse parte de algún sistema funcional, sino que más bien deberían verse como sistemas *autopoiéticos* en sí mismos, los cuales, para promover su propia supervivencia, pueden entrar en relaciones de acoplamiento estructural

más o menos estrecho con uno o más sistemas funcionales; así, cada periódico se acopla con el sistema de los medios de comunicación de masa, pero también con el de la economía, y según el tipo de periódico, con la política, la ciencia etc. En segundo lugar, como sistema funcional, los medios de comunicación de masa autoseleccionan lo que será considerado comunicación mediática, y digno de ser informado al público, independientemente de las específicas ofertas de cada específica organización periodística (Luhmann N. , 2007; Luhmann N. , 2010).

Lo que sí podría observarse es que, siendo la diferenciación funcional un proceso inacabado, que necesariamente convive, en las realidades singulares de cada región, con formas residuales de diferenciación estratificada o centro-periferia, es posible que la autodeterminación de estos medios no sea perfecta, sino que deje espacio para ciertas dinámicas de tipo estratificado. Lo que, sin embargo, no debería conducir a desechar los medios de comunicación de masa como un sistema por sí mismo y decir que la comunicación mediática sirve únicamente intereses económicos o políticos: esto sería no dar cuenta de la diferencia esencial que existe entre la comunicación mediática, la política y la económica. Más bien, valga como campana de alarma en diseñar investigaciones que tengan en cuenta estas interpenetraciones a la hora de evaluar sus resultados, y particularmente las influencias que juegan los diarios – en tanto organizaciones – en la comunicación periodística, a través de la definición de sus propias líneas editoriales.

II. ERNC y tematización en Medios de Comunicación de Masa

Una vez presentado el objeto y contexto de estudio, y el marco teórico-conceptual en el cual el investigador se inserta, ha llegado la hora de abordar los resultados obtenidos del análisis del material mediático seleccionado.

En particular, en este tercer capítulo se presentará una descripción general de la tematización de proyectos ERNC en medios de comunicación de masa, empezando con una caracterización de las noticias analizadas en términos de formato, longitud, fecha de publicación, actores etc.

Luego, se entrará más en el detalle del primer objetivo específico de la investigación, indagando sobre la relevancia específica de las varias fuentes energéticas, y las diferencias en cómo los medios describen y evalúan cada una de ellas.

Finalmente, se abordará el problema de cómo observar las estructuras temáticas con la que los proyectos y fuentes energéticas son tratados en los medios, abriendo así una puerta hacia lo que será el objeto de los siguientes dos capítulos.

Antes de empezar, es bueno recordar que, como ya anticipado en el Capítulo 1, y ulteriormente detallado en el Anexo Metodológico, a presente investigación utiliza tanto herramientas cualitativas como cuantitativas, por lo que el texto alternará entre resultados derivados de ambas metodologías.

II.1 Caracterización de las noticias

Un primer paso necesario para abordar el estudio del contenido de las noticias es tomar en examen su contexto, y particularmente cuatro parámetros que, potencialmente, podría tener influencia sobre el tratamiento que reciban por los medios.

El primero de ellos es el formato de los artículos, distinguiendo entre noticias escritas por periodistas contratados por el diario, o columnas de opinión redactadas por sus lectores. Originariamente, pareció interesante incluir ambos tipos de formatos, por tres razones

principales: primero, ellas componen a la par de las noticias ordinarias el *corpus* de publicaciones de los diarios – y son seleccionadas por los mismos editores – contribuyendo de esta forma a la construcción mediática. Segundo, no siempre es tan fácil identificar la diferencia entre una columna de opinión y una noticia, particularmente a un lector poco atento y que llegue a la página desde un motor de búsqueda¹³. Tercero, se esperaba que por sus particulares características estos artículos hubieran podido echar algunas luces adicionales sobre la opinión pública alrededor de proyectos y fuentes energéticas. Sin embargo, de los 100 artículos analizados, igualmente distribuidos entre los dos periódicos principales, la gran mayoría representa noticias periodísticas, y sólo 3 son columnas de opinión.

Adicionalmente, estos artículos no parecen mostrar rasgos especialmente distintos respecto a lo demás de la muestra, con la excepción de una tendencia un poco más marcada hacia los juicios normativos y las valoraciones negativas; sin embargo, en consideración de las argumentaciones ya proporcionadas, pareció que fuera más interesante dejar estos artículos dentro del análisis, llegando a una mejor representación de la construcción mediática¹⁴.

Otras tres variables relevantes, son la longitud de los artículos, sus años de publicación, y aún más clave, el periódico de referencia, los que se presentan en la siguiente tabla¹⁵.

¹³ En estas condiciones, sólo una pequeña referencia en el encabezado de la página, y la firma al final, delatan la autoría del texto.

¹⁴ Consecuente con ello, en los análisis sucesivos se proporcionarán números respecto al total de los artículos analizados, indicando cuando corresponde si la sub-muestra de columnas de opinión tiene comportamientos particularmente diferentes respecto a las noticias periodísticas. Por lo mismo, de aquí en adelante se hará referencia a los textos indistintamente como “artículos” o como “noticias”, reservando la diferenciación entre noticias periodísticas y columnas de opinión a los casos pertinentes.

¹⁵ La tabla presenta la caracterización tanto de la totalidad de la muestra como de los dos periódicos por separado; en este último caso, se indican con “LN” las noticias de La Nación y con “LT” las de La Tercera.

Artículos	LN	LT	Tot	Artículos	LN	LT	Tot
Fechas				Longitud			
2011	20	17	37	Corta	23	29	52
2012	13	16	29	Mediana	14	12	26
2013	9	9	18	Larga	10	4	14
2014	8	8	16	Muy larga	3	5	8
Tipo							
Noticia	49	48	97				
Columna	1	2	3				
TOTAL	50	50	100	TOTAL	50	50	100

Tabla 1 – Caracterización de la muestra (fuente: elaboración propia)

Como puede verse, más de la mitad de los artículos tienen entre 5 y 8 párrafos, otro cuarto entre 9 y 14 (largos), y 14 tienen más de 15 párrafos, mientras que sólo una minoría tienen 4 párrafos o menos.

Esta distribución muestra diferencias bastante pequeñas entre los periódicos, como ocurre también con los años de publicación: más de un tercio de las noticias son del 2012, otro tercio del 2011, y sólo 34 son de 2013 o 2014. Esta distribución, que refleja muy cercanamente la correspondiente a la población de artículos sobre estas temáticas¹⁶, está en línea con las expectativas de una mayor comunicación mediática sobre estos temas en coincidencia con las protestas de Hidroaysen: por su visibilidad y relevancia pública, estas sin duda pueden haber causado un aumento de interés mediático y de debate en la opinión pública respecto a los proyectos energéticos, y particularmente hidroeléctricos, como se verá más adelante.

Para poder comprender mejor si estos aspectos influyen sobre las características de las noticias, ayuda tomar en examen algunos aspectos generales de su contenido, a lo largo de su dimensión temporal - orientación al pasado, presente, o futuro - espacial - contexto geográfico en que tiene lugar la acción descrita en los medios - y social: los protagonistas de dicha acción.

¹⁶ Esto es garantizado por el procedimiento de selección de la muestra, explicado más en detalle en el Anexo Metodológico.

Artículos	LN	LT	Tot	Artículos	LN	LT	Tot
Tratamiento				Actores			
Favorable	38	23	61	Favorable	38	23	61
Desfavorable	4	5	9	Desfavorable	4	5	9
	6	17	23	Neutro/ambiv.	6	17	23
Tiempo				Tiempo			
Presente	20	15	35	Presente	20	15	35
Pasado cerc.	1	3	4	Pasado cerc.	1	3	4
Futuro cerc.	24	23	47	Futuro cerc.	24	23	47
Otro	2	5	7	Otro	2	5	7
Lugar				Lugar			
Chile	44	28	72	Chile	44	28	72
Latinoam.	2	4	6	Latinoam.	2	4	6
Mundo	0	9	9	Mundo	0	9	9
TOTAL	50	50	100	TOTAL	50	50	100

Tabla 2 - Caracterización de la muestra (fuente: elaboración propia)

Respecto a lo primero, las noticias se orientan sobre todo al presente o al futuro inmediato, siendo muy pocas las que se aventuran en previsiones o menos aún en reminiscencias con una distancia de más de 3 años del momento actual; nuevamente, esto no asombra, considerando que una noticia antigua, por definición, ya no es información actual, mientras que el futuro lejano, todavía no lo es.

En términos espaciales, las referencias de las noticias son bastante variadas: en particular, si bien la mayoría de las noticias relata situaciones que ocurren en Chile, o, sobre todo en el caso de los proyectos energéticos, en alguna de sus localidades o regiones, muchas menciones se hacen al resto del mundo, ya sea invocando ejemplos análogos, experiencias internacionales de las empresas, inversionistas o patrocinadores extranjeros, regulaciones internacionales etc. Lo mismo puede decirse, aunque con menos fuerza, por lo que concierne a Latinoamérica: en este caso, se trata sobre todo de referencias de tipo “competitivo”, por ejemplo, indicando que alguna tecnología o proyecto es “el primero” o “el más grande” de Latinoamérica. En ambos casos, debe notarse que la gran mayoría de referencias a lugares fuera de Chile se encuentra en La Tercera, siendo la Nación más orientada a lo que ocurre en el territorio nacional.

Ambos estos elementos no deben considerarse como hechos objetivos, sino como construcciones de la comunicación mediática, con la función de escenificar lo comunicado y hacerlo de esta forma más comprensible para su público (Luhmann N. , 2007b).

Lo mismo ocurre con la dimensión social: en este sentido, al usar los términos “protagonistas” o “actores” se entenderá indicar la referencia mediática a algún sistema organizacional o psíquico que, en la escenificación, “actúa” lo que los medios describen. Identificar estos “actores” es relevante dentro del marco teórico presentado debido a que diversos de ellos se sitúan dentro de algún sistema funcional, y con ello contribuyen a la construcción de las estructuras temática que en los próximos capítulos se describirán. Pero no debería olvidarse que menciones de estos tipos no son nada más que referencias comunicativas, utilizadas por los medios en la construcción de su propia realidad: nadie está actuando, sino la misma comunicación que al ser comunicada se reproduce a sí misma.

Con esta acotación en mente, podrá notarse que, entre los protagonistas de las noticias, destacan las empresas de generación eléctrica, seguidas por los entes gubernativos y públicos centrales; llama también la atención la significativa presencia de actores pertenecientes al sistema de la ciencia, tales como expertos, investigadores, universidades y centros de investigación, presentes en un quinto del total de los artículos y representantes el 9% del total de referencias a algún actor. Con un rol igualmente de primer plano se encuentran empresas no activas en el sector energético, predominantemente mineras, mientras que sorprende la completa ausencia - si se exceptúa uno de los artículos de la muestra piloto - de empresas de distribución y comercialización eléctrica, a pesar de que estas sean las típicamente más conocidas, siendo las que más contacto tienen con los consumidores. También presentes en un quinto de las noticias, pero con menor número de ocurrencias, destacan las referencias a las comunidades, ya sea en calidad de afectadas por los proyectos o de grupos de influencia con base local; siguen las instituciones supranacionales u los inversionistas, estos últimos particularmente de procedencia extranjera, mientras que ONG, autoridades regionales y locales, y entes jurídicos, representan una minoría (ninguna de ellas alcanza siquiera el 4% del total de referencias a “actores”). Por fin, existe un pequeño número de referencias a otros

medios de comunicación de masa, particularmente relacionado con iniciativas de sensibilización, educación y artísticas.

En general, las tres dimensiones señaladas se comportan de forma relativamente parecida a lo largo de los 4 años considerados y de los diferentes formatos. Algunas diferencias pueden notarse respecto a la longitud de los artículos, particularmente en términos de los actores que en ellos aparecen: como sería de esperarse, las noticias más largas presentan una mayor variedad de actores presentes, beneficiando particularmente comunidades y autoridades locales, cuyo mayor porcentaje de participación se encuentra en las noticias de 15 párrafos o más. Sin embargo, su jerarquía relativa no parece particularmente afectada por ello.

Diferencias más marcadas pueden darse entre los dos periódicos: en primer lugar, puede evidenciarse una mayor tendencia de La Nación hacia las noticias ambientadas en el territorio nacional, mientras que La Tercera tiene mayor abertura global. Asimismo, en La Nación tienen más prevalencia las referencias a organizaciones e instituciones con base local, o arraigadas en el territorio (ONG, autoridades regionales y locales, comunidades) y a actores del mundo científico, mientras que en La Tercera hay una mayor presencia de empresas y temas de tipo económico.

Una nota adicional refiere al tipo de tratamiento que reciben las situaciones relatadas: así, la Tercera suele tener un estilo más neutro, más descriptivo y menos valorativo; por el contrario, La Nación usa con más frecuencia afirmaciones normativas y valorativas. En general, sin embargo, ambos diarios dan una carga mayoritariamente positiva a las noticias sobre proyectos y fuentes energéticas, siendo sólo 9 de los artículos netamente desfavorables.

En síntesis, pueden observarse diferencias entre la tematización de estos proyectos en los dos periódicos analizados, los que podrían deberse a la específica política editorial de cada una. En lo que sigue del texto, sin embargo, no se dará más peso a estas diferencias, buscando al revés observar el discurso conjunto que emerge a través de ambos medios, es decir, la propuesta de realidad mediáticamente construida; desde la postura sistémica adoptada en este texto, esto se justifica en consideración de que los medios actuarían como un sistema autónomo y autodeterminado, por lo que, más allá de las específicas diferencias organizacionales, existirían estructuras temáticas comunes. Sin embargo, es bueno recordar

la existencia de estas especificidades, justamente para interpretar con más cuidado la “objetividad” de la realidad que los medios proponen a su público.

Finalizada la caracterización de la muestra, se puede abordar el primero de los objetivos que se puso la presente investigación: la relevancia que las diferentes fuentes energéticas han recibido en la agenda mediática, y las diferencias de tratamiento que puedan manifestarse dentro de ella.

Para ello, es primariamente necesario hacer algunas distinciones respecto a la energía eléctrica, y particularmente a su uso, por un lado, y a sus fuentes, por el otro.

II.2 Usos y fuentes de energía

Con respecto a lo primero, y dejando de lado la complejidad que el concepto pueda tener en las ciencias físicas, químicas o biológicas, en el lenguaje cotidiano se habla de energía con respecto a algo que sirve para tres fines principales (Malebrán, 2013):

- Producir calor, ya sea para fines domésticos – calefacción, agua caliente sanitaria – o industriales; sobre todo en este último sentido, es importante considerar que el calor, combinado con energía eléctrica, también puede servir para generar su opuesto, el frío: por lo tanto, es necesario para los sistemas de refrigeración tanto industrial como de distribución.
- Impulsar el movimiento de vehículos de todos tipos – desde automóviles a aviones, equipos y maquinarias industriales, etc.: en este caso suele hablarse de combustible, aunque el término vaya perdiendo vigencia a medida que se masifican formas distintas a la combustión, como el hidrógeno, automóviles solares, motores eléctricos.
- Generar energía eléctrica para todo tipo de fines, los que pueden coincidir con los dos previamente indicados – calefacción o motores eléctricos -, o ser específicos de la electricidad, como iluminación, equipos electrónicos, telecomunicaciones etc.

Para la presente tesis, interesa sobre todo la producción de electricidad, que es la única entre las tres que justifica – en la sociedad moderna – grandes instalaciones de generación, y que puede usarse con facilidad para todo tipo de fines.

Sin embargo, la electricidad tiene dos dificultades, interrelacionadas, que es importante considerar: en primer lugar, por definición, siendo un flujo, no puede ser almacenada, sino que debe utilizarse inmediatamente en el momento en que es producida, o bien transformarse en otro tipo de energía más estable: esta es la principal razón de la importancia de sistemas de almacenamiento eléctrico, que permitan compensar entre la demanda y oferta puntual de energía en un momento dado. En la pequeña escala, esto puede solucionarse con relativa facilidad a través de baterías – formas de almacenamiento químico de la energía – pero el problema se hace más complejo cuando es necesario balancear la electricidad producida y consumida para un entero país.

Tradicionalmente, la solución a este problema se ha dado usando fuentes de energía fósiles, como el carbón, el gas o el petróleo, que pudiendo ser activadas con facilidad en cualquier momento, proveerían un potencial de reserva para otras, y más inestables, fuentes de energía. Pero los esfuerzos para reducir la dependencia de combustibles fósiles han llevado a estudiar otras formas alternativas, entre las que destaca la energía hidroeléctrica: en este caso, lo que se hace es activar eléctricamente unas bombas que llevan el agua de vuelta hacia el embalse, de forma que esté constantemente disponible para mover las turbinas que generarán nueva energía (Ingebretsen & Johansen, 2014).

Un segundo problema refiere a la distribución de electricidad: si, como tradicionalmente se ha hecho, y como aparecería más conveniente debido a las economías de escala que eso permite, la producción de electricidad se realiza en grandes centrales eléctricas, entonces se hacen necesarias líneas de distribución de alta tensión que permitan llevar la electricidad desde su lugar de producción al lugar de consumo, rápidamente y de la forma más eficiente posible (Patterson, 1999). Uno de los problemas clásicos asociados a estas formas de distribución es el impacto socio-ambiental de las líneas de transmisión, además de las inevitables pérdidas de electricidad que ocurren en las líneas. Una forma alternativa de solucionar ambos problemas es la de “redes inteligentes” que, acercando la producción al consumidor, aprovechando sobre todo energías renovables no convencionales como la solar fotovoltaica o la eólica, y con sistemas avanzados de gestión computarizados, permitan manejar la producción y consumo de forma más eficiente y con base local (Carvalho &

Cooper, 2015; Masters, 2013); muchas expectativas han sido depositadas en los últimos años en este tipo de tecnologías, tanto en la forma de estudios, como de experimentaciones y programas pilotos, e incluso como objeto de campaña política, sobre todo en Europa.

Con respecto a las fuentes de energía, una primera e importante clasificación separa las fuentes renovables y las no renovables, siendo las primeras aquellas que se obtienen de recursos capaces de regenerarse de forma natural en una escala humana, por oposición a aquellas fuentes, particularmente los combustibles fósiles como gas, carbón y petróleo, requerirían miles de años para volver a formarse (Ellabban, Abu-Rub, & Blaabjerg, 2014).

Sin embargo, dentro de esta distinción, se crea otra, que separa las fuentes energéticas entre convencionales y no convencionales: estas últimas, que sólo pueden ser energías renovables - ya que los combustibles fósiles se consideran fuentes tradicionales – son identificadas en Chile por la ley 20.257 del 2008, en:

- “1) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía de la biomasa, correspondiente a la obtenida de materia orgánica y biodegradable, la que puede ser usada directamente como combustible o convertida en otros biocombustibles líquidos, sólidos o gaseosos. Se entenderá incluida la fracción biodegradable de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.
- 2) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía hidráulica y cuya potencia máxima sea inferior a 20.000 kilowatts.
- 3) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía geotérmica, entendiéndose por tal la que se obtiene del calor natural del interior de la tierra.
- 4) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía solar, obtenida de la radiación solar.
- 5) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía eólica, correspondiente a la energía cinética del viento.
- 6) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía de los mares, correspondiente a toda forma de energía mecánica producida por el movimiento de las mareas, de las olas y de las corrientes, así como la obtenida del gradiente térmico de los mares.
- 7) Otros medios de generación determinados fundadamente por la Comisión, que utilicen energías renovables para la generación de electricidad, contribuyan a diversificar las fuentes de abastecimiento de energía en los sistemas eléctricos y causen un bajo impacto ambiental, conforme a los procedimientos que establezca el reglamento”

La presente investigación ha tomado en consideración como Energías Renovables No Convencionales [también denominadas con su sigla ERNC] las identificadas en los primeros seis puntos del inciso, denominándolas respectivamente: bioenergía; energía minihidro; energía geotérmica; energía solar fotovoltaica; energía eólica; energía maremotriz. Por oposición, quedan consideradas como energías convencionales, junto con las fuentes fósiles, también la energía hidroeléctrica de grande tamaño – en los medios identificadas con la hidroelectricidad “de embalse”, en oposición a la minihidro “de pasada”¹⁷ – la solar térmica, que pese a no ser técnicamente una fuente de electricidad, suele aparecer interrelacionada con la misma en el discurso público: en ambos casos, debe considerarse la gran diferencia tecnológica que existe entre estos tipos de tecnologías, por lo que, si bien la fuente empleada – respectivamente la fuerza del agua, y el sol – sea parecida, a nivel técnico no pueden incluirse dentro de una misma tipología de generación eléctrica.

Un caso que merecería consideración a parte es la energía nuclear, término que se emplea usualmente en referencia con las tecnologías de fisión del uranio, y que por lo tanto debería considerarse una fuente no renovable – el uranio es de origen fósil –; sin embargo, las actuales experimentaciones en términos de fusión nuclear, la cual se basaría en el hidrógeno, un elemento común y casi inagotable – características de las fuentes renovables - complejizan la definición (Nuttall, 2008; Wenisch, Kromp, & Reinberger, 2007). Para los fines del presente trabajo, esta se considerará una energía convencional.

La siguiente tabla resume la clasificación.

¹⁷ Tampoco esta distinción no es necesariamente precisa: la tecnología de embalse o de pasada es una cosa, y refiere a la forma con la que es intervenido el flujo de agua y aprovechada su potencia para generar energía; esto suele tener una relación con el tamaño de la central, aunque no se trata de una relación determinística. Sin embargo, como muchas otras veces ocurre, los medios eligen en este caso el camino más fácil y de rápida comprensión (se retomará este punto en las páginas siguientes).

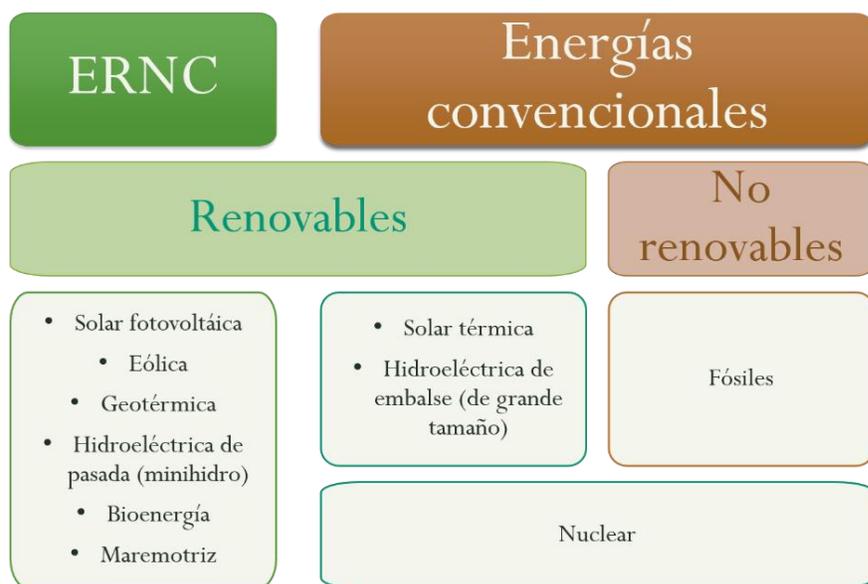


Tabla 3 – Clasificación de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)

Dos últimas anotaciones son necesarias antes de proseguir: en primer lugar, como se ha dicho, la presente investigación se concentra sobre las ERNC; sin embargo, debido a su elevada conexión semántica con energías convencionales¹⁸, estas también serán examinadas en el presente análisis, particularmente comparando su tratamiento con el reservado a las fuentes no convencionales.

En segundo lugar, debe notarse que en la prensa no siempre se hace una clara distinción entre energía hidroeléctrica de pasada o de embalse. Cuando esta distinción no podía ser clara, se ha utilizado una categoría genérica que toma en consideración ambas sin permitir una clara clasificación entre energías convencionales o no. Algo parecido ocurre con la energía solar, ya que no siempre es claro si se trata de una tecnología fotovoltaica o térmica, entendiéndose para esta última la producción de calor – no de electricidad – a través de la instalación de especiales paneles. El solar térmico no podría ni siquiera considerarse una fuente de energía,

¹⁸ En lo específico, en la búsqueda de noticias sólo se usaron palabras clave relacionadas con las ERNC, pero esto no pudo evitar la aparición de numerosas referencias a energías no convencionales.

en el sentido estricto de energía eléctrica que se está adoptando en el texto; sin embargo, debido a esta confusión terminológica, se hace necesario considerarlo dentro del presente análisis.

Finalmente, también se han registrado las referencias genéricas a Energías Renovables No Convencionales [ERNC], energías renovables - sin especificar si sean convencionales o no - y energías convencionales - sin mayores detalles -. A continuación, estas referencias semánticas se indicarán por medio de los apelativos “ERNC genérico”, “renovable genérico” y “convencional genérico” para diferenciarlas de la correspondiente categoría analítica.

II.3 Presencia de las distintas fuentes en los medios

Partiendo de este esquema, un primer resultado refiere a la presencia dominante de noticias que contienen referencias a las fuentes fotovoltaica y eólica, con respecto a otras alternativas entre las renovables no convencionales.

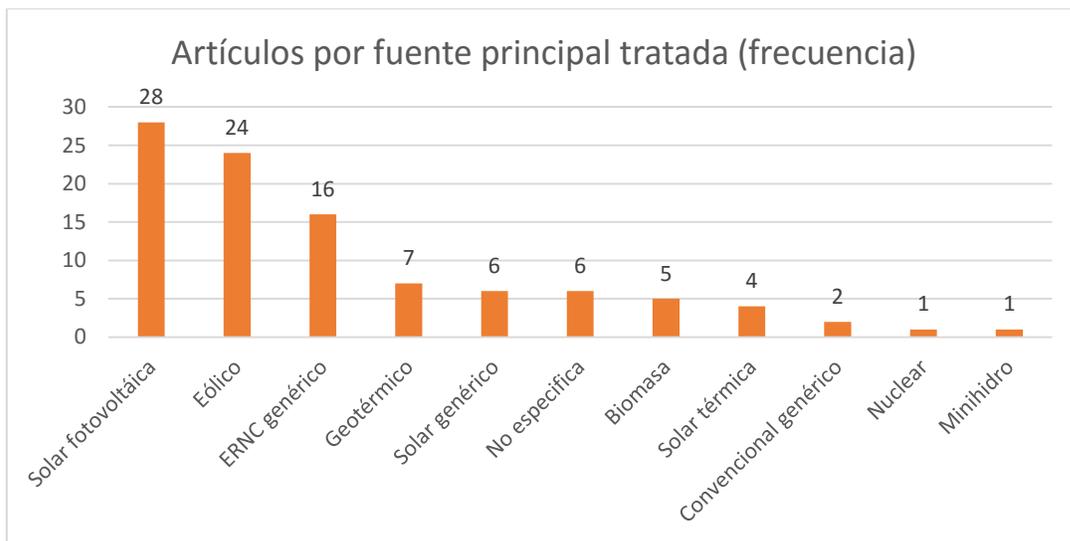


Figura 3 – Fuentes principales por artículo (fuente: elaboración propia)

Esto, en realidad, no sorprende, ya que se trata de los tipos de energía más consolidados entre las ERNC, tanto en términos de tiempo en que han estado utilizándose en Chile, como del número de proyectos ejecutados o proyectados en los próximos años (CIFES, Ministerio de Energía, 2015). Lo que es interesante, sin embargo, es la fuerte relación que se advierte en la agenda mediática entre estas dos fuentes y el rol que conjuntamente juegan como Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales

representantes de la cartera de fuentes no convencionales. En particular, es la energía solar la que más claramente encabeza la distribución, sobre todo si se considera en su totalidad - sumando las referencias a energía fotovoltaica con la de solar térmico y las que no especifican el tipo.

También puede notarse que ninguna noticia tiene como objeto principal¹⁹ la hidroelectricidad, las fuentes fósiles o la energía maremotriz: en particular, esta última aparece sólo 3 veces en toda la muestra, y nunca es tratada aisladamente, sino que sólo aparece en conjunción con otros tipos de ERNC, como un ejemplo entre otros. Algo parecido ocurre con la minihidroeléctrica que, si bien tiene mayor peso en la muestra, tampoco suele aparecer de forma aislada.

Esto parece apuntar a una idea de ERNC como “paquete” de soluciones alternativas a las energías convencionales, y, por lo tanto, hace también que su tratamiento sea fuertemente conectado: de las 97 noticias que tratan alguna fuente ERNC, 67 (el 69%) la presentan en conjunto con una o más de las otras fuentes de esta tipología. Adicionalmente, incluso cuando sólo un tipo de ERNC aparece en los artículos, en el 53% este es puesto en comparación con algún tipo de fuente convencional, principalmente fósil o solar térmica.

¹⁹ En general, cuando en este texto se habla de “objeto principal” se indica que la fuente de energía indicada aparece en el título o se define claramente como el objeto de la noticia; lo que no impide que diversas otras tecnologías aparezcan en el texto del artículo.

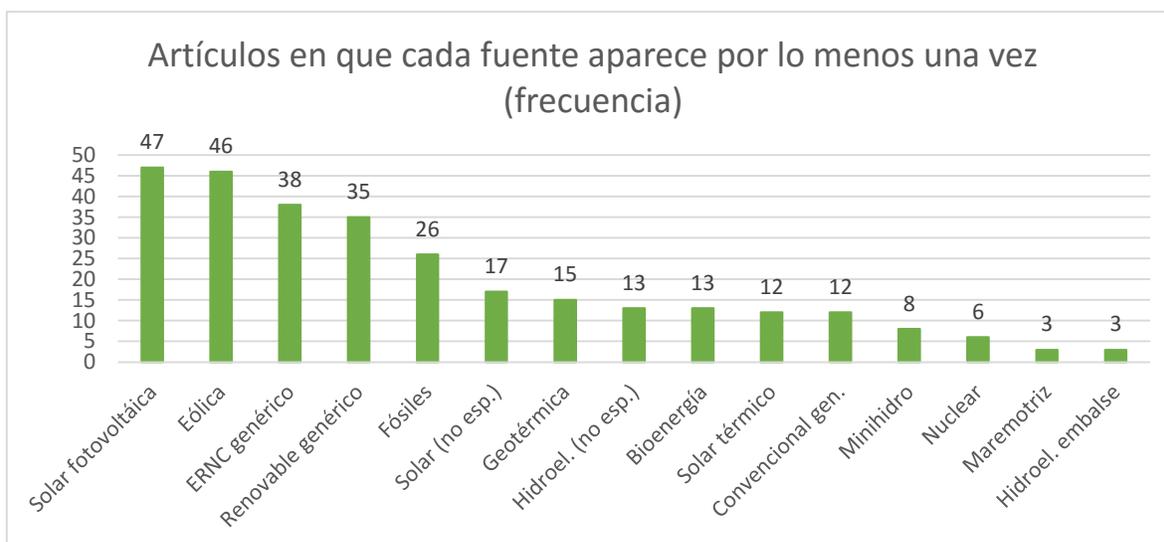


Figura 4 – Artículos en que aparecen las fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)

Fuente	Artículos (%)
Algún tipo hidroeléctrico	21%
Algún tipo solar	58%
Algún tipo ERNC	97%
Algún tipo Convencional	44%

Tabla 4 - Artículos en que aparecen las fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)

La energía hidroeléctrica, incluyendo la minihidro, tiene presencia en poco más de un quinto de las noticias, valor muy cercano a lo de las energías fósiles, y significativamente inferior a cuanto ocurre con fotovoltaico y eólico, que alcanzan casi la mitad de los artículos. Otros tipos de fuentes, como la geotérmica, bioenergía, solar térmica, tienen una presencia menor, pero en todo caso superior a las 10 noticias, lo que produce una muestra suficiente para su análisis cualitativo.

La referencia en absoluto más común es a los genéricos ERNC o “renovable”, que en conjunto alcanzan 64 noticias, incluso más de lo que ocurre con las diferentes tipologías de energía solar sumadas. Sin embargo, esta última suele ser más densa, es decir tiene un promedio mayor de ocurrencias dentro de los artículos en los que aparecen por lo menos una vez; lo mismo ocurre con la bioenergía (respectivamente, el solar llega a un promedio de 3,53 ocurrencias por artículo en el que está citada, y bioenergía alcanza 3,38), mientras que las

energías convencionales suelen ser menos densas, y otros tipos de ERNC se sitúan cerca del promedio de 2,54. Una nota aparte merece la maremotriz que sólo aparece una vez en cada uno de los 3 artículos en los que está presente, alcanzando el menor grado absoluto de presencia en los artículos examinados.

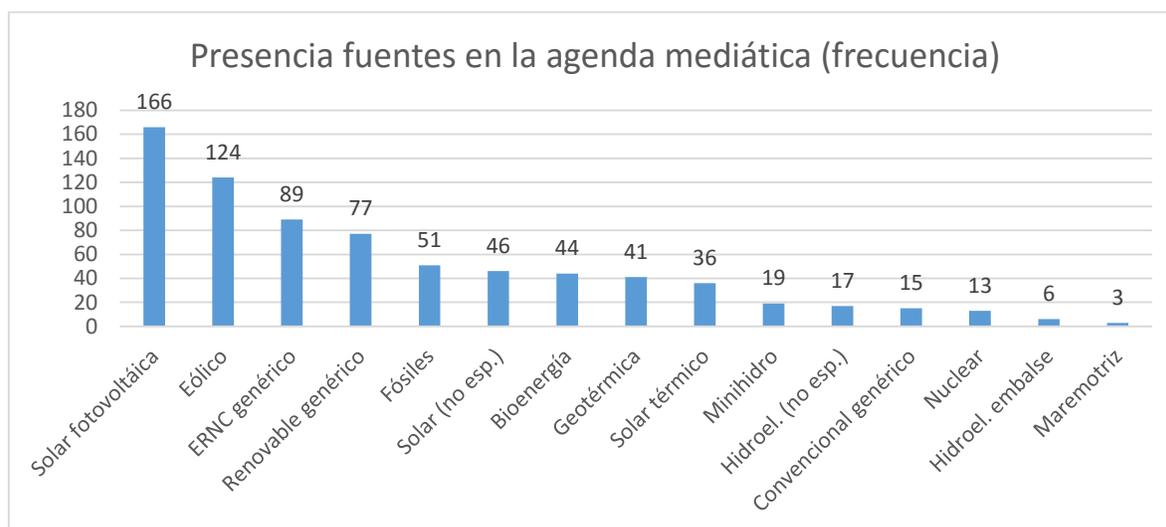


Figura 5 - Presencia de fuentes energéticas en la muestra (fuente: elaboración propia)

Fuente	Promedio	Fuente	Promedio	Fuente	Promedio
Solar fotovoltaica	2,68	Solar (no esp.)	1,77	Hidroel. (no esp.)	2,13
Eólico	2,64	Bioenergía	1,69	Convencional genérico	1,15
ERNC genérico	1,93	Geotérmica	3,15	Nuclear	1,08
Renovable genérico	2,03	Solar térmico	2,40	Hidroel. embalse	1,00
Fósiles	1,46	Minihidro	1,58	Maremotriz	1,00

Tabla 5 – Densidad fuentes²⁰ (fuente: elab. propia)

Concorde con el mecanismo de selección, sólo 4 artículos resultaron dar rol protagónico a algún tipo de energía convencional y con la excepción de 1, dedicado al nuclear, los otros

²⁰ Por densidad se entiende aquí el promedio de ocurrencias por noticia, dentro de aquellas noticias en las que la fuente es nombrada por lo menos una vez.

proponen una comparación entre estas energías y algún tipo de ERNC. Adicionalmente, las referencias a energías convencionales tienen menor densidad, apareciendo un menor número de veces por cada noticia.

En resumen, las referencias a algún tipo de ERNC se encuentran en un 97% de los artículos analizados, con un promedio de 6 ocurrencias por artículo, mientras que las fuentes convencionales – incluso incluyendo en esta categoría las referencias a fuentes solares sin especificar si térmicas o fotovoltaicas, y las hidroeléctricas en que no se define el tamaño – no alcanzan la mitad de las noticias y tienen apenas un 2,61 de ocurrencias por artículo.

Esto era esperable, considerando que no fue incluida ninguna palabra clave relacionada con energías convencionales en la búsqueda, y en este sentido, es una garantía de que la selección de artículos aborda eficazmente el objeto de estudio, es decir las ERNC. La presencia que, pese a ello, se observa de energías convencionales puede relacionarse sobre todo a las interconexiones semánticas prácticas entre estos dos tipos de energía: las convencionales, y particularmente hidroelectricidad y fósiles, representan el *status quo*, la realidad actual en la que Chile se encuentra, y frente a la que, las ERNC se proponen como alternativa.

Por otro lado, esto también apunta a la ya citada escasez de precisión con las que los medios de comunicación de masa suelen referirse a las energías: particularmente por lo que refiere a las fuentes solar e hidroeléctrica, como ya se ha anticipado, son realmente muchos los casos en que no se especifica, ni es posible derivar del texto, de qué tipo de tecnología se trata; lo mismo ocurre al observar la fuerte prevalencia de las ideas de “energías convencionales” y “ERNC”, y hasta en la forma bastante laxa con la que se usa la idea de “biomasa”, “biocombustible”, “bioenergía” etc., confundiendo a menudo estos conceptos²¹. Esta poca claridad terminológica podría asociarse con el nivel de evolución de la semántica, que parece no haber alcanzado todavía un nivel de precisión suficiente para que la determinación del tipo de energía sea, a la vez, precisa y concisa; frente a este *trade-off*, parecería que la comunicación mediática, preocupada de lograr elevados niveles de enlace, se oriente hacia

²¹ Que, por simplicidad de análisis, han sido todos codificados como Bioenergía, pero sin dejar de apreciar las diferencias presentes en los textos.

un uso genérico y fuertemente evocativo de los términos, en lugar que a la precisión. Esta hipótesis se retomará más adelante en relación con las estructuras temáticas, particularmente medioambientales.

Una nota al margen merece el hecho que en las noticias se utiliza a menudo el simple apelativo de “renovables” para referirse a las ERNC²², lo que es aún menos preciso si se considera que, técnicamente, incluso la hidroelectricidad de embalse y el solar térmico son renovables; el análisis cualitativo ha permitido comprobar que los dos usos refieren sustancialmente a lo mismo, y que la preferencia por el uno o por el otro depende sobre todo del tipo de proceso al que se hace referencia: ERNC es preferido en el contexto político – en relación con la adjudicación de proyectos, la matriz energética, las metas de largo plazo, la planificación - y renovable prevalece en conexión con el ámbito científico-económico – al hablar de financiamientos, eficiencia, innovación, investigación. En el presente texto, se ha elegido utilizar el término ERNC respecto a ambos tipos de referencias, salvo donde sea explícitamente indicado.

Debido a que es imposible conocer lo que los periódicos quisieran indicar con estas nomenclaturas, todos estos casos no permiten derivar conclusiones respecto a específicas tipologías de energía, pero sí respecto a la semántica que se construye alrededor de estas clasificaciones.

En este sentido, las energías renovables no convencionales suelen conectarse con ideas de innovación y de energías limpias, y con mejoras a la matriz energéticas, mientras que las convencionales se asocian a impactos ambientales y a la idea de dependencia, ya sea de combustibles fósiles – que pueden acabarse – o de importaciones.

Hay algunas ideas que suelen aparecer con la misma frecuencia en asociación con ambos tipos de energía, y se relacionan con sus características técnicas, con la importancia para el desarrollo del País y para la minería, la dependencia de subsidios, regulaciones y condiciones

²² En particular, del total de las referencias genéricas, 46% eran a “renovables” sin más especificación, y 54% explícitamente a ERNC.

de mercado, y con el costo; aunque respecto a este último punto se desencadena un fuerte debate que trata posicionar las ERNC, y particularmente la energía solar, en contra de lo que tradicionalmente se opinaría, como más baratas que las energías fósiles, particularmente en el mediano y largo plazo, tanto para el consumidor final como para el país.

Otro tema típicamente conectado con las ERNC, y particularmente con la energía geotérmica, es la idea de características del territorio y recursos naturales que este posee, lo que se ve como un potencial a explotar para el desarrollo de dicha energía, el cual no habría sido suficientemente aprovechado hasta el momento; mientras que para las hidroeléctricas prevalece la asociación con conflictos y críticas por parte de la opinión pública.

Respecto a los impactos ambientales, todas las energías pueden ser conectadas con algún impacto negativo, pero esta asociación resulta más fuerte en el caso de energía hidroeléctrica y fósil, mientras que para la bioenergía resulta incluso negativa, dando la idea de que estas energías, al aprovechar desechos, podrían incluso tener impactos globalmente positivos sobre el medioambiente – excepción hecha para el uso del concepto para referirse a los pellet usados para la calefacción doméstica, una de las principales causas de contaminación urbana de acuerdo al agenda mediática.

Pese a ello, la mayoría de las ERNC, y particularmente la fotovoltaica y eólica, se asocian con una idea de reducción de emisiones y, por lo tanto, de mitigación del cambio climático – aunque la palabra “mitigación” nunca aparezca en los artículos - y con la idea de energía limpia, no contaminante, con bajo impacto sobre el medioambiente.

Algo parecido ocurre con las energías fósiles, que se toman en cuenta en particular para mostrar las ventajas comparativas, en términos de impacto medioambiental, costo, innovación, e independencia energética, de opciones tales como la solar fotovoltaica, la eólica. O, en el mejor de los casos, se tratan como necesidad de respaldo frente a la fluctuación en la producción de estas tecnologías, ya sea horaria – entre día y noche – o estacional. Algo parecido ocurre con la energía hidroeléctrica, aunque en este caso la situación es más ambivalente: si en ciertas noticias esta es posicionada a la par con las energías fósiles, y tachada de “convencional” – con las consecuencias que ya se han visto - otras veces recibe un tratamiento mucho más favorable, siendo asociada a otras fuentes como

la solar, eólica e incluso geotérmica como opciones de desarrollo sustentable para el país, o – caso aún más común – citándose como caso de éxito en la cartera de generación de alguna empresa.

El solar térmico, finalmente, se asocia típicamente con la idea de eficiencia energética y ahorro en consumos, lo que, junto con la confusión con la fotovoltaica debido a la común referencia “energía solar”, puede explicar su conexión con otras fuentes, pese a no ser específicamente capaz de generar electricidad; por lo mismo, se comprende también la conexión de esta tecnología, junto con lo que ocurre para las ERNC, con las ideas de eficiencia y reducción de costos de consumo.

El siguiente esquema resume las principales características asociadas a ERNC y fuentes convencionales, así como las comunes a ambas, o que actúan como conectores.

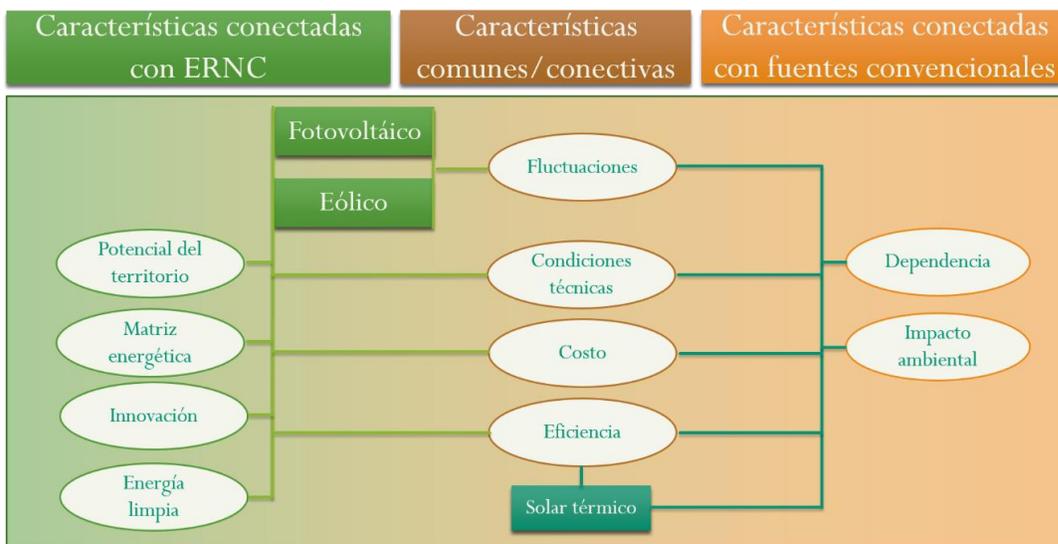


Figura 6 - Tematización de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)

En términos de tratamiento, la energía tratada más positivamente por los medios, dentro de la muestra utilizada, parecería ser la solar fotovoltaica, seguida por la geotérmica; el solar térmico también es bastante apreciado, así como el biocombustible, mientras que el eólico recibe un mayor número de tratamientos ambivalentes debido a sus impactos ambientales y territoriales. En la parte baja de la escala, la fuente menos valorada es la nuclear, seguida por hidroeléctricas - sobre todo de gran tamaño - y por las fósiles; aunque se rescata la

importancia de contar con plantas que equilibren la producción de las fuentes renovables, y particularmente de aquellas que, como la fotovoltaica y eólica, son afectadas por importantes fluctuaciones – diarias, entre día y noche, o estacionales - en su producción.

En general, esto parece estar en línea con las encuestas deliberativas con la que el programa participativo Energía 2050 ha tratado recoger las percepciones del público sobre temas energéticos; no obstante, se destaca el más marcado apoyo a las energías eólicas manifestado por la opinión pública entrevistada en dicho contexto, respecto a lo que ocurre en la agenda mediática, así como una mucho menor aprobación por el geotérmico (Feedback & Deuman, 2015).

Analizando la distribución de las menciones por fecha, parecería haber una concentración de las referencias hidroeléctricas particularmente en 2011 – esperable, considerando que en ese año la atención pública alrededor de las protestas de Hidroaysen estaba en su apogeo -, lo que, sin embargo, no impacta sólo los proyectos de gran tamaño, sino también los minihidro; estos últimos se tematizan como posible respuesta a la crisis energética, pero a la vez, a riesgo por el quiebre de la grandes generadoras eléctricas Campanario y Tierra Amarilla, que les subcontrataban la producción.

Por otro lado, no se observan diferencias significativas en este tratamiento por periódico.

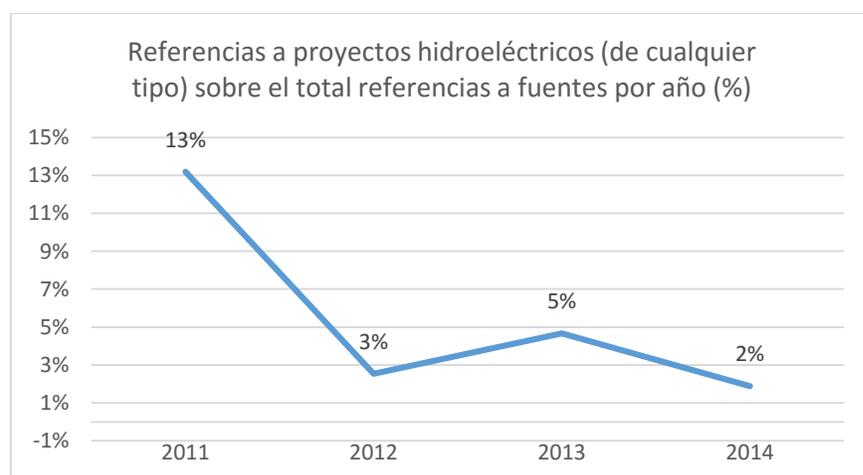


Figura 7 - Tematización de fuentes energéticas (fuente: elaboración propia)

Otro aspecto a considerar es el tipo de uso o función a los que las diferentes fuentes están destinadas. En términos agregados, lo que más pesa es el consumo por fines domésticos (28% de las referencias a usos), seguido por referencias al sistema interconectado o al consumo por parte de empresas o instituciones públicas, y luego, a la obtención de autonomía energética (17%), ya sea a nivel de hogares aislados, de regiones, del país, etc.

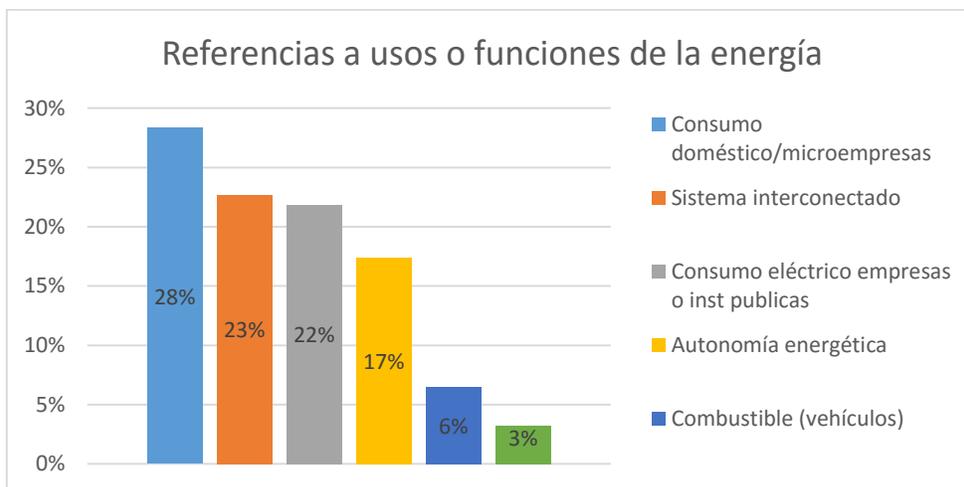


Figura 8 – Referencias a usos o funciones de la energía (fuente: elaboración propia)

En particular, dentro de la categoría consumo por parte de empresas/instituciones, un peso importante lo tiene la minería, lo que está en línea con la relevancia que esta tiene en la opinión pública como problema para el país (Feedback & Deuman, 2015): se volverá sobre esto en el próximo capítulo.

Respecto al consumo doméstico, la fuente energética que parece más relacionada es la solar fotovoltaica, la cual también muestra correlación con la idea de autonomía energética; mientras que el solar térmico se asocia, como esperable, con el uso para calefacción doméstica, y más débilmente, con el consumo por parte de empresas.

Interesante también es la correlación que parece darse entre la idea de sistema interconectado y la de ERNC, consolidando la hipótesis, ya citada, que estas se vean como un “paquete” destinado a diferenciar la matriz de producción e inyectar potencia en la red²³.

²³ Se volverá más sobre este punto en el próximo capítulo.

Una vez tratada el tipo de tratamiento y la relevancia que los medios de comunicación de masa reservan a las diferentes fuentes energéticas, es posible empezar a profundizar en las estructuras temáticas que se construyen alrededor de estos proyectos y de las respectivas fuentes, lo que será objeto del siguiente apartado.

II.4 Tematización de proyectos y fuentes energéticas

Lo discutido hasta ahora permite empezar a vislumbrar la complejidad de temáticas y valoraciones que se construyen alrededor de las diferentes fuentes energéticas. Para seguir ahondando en esta comprensión, es útil reflexionar sobre las diferentes estructuras temáticas con las que estos proyectos y fuentes pueden ser observadas en los medios.

En este sentido, una primera distinción puede trazarse respecto al objeto de las noticias: en este sentido, puede diferenciarse entre noticias que describen proyectos energéticos específicos, y las que tratan otros aspectos de la tematización energética.

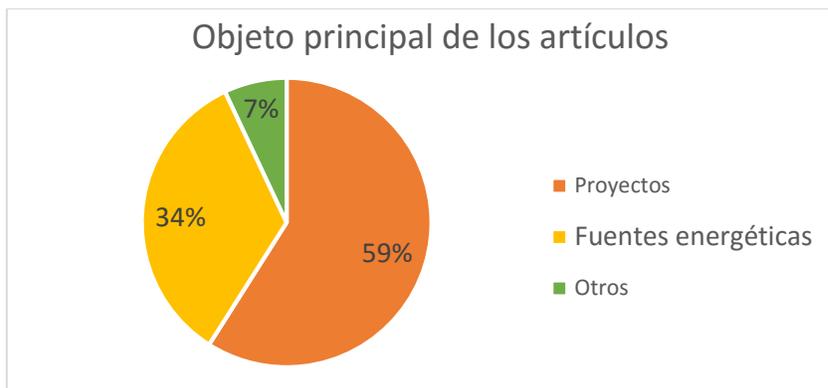


Figura 9 – Objeto principal de los artículos (fuente: elaboración propia)

Entre las primeras, que representan el 59% del total, se encuentran artículos relacionados con la realización de plantas de generación, o iniciativas análogas conectadas con las ERNC - por ejemplo, el uso de biocombustible en aviones comerciales, la instalación de paneles fotovoltaicos en edificios habitacionales, comerciales o institucionales etc. - en sus diferentes estadios de desarrollo: así, por ejemplo, la noticia puede referirse al funcionamiento de una planta activa, a la inauguración de una nueva, al estado de los trabajos de construcción, a la aprobación ambiental, a la adjudicación de licitaciones para realizar nuevos proyectos, etc.

Otro macro-grupo de artículos (34 en total) describe alguna situación o debate relacionado con las fuentes energéticas, pero sin tomar en cuenta ningún proyecto específico: así, puede discutirse sobre la conveniencia u oportunidad de diversas fuentes, compararse con lo que ocurre en otros Países, discutirse la agenda energética del Gobierno, evaluar características y potencial de un territorio, etc.

Finalmente, existe un número pequeño de noticias (7) en las que la energía no es el objeto principal, pero termina siendo tratada de forma relevante: por ejemplo, puede hablarse de algún nuevo proyecto mediático o artístico, del financiamiento de nuevos centros de investigación, etc.

Esta gran variedad de posibles objetos de la comunicación mediática requiere de algún sistema de distinciones suficientemente potente y a la vez general, para hacer emerger rasgos comunes y diferencias entre las distintas noticias, lo que a su vez haría posible reconstruir las estructuras temáticas que están operando.

El esquema de observación que se propone aquí tiene que ver con el dominio de referencia al que pertenece lo que se está tematizando; o, mejor dicho, usando la terminología propuesta por la postura teórica de la presente tesis, el sistema al que la estructura temática refiere.

En este sentido, una primera y fundamental diferenciación refiere a si la descripción mediática se está refiriendo a la misma sociedad, o a su entorno, en lo específico, el medio ambiente. Ahora bien, recordando el marco teórico, podría notarse que esta distinción es en cierta medida ficticia: aunque los medios puedan pretender estar observando los proyectos energéticos y sus consecuencias medioambientales desde una posición externa a dichos proyectos, *de facto* sólo pueden observar lo que sobre dichos proyectos y consecuencias se comunica. En otras palabras, toda descripción mediática es en cierta medida una autodescripción de la misma sociedad (Becerra & Arreyes, 2013; Luhmann N. , 2007b)

Sin embargo, la diferencia sigue en pie considerando la distinción entre auto- y heteroreferencia que todo sistema debe construir en su interior para poder operar (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007): en este sentido, la sociedad para poder comunicar debe construir una diferencia entre sí misma - autorreferencia - y su entorno -

heteroreferencia -. A su vez, los medios, al construir comunicativamente una autodescripción de la sociedad, pueden diferenciar entre sus autoreferencias - procesos sociales - y sus heteroreferencias - efectos medioambientales - y con ello, volver disponible esta misma distinción para todos los observadores subsiguientes, haciéndole posible operar sus observaciones a partir de esta diferencia, que se vuelve parte de su propia realidad²⁴.

Si se acepta esto, entonces la tematización de los proyectos y fuentes energéticas se duplica, pudiendo operar tanto en términos de auto- como de heteroreferencia: si bien son originados por la Sociedad, parecen tener la función de aprovechar algún recurso externo a la misma para posibilitar la continuación de su *autopoiesis*; a la vez, si bien estos proyectos operen dentro de la sociedad, es posible comunicar sobre los impactos y externalidades que ellos podrían estar generando sobre su entorno medioambiental, y sobre las posibles consecuencias de dichos impactos sobre la supervivencia de la misma sociedad. Esta distinción es resumida en la siguiente figura.



Figura 10 - Energía, medio ambiente y sociedad (fuente: elaboración propia)

²⁴ Nótese que la distinción autorreferencia/heteroreferencia es un constructo comunicativo, generado por el sistema en su autoobservación, y por lo tanto presupone, pero no coincide, con la diferencia fundamental entre sistema y entorno, es decir la diferencia entre lo que es comunicación y todo lo que no es, reproducida incesantemente por el proceso de *autopoiesis* comunicativa. De suponerse que estas dos distinciones coincidieran, se estaría implícitamente suponiendo que el sistema pudiera alcanzar, con su observación, al entorno, o a su propia totalidad, lo que es imposible justamente por la necesidad de distinguir implícita en cada observación. Al respecto, ver Luhmann (2010).

En este límite mucho es posible decir, y aún más considerando la capacidad de los medios de comunicación de masa de generar enlaces con y entre diferentes sistemas funcionales.

Los próximos dos capítulos se dedicarán justamente a la empresa de reconstruir las estructuras temáticas que emergen en los dos lados de esta distinción: en particular, el primero de los dos se dedicará a observar la tematización social de proyectos y fuentes energéticas (autorreferencia), mientras que el segundo se dedicará a la tematización ambiental (heteroreferencia).

III. Energía y sociedad

Como se ha argumentado en el capítulo previo, para describir cómo al hablar de temas energéticos los medios de comunicación de masa tematizan a la misma sociedad, es posible observar los diferentes sistemas a los que estas comunicaciones refieren y las diferentes estructuras temáticas que emergen en relación con cada uno de ellos.

En concordancia con el esquema teórico-conceptual presentado en el Capítulo 1, los sistemas más relevantes en este sentido son cuatro (Corsi, Esposito, & Baraldi, 1996; Luhmann N. , 2007; Luhmann N. , 2009; Sánchez Romero, 2011):

- El sistema político, es decir aquel sistema encargado de tomar decisiones colectivamente vinculantes y que codifica sus comunicaciones como poder/no poder, y Gobierno/oposición.
- El sistema científico, orientado a la distinción verdad/no verdad y a producir evidencia para los otros sistemas.
- El sistema económico, codificado en términos de pagar/no pagar, y cuya función es la distribución de recursos escasos.
- El sistema jurídico, que regula la justicia en base al código legal/no legal.

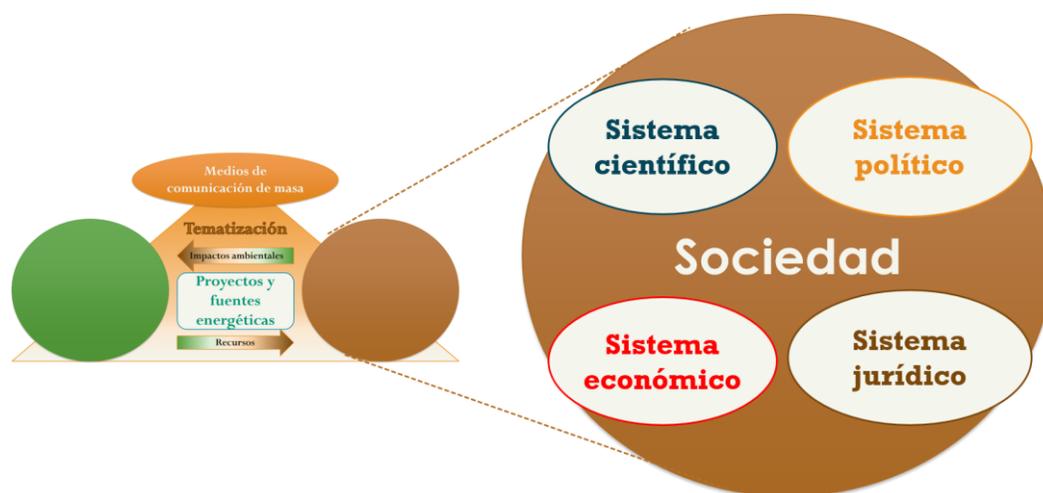


Figura 11 - Energía y sociedad (fuente: elaboración propia)

Si bien la elección de estos cuatro sistemas es contingente y en cierta medida arbitraria, ella puede justificarse para las particulares características de los medios de masa y de los proyectos energéticos. En primer lugar, la política es estrechamente ligada a los medios de masa por la función que estos juegan en la construcción de opinión pública, y también tiene un rol importante en las decisiones sobre matriz energética y políticas medioambientales. La ciencia también parece clave tanto respecto a la comunicación ambiental, como en la investigación alrededor de fuentes y tecnologías energéticas; por su lado, la economía es el ámbito donde operan las grandes generadoras, y donde se decide la inversión en proyectos energéticos y el precio de la energía. El derecho, finalmente, adquiere relevancia al considerar los conflictos y debates sobre los impactos territoriales de los proyectos.

Siguiendo este esquema, cada uno de los apartados siguientes se encargará de describir las estructuras temáticas que se construyen alrededor de cada uno de los sistemas identificados, respecto a la comunicación mediática sobre proyectos y fuentes energéticas. Nuevamente, es bueno recordar que las interpretaciones propuestas derivan de la aplicación conjunta de técnicas cualitativas y cuantitativas, como detallado en el Anexo Metodológico, apartado “Técnicas de análisis”.

Finalmente, en un último apartado se resumirán los principales aspectos iluminados por el análisis, focalizándose en particular sobre el nivel de relaciones e interdependencias entre los sistemas analizados, y de la crisis que de ello emerge. El orden que se seguirá en la presentación de cada una de estas esferas sociales es el mismo presentado al principio de este apartado, que es el que parece más adecuado para describir de forma clara estos sistemas y las relaciones entre el uno y el otro²⁵.

²⁵ Una última nota refiere a la lectura de los esquemas conceptuales con los que se tratará resumir cada apartado, y los cuales ocupan una simbología de colores constante, para facilitar la lectura:

- Naranja/amarillo: sistema político
- Azul/celeste: sistema científico
- Rojo/bordeo: sistema económico
- Marrón/beige: sistema jurídico

III.1 Energía y política

Como ya se ha argumentado en el Capítulo previo, el Gobierno tiene un amplio peso en la agenda mediática respecto a los proyectos energéticos, y en particular a las decisiones sobre la matriz energética a adoptarse para el País, la cual se relaciona a su vez de forma recurrente con la idea de una energía “segura, limpia y económica”. Dentro de esta fórmula estándar pueden vislumbrarse tres esferas temáticas distintas.

En primer lugar, la idea de “energía limpia”, pese a – o tal vez justamente por – ser una expresión bastante genérica, tiene un notable peso en la agenda mediática, y se relaciona, por un lado, con las ideas, de derivación científica, de sustentabilidad y cambio climático; por el otro, con las metas de largo plazo que el país, en acuerdo con los compromisos internacionales, ha fijado para los años 2020 y 2030, en términos de emisiones, independencia de fuentes fósiles etc. (Energía2050, 2015b).

Un segundo aspecto, la “economía” de la energía, se refiere a su costo comparado con otras fuentes, lo que se verá más en detalle en la sección de tematización económica, pero también con la inversión estatal para su fomento. Respecto a este último punto, amplio espacio se da en la agenda mediática al financiamiento público y a las otras formas de subsidios, como la concesión de terrenos, con las cuales el Estado promueve la realización de proyectos. Es importante destacar, al respecto, que tanto las ideas de “costo” como la de “financiamiento” son entre las más citadas en toda la muestra, apareciendo respectivamente en 41 y 34 noticias, y con un elevado promedio de ocurrencias por artículo, lo que parece destacar el gran peso de estos temas en la comunicación pública chilena actual.

Un tercer aspecto es la idea de seguridad, la que a su vez refiere, por un lado, a los posibles riesgos en términos de impactos ambientales y socio-territoriales, y por el otro, a la necesidad de estabilidad estratégica que requieren el desarrollo del País y las empresas que componen el sector energético. En este sentido, remite a su vez a la idea de regulación, otro tema ampliamente recurrente en la muestra, y que desde la política parece trascender los límites del sistema jurídico.

Correlaciones																
	Gobierno e Inst. pub.	Inst. Supran. / extranj.	Comunidad.	Autorid. locales	Conflictos	Calidad de vida	Crisis	Crítica	Energía limpia	Matriz energética	Minería	Particip. e inclusión	Planific.	Procesos políticos	Realiz. proyectos	Regulación
Gobierno e Instituciones Públicas	1	,252*	-,144	-,084	,333**	-,065	,315**	,346**	,293**	,365**	-,053	-,090	,615**	,272**	,030	,315**
Inst. Supranacionales / extranjeras	,252*	1	,036	-,002	,400**	,061	,149	,329**	-,166	-,057	,078	,070	,352**	,076	,003	,146
Comunidades	-,144	,036	1	,506**	,052	,654**	-,091	,010	-,051	-,026	,088	,691**	,003	-,031	,034	,043
Autoridades locales	-,084	-,002	,506**	1	-,027	,715**	-,088	-,037	,063	-,044	,211*	,183	-,074	-,075	,186	-,108
Conflictos	,333**	,400**	,052	-,027	1	,090	,226*	,723**	-,086	-,047	-,021	,004	,397**	,170	,071	,048
Calidad de vida	-,065	,061	,654**	,715**	,090	1	-,061	,028	-,099	-,029	,142	,145	,002	-,054	,171	-,006
Crisis	,315**	,149	-,091	-,088	,226*	-,061	1	,472**	-,025	,028	-,067	-,037	,435**	,338**	-,108	,232*
Crítica	,346**	,329**	,010	-,037	,723**	,028	,472**	1	-,054	,000	-,108	,073	,499**	,150	-,058	,234*
Energía limpia	,293**	-,166	-,051	,063	-,086	-,099	-,025	-,054	1	,443**	-,013	,063	,224*	,049	-,130	,050
Matriz energética	,365**	-,057	-,026	-,044	-,047	-,029	,028	,000	,443**	1	,006	-,017	,324**	,206*	-,189	,306**
Minería	-,053	,078	,088	,211*	-,021	,142	-,067	-,108	-,013	,006	1	-,126	-,101	,026	,201*	-,075
Participación e inclusión	-,090	,070	,691**	,183	,004	,145	-,037	,073	,063	-,017	-,126	1	,065	,031	-,035	,162
Planificación	,615**	,352**	,003	-,074	,397**	,002	,435**	,499**	,224*	,324**	-,101	,065	1	,370**	,006	,441**
Procesos políticos	,272**	,076	-,031	-,075	,170	-,054	,338**	,150	,049	,206*	,026	,031	,370**	1	-,095	,344**
Realización proyectos energéticos	,030	,003	,034	,186	,071	,171	-,108	-,058	-,130	-,189	,201*	-,035	,006	-,095	1	-,208*
Regulación	,315**	,146	-,043	-,108	,048	-,006	,232*	,234*	-,050	,306**	-,075	,162	,441**	,344**	-,208*	1

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 6 - Correlaciones bivariadas: tematización política (fuente: elaboración propia)

Como muestra la tabla, estos tres ámbitos de la matriz energética, que como se ve remiten realmente a diversos sistemas societales, se unen desde el punto de vista político en la función de planificación de la cual el Estado es responsable, y a través de los cuales este define, por un lado, la agenda energética, y por el otro, los recursos presupuestarios a ella destinados. Sin embargo, esta planificación tampoco ocurre en el vacío, sino que tiene que lidiar con la complejidad inherente, por un lado, con la regulación existente y los frenos que ella pone a la posibilidad de cumplir con los planes; por otro, con las mismas características del proceso político, y particularmente, de la necesidad de obtener un suficiente consenso parlamentario para lograr la aprobación de planes y reformas; finalmente, con la multiplicación de conflictos alrededor de los proyectos e iniciativas propuestas que terminan a menudo paralizándolas o por lo menos ralentizándolas.

Todo esto conduce al interesante resultado que la planificación no parece tener como resultado directo la efectiva realización de los proyectos energéticos, sino que se define más en términos de deseo o posibilidad para el futuro, que de real y segura aplicación de lo planificado. Un ejemplo, que valga para todos, son las palabras de Laurence Golborne cuando era Ministro de Energía, en el 2011: “El Gobierno está concentrado en desarrollar un plan piloto de energía solar para así tener una planta con esta fuente dentro de este período

presidencial.” (La Tercera, 11 de abril 2011). El trasfondo parecería ser que la efectiva realización, dentro de los plazos del mismo mandato presidencial, de la planta energética planificada, no es una tarea fácil, sino un verdadero desafío para el ejecutivo.

Como consecuencia de esta dificultad en poner en acto la agenda energética planificada, se le acusa al Gobierno de no cumplir con sus propias promesas, o de no lograr políticas claras y definidas para incentivar el desarrollo del sector energético, particularmente renovable, con el resultado que, a veces, “esta es definida por los actores del mercado, es decir 3 empresas que controlan todo el flujo de energía en el sistema interconectado central, formándose un duopolio donde participan Endesa, Colbún y Gener que además de controlar la producción energética, controlan más del 80% de los derechos de agua” (La Nación, 14 de junio 2011).

Acechado desde un flanco por los compromisos inter- y supranacionales, la dificultad del proceso político, y los límites del sistema regulatorio; desde otro por las demandas de las comunidades y de la opinión pública, y las presiones del sector energético, el Gobierno parece incapaz de garantizar una seguridad suficiente de sus propias propuestas, encontrándose frente a una crisis.

Un par de últimos aspectos permiten concluir el mapa de esta estructura temática: en primer lugar, llama la atención el rol importante que toma la minería entre las referencias conectadas con el sistema político, lo que puede comprenderse considerando el considerable impacto que este sector tiene sobre el desarrollo del País y en especial sobre el desarrollo regional, y su fuerte peso sobre la demanda energética, tanto de justificar la fusión de las dos carteras en un biministerio de Energía y Minería..

Otro tema muy importante para las autoridades locales y también con las comunidades, es la idea de inclusividad de los proyectos energéticos y sus impactos sobre la calidad de vida: estos proyectos son evaluados positivamente cuando toman en cuenta las necesidades específicas de las comunidades, posibilitando el acceso a la energía en lugares aislados o reduciendo los impactos ambientales de otras actividades – ej. en el caso de la bioenergía desde desechos – mientras que son fuertemente criticados cuando ignoran o menosprecian sus demandas, lo que a menudo lleva a conflictos e incluso a la judicialización de estos proyectos (Fuenzalida & Quiroz, 2012).

En resumen, es posible trazar el esquema que se encuentra a continuación, y que provee una mirada global de las relaciones descritas hasta el momento.

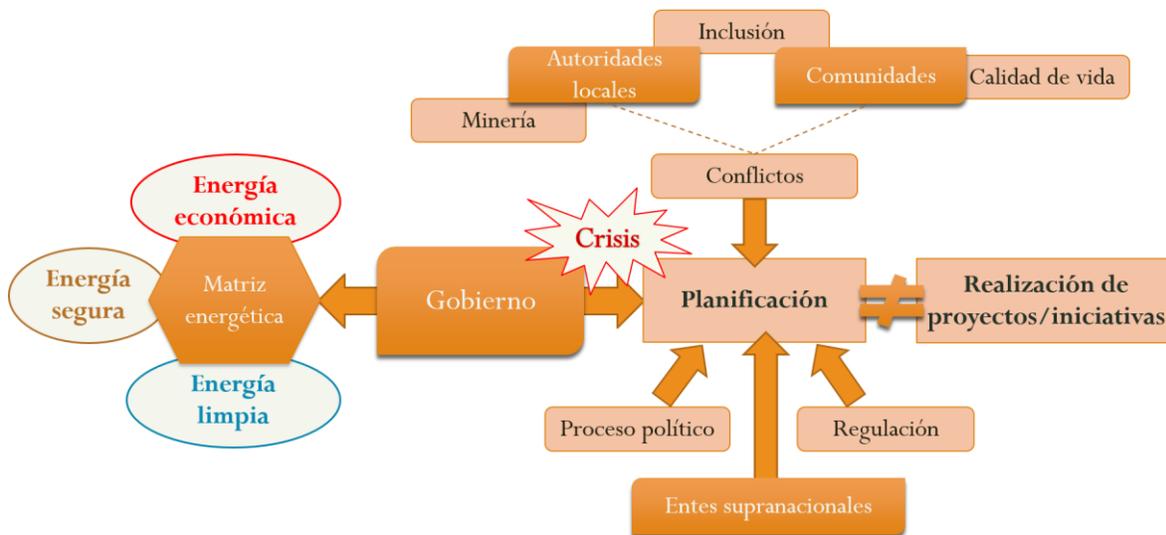


Figura 12 – Tematización política (fuente: elaboración propia)

Al centro de todo se encuentra la función de planificación, de responsabilidad del Gobierno pero presionada por un lado por las demandas, protestas y conflictos por parte de actores locales – comunidades y autoridades regionales o municipales - orientadas hacia una mayor inclusión y participación en las decisiones, y por el otro, por las complejidades propias del proceso político y de la regulación, en la que amplio peso tienen los compromisos y restricciones impuestas por la comunidad internacional. Como resultado, la planificación no logra traducirse en una completa y rápida realización de lo comprometido en los planes y programas: es a partir de esta tensión, entre lo comprometido y lo efectivamente realizado, que se generan las presiones y críticas crecientes hacia al Gobierno, las cuales pueden interpretarse, desde el sistema político, como señales de una crisis.

Una crisis que resulta difícil de resolver debido a la presencia de elementos ajenos a la política, y por lo tanto no determinables por parte de ella, los que terminan representando un riesgo para su propia diferenciación como sistema. El ejemplo más claro de ello es la idea de una matriz energética limpia, económica y segura: referencias respectivamente a los sistemas científico, económico y jurídico, que se examinarán en los próximos apartados.

III.2 Energía y ciencia

Como ya se ha anticipado en el Capítulo 2, las referencias a actores típicos del sistema de la ciencia, ya sea investigadores, autores de publicaciones y seminarios, universidades y centros de investigación, etc., si bien es notablemente inferior a la del Gobierno y de las empresas generadoras, se sitúa en el cuarto puesto en orden de aparición, con un total de 70 ocurrencias en 20 artículos. De la misma forma, también las ideas de innovación e investigación, que se relacionadas con actores típicos de este sistema, y por lo tanto clasificables como temas científicos, tienen un elevado nivel de relevancia en la agenda mediática - en particular el concepto de innovación, que aparece 94 veces en 40 noticias distintas. Una primera pregunta podría entonces referirse a cuáles temas aparecen más asociados a este tipo de actores y conceptos, lo que puede apreciarse en la siguiente tabla.

Correlaciones													
	Sistema científico	Capac. generada o instalada	Caract. territorio y recursos	Caract. tecnologías	Costo	Crisis	Crítica	Energía limpia	Factib.	Innovac.	Investig.	Opciones	Oportun. / conven.
Sistema científico	1	-,193	,424**	,314**	,431**	-,055	,140	,249*	,463**	,293**	,369**	,055	,262**
Capacidad generada o instalada	-,193	1	-,042	,160	-,129	-,145	-,209*	-,153	-,132	-,255*	-,289**	,048	-,090
Carácter. territorio y recursos	,424**	-,042	1	,298**	-,013	,000	,032	-,017	,474**	,189	,117	,301**	,457**
Características tecnologías	,314**	,160	,298**	1	,198*	-,130	-,160	,016	,168	,171	,061	-,021	,182
Costo	,431**	-,129	-,013	,198*	1	,142	,241*	,258**	,227*	,087	,224*	-,034	,100
Crisis	-,055	-,145	,000	-,130	,142	1	,472**	-,025	,215*	-,075	,006	,158	,150
Crítica	,140	-,209*	,032	-,160	,241*	,472**	1	-,054	,386**	-,073	,089	,107	,289**
Energía limpia	,249*	-,153	-,017	,016	,258**	-,025	-,054	1	,085	,128	,154	-,085	,007
Factibilidad	,463**	-,132	,474**	,168	,227*	,215*	,386**	,085	1	,209*	,233*	,396**	,451**
Innovación	,293**	-,255*	,189	,171	,087	-,075	-,073	,128	,209*	1	,056	,117	,199*
Investigación	,369**	-,289**	,117	,061	,224*	,006	,089	,154	,233*	,056	1	-,078	,037
Opciones	,055	,048	,301**	-,021	-,034	,158	,107	-,085	,396**	,117	-,078	1	,269**
Oportunidad/ conveniencia	,262**	-,090	,457**	,182	,100	,150	,289**	,007	,451**	,199*	,037	,269**	1

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).
* La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2 colas).

Tabla 7 - Correlaciones bivariadas: tematización científica (fuente: elaboración propia)

En particular, hay dos ideas que aparecen con gran fuerza: una relacionada con las características del territorio, y específicamente con los recursos que este posee; y una con el costo de las diversas fuentes energéticas, al cual siguen las ideas de potencial a explotar y oportunidad y conveniencia de los proyectos. Así, la idea de investigación parece relacionarse sobre todo con conceptos económicos, mientras que otros temas de gran Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales

Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

relevancia científica como el cambio climático y sustentabilidad, pese a tener un peso no indiferente en la muestra (respectivamente, 44 y 47 apariciones, en un total de 31 y 32 noticias), nunca o casi nunca acompañan referencias a algún actor del sistema científico o a estudios y evidencias investigativas²⁶.

Sí se habla, como también ocurría en ámbito político, de “energía limpia”, nuevamente sin ahondar mayormente en lo que este término signifique, y asociándola a menudo con la idea de costo, ya sea indicando en este el principal obstáculo a la implementación de energías limpias, o al revés, que la baja de los costos de estas energías las hace mayormente competitivas y factibles de ser implementadas. Otro aspecto bastante común tiene que ver con la referencia a características y terminologías específicas en la descripción de los proyectos y tecnologías utilizadas, raramente ahondando mucho en la explicación de las implicancias o del significado de esta información, sino usándola usualmente para sustentar el potencial de generación de estos proyectos, su carácter innovador o justificar la inversión que requieren.

El rol de la ciencia en la comunicación mediática, entonces, parece ubicarse en la producción de datos, en la base de los cuales sustentar la presentación de los proyectos energéticos, y fundamentar argumentaciones en favor o en contra de los mismos. Esto podría parecer raro, si se partiera del supuesto, ampliamente difundido en investigaciones previas sobre la comunicación mediática²⁷, que la función de los medios de masa tuviera que ver con la divulgación de información científica y la educación del público: de ser así, lo que debería esperarse es de ver reflejadas en esta comunicación las estructuras típicas de la ciencia, es decir profundidad descriptiva y explicativa, comparación de investigaciones y evidencias, comprobación o refutación de hipótesis, etc. (Sánchez Romero, 2011).

²⁶ Para mayor información sobre estas ideas, referir al Capítulo 4

²⁷ Ver particularmente lo discutido sobre *Comunicación para la Innovación Sostenible* (Díaz B. , 2009).

Sin embargo, como ya se ha ampliamente discutido en esta tesis, la propuesta teórica sistémica propone mirar a estos medios más bien como un sistema autónomo, que se determina y regula en base a su propia estructura y código (Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b); en este sentido, todas las operaciones previamente citadas, justamente por ser propias del sistema científico, deberían considerarse ajenas a los medios. Estos, a lo máximo, pueden aprovechar las prestaciones de la ciencia en términos de informaciones y datos *verdaderos* – científicamente definidos como tales – que pueden reutilizarse al interior de nuevas comunicaciones, orientadas por los criterios mediáticos de alcanzar un público masivo, maximizar la capacidad de enlace, proveer novedad. Los medios, como ya se ha dicho, crean su propia realidad, lo que nos les impide aprovechar *verdades* externas ya ampliamente aceptadas para sustentar la propia, internamente generada. Así, cuando se habla de investigación, el hincapié va sobre todo hacia aquellos resultados que parecen relevantes para sustentar lo que en la noticia se está tratando afirmar, y sólo en un segundo lugar, hacia el lanzamiento de algún nuevo estudio, o línea de investigación, al financiamiento de algún centro o universidad etc.

Por lo tanto, no extraña que otro tema fuertemente relacionado con la tematización científica sea la idea de factibilidad de los proyectos, y de los problemas y desafíos que emergen alrededor de ellas; tampoco asombra la fuerte relación que esta muestra con varias de las otras temáticas citadas, particularmente con las características del territorio y recursos, la idea de oportunidad y conveniencia, y más débilmente, de innovación, investigación y costo. Al contrario, justamente esta centralidad justifica otorgarle el rol de eje temático de esta estructura, como se aprecia en el siguiente gráfico.

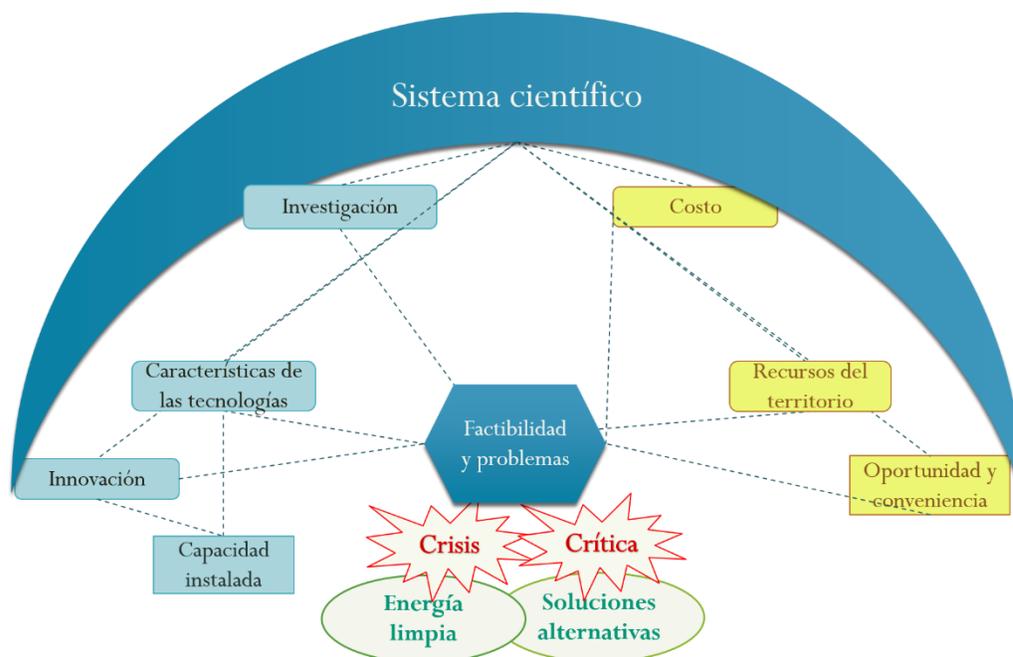


Figura 13 – Tematización científica (fuente: elaboración propia)

La ciencia, en resumen, puede verse como un amplio paraguas conceptual, con la función central de sustentar o criticar la factibilidad – técnica y económica – de los proyectos presentados en las noticias. Factibilidad que, a su vez, se conecta con otros aspectos de carácter científico, como la investigación y la innovación, los aspectos técnicos de las tecnologías y las estimaciones sobre el potencial de generación. Pero también se asocia con factores económicos, como la idea de recursos, costos, oportunidad y conveniencia; y finalmente, con la crítica, tanto en términos de conflictos y protestas capaces de frenar o hacer poco viable específicos proyectos, como de la reacción – igualmente crítica – a dichas protestas por parte de ciertos sectores empresariales, según los cuales esta oposición “responde más al desconocimiento que a la realidad del país que ellos propugnan” (La Nación, 25 de octubre 2012).

Así el sistema científico, y particularmente su método de juicio fundado en evidencia para evaluar lo que es factible y lo que no lo es, se encuentra presionado, por un lado, por el constante crecimiento de las presiones de los movimientos ecologistas y de la política hacia soluciones que permitan evitar daños ambientales y lograr una energía limpia, y por el otro, por el interés económico hacia evidencia en favor de iniciativas rápidas y convenientes. El

crecimiento compulsivo de estas comunicaciones se traduce en un aumento de complejidad difícilmente manejable para el sistema científico: la cara científica de la crisis energética.

A su vez, la marcada presencia de la economía dentro de esta estructura económica, da pie para examinar como el sistema económico se observe en la agenda mediática.

III.3 Energía y economía

Aquí lo clave es la tensión entre capacidad generada e instalada – la oferta de energía – y la demanda energética ya sea por consumo industrial o doméstico.

Por el lado de la demanda, se visibiliza en particular la preocupación para asegurar el suministro eléctrico requerido por los diferentes sectores empresariales, y particularmente de la minería: frente al crecimiento constante de estos requerimientos, la oferta energética por parte de las generadoras parecería resultar insuficiente.

Buscando sus razones en el lado de la oferta, debe considerarse en primer lugar que la realización de proyectos requiere una elevada inversión económica, lo que otorga una gran relevancia a los inversionistas, en gran parte internacionales y en diversos casos públicos o supranacionales, y a los financiamientos que estos pueden conceder a estas inversiones, particularmente en conexión con proyectos innovadores o basados en “energía limpia”.

Adicionalmente, un rol central lo toman claramente las empresas energéticas, que son por otro lado el gran protagonista de la muestra analizada, con un total de 249 ocurrencias en 70 artículos. Al respecto, un elemento que recoge particular atención por parte de los medios es la confiabilidad de estas organizaciones, que se manifiesta en las recurrentes referencias a su sólida experiencia, ya sea en término de años de actividad, presencia en múltiples países, estructura directiva y, sobre todo, cartera de proyectos ejecutados o en ejecución.

Correlaciones										
	Empresas generadoras	Inversion.	Cap. Gen. o inst.	Demanda energ.	Energía limpia	Financ.	Innov.	Inversión requerida	Realiz. Proyectos	Solidez organiz.
Empresas generadoras	1	,125	,345**	,131	-,149	-,074	-,071	,222*	,200*	,377**
Inversionistas	,125	1	-,019	-,049	,213*	,597**	,255*	,028	,014	-,023
Capacidad generada o instalada	,345**	-,019	1	,305**	-,153	-,204*	-,255*	,148	,323**	,201*
Demanda energética	,131	-,049	,305**	1	-,049	-,122	-,197*	-,041	,148	-,034
Energía limpia	-,149	,213*	-,153	-,049	1	,273**	,128	-,037	-,130	-,223*
Financiamiento	-,074	,597**	-,204*	-,122	,273**	1	,134	-,079	-,133	,025
Innovación	-,071	,255*	-,255*	-,197*	,128	,134	1	-,110	-,156	-,077
Inversión requerida	,222*	,028	,148	-,041	-,037	-,079	-,110	1	,268**	,093
Realización de proyectos	,200*	,014	,323**	,148	-,130	-,133	-,156	,268**	1	,181
Solidez organizacional	,377**	-,023	,201*	-,034	-,223*	,025	-,077	,093	,181	1

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).
 **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 8 - Correlaciones bivariadas: tematiz. económica – 1 (fuente: elaboración propia)

En este sentido, ayuda considerar que el financiamiento no es la única condición que estos proyectos tienen que respetar para poderse aplicar, sino que a ello se suman otras, ajenas al sistema económico. Así, aparecen las ideas de aprobación ambiental²⁸, de adjudicación de proyectos, en gran parte por entidades estatales o empresas nacionales como Codelco, condiciones contractuales para la venta de la energía y, en general, regulación del sector. Estos aspectos, influyendo sobre las condiciones de mercado, y particularmente sobre la competencia, el costo de la energía, la disponibilidad de financiamientos, las dinámicas de desarrollo sectorial etc., hacen más o menos factibles o convenientes los proyectos.

²⁸ La que se tratará más en detalle en el siguiente apartado.

Correlaciones														
	Empresas generadoras	Empresas no energéticas	Adjudic. proyectos	Aprobación ambiental	Condic. contract.	Condic. mercado	Costo	Crisis	Demanda energética	Minería	Oportun. /conven.	Realiz. Proyectos	Regulac.	Sustentab.
Empresas generadoras	1	-,043	,097	,232*	,265**	,199*	,036	,104	,131	,030	-,074	,200*	,026	-,030
Empresas no energéticas	-,043	1	,109	-,185	,015	,071	-,051	-,079	,370**	,551**	,096	,107	-,137	,246*
Adjudicación de proyectos	,097	,109	1	-,074	,039	-,044	-,148	-,076	,034	,132	-,150	-,115	,085	-,049
Aprobación ambiental	,232*	-,185	-,074	1	,010	,029	-,090	,008	-,004	-,118	-,105	-,022	,145	,086
Condiciones contractuales	,265**	,015	,039	,010	1	,061	-,085	,273**	-,022	,122	,053	,116	-,063	-,079
Condiciones de mercado	,199*	,071	-,044	,029	,061	1	,346**	-,018	,108	-,099	,148	,007	,335**	-,040
Costo	,036	-,051	-,148	-,090	-,085	,346**	1	,142	-,129	-,139	,100	-,010	,179	-,031
Crisis	,104	-,079	-,076	,008	,273**	-,018	,142	1	,055	-,067	,150	-,108	,232*	,015
Demanda energética	,131	,370**	,034	-,004	-,022	,108	-,129	,055	1	,170	,234*	,148	,002	,048
Minería	,030	,551**	,132	-,118	,122	-,099	-,139	-,067	,170	1	,010	,201*	-,075	,309**
Oportunidad/ conveniencia	-,074	,096	-,150	-,105	,053	,148	,100	,150	,234*	,010	1	,085	-,033	-,070
Realiz. proyectos energéticos	,200*	,107	-,115	-,022	,116	,007	-,010	-,108	,148	,201*	,085	1	-,208*	-,032
Regulación	,026	-,137	,085	,145	-,063	,335**	,179	,232*	,002	-,075	-,033	-,208*	1	-,189
Sustentabilidad	-,030	,246*	-,049	,086	-,079	-,040	-,031	,015	,048	,309**	-,070	-,032	-,189	1

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).
 **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 9 - Correlaciones bivariadas: tematiz. económica – 2 (fuente: elaboración propia)

Retomando los conceptos teóricos presentados en el Capítulo 1, podría observarse en esto un choque de expectativas. Por un lado, el sistema económico, dominado por expectativas de tipo cognitivo²⁹, busca equilibrar sus tensiones internas entre demanda y oferta, aumentando esta última para dar abasto a la primera o, cuando esto no sea posible, subiendo los precios en respuesta a su escasez. Por el otro, el sistema político y el jurídico invaden con sus expectativas normativas este espacio, imponiendo, respectivamente, reglas restrictivas sobre la realización de los proyectos, y pretensiones “irreales” – desde la apreciación económica - sobre el costo y la diversificación de las fuentes energéticas utilizadas. Frente a ello, el sistema económico trata constantemente reequilibrarse, pero la inconstancia de las mismas regulaciones y previsiones políticas – y su creciente inflación, crea una presión creciente, con la consecuente deflación del sector, que se manifiesta en una carencia de oferta.

Pero en sí esta todavía no sería una crisis, sino sólo un desequilibrio de mercado, resultado justamente de los mismos mecanismos de respuesta del sistema económico frente a las

²⁹ Sobre la diferencia expectativas normativas-cognitivas, ver Capítulo 2, apartado “Crisis y sociedad”, o Mascareño (2011b).

presiones externas – políticas y jurídicas – hacia la desdiferenciación. Sin embargo, frente a esta deflación, las presiones desde la política y el derecho no hacen que aumenten, pidiendo cambios en la matriz energética lo que, para el sistema económico, se traduce en un nuevo aumento de demanda, incrementando ulteriormente el desequilibrio y con ello, las críticas. En síntesis, puede observarse un crecimiento compulsivo de las expectativas entre sistemas, que no pueden ser completamente procesadas en los espacios de acoplamiento estructural existentes, y que se encuentran ulteriormente amplificadas y difundidas por la propia comunicación mediática: así se manifiesta, desde la economía, la crisis energética.

Frente a ello, no sorprende que las mismas empresas busquen formas innovadoras y proactivas de dar respuesta a esta crisis: ya sea generando, como ya se anticipó en el apartado sobre la tematización política, sus propios planes y programas; ya sea fomentando proactivamente proyectos sustentables y en línea con las metas de largo plazo establecida nacional e internacionalmente.

Es así que el tema de la sustentabilidad aparece muchas veces asociado con el sector minero, y particularmente parece incorporarse en el discurso de los representantes mediáticos de estas empresas, probablemente en un intento de ganar aprobación y reducir las protestas que este sector tradicionalmente ha tenido que enfrentar.



Figura 14 - Tematización económica (fuente: elaboración propia)

En síntesis, la tematización económica de los proyectos energéticos ve una tensión entre una demanda, liderada particularmente por necesidades industriales, y particularmente por la minería, y una oferta, que se traduce en la realización de proyectos energéticos por parte de empresas generadoras, y su financiamiento por inversionistas nacionales e internacionales.

Entre ellas, median las condiciones de mercado, que determinan tanto las evaluaciones de conveniencia para la oferta, como los precios y capacidad disponibles para la demanda. Pero estas condiciones de mercado, a su vez, son presionadas por elementos externos al sistema económico, y propios del derecho - regulación, aprobación ambiental, condiciones contractuales – u originados por la comunicación ecológica, particularmente de matriz política y científica. Como ya se ha visto ocurrir en los apartados previos, el aumento compulsivo de estas presiones externas hacia la desdiferenciación se traduce, desde el punto de observación del sistema económico, en una crisis.

III.4 Energía y derecho

Este último sistema no tiene el mismo peso, en la agenda mediática, que los que han sido examinados hasta el momento; sin embargo, merecía ser citado, por las múltiples interdependencias que este tiene con las otras esferas.

Correlaciones									
	Tribunales y entes jurídicos	Aprobación ambiental	Conflictos	Crisis	Crítica	Factibilidad	Participación e inclusión	Realización Proyectos	Regulación
Tribunales y entes jurídicos	1	,523**	,269**	,117	,259**	-,048	,401**	-,051	,231*
Aprobación ambiental	,523**	1	,083	,008	,129	-,048	,354**	-,022	,145
Conflictos	,269**	,083	1	,226*	,723**	,223*	,004	,071	,048
Crisis	,117	,008	,226*	1	,472**	,215*	-,037	-,108	,232*
Crítica	,259**	,129	,723**	,472**	1	,386**	,073	-,058	,234*
Factibilidad	-,048	-,048	,223*	,215*	,386**	1	-,011	-,179	,138
Participación e inclusión	,401**	,354**	,004	-,037	,073	-,011	1	-,035	,162
Realización proyectos	-,051	-,022	,071	-,108	-,058	-,179	-,035	1	-,208*
Regulación	,231*	,145	,048	,232*	,234*	,138	,162	-,208*	1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).
* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Tabla 10 - Correlaciones bivariadas: tematización jurídica (fuente: elaboración propia)

De por sí, las referencias a actores específicos de este sistema, como tribunales, entes de monitoreo y revisión etc., son pocas (19 en sólo 8 noticias), muy cercanas a las de las autoridades locales. Sin embargo, como ya se ha comentado, la regulación es un tema común en la agenda mediática relacionada con proyectos y fuentes energéticas (con 84 citas en 30 noticias), y ampliamente conectado con todos los otros espacios que ya hemos podido observar.

En particular, el tema central aquí parece ser la aprobación ambiental de los proyectos, un proceso complejo y de extensa duración que es gestionado por el SEA [Sistema de Evaluación Ambiental]. En este se involucra a una multiplicidad de actores, y particularmente las autoridades municipales, regionales y marítimas, así como expertos sectoriales, para evaluar la compatibilidad territorial y sectorial del proyecto. Este procedimiento posee dos variantes, DIA – Declaración de Impacto Ambiental – y EIA – Evaluación de Impacto Ambiental: si la primera es más simple, y se limita a la evaluación del informe presentado por el mismo titular del proyecto, la segunda se caracteriza por su mayor profundidad, requiriendo un estudio técnico específico e independiente de los impactos ambientales generados por el proyecto, y la incorporación de la ciudadanía –

particularmente las comunidades – en el proceso (Servicio de Evaluación Ambiental, 2012), como muestra el esquema.

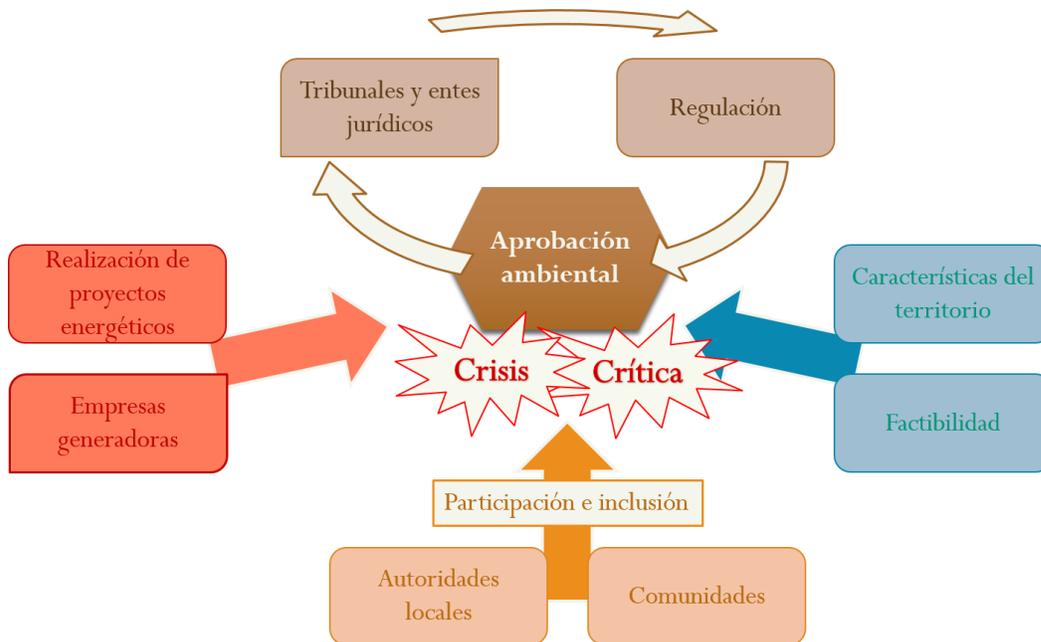


Figura 15 - Tematización jurídica (fuente: elaboración propia)

Como puede apreciarse, el proceso de aprobación ambiental, manejado de acuerdo con las regulaciones y actores del sistema jurídico, se encuentra presionado por el interés económico, y particularmente de las empresas generadoras, hacia la realización de proyectos, por la evidencia científica respecto a las características del territorio y lo que es factible en esas condiciones y dada la tecnología disponible, y sobre todo las presiones hacia una mayor participación e inclusión en las decisiones por parte de las comunidades y autoridades locales.

Respecto a este último punto, podrían manifestarse dos espacios de crítica: primero, dirigidas a la insuficiencia de las instancias de participación previstas por el sistema, en términos de poder otorgado, información a disposición, tiempos etc.; segundo, hacia la decisión, de responsabilidad institucional, de proceder por DIA o EIA en la aprobación del proyecto.

Y esto parecería ser justamente lo que se visibiliza en los medios: aquí la aprobación ambiental se enfrenta justamente con las expectativas de participación e inclusión levantadas por las comunidades que viven en los lugares potencialmente afectados por los proyectos, apoyadas por entes locales y ONG. A través de ello, este proceso se transforma en un espacio

de críticas y conflictos, que pueden finalmente resultar en una crisis de factibilidad de las iniciativas.

Nuevamente, se puede vislumbrar un choque entre sistemas: el jurídico y el político. Si, por un lado, el sistema del derecho tiene sus propios mecanismos para evaluar la legalidad de las iniciativas, por el otro, esto parece ser afectado por las pretensiones – políticas – de actores locales que, pese a no estar incluidos en el proceso jurídico de aprobación y justamente por ello, hacen leva sobre su visibilidad y relevancia – amplificadas mediáticamente – para hacer escuchar sus demandas. Todo esto lleva a un notable aumento de complejidad para el sistema del derecho, complejidad que dicho sistema necesita procesar internamente – no habría otro lugar donde hacerlo - por medio de decisiones sobre resoluciones de otros actores del sistema: de hecho, si el sistema llegar a no ser suficiente para sí mismo, es donde entraría la desdiferenciación y la crisis en la autonomía del sistema (Mascareño, 2011b; Teubner, 2011).

III.5 En resumen

Como muestra el análisis de los diferentes sistemas sociales presentado en este capítulo, la tematización mediática de las ERNC en Chile se distingue, a la vez, por la gran variedad de estructuras temáticas que en ella se pueden vislumbrar, las cuales remiten a su vez a diversas estructuras sociales; y por la elevada interdependencia de dichas estructuras y de los sistemas a las que ellas pertenecen, lo que se manifiesta en su máxima expresión en el concepto de crisis energética.

Como se ha visto, en la agenda mediática³⁰ esta crisis parece tener sus raíces, en primer lugar, en el aumento de la demanda energética conectada con las dinámicas de desarrollo de diversos sectores económicos en Chile, primera entre todos la minería, lo que conduce a la necesidad de contar con proyectos energéticos adecuados a suministrar electricidad suficiente

³⁰ Cabe recordar nuevamente aquí que, al decir que la agenda mediática visibiliza esta crisis no significa necesariamente que en las noticias se hable de “crisis”, es decir, no es necesario que los medios usen esta semántica. Más bien, lo que importa es que las estructuras temáticas y las expectativas que en los periódicos se comunican puedan observarse, desde la postura teórica-conceptual presentada en el Capítulo 1, bajo la forma de crisis, es decir en términos de un crecimiento compulsivo de comunicaciones y expectativas contrastantes, amplificadas – contagiadas – por medio de la comunicación mediática.

a la red; en segundo lugar, en las presiones políticas para una planificación de largo plazo que diferencie la matriz energética del país para volverla más limpia, económica y segura.

Estas presiones construyen expectativas parcialmente contrastantes respecto a la realización de proyectos energéticos, que a la vez se encuentra fuertemente limitada por elementos de carácter técnico-científico – ya sea en término de factibilidad de determinados proyectos, como de los costos a ello asociados, y por lo tanto de su conveniencia económica – y otros de naturaleza jurídica-regulatoria.

El esquema que de ello deriva, y que puede apreciarse en la siguiente figura, ve una fuerte tensión entre expectativas distintas, a menudo contrastantes, y casi siempre inconmensurables, lo que construye la estructura temática de la crisis energética.

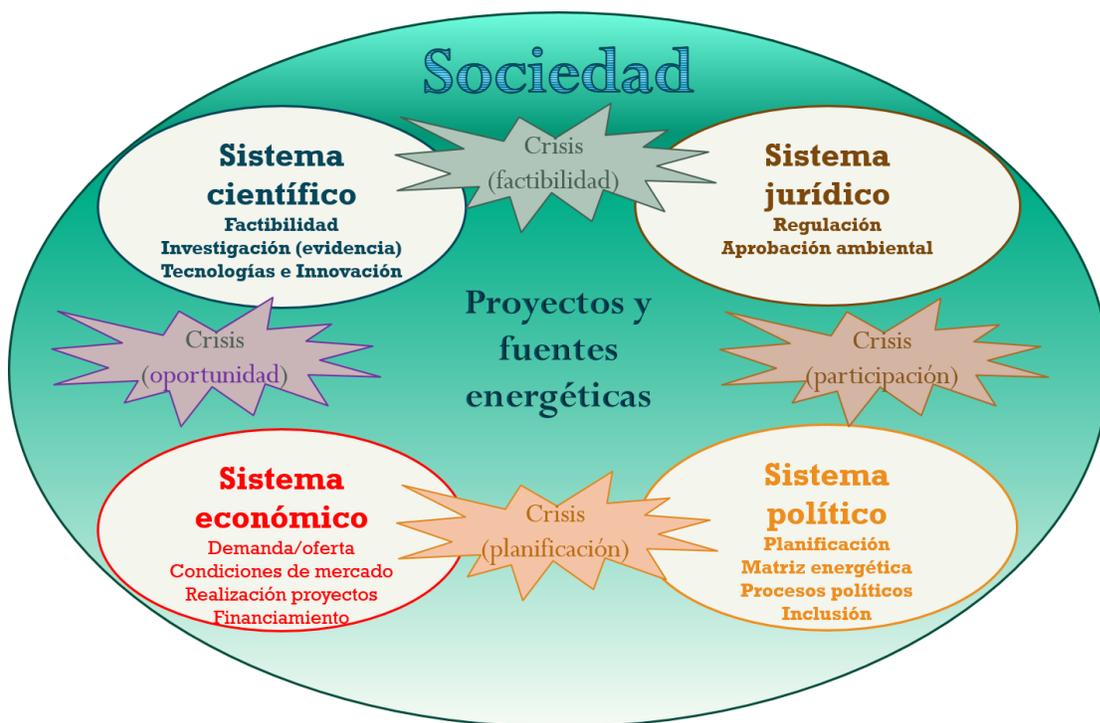


Figura 16 - Tematización de crisis (fuente: elaboración propia)

El más afectado por todo ello parecería ser el mismo Estado, hacia el que todos los otros sistemas piden respuestas, particularmente en términos de una planificación de largo plazo capaz de mediar entre la flexibilidad de las necesidades económicas, y la rigidez de las metas de largo plazo, entre la factibilidad y la oportunidad, entre las normas existentes y las

necesarias, entre las demandas de participación de las comunidades y las de decisión de las organizaciones, etc. Recordando el abordaje teórico a las crisis sociales, presentado en el Capítulo 1, esto puede interpretarse de dos maneras.

En primer lugar, siguiendo a Habermas (1992), podría atribuirse la crisis a un funcionamiento patológico de los sistemas sociales - y particularmente de los mecanismos políticos de planificación, y del paradigma económico de desarrollo - los cuales se manifiestan en el malestar de la población, y en especial de las comunidades locales; frente a ello, la crítica se justificaría en tanto espacio de expresión de la crisis, y de redención de la misma.

Sin embargo, considerando lo que plantea Cordero (2014), podría notarse que estas mismas críticas tienen un efecto performativo construyendo la crisis frente a la que se justifican.

En esta misma línea, la postura sistémica nos advierte que todo fenómeno social, incluyendo la crisis, sólo puede observarse a partir de las estructuras propias de cada sistema social, las que determinan lo que en este se comunicará y lo que no: por lo tanto, comprender una crisis significa entender las estructuras sociales que la determinan (Luhmann N. , 1992; Mascareño, 2011; Willke H. , 1993). En este sentido, en base a la tematización mediática presentada hasta el momento, podría reconocerse en los diferentes sistemas sociales, y particularmente en la comunicación ecológica de matriz político-científica, una tendencia al crecimiento compulsivo (Teubner, 2011) que presiona a los diferentes sistemas sociales hacia la desdiferenciación, generando las condiciones para la incubación de una crisis. Luego, al hacerse más visibles, también gracias a la acción mediática, las consecuencias que esta conlleva en el operar de los sistemas sociales, y en sus entornos psíquicos y medioambientales (Luhmann N. , 1992), la crisis ha entrado en una fase de contagio (Staheli, 2011), generando una presión constante hacia los diferentes sistemas sociales para su superación, y tomando diferentes caras en diferentes sistemas: una crisis oferta en la economía, de planificación para la política, de participación para el derecho, de factibilidad para la ciencia. Diferentes nombres para una única crisis, la que sigue retroalimentándose de las críticas y conflictos que se generan alrededor de las tensiones entre los sistemas y sus recíprocos entornos, hasta alcanzar su punto de inflexión – la necesidad de una

reestructuración de los sistemas involucrados y de sus acoplamientos estructurales (Mascareño, 2011b; Teubner, 2011).

A partir de lo planteado puede apreciarse el rol que podrían estar jugando los medios masivos en el contagio de la crisis social; sin embargo, no queda claro si estos también tengan un papel en la construcción de una crisis medioambiental alrededor de estos proyectos, ni de qué forma se tematicen los aspectos medioambientales – las heteroreferencias – de los proyectos y fuentes energéticas.

Todo ello será objeto del próximo capítulo.

IV. Energía y Medioambiente

En el Capítulo 2, se ha trazado una distinción entre comunicación mediática sobre la sociedad, y sobre el medioambiente: sucesivamente, la tesis se ha dedicado a explorar la primera, y aunque algún aspecto de lo segundo ha ido apareciendo, falta un cuadro preciso de cómo el medioambiente se observa desde los medios; este es el objeto del presente capítulo.

IV.1. Escaso peso del medioambiente en la agenda mediática

En primer lugar, puede observarse que las referencias que toman en cuenta – de diferentes formas - al medioambiente representan una minoría del total de la comunicación mediática sobre estos proyectos y fuentes energéticas, la cual se dirige de forma preponderante a diferentes aspectos de la sociedad y de sus diversos sistemas funcionales³¹.

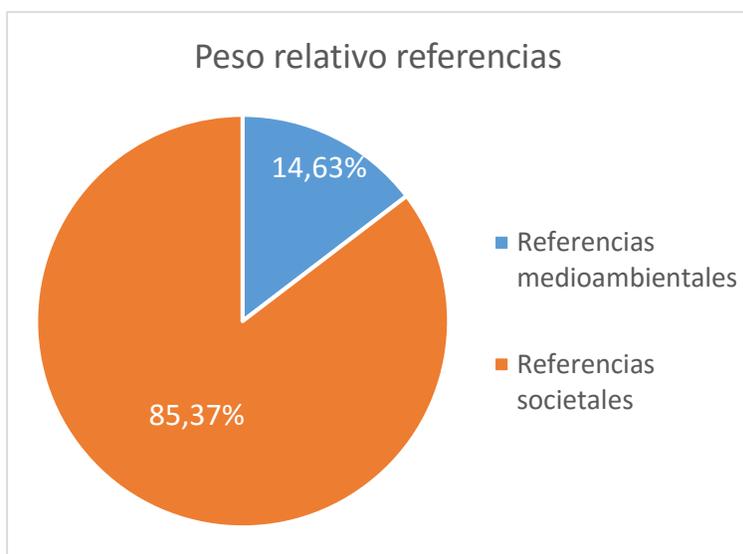


Figura 17: Peso relativo referencias (fuente: elaboración propia)

Esta diferencia de peso, por otro lado, ya había sido observada abundantemente en la literatura: un ejemplo interesante en este sentido, desde una perspectiva sistémica, es un artículo de Nygrén, Lyytimäki, & Tapio (2012) sobre el debate mediático alrededor de la reforma fiscal sobre las emisiones de vehículos

³¹ Menos del 15% de los códigos identificados en el análisis podían referirse al medioambiente: para conocer más en detalle cuáles sean estos códigos, ver Capítulo 4.

ocurrida en Finlandia. El *paper* se basa en un modelo denominado Environmental Protection Process (EPP) Framework³², que observa el entero proceso a través del cual los problemas medioambientales son creados y consolidados, tomando en consideración una variedad de elementos sociales, individuales y medioambientales para definir acciones orientadas a generar algún cambio positivo en términos de impactos ambientales. Aplicando este esquema a la comunicación mediática sobre el cambio climático, los autores observan que los factores sociales dominarían la discusión mediática sobre la reforma, dejando muy poco espacio a una comprensión pública profunda de las condiciones medioambientales necesarias para un transporte sustentable.

Como ya se ha argumentado, una gran variedad de investigaciones se ha orientado a evaluar las características de los medios que podrían influir sobre esta diferencia de peso³³. Sin menospreciar la relevancia de dichos estudios, esta tesis ha preferido concentrarse en una búsqueda distinta: en lugar de presuponer el deber moral de los medios de informar en profundidad sobre la realidad científica alrededor de las condiciones de sustentabilidad de los proyectos energéticos, se analiza cómo los medios efectivamente tematizan estos proyectos respecto a sus relaciones con la sociedad y el medioambiente. O que es lo mismo, cuáles estructuras temáticas, respectivamente auto- y heteroreferidas, se construyen mediáticamente alrededor de proyectos y fuentes energéticas, y qué realidad emerge a partir de estas mismas estructuras. Es esto lo que se ha hecho en el capítulo previo respecto a las estructuras sociales (autorreferencia) y que se seguirá haciendo aquí, empleando la misma metodología, en relación con las estructuras medioambientales (heteroreferencia).

³² Para conocer más sobre dicho modelo, y otros alternativos, ver Tapio & Willamo (2008).

³³ Al respecto, ver el Capítulo 1.

IV.2. Falta de una estructura temática medioambiental

Siete ideas se conectan a temas ambientales en los medios, como muestra la siguiente tabla.

Categoría	Noticias en que aparece	Nº apariciones	Apariciones por noticia
Energía limpia	43	76	1,767
Sustentabilidad	32	47	1,469
Impacto ambiental	22	42	1,909
Reducción de emisiones	30	36	1,200
Aprobación ambiental	24	53	2,208
Cambio climático	31	44	1,419
Características del territorio y recursos	33	71	2,152

Tabla 11 – Frecuencias temas ambientales (fuente: elaboración propia)

Como puede apreciarse, dichas referencias son bastante comunes en las noticias analizadas, particularmente en el caso de los conceptos de energía limpia, y de características del territorio (respectivamente, la 7ª y 9ª más citadas en la muestra). Sin embargo, con la excepción de este último, y de la idea de aprobación ambiental, estas menciones son poco densas, apareciendo usualmente una o dos veces por noticia, con un *ratio* apariciones/noticias de 1,976, inferior al promedio de los temas.

Además, como muestra la tabla a continuación, con la excepción del binomio cambio climático- reducción de emisiones, y en menor medida de la pareja energía limpia-sustentabilidad, ellas están aisladas entre sí, siendo incapaces de conformar una verdadera estructura temática ambiental.

Correlaciones							
	Aprobación ambiental	Cambio climático	Carácter. Territorio	Energía limpia	Impacto ambiental	Reducc. emisiones	Sustentab.
Aprobación ambiental	1	,018	,032	-,068	,137	-,001	,086
Cambio climático	,018	1	-,174	-,089	,105	,802**	,081
Características del territorio	,032	-,174	1	-,017	,013	-,159	,022
Energía limpia	-,068	-,089	-,017	1	,060	-,091	,209*
Impacto ambiental	,137	,105	,013	,060	1	,117	,154
Reducción de emisiones	-,001	,802**	-,159	-,091	,117	1	,002
Sustentabilidad	,086	,081	,022	,209*	,154	,002	1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Tabla 12 – Correlaciones temas ambientales (fuente: elaboración propia)

En general, estos temas suelen tomar roles periféricos en las noticias, reforzando lo que en ellas se esté argumentando, pero no logrando adquirir por sí solos una valencia central.

Así, el concepto de energía limpia, como ya se ha visto, es uno de los atributos con los que se evalúa la matriz energética y, por lo tanto, las inversiones en nuevos proyectos y la innovación tecnológica. Sin embargo, no se relaciona directamente con ninguno de los otros temas citados, sino, débilmente, con la idea de sustentabilidad, y usualmente como slogan usado por empresas mineras y por el Gobierno en sus discursos. Ejemplificadora es esta cita: “Chile es un país minero y como tal tiene múltiples desafíos. Uno de ellos es la generación de energías limpias y sustentables.” (La Tercera, 15 de marzo 2013). Como se ve, energía limpia y sustentabilidad se usan como ideales, criterios normativos que serían deseable poder lograr: su tratamiento es así en gran medida favorable, y en muchos casos fundado en esperanzas o probabilidades más que en hechos concretos. A la vez, son conceptos muy fuertes y bien instalados en la agenda pública y política³⁴.

³⁴ Esto puede apreciarse los documentos de trabajo del programa Energía 2050, y por ejemplo en esta cita:

“El sector energético chileno enfrenta una serie de desafíos a medida que el País busca respaldar y sostener lo que ha sido un impresionante crecimiento económico, administrar los costos

Vuelven aquí los 3 pilares de la matriz energética, ya discutidos en el capítulo previo: energía limpia, económica y segura. Y vuelven asociados a la idea de energías renovables - y particularmente ERNC - como ideal panacea de todos los problemas.

A este escenario idílico, proyectado hacia el futuro, se contraponen una realidad presente en la que debe hacerse frente a los múltiples impactos ambientales y sociales de los proyectos energéticos, y de las actividades humanas en general. Impactos que las iniciativas descritas en la agenda mediática parecen en gran parte tratar de superar: nuevamente, aquí la idea de ERNC es clave, pero sólo como paquete integrado de soluciones “limpias”. Si se toman en examen las fuentes por separado, sin embargo, aparecen los impactos territoriales y sobre la biodiversidad de los proyectos eólicos y hasta de aquellos fotovoltaicos, y las emisiones contaminantes de la bioenergía, etc. Así, la situación se complejiza, con la misma fuente que a veces parece llegar como salvadora para evitar la contaminación y las emisiones, particularmente de gases efecto invernadero, de los proyectos tradicionales. Mientras que en otros casos - y a veces, incluso en otras partes del mismo artículo – dicha fuente se hace la protagonista de daños, conflictos, protestas...

Aceptando la propuesta de Görke (1999; 2001), los medios de masa tendrían la función de interrumpir las operaciones propias de los distintos sistemas funcionales y con ello construir un “público”, capaz de sincronizar las contrastantes percepciones de estos sistemas. Desde esta postura, adquiere importancia preguntarse cuál sea esta percepción sincronizada que los medios propongan. Pero si, como se ha ido argumentando, estas referencias a la energía limpia y a la sustentabilidad aparecen fragmentadas y contrastantes, también la capacidad de sincronización de percepciones del público se verá afectada por los mismos problemas, resultando a su vez cambiante y vacía de contenido. Puede comprenderse entonces como, desde el punto de vista del empresariado energético, y en cierta medida de la misma política,

energéticos y garantizar la confiabilidad, proporcionar acceso universal al sistema eléctrico y cumplir con objetivos ambientales cada vez más ambiciosos e importantes. Estas dificultades se pueden resolver con éxito si Chile recurre de manera decisiva a una vía de crecimiento basada en energía renovable.” (Carvalho, y otros, 2014, pág. 3)

las demandas del público parezcan orientarse, como ya se ha observado, hacia pretensiones “irreales” y alejadas de las estrategias y necesidades que ellos observan para el país.

Las ideas de reducción de emisiones y cambio climático, por su lado, están relacionadas entre sí tan fuertemente que podrían considerarse un solo concepto: por ejemplo:

El proyecto, que generará cerca de 310 GWh/año para abastecer a 175.000 hogares, estará ubicado en la comuna de Ovalle (320 km al norte de Santiago) y permitirá compensar cerca de 200.000 toneladas de CO₂ por año, lo que equivale a retirar de las calles a más de 80.000 autos. (La Nación, 4 de diciembre 2012)

Como muestra la cita, toda la complejidad científica y política de la idea de cambio climático, con las investigaciones, congresos, debates y programas que se hacen sobre ello, desaparece en un simple número de toneladas que se ahorrarían gracias al proyecto; y, para que al público no parezca tan lejano, se compara con la emisión de vehículos, algo cotidiano, casi palpable, si bien científicamente impreciso. Se aprecia aquí una doble tendencia: a la numeración, típica de los medios de masa (Luhmann N. , 2007b): simplificar el mundo a través de cifras, pese a que esto vacíe lo dicho de contenido; y condensación, lo que une el problema del cambio climático con su solución - la reducción de emisiones -, o bien, una solución con la otra, con el fin de evocar una imagen lo más posible cercana al público.

Parecería entonces que, con ello, los medios logran transformar en simple y cercano algo complejo y lejano: y si por un lado, esto aplana todas sus dimensiones y dinámicas en una única diapositiva estática, tiene el gran logro de hacer visible y comprensible para quien lee algo que, en su formato original técnico, no sería tan fácilmente accesible: así los medios, generando información y percepciones para su público, cumplen su función en la sociedad (Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b).

Otro aspecto, incluso más interesante, es que, si bien en estas descripciones la mitigación del cambio climático se visibiliza como un impacto constante, seguro, esperable y cuantificable de los proyectos ERNC, a la vez, parece ubicarse en una posición secundaria, como una consecuencia más – positiva, claro – pero no central en la evaluación de proyectos energéticos. Lo que es interesante si se compara con cierto discurso científico-institucional, dominante en espacios tales como MAPS Chile (2013; 2014) y el Panel Intergubernamental

para el Cambio Climático: particularmente interesante es la definición de co-beneficio que en este último se encuentra:

“Co-benefits. The benefits of policies implemented for various reasons at the same time, acknowledging that most policies designed to address greenhouse gas mitigation have other, often at least equally important, rationales (e.g., related to objectives of development, sustainability, and equity)”³⁵ (IPCC, 2007, pág. 79)

Desde el punto de vista de la agenda mediática, parecería ser que la reducción de emisiones y la mitigación del cambio climático sean los co-beneficios, asociados a proyectos realizados por toda otra razón – económica y política – y cuyo peso, por lo tanto, será supeditado a lo de criterios de economicidad, conveniencia, opinión pública etc. Retomando los debates ya presentados en el Capítulo 2, en relación con la comunicación ambiental y medios masivos, podría concluirse que el “escepticismo público” respecto al cambio climático (Zhou, 2015), más que explicarse en términos de “debilidades constructivas” (Diaz B. , 2009, pág. 7) de las comunicaciones mediáticas, debería interpretarse como otra construcción de realidad, distinta, autónoma, e incomparable (Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b), pero no por ello irrelevante desde el punto de vista de la política y de la ciencia, debido al impacto que puede tener sobre la factibilidad de proyectos. Pese a ello, hasta el momento parece que la visión jerárquizante y normativista sobre la ciencia y la política pública todavía haya prevalecido.

En la vereda opuesta, el concepto de características del territorio, como ya se ha discutido, es clave para la agenda mediática y por dos diversas estructuras temáticas: la científica, que lo ve como un campo de estudio; y la económica, que lo mira como una potencial fuente de recursos. Pero también para la política este es un ámbito clave, porque es en el territorio dónde se dan lo mayores conflictos con las comunidades y sus demandas por ser consideradas en las decisiones que las afectarán. Y así también ocurre para el derecho, llamado a decidir

³⁵ “Co-beneficios. Los beneficios de políticas implementadas por varias razones al mismo tiempo, reconociendo que muchas de las políticas diseñadas para mitigar los gases efecto invernadero tienen otros racionales, a menudo igualmente o más importantes (ej. relacionados con objetivos de desarrollo, sustentabilidad, y equidad)”

sobre la aprobación ambiental de proyectos y sobre las eventuales compensaciones a reconocerse a los que viven y realizan actividades productivas en el territorio.

Estas diferentes formas de tematización, cada una específica de un particular sistema, parecen lograr dialogar entre sí, construyendo una idea de territorio que a la vez incorpora, y trasciende, las percepciones parciales de los diferentes sistemas. De esta forma, el territorio se vuelve el anillo que junta la conveniencia de los proyectos con su factibilidad – técnica y política – y por lo tanto un eje clave de acción por las negociaciones alrededor de nuevos proyectos energéticos. No asombran, por lo tanto, los esfuerzos para crear Agendas Energéticas más participativas e incluso Estándares de Participación para la evaluación de nuevos proyectos energéticos, promovidos por el programa Energía 2050 (2015; 2015b): aún con todos los límites que estas iniciativas puedan tener y las críticas que puedan haber recibido, su intento por tratar de construir puentes entre racionalidades distantes alrededor de proyectos comunes parece, a lo menos, llegar al momento oportuno.



Figura 18 – Energía y medio ambiente (fuente: elaboración propia)

En resumen, en la vereda ambiental de la tematización mediática de proyectos energéticos, aparecen 7 temas, todos los cuales son derivados de semánticas propias de la ciencia, o de espacios de acoplamiento entre esta y otros sistemas funcionales, como ocurre con las ideas

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

de energía limpia y sustentabilidad – que han entrado en la semántica política – y de impactos ambientales – adquiridos por el derecho. Con todo, las referencias medioambientales suelen jugar un rol secundario, idealista, e instrumental a las diferentes descripciones y argumentaciones que en cada noticia se están tratando traspasar, particularmente relacionadas con estructuras temáticas societales – ya sea políticas, científicas, económicas o hasta jurídicas. Sin embargo, esto no significa que sean simples decoraciones, sino más bien aparecen como temas constantes – fácilmente reconocibles y con alta capacidad conectiva en el público – asociados a estos proyectos y a su evaluación, pero supeditados en la lógica constitutiva de las iniciativas energéticas, a la racionalidad económica y política que los mueve, y a las científicas y jurídicas que los hacen posibles.

Excepción a esta tendencia es la idea de territorio, junto con los procesos de aprobación ambiental a ello asociados. En este caso, el medioambiente ya no se ve como un entorno extraño, que es necesario proteger sin mucha claridad del cómo o porqué, sino que se vuelve el protagonista del mismo relato mediático sobre los proyectos energéticos. Como autorreferencia, el territorio es científico, en la medida en que puede ser estudiado; económico, como fuente de recursos; político, como lugar de demandas y de desigualdades; jurídico, como factor clave para la aprobación ambiental. Pero como heteroreferencia, construida mediáticamente, incorpora y a la vez trasciende todas estas definiciones, volviéndose a la vez científico, económico, político, jurídico, y ninguno de ellos. Esto sin embargo es demasiado complejo para ser procesado dentro de las lógicas autológicas de cada sistema parcial: he aquí donde se expresa en toda su cabalidad el “déficit de racionalidad global” de nuestra sociedad moderna (Arnold M. , 2003; Arnold & Urquiza, 2010; Willke H. , 2006). (Aliste, 2010; Arnold M. , 2003; Arnold & Urquiza, 2010; Willke H. , 2006).

IV.3. Comunicación ambiental en los medios: ¿distorsión o realidad alternativa?

A modo de cierre de este último capítulo, parece interesante retomar la postura de la Comunicación para la Innovación Sostenible (Díaz B. , 2009), citada en el Capítulo 1 y a lo

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

largo de esta tesis, y ofrecer una reflexión respecto a cómo esta investigación logra responder a los principales límites de dicha propuesta.

En primer lugar, se recordará que dicho enfoque atribuía una importancia clave a las ideas y evidencias científicas en la comprensión y descripción de los impactos ambientales de las actividades humanas, y en las soluciones posibles frente a las mismas. En este sentido, la función de los medios, de acuerdo con esta postura, sería de divulgar y alfabetizar a la población respecto a dicha verdad científica, mientras que toda desviación debería considerarse como una distorsión de la realidad.

A partir de los análisis ejecutados durante el presente estudio, estas afirmaciones parecen perder parte de su integridad.

En primer lugar, como se ha mostrado, la ciencia no es ni el único sistema, ni el privilegiado en las referencias mediáticas sobre temas ambientales. Al contrario, como se ha mostrado, la evidencia científica parece citarse por razones distintas, y con una vaga conexión con el medioambiente, principalmente a través de la idea de territorio. Aun así, parece ser la economía el ámbito más cercanamente conectado con el mismo territorio, que se visibiliza desde esta misma a la vez como un recurso y como un límite a sus potenciales de desarrollo. Mientras que las ideas de sustentabilidad, cambio climático, y energía limpia se transforman de hechos concretos en ideales que, por un lado, pueden ser invocados por la política en la definición de la matriz energética y de metas de largo plazo; por el otro, pueden ser utilizados por las organizaciones que se mueven en el sistema económico, las cuales anticipan y aprovechan estas mismas distinciones para definir y fundamentar iniciativas y autorepresentaciones con la máxima capacidad de enlace en la opinión pública. Claramente, desde la Comunicación para la Innovación Sostenible, *todo esto* podría verse como una distorsión mediática, pero si una distorsión se hace tan grande de proponer una interpretación completamente distinta y paralela respecto a la científica, entonces ¿qué la distingue de una realidad, sino el hecho de no ser científicamente comprobable? ¿Y qué le otorga a la ciencia su estatus de realidad, sino su capacidad de generar aceptación respecto al sentido que sus comunicaciones proponen, tal como lo hace la realidad de los medios de masa? Es más

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

convencedor observar a la realidad de los medios como una autónoma construcción comunicativa, incomparable con la científica, pero no por ello menos importante (Görke & Scholl, 2006; Luhmann N. , 2007b).

Ya que, si la función de los medios es la de informar – supuesto este compartido por ambas posturas – entonces sólo podrán hacerlo a partir de las distinciones accesibles al mismo público que desean informar. Ningún científico puede llegar al público hablando jerga científica, sino que necesariamente, deberá traducir y trasladar la realidad científica a otra, más comprensible, interesante, llamativa y reproducible; pero esto ya no sería muy distinto de lo que hacen los propios medios.

Lo que lleva a otro importante supuesto detrás de la propuesta de Díaz (2009): la idea normativa que los medios debieran generar consenso, certidumbre y comprensión pública de la ciencia, y en el caso específico de los problemas medioambientales, compromiso hacia sus soluciones. Pero la realidad de los medios es la realidad de las masas, la realidad del público, y si esta se distingue y contrapone a la realidad de los pocos, de los científicos, no parecería ser responsabilidad de dicha masa más de lo que sea de la misma ciencia (Kurath & Gisler, 2009). Además, esta masa no es uniforme, ni perfectamente racional. Está compuesta de sistemas psíquicos que se coordinan a través de comunicaciones, y que en cada comunicación deben hacer frente al problema de la doble contingencia de las expectativas de quienes participan de la comunicación (Luhmann N. , 2007; Martínez, 2006). Desde esta mirada, el consenso, la certidumbre, la comprensión, ya no podrían verse como naturales, y ni siquiera como esperables, sino como construcciones altamente improbables hechas posibles por igualmente improbables estructuras sociales: en la sociedad moderna, los sistemas funcionales, incluyendo los medios de comunicación de masa.

Así, más que criticar a los medios por la incapacidad de construir consenso, un observador menos normativo se asombra frente a la variedad y multiplicidad de realidades, temas, y valoraciones que, como se ha mostrado en los capítulos previos, los medios han sido capaces de construir alrededor de proyectos energéticos. Y más aún se asombra en descubrir como en la realidad mediática, sistemas que en la sociedad funcionan de forma separada, autónoma,

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

ininteligible, se hacen capaces de comunicar e interactuar entre sí, volviéndose personajes de un mismo relato, partes de un todo: la política dialoga con la ciencia, la economía y el derecho; la economía pide a la ciencia evidencia, y financia la innovación; la ciencia misma estudia temas de conveniencia económica, y el derecho regula y limita a todos los demás.

En este contexto, son el conflicto, el debate y la crítica aquello que permite que los personajes se muevan y tomen vida, y que el relato se reescriba constantemente a sí mismo, así como son el conflicto y la variedad de opiniones lo que funda la variación sin la cual en la sociedad no habría evolución³⁶ (Luhmann N. , 2007; Luhmann & De Giorgi, 1992). La Comunicación para la Innovación Sostenible critica los medios por dar más espacio a la presentación de posiciones divergentes y minoritarias – típico, según el autor, de la comunicación política -, en lugar que a la falsificación y al descarte de hipótesis, propios de la ciencia (Diaz B. , 2009). Pero así mina el campo justamente a la negación de esa realidad, y con ello, a las posibilidades evolutivas del mismo sistema mediático, y del público que en ello se construye. Además de no reconocer el rol clave que los mismos debates y diversidad de opiniones juegan en la autodescripción democrática y pluralista de la sociedad moderna (Fitoussi & Rosanvallon, 2010).

La realidad de los medios de masa es, justamente, una realidad, y en este sentido no sorprende que sean los registros cognitivos aquellos que dominan en la construcción mediática. Al contrario, las aspiraciones, obligaciones y necesidades ocupan un espacio mucho más reducido, reservado sobre todo para referencias a temas políticos y jurídicos. En las noticias dedicadas a procesos políticos, participación e inclusión, planificación y regulación, ciudadanía y opinión pública, aprobación ambiental, crisis, críticas, conflictos etc., es el tono normativo a prevalecer; pero en lo demás, y particularmente en temas científicos y económicos, son los registros descriptivos los que dominan.

³⁶ Para Luhmann (2007), la evolución se compone de 3 fases: variación (negación de una propuesta comunicativa), selección (por parte de las estructuras sistémicas) y reestabilización. Sin negación – sin variación – no hay espacio para evolución.

Correlaciones					
	Temas ambientales	Temas científicos	Temas políticos	Temas jurídicos	Temas económicos
Descriptivo	,231*	,525**	,083	,141	,617**
Normativo	,172	-,023	,550**	,400**	,171
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).					
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).					

Tabla 13 – Correlación estilos y temas (fuente: elaboración propia)

Se reproduce así en la comunicación mediática el operar de los sistemas de los que esta aprovecha las referencias, y con ello la tensión entre las expectativas normativas de derecho y política, y las cognitivas de economía y ciencia. Mientras que el medioambiente, que no posee un sistema propio, se apoya en ambas estructuras, tratándose de forma más cognitiva en referencia a procesos económicos y científicos – al hablar de reducción de emisiones consecuente a proyectos específicos, a características y recursos de los territorios - y adoptando un tono más normativo en relación con estructuras políticas, al invocarse la sustentabilidad y la energía limpia.

Con ello, se expande la gama de descripciones y evaluaciones disponibles para el público, y se crean conexiones novedosas de las que una comunicación ecológica emerge, si bien no estructurada, sí visible a lo largo de los diferentes sistemas en los que se apoya; con el precio, sin embargo, de perder en profundidad, limitándose a referencias evocativas y vagas a procesos que, dentro de cada sistema – y de la ciencia en particular – tienen otro nivel de densidad. Pero esta no puede llamarse distorsión, sino más bien resulta de la misma función conectiva e informativa de los medios de comunicación de masa (Görke, 1999; 2001; Görke & Scholl, 2006).

En síntesis, la tematización medioambiental de los proyectos energéticos opera a partir de temas originarios de otros sistemas sociales, y particularmente de la ciencia, pero al tratarlos como descripciones heteroreferidas, es decir, referidas al entorno de la sociedad, les otorga a estos temas un carácter distinto. Gracias a ello, ellos adquieren la capacidad de cruzar entre

sistemas sociales autónomos, y construir para el público una realidad integrada, aunque fragmentaria y superficial, sobre el medioambiente y sus relaciones con la sociedad.

En este sentido, si bien puede reconocerse, de acuerdo con lo que afirma la Comunicación para la Innovación Sostenible, que la comunicación ambiental de los medios no representa de forma fiel la evidencia científica, y que no promueve la construcción de un consenso sobre estos temas, sino que le da el espacio a posturas contrastantes y a menudo ajenas al sistema científico, no parece justificado atribuir estos aspectos a debilidades constructivas en los medios (Díaz B. , 2009). Al contrario, parece que justamente gracias a estas dinámicas los medios de comunicación de masa puedan cumplir su función de informar al público y construir para este una percepción capaz de interrumpir los metabolismos de los distintos sistemas parciales y autopoieticos que componen la sociedad moderna (Görke, 1999; 2001; Görke & Scholl, 2006): de construir, en otras palabras, una realidad medioambiental.

Pese a ello, llama la atención el peso relativamente reducido de las referencias a impactos ambientales dentro de las noticias analizadas, y conjuntamente, la ausencia en el ámbito de la heteroreferencia de una verdadera crisis medioambiental, comparable con las diferentes formas de crisis energética ya observadas por el lado de la autorreferencia. Otra señal, quizás, del rol secundario que los impactos ambientales juegan dentro de la tematización energética: un mero co-impacto de procesos que parecen regirse por lógicas completamente distintas.

V. Conclusiones

Ha llegado finalmente el momento de resumir los principales hallazgos de esta investigación, pero antes, se recordarán las etapas por la que el presente texto ha conducido al lector.

Primero, se ha presentado el objeto de estudio, es decir la tematización de proyectos energéticos en medios de comunicación de masa, el cual se ha enmarcado dentro de un contexto temático que, a la vez, ha permitido mostrar la gran relevancia y actualidad que estos asuntos tienen en la sociedad moderna, y particularmente en Chile. Se ha descrito cómo la multiplicación de comunicaciones – entre ellas, mediáticas – sobre temas ambientales ha llevado al florecer de estudios sobre el contenido y las formas de aquellas; estudios que han observado el escepticismo de la opinión pública sobre dichas temáticas, atribuyendo responsabilidad central al mismo tratamiento mediático. Esto es particularmente cierto para el ámbito del cambio climático que, por su cuenta, y pese a la incierta y variable atención del público, se ha convertido en un problema clave para la ciencia y la política, las cuales han buscado medidas para mitigar dicho fenómeno, destacándose aquellas relacionadas con la matriz energética. Esta última, por otro lado, ya había llegado a tener un rol clave por su influencia tanto sobre la estrategia de desarrollo del país y de independización de la importación de combustibles fósiles, como sobre variables socioterritoriales de desigualdad, biodiversidad, recursos, paisaje etc. Por otro lado, estos proyectos encuentran barreras tanto en los conflictos y las críticas de la opinión pública, como en dificultades inherentes al mismo sector energético, lo que ha llevado a hablar de crisis energética.

En todo esto, las energías renovables – y particularmente las ERNC – llegan entonces a jugar un papel importante en las estrategias políticas y económicas de Chile, y también en la agenda mediática, y se vuelve entonces relevante preguntarse cómo los medios de comunicación de masa chilenos - y específicamente, la prensa digital - tematizan proyectos energéticos renovables no convencionales, lo que fue el objetivo de la presente investigación.

Para lograr una respuesta, se ha primero construido un marco teórico-conceptual, revisando la literatura existente, y particularmente la corriente de la Comunicación para la Innovación

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

Sostenible (Diaz B. , 2009), identificando tanto los puntos de fuerza como las limitaciones de los abordajes adoptados hasta el momento para dar cuenta de este objeto de investigación. Para complementar estos esfuerzos y profundizar en la comprensión del fenómeno, se ha propuesto adoptar el enfoque de la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann (1999; 2007; 2007b), reforzado por la propuesta de reformulación teórica de los medios de comunicación de masa de Görke y Scholl (2006), y por los avances en la teoría de la crisis (Gilpin & Murphy, 2008; Koselleck, 2006; Mascareño, 2011b; Teubner, 2011).

Gracias a esto, se han definido medios de comunicación de masa como un sistema parcial autónomo y *autopoietico* dentro de la sociedad moderna funcionalmente diferenciada; un sistema que crea, a través de sus comunicaciones, su propia realidad, la cual no tiene sentido comparar con otra “realidad” externa, objetiva – inalcanzable por todo observador – sino que debe observarse como tal, como otra forma, alternativa, de ver el mundo. Se ha argumentado también que la *autopoiesis* de los medios de comunicación de masa no implica que estos no puedan observar otros sistemas, y de hecho lo hacen, todo el tiempo, aprovechando sus comunicaciones y semánticas en las referencias que ofrecen a su propio público.

Con este instrumental teórico y conceptual, se ha por lo tanto intentado dar respuesta a la pregunta de investigación, en la base de un análisis de contenido con enfoque mixto cuali- y cuantitativo en noticias de dos periódicos digitales chilenos, La Tercera y La Nación. A continuación, se recordarán los principales hallazgos de este análisis, divididos según el objetivo específico al que se refieren, para luego proponer algunas reflexiones generales en la base de estos resultados, y concluir finalmente el capítulo con un reconocimiento de los límites de la presente investigación, de las preguntas que ella deja abiertas, y de la necesidad y oportunidad de estudios futuros para dar respuesta a dichas preguntas.

V.1. Relevancia de las fuentes en los medios

La primera dimensión de análisis – primer objetivo específico – tenía relación con la relevancia en los medios de diferentes proyectos energéticos. En este sentido, es necesario considerar que no se puede hablar de relevancia absoluta de dichos proyectos, ya que esto

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

requeriría ponerlos en comparación con todos los otros temas que se tratan en la agenda mediática; sin embargo, sí fue posible medir la relevancia relativa de diversas fuentes energéticas dentro de la muestra considerada, seleccionada a partir de los resultados de una búsqueda por palabras claves conectadas con las ERNC.

En particular, una primera distinción se hizo entre fuentes convencionales – fósiles, hidroeléctrica de grande tamaño, nuclear y solar térmica – y energías renovables no convencionales, incluyendo solar fotovoltaico, eólico, bioenergía, geotérmico, minihidro y maremotriz. Como se ha observado, estas últimas suelen conectarse con ideas de innovación y de energías limpias, y con mejoras a la matriz energética, mientras que las convencionales se asocian con impactos ambientales y a la idea de dependencia, ya sea de combustibles fósiles – que pueden acabarse – o de importaciones.

Sin embargo, no todas las ERNC reciben el mismo trato: minihidro y maremotriz, por ejemplo, aparecen muy pocas veces en la muestra y siempre o casi siempre incorporadas dentro un “paquete” de soluciones energéticas no convencionales, sin resaltar por características específicas. Bioenergía y geotérmico son nombradas con más frecuencia, pero son el eólico y el solar lo que comúnmente aparece en los medios, llegando a veces a usarse en representación de la más amplia idea de ERNC: esto no sorprendió siendo estas las dos fuentes renovables no convencionales más establecidas en el mundo, y particularmente en Chile (CIFES, Ministerio de Energía, 2015). La geotérmica, por su lado, se cita como un gran potencial disponible para el país, pero no suficientemente explotado.

Por su lado, las tecnologías convencionales – y particularmente la hidroeléctrica y las fósiles - aparecen a menudo en la muestra, pese a no haber sido objeto de búsqueda directa, en parte porque están fuertemente instaladas en los medios como sinónimos de energía, y en parte para ponerlas en comparación las ERNC. El solar térmico, en este sentido, parece jugar un rol terciario, excluido de esta dinámica, y conectado sobre todo con ideas de ahorro y eficiencia energética.

También se ha notado la poca claridad con las que los medios identifican las diferentes tipologías de fuentes, prefiriendo la capacidad evocativa del término (ERNC, convencional, Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

“energía de sol”, “hidroelectricidad”) a la especificidad, no haciendo en muchos casos distinción entre tecnologías muy lejanas entre sí. Esta poca claridad terminológica, por otro lado, no se observa sólo respecto a las fuentes, sino en general se manifiesta en la mayoría de los temas tratados, lo que no impide que a través de las referencias mediáticas se vayan construyendo estructuras temáticas bastante nítidas, y distinguibles entre sí, lo que fue el objeto del segundo objetivo específico de la investigación.

V.2. Estructuras temáticas

En la agenda mediática se ha observado la presencia de una gran variedad de temas asociados a diferentes ámbitos sociales; para reducir y hacer describible esta complejidad, se ha procedido a realizar distinciones en la base del dominio comunicativo al que pertenecían los temas, distinguiendo en un primer nivel entre referencias a la sociedad – autorreferencia – y al medioambiente - heteroreferencia.

Respecto a las primeras, ha sido observada la emergencia de cuatro distintas estructuras temáticas, cada una relacionada con un diferente sistema funcional: política, ciencia, economía, y derecho. Entre ellas, la que más peso parece tener es la economía, cuyo tema central es la realización de proyectos energéticos que permitan balancear el aumento de demanda en el país, particularmente por parte del sector minero. Alrededor de ello, aparecen otros temas en función de impulso o de freno a la realización de dichos proyectos: así, por un lado, se observa que estos necesitan financiamiento, frente a lo que intervienen inversionistas nacionales e internacionales, movidos sobre todo por proyectos innovadores y sustentables; por otro lado, se citan diversos factores tanto de mercado como regulatorios que influyen sobre la factibilidad y la oportunidad o conveniencia de los proyectos, tensionando de esta forma su realización. También se ha notado el peso que los medios dan a las experiencias y solidez organizacional de las empresas ejecutoras de los proyectos, quizás porque proyectan confiabilidad frente a lo incierto y ambivalente de los proyectos mismos.

En este sentido, también importante es la ciencia, sobre todo en términos de su capacidad de hacer posible, por medio la innovación, la adopción de tecnologías alternativas, que permitan

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

solucionar los problemas y límites de las convencionales, tanto en términos de costo, que de impactos y dependencia de combustibles; por su lado, la investigación también cobra relevancia al proporcionar datos y evidencia que tanto los medios como las empresas y las mismas comunidades usan para respaldar sus afirmaciones, por contrastantes que puedan ser.

Otro aspecto interesante fue la tematización política, y particularmente la función de planificación con la que esta trataría de conducir la realización de dichos proyectos hacia una mayor diversificación de la matriz energética, lo que a su vez se conecta con tres ideas: energía limpia, seguridad y conveniencia. Esta planificación, sin embargo, no resulta tan eficaz como se esperaría, conduciendo a críticas por parte de los medios, de las comunidades y de las propias empresas, y a presiones nacionales e internacionales para garantizar certidumbre estratégica y cumplimiento con las metas y compromisos de largo plazo.

Finalmente, se ha citado la existencia de una tematización jurídica, menos frecuente, pero con un peso importante sobre todos los otros ámbitos citados, particularmente por medio de la regulación del sector, y de la aprobación ambiental de proyectos energéticos, tema de gran relevancia tanto para las empresas, como para el Gobierno, las comunidades y las ONG.

En general, se ha notado la mucho menor visibilidad que la agenda mediática proporciona a las referencias medioambientales respecto a las societales ya discutidas, lo que en la literatura especializada causa preocupación debido a que impediría la formación de una comprensión pública integrada sobre los impactos medioambientales de los proyectos y comprometida hacia su prevención (Nygrén, Lyytimäki, & Tapio, 2012). La postura adoptada por esta tesis, sin embargo, más que indagar sobre los porqué y por cómo de esta falta de visibilidad medioambiental – lo que conllevaría el supuesto normativo que dicha visibilidad debería ser parte de la función de los medios – se concentra en dar cuenta de las formas con las que estos temas sí aparecen en los medios; lo que de ninguna forma pueden considerarse como natural y esperable, sino siempre es una contingencia hecha posible gracias a la aún más improbable estructura de los medios: la construcción de una realidad alternativa y propia. Así, como se ha mostrado, en los medios a la vez se reproducen y se superan los límites de los sistemas sociales, permitiendo que de ellos emerja un discurso medioambiental que se apoya a los

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

diferentes ámbitos sistémicos, y al mismo tiempo logran instalar los temas medioambientales como ideas transversales en relación con los proyectos energéticos; aunque al precio de tratarlos con superficialidad, privilegiando sus aspectos evocativos y con máxima capacidad de enlace. Algo parecido, como se ha mostrado, ocurre con el concepto de crisis, objeto del próximo apartado.

V.3. Crisis y expectativas

El tercer y al cuarto objetivo específico, relacionados respectivamente con la tematización de crisis y con las expectativas relacionadas con la evaluación de proyectos medioambientales, se tratarán en conjunto debido a su fuerte interconexión.

La idea de crisis energética, como se ha afirmado, es típica de los sistemas económicos y políticos, aunque en la construcción mediática es posible vislumbrar su desplazamiento a lo largo de todos los sistemas analizados. Así, en la economía ella se origina como una comunicación sobre el desbalance en el equilibrio de mercado, y particularmente como una crisis de oferta frente a una demanda creciente de energías económicas, seguras, limpias, y capaces de suministrar electricidad a las necesidades de desarrollo del País. Esto, sin embargo, podría describirse como resultado de una invasión de expectativas políticas y jurídicas en la acción del sistema económico, que resulta a su vez en una sobrecarga de la capacidad de respuesta de dicho sistema, afectando particularmente la oportunidad y factibilidad de los proyectos energéticos. Para el sistema jurídico, esta crisis se visibiliza en el florecer de demandas y movimientos de protesta que piden mayor participación y transparencia en los procesos de aprobación ambiental. Mientras que para la ciencia se traduce en un incremento de presiones hacia el desarrollo de nuevas soluciones alternativas capaces de dar respuesta a estas múltiples y heterogéneas demandas.

Pero es el sistema político al cual, de acuerdo a la construcción mediática, se mira para exigir soluciones: el Estado se describe entonces como el responsable de velar por una clara y confiable planificación de políticas energéticas dirigidas a posibilitar una matriz energética más limpia, segura, y económica. Así, sin embargo, se carga el Estado de expectativas de

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

otros sistemas, y se le pide generar soluciones por medio de sus propios procesos políticos, los que se encuentran de tal manera tensionados. En ello se observa un incremento compulsivo de críticas, conflictos, protestas y demandas que derivan nuevamente en la aparente insuficiencia de la capacidad de reacción del Estado frente a dichas expectativas, evidencia de lo que teóricamente se ha definido como crisis.

Los medios no se limitan sólo a diseminar estas dinámicas, sino que a través de sus representaciones construyen una realidad nueva, tan real para su público como podría serlo la realidad científica, y a la vez más cercana, comprensible, llamativa, e informativa. Una realidad en la que los sistemas interactúan entre sí como personajes de un mismo relato, cada uno cargado de expectativas y lógicas suyas propias, que sólo a través de los medios pueden lograr dialogar en un mismo lenguaje, no propio de ninguno de ellos, pero sí comprensible para todos. A su vez, justamente esta misma realidad mediática puede operar como un mecanismo de contagio de la comunicación sobre crisis medioambiental y energética, agilizando y haciendo más rápida su propagación.

V.4. Medios de masa: una realidad compleja y reflexiva

En resumen, los medios de comunicación de masa construyen una realidad variada y de múltiples caras, donde los proyectos y las fuentes energéticas se vuelven el centro de una constelación de sentido en la cual múltiples semánticas y ámbitos sociales se entrelazan y dialogan entre sí, permitiendo la emergencia de estructuras temáticas complejas y dinámicas.

La realidad que los medios construyen es tan real para el lector como cualquier otra, y si no reproduce fielmente y en profundidad las lógicas de los sistemas de los que obtiene sus referencias, sí permite construir puentes entre sus lógicas autológicas, formando para el público un mapa general desde el que mirar y evaluar proyectos y fuentes energéticas, el que puede resumirse en el siguiente gráfico.



Figura 19 – Cuadro de síntesis (fuente: elaboración propia)

La tematización, como se ve, no es más que otro proceso social, que opera en paralelo a los metabolismos de otros sistemas, y que aprovecha las prestaciones y semánticas de estos últimos para construir referencias que los cruzan y conectan entre sí. En particular, al hablar de proyectos y fuentes energéticas, son cuatro los sistemas que se involucran, y en relación con los cuales los medios construyen estructuras temáticas distintas entre sí, pero a la vez entrelazadas. En la realidad así construida, estas estructuras y las expectativas de las que son portadoras entran en tensión la una con la otra, y es estos espacios de tensión donde aparece la crisis, que toma tantas formas cuantos son los sistemas que la observan. Con una dinámica análoga, en el lado exterior de la autodescripción societal, se construye también la heteroreferencia del medioambiente, la que a su vez surge desde y aprovechando lógicas sistémicas que, en los medios, se funden posibilitando la aparición de un campo medioambiental único. Si bien no dotado de una estructura propia, este espacio temático contiene referencias capaces de cruzar entre los límites de los diferentes sistemas, y con ello, de producir para el público una percepción integrada, aunque superficial y fragmentaria, de las relaciones entre sociedad y medioambiente.

Entre estos resultados, algunos puntos parecen particularmente relevantes para la teoría social y la práctica de la comunicación mediática, y merecen por lo tanto una discusión aparte.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

En primer lugar, es importante volver a reflexionar sobre la función que los medios estarían jugando dentro de la sociedad: en línea con la propuesta de Görke & Scholl (2006), la mirada presentada en esta tesis observa los medios en el acto de hacer disponible al público una estructura temática simple, integrada, y con gran capacidad de enlace. Esto permite superar los límites de los sistemas particulares y de esta forma posibilita su integración en una única realidad, donde dichos sistemas parecen moverse como actores de un mismo relato. De esta forma, los medios proporcionan al público una base para opinar de manera “informada”, y a la que enlazar las novedades que los medios siguen produciendo en cada momento. Sería interesante incorporar esta reflexión en las investigaciones sobre comunicación mediática, ya que permitiría equilibrar la falta de profundidad y precisión de los medios, que invariablemente se observa, con la amplitud temática que ellos alcanzan. En este sentido, posturas como la de la Comunicación para la Innovación Sostenible (Díaz B. , 2009), aún con el mérito de observar críticamente la realidad ambiental que se construye – o no – en los medios, parecen autolimitarse en postular la posibilidad de estos medios de adherir únicamente a una racionalidad política o a una científica, y en dotar de un estándar de realidad superior esta última, reduciendo los medios a mera representación. En contra de ello, parecería interesante investigar cómo la construcción de realidad de los medios va efectivamente incorporando conceptos ambientales y porqué lo hace, es decir de acuerdo con cuáles estructuras de los mismos medios – y de su público – se determina la evolución y estabilización de estos conceptos en la comunicación mediática.

Un segundo hallazgo refiere a la multiplicidad de lógicas desde las que es posible mirar al medioambiente, de por sí ininteligibles la una con la otra, pero que de alguna forma – y quizás también gracias al operar de los medios de masa - logran hacerse espacio y construir una comunicación ecológica capaz de cruzar a través de varios sistemas. En una sociedad funcionalmente diferenciada, en donde cada sistema se autodetermina de forma autónoma, y en la que falta una racionalidad global con la que mirar al entorno externo societal, esto no es para nada obvio, sino un logro evolutivo altamente improbable. Sería muy interesante preguntarse cómo es que esto es posible y si el operar de los medios contribuye a crear las

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

condiciones para la instalación de una comunicación de este tipo; además, podría preguntarse si esta es una especificidad de la sola comunicación ambiental – conectada con su colocación en el ámbito de la heteroreferencia - o bien una característica constante de la comunicación mediática, como propuesto por Görke (2001). Finalmente, sería llamativo indagar si esta transversalidad de la comunicación ecológica constituye justamente las condiciones para que la sociedad haga frente a su incapacidad de mirar de forma unitaria al entorno y responder adaptativamente a los cambios que ocurren en este (Arnold & Urquiza, 2010; Luhmann N. , 1997; Willke H. , 2006).

Un tercer ámbito de relevancia tiene que ver con el estudio de las crisis sociales: como se ha argumentado, la comunicación mediática al observar los proyectos energéticos y las dinámicas sociales que alrededor de ellos operan, visibiliza diversas posibles formas de comunicación de una crisis, a veces denominadas con la fórmula de “crisis energética”. Al adoptar una específica conceptualización para el concepto de crisis, prestada desde los recientes desarrollos, particularmente en la escuela sistémica, en este campo de estudios crisis (Gilpin & Murphy, 2008; Koselleck, 2006; Mascareño, 2011b; Teubner, 2011), ha sido posible mostrar cómo esta crisis emerge en los espacios de contacto e interpenetración entre sistemas, donde los acoplamientos estructurales disponibles no parecen suficientes para lidiar con el aumento de complejidad y presión a la desdiferenciación resultado de la inflación de las comunicaciones sistémicas y de la tensión de expectativas contrastantes. Frente a ello, se hace aún más evidente la importancia de seguir estudiando los procesos de incubación, contagio y superación de las crisis sociales, y del rol que los medios de comunicación de masa puedan estar jugando en cada uno de ellos. Al fin y al cabo, en su papel de constante autoirritación de la sociedad (Becerra & Arreyes, 2013; Luhmann N. , 2007b), es esperable que estos medios, más que cualquier otro sistema social, puedan ser reactivos a la aparición de tensiones, contrastes, críticas, inquietudes que figuran como manifestaciones de crisis.

Por otro lado, también merece la pena recordar que, pese a la variedad de formas que la crisis energética asume por el lado de la autorreferencia, no es posible visibilizar la tematización de manifestaciones análogas por el lado heteroreferido, es decir de una crisis ambiental.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

Adicionalmente, se ha observado que, en la realidad mediática autónomamente determinada respecto a este tipo de proyectos, cambio climático y mitigación de emisiones, y en cierta medida también la sustentabilidad y la reducción de impactos ambientales o de la dependencia de recursos fósiles, son temas sí visibles, pero no centrales. Al revés, parecen aparecer como impactos secundarios - co-impactos, justamente - de iniciativas y proyectos orientados por motivaciones completamente distintas, como la conveniencia económica, la voluntad política, las presiones ciudadanas, la regulación etc. Esto es particularmente interesante si se compara con mucha comunicación de tipo científico e institucional (IPCC, 2007; MAPS Chile, 2014), donde son justamente las emisiones de Gases Efecto Invernadero y los impactos ambientales a adquirir a menudo un rol central, mientras que todas las otras lógicas se relegan en el rol de co-impacto: una inversión de prioridad que, de llegar en futuro a comprobarse como generalizada y efectivamente instalada en la opinión pública chilena, debería representar un importante factor a considerar en todo proceso de diseño y evaluación de políticas energéticas y de mitigación del cambio climático.

A partir de estos resultados, adicionalmente, es posible reflexionar sobre la oportunidad de seguir profundizando el estudio de los fenómenos de crisis social y sus rendimientos adicionales o complementarios respecto a algunos de los conceptos clave en la Teoría de Sistemas Sociales: por ejemplo, en relación con la idea de acoplamiento estructural, es posible preguntarse si la crisis es un fenómeno normal en la sociedad moderna funcionalmente diferenciada frente a la insuficiencia de dichos acoplamientos para procesar las expectativas contrastantes y la compulsión al crecimiento de los diferentes sistemas parciales; o bien, en referencia con el concepto de evolución, si la crisis pueda tener la función de compensar al aumento incontrolable de la complejidad conectada con los procesos evolutivos de reestructuración, resultante de las tensiones entre el aumento de la autonomía operacional de los diferentes sistemas parciales, y el contemporáneo incremento de sus interdependencias. Hipótesis, estas, que podrán indagarse en investigaciones futuras.

Finalmente, un último aspecto a destacar tiene que ver con los interesantes rendimientos que la metodología propuesta, y particularmente el enfoque mixto cuali- y cuantitativo, ha

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

demostrado respecto a los objetivos propuestos. En este sentido, como se esperaba, la profundidad y riqueza de las interpretaciones cualitativas, y su capacidad de hacer emerger empíricamente las categorías desde el material de analizar, en lugar que asumirlas de forma puramente deductiva, se ha complementado muy bien con la mayor representatividad – si bien nunca absoluta – permitida por las técnicas cuantitativas, particularmente relevante a la hora de evaluar el peso relativo de las diferentes estructuras temáticas identificadas. A esto puede sumarse la mayor solidez de los resultados conectada con la frecuente convergencia de ambas técnicas de análisis: de esta forma, las estructuras temáticas hipotizables por medio de las asociaciones cualitativas pudieron comprobarse a través de la correlación estadística, y al revés, fue posible interpretar dichas correlaciones a la luz del análisis cualitativo.

Para concluir, parece importante recordar que esta misma investigación, como toda observación, sólo puede ocurrir dentro de la misma Sociedad y por lo tanto debe autoimplicarse en toda observación. Adicionalmente, como investigación sociológica, sólo puede ocurrir dentro del sistema de la ciencia, y a partir de las distinciones que en ella están disponibles y de acuerdo con sus programas; finalmente, como observación - aunque de segundo orden -, siempre será ciega a las distinciones que está usando al observar (Luhmann N. , 2007; Luhmann & De Giorgi, 1992). Por lo tanto, esta propuesta tiene que asumir las limitaciones de su propia observación, en su necesaria contingencia a las distinciones que para ella se utilizan. Entre estas, pueden recordarse algunas.

En primer lugar, la forma de *temas* usada para comprender las comunicaciones de los medios de comunicación de masa, y la misma idea de estos medios como un sistema autónomo, autodeterminado, limita la posibilidad de ver las influencias que economía y política juegan en estos medios, particularmente a través de las organizaciones que los representan. Algunas de estas han sido propuestas en el Capítulo 2, pero se necesitan estudios más exhaustivos y específicas para separar estos factores, tarea ya anteriormente intentada por varios autores³⁷.

³⁷ Entre otros, ver Takahashi (2013).

Un segundo aspecto refiere a la elección de las distinciones de sociedad/medioambiente y de sistemas funcionales para estructurar temáticamente la comunicación mediática, elección que es necesariamente contingente, como en buena medida es contingente también la operación de codificación y la atribución de códigos a sistemas específicos. Sin embargo, esta contingencia es una característica inevitable de toda investigación, y particularmente de toda investigación cualitativa, y no quita el poder explicativo que esta pueda tener (Driscoll, Appiah-Yeboah, Salib, & and Rupert, 2007): así, sin ninguna pretensión de objetividad de los resultados, puede afirmarse que los resultados que de este modo se han logrado son interesantes para la investigación sociológica, sin por ello ser los únicos a las que se podría llegar. Por otro lado, la elección de una codificación empírica e inductiva ha permitido observar aspectos de la comunicación mediática que no estaban necesariamente presupuestos en las expectativas del investigador (Abela, 2002; Abril, 2004; D'ancona, 1996).

Finalmente, un tercer aspecto de contingencia tiene que ver con la selección de la muestra, y particularmente el uso de palabras clave específicamente seleccionadas para la investigación, lo que no permite – ni pretende – dar cuenta de la representatividad de dicha muestra para el total de los periódicos identificados, y menos aún para el total de la comunicación periodística. Nada puede decirse realmente de la relevancia de estos temas para el público, lo que no impide realizar inferencias y construir hipótesis en la base de las formas con las que los medios, en las noticias analizadas, intentan construir realidad para su público; hipótesis que, en investigaciones sucesivas, siempre podrán volver a ponerse a la prueba con metodologías y muestras distintas.

Pese a estas limitaciones, y también en consideración de ellas, los hallazgos y reflexiones propuestas para esta tesis parecen abrir importantes e interesantes espacios de investigación futura, y en este sentido, la investigación espera ser un válido aporte a la generación y difusión de conocimiento científico.

Referencias³⁸

- Abela, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada [en línea]*. Obtenido de Anthropostudio: <http://anthropostudio.com/wp-content/uploads/2014/07/Andr%C3%A9u-J.-2000.-Las-t%C3%A9cnicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada.pdf>
- Abril, N. G. (2004). *Impunidad y prensa: un análisis crítico de la cultura*. Obtenido de <http://www.unal.edu.co/ieco/images/stories/docs/impunidad.pdf>
- Akter, S., Bennett, J., & Ward, M. B. (2012). Climate change scepticism and public support for mitigation: evidence from an Australian choice experiment. *Global Environmental Change*, 22(3), 736-745.
- Aliste, E. (2010). Territorio y ciencias sociales: trayectorias espaciales y ambientales en debate. En E. U. Aliste, *Medio ambiente y sociedad: conceptos, metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas* (págs. 55-76). Santiago, Chile: RIL Editores.
- Almenara, J. C. (2002). Elaboración de un sistema categorial de análisis de contenido para analizar la imagen del profesor y la enseñanza en la prensa. *La investigación en los medios de comunicación*, 1-25.
- Almuna, E. (2007). Gestión ambiental, ciencias sociales y territorio. Desafíos para la geografía en el marco de la sustentabilidad del desarrollo. Una visión desde el modelo chileno de gestión ambiental.
- Anderegg, W. R., & Goldsmith, G. R. (2014). Public interest in climate change over the past decade and the effects of the 'climategate' media event. *Environmental Research Letters*, 9(5), 054005.
- Arnold. (1978). Elementos básicos para la aplicación del análisis de contenido en la investigación sociocultural. *Revista de Ciencias Sociales*, 13, 199-211.
- Arnold, M. (2003). Fundamentos del constructivismo sociopoiético. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (18).
- Arnold, M. (2010). Constructivismo Sociopoiético. *Rev. Mad. N° 23*, 1-8.
- Arnold, M., & Urquiza, A. (2010). Las amenazas ambientales: una visión desde la teoría de los sistemas sociopoiéticos. En E. U. Aliste, *Medio ambiente y sociedad: conceptos*,

³⁸ Un * indica datos bibliográficos no disponibles.

- metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas* (págs. 27-54). Santiago, Chile: RIL Editores.
- Astorga, E. (2013). *Conflicto Ambiental en Patagonia. Observaciones sobre la comunicación medioambiental en la región de Aysén a raíz del proyecto Hidroaysen (Tesis de Magister)*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Avalos Gómez, M. (2004). Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, PICC. En J. Martínez, & A. Fernández Bremauntz, *Cambio Climático: Una visión desde México* (págs. 125-142). Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología.
- B Fundación. (2008). *Percepciones y actitudes de los españoles hacia el calentamiento global*. Madrid: Fundación BBVA.
- Barranquero, A., & Marín, B. (2014). La investigación en comunicación y periodismo ambiental en España. Estado de la cuestión y revisión bibliométrica de las principales revistas académicas en comunicación (2005-2013). *Prisma Social - Revista de Ciencias Sociales* (12), 474-505.
- Becerra, G., & Arreyes, V. (2013). Los medios de comunicación de masas y las noticias como objeto de estudio de la sociología en la perspectiva del constructivismo operativo de Niklas Luhmann. *Revista Mad*, (28), 47-60.
- Behncke, R. (1984). Al pie del árbol [prefacio]. En H. Maturana, & F. Varela, *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Editorial Universitaria & Editorial Lumen.
- Blanco, E., Quesada, M., & Teruel, L. (2013). Entre Kioto y Durban. Posición editorial de los medios de referencia ante el cambio climático. *Revista Latina de Comunicación Social* 68, 420-435.
- Bliuc, A. M., McGarty, C., Thomas, E. F., Lala, G., Berndsen, M., & Misajon, R. (2015). Public division about climate change rooted in conflicting socio-political identities. *Nature Climate Change*.
- Brundtland, G. e. (1987). *Our Common Future* ('Brundtland report'). Oxford: Oxford University Press.
- Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology. *The sociological review* 46 (S1), 244-269.
- Capstick, S., Whitmarsh, L., Poortinga, W., Pidgeon, N., & Upham, P. (2015). International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(1), 35-61.
- Carvalho, A., & Cooper, J. (2015). *The advanced smart grid: edge power driving sustainability. Second edition*. Boston y Londres: Artech House.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

- Carvalho, J., Hidalgo-González, P., Kammen, D., Maxwell, A., Sims, D., & Finat, C. (2014). *Imaginando un Chile Sustentable. Cinco Hallazgos sobre el futuro del sistema eléctrico y energético chileno*. [en línea]: Universidad de Berkeley, NRDC & Acera.
- Castilla, E. B., Quesada, M., & Teruel Rodríguez, L. (2013). “Entre Kioto y Durban. Posición editorial de los medios de referencia ante el cambio climático”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 68, 420-435.
- Cevallos, M. (2013). *Documento descriptivo, analítico y comparativo de las políticas públicas sobre cambio climático en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia y su relación con el conocimiento tradicional*. Quito, Ecuador: UICN.
- Cherry, C., Hopfe, C., MacGillivray, B., & Pidgeon, N. (2015). Media discourses of low carbon housing: The marginalisation of social and behavioural dimensions within the British broadsheet press. *Public Understanding of Science*, 24(3), 302-310.
- CIFES, Ministerio de Energía. (2015). *Reporte ERNC Febrero 2015*. ComitéCorfo [en línea] Recuperado el 21/11/2015 de http://www.cifes.gob.cl/reportes/2015/REPORTE_Febrero2015%20V3.pdf.
- Comité Consultivo de Energía 2050. (2015). *Hoja de Ruta 2050. Hacia una energía sustentable e inclusiva para Chile*. Santiago, Chile: Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.
- Cordero, R. (2014). Crisis and critique in Jürgen Habermas's social theory. *European Journal of Social Theory* 17(4), 497-515.
- Corner, A., & Pidgeon, N. (2014). Geoengineering, climate change scepticism and the ‘moral hazard’ argument: an experimental study of UK public perceptions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 372(2031).
- Corsi, G., Esposito, E., & Baraldi, C. (1996). *Glosario sobre la teoría social de Niklass Luhmann*. México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Cortés, G. (1997). Confiabilidad y validez en estudios cualitativos. *Nueva época Vol. 1 No.1* (15), 77-82.
- Curran, G. (2011). Contested energy futures: shaping renewable energy narratives in Australia. *Global Environmental Change*, 22(1), 236-244.
- D'ancona, M. Á. (1996). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- de Rueda Úbeda, Á. (2012). Agenda y encuadres en el discurso climático. Análisis de la cobertura de la Cumbre de Durban en los diarios españoles. *Actas IV Congreso*

- Internacional Latina de Comunicación Social: Comunicación, control y resistencia* (pág. 173). Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Díaz, B. (2009). Cambio climático, consenso científico y construcción mediática. Los paradigmas de la comunicación para la sostenibilidad. *Revista Latina de Comunicación Social* (64), 9.
- Díaz, G. (2012). El cambio climático. *Ciencia y sociedad XXXVII* (2), 227-240.
- Driscoll, D., Appiah-Yeboah, A., Salib, P., & Rupert, D. (2007). Merging Qualitative and Quantitative Data in Mixed Methods Research: How To and Why Not. *Ecological and Environmental Anthropology (University of Georgia)*, Paper 18.
- Edwards, G. (2008). Climate change: An inconvenient maybe. *Estudios de economía*, 35(1), 6.
- Ellabban, O., Abu-Rub, H., & Blaabjerg, F. (2014). Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 39, 748-764.
- Energía 2050. (2015). *Guía de Esándar de Participación para proyectos de Energía. Versión preliminar para consulta pública*. Santiago, Chile: División de Participación y Diálogo Social. Ministerio de Energía.
- Energía2050. (2015b). *Energía 2050: política energética de Chile. Documento Borrador en Consulta*. [en internet] <http://www.minenergia.cl/documentos/otros-documentos/energia-2050-politica-energetica-de.html>.
- Engels, A., Huether, O., Schaefer, M., & Held, H. (2013). Public climate-change skepticism, energy preferences and political participation. *Global Environmental Change*, 23(5), 1018-1027.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Towards clarification of a fractured paradigm. *McQuail's reader in mass communication theory*, 390-397, 390-397.
- Estenssoro Saavedra, F. (2010). Crisis ambiental y cambio climático en la política global: un tema crecientemente complejo para América Latina. *Universum (Talca)*, 25(2), 57-77.
- European Task Force, o. C. (1997). *In from the margins: a contribution to the debate of culture and development in Europe*. Germany: Council of Europe Publishing.
- Feedback & Deuman. (2015). *Energía 2050. Encuestas deliberativas*. Ministerio de Energía [en línea].
- Fitoussi, J.-P., & Rosanvallon, P. (2010). *La nueva era de las desigualdades*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Manantial.

- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata y Fundación Paideia Galiza.
- Ford, J. D., & King, D. (2015). Coverage and framing of climate change adaptation in the media: A review of influential North American newspapers during 1993–2013. *Environmental Science & Policy*, 48, 137-146.
- Fuenzalida, M., & Quiroz, R. (2012). La dimensión espacial de los conflictos ambientales en Chile. *Polis (Santiago)*, 11(31), 157-168.
- Garduño, R. (2004). ¿Qué es el efecto invernadero? En J. Martínez, & A. Fernández Bremauntz, *Cambio Climático: Una visión desde México* (págs. 17-28). México, DF: Instituto Nacional de Ecología.
- Gilpin, D., & Murphy, P. (2008). *Crisis management in a complex world*. New York: Oxford University Press.
- Görke, A. (1999). *Risikojournalismus und Risikogesellschaft. Sondierung und Theorieentwurf [Risk Journalism and Risk Society. Exploration and theoretical design]*. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Görke, A. (2001). Entertainment as Public Communication: a systems-theoretic approach. *Poetics* 29 (4/5), 209-224.
- Görke, A., & Scholl, A. (2006). Niklas Luhmann's Theory of Social Systems and journalism research. *Journalism Studies* 7 (4), 644-655. doi:10.1080/14616700600758066
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Competing Paradigms in Quantitative Research. En E. Denzin, & Y. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research* (págs. 105-117). California: Sage Publications.
- Habermas, J. (1992). *Legitimation Crisis*. Cambridge: Polity Press.
- Hart, P. S., & Nisbet, E. C. (2011). Boomerang effects in science communication: How motivated reasoning and identity cues amplify opinion polarization about climate mitigation policies. *Communication Research*.
- Hart, P., & Feldman, L. (2014). Threat Without Efficacy? Climate Change on U.S. Network News. *Science Communication*, 36(3), 325-351.
- Hasbún, J. (2014). *Análisis del discurso de medios de comunicación digitales en Chile respecto al cambio climático: encuadres para la construcción de las agendas pública y política (Tesis de Magister)*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Hayashi, N., Boccardi, G., & Hassan, N. (3 November 2011). Culture in the Post-2015 Sustainable Development Agenda. Why Culture is Key to Sustainable Development. *2011 Labour Summit*. Cannes, France: UNESCO.

- Hevia, A. E., & Gutiérrez, M. G. (2008). Chile:¿ autosuficiencia o “autismo” energético? La tensión entre integración regional y sustentabilidad. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, (21), 0.
- Hoyt, K. (2012). *Changing the climate while reproducing power? Examining the social construction of "renewable" frames in mass print news media, 2000-2010 (Tesis de Doctorado)*. University of Colorado.
- Ingebretsen, E., & Johansen, T. H. (2014). *The profitability of pumped hydro storage in Norway: a study of six pumped hydro storage plants [tesis de magister]*. Bergen, Noruega: Norwegian School of Economics.
- IPCC. (2002). *Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambio climático y biodiversidad. Documento técnico V del IPCC*. Geneva: IPCC.
- IPCC. (2007). *IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change 2007: climate change 2007: synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2014). *Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambio climático 2014. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*. Geneva: IPCC.
- Jaramillo, V. (2004). El ciclo global del carbono. En J. Martínez, & A. Fernández Bremauntz, *Cambio Climático: Una visión desde México* (págs. 77-86). México, DF: Instituto Nacional de Ecología.
- Koselleck, R. (2006). Crisis. *Journal of the History of the Ideas*, 67 (2), 357-400.
- Krippendorff, K. (1989). Content analysis. En E. E. Barnouw, G. Gerbner, W. Schramm, T. L. Worth, & L. (. Gross, *International encyclopedia of communication (Vol. 1)* (págs. 403-407). New York: Oxford University Press.
- Kurath, M., & Gisler, P. (2009). Informing, involving or engaging? Science communication, in the ages of atom-, bio- and nanotechnology. *Public Understanding of Science* 18 (5), 559-573.
- Larraín, S. y. (2004). *Televisión y ciudadanía. Presencia de temas ciudadanos en cuatro canales de TV abierta en Chile*. Observatorio de Medios Fucatel [en línea]. Disponible en: http://www.pasa.cl/wp-content/uploads/2011/08/Televisión_y_Ciudadanía._Presencia_de_temas_ciudadanos_en_la_programac.pdf.

- Lee, J., Hong, Y. P., Kim, H., Hong, Y., & Lee, W. (2013). Trends in Reports on Climate Change in 2009-2011 in the Korean Press Based on Daily Newspapers' Ownership Structure. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 46(2), 105.
- Levidow, L., & Marris, C. (2001). Science and governance in Europe: lessons from the case of agricultural biotechnology. *Science and Public Policy* 28 (5), 345–360.
- López-Aranguren, E. (1990). El análisis de contenido. En M. García Ferrando, J. Ibáñez, & F. Alvira, *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. (pág. *). Madrid: Alianza.
- Lorente, J. (2014). La gestión informativa del riesgo medioambiental. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación* (19), 179-194.
- Luhmann, N. (1992). *Sociología del Riesgo*. Guadalajara, México: Universidad Iberoamericana & Universidad de Guadalajara.
- Luhmann, N. (1997). *Teoría política en el Estado de Bienestar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Luhmann, N. (1999). *Teoría de los sistemas sociales II*. México, DF: Universidad Iberoamericana/Colección.
- Luhmann, N. (2007). *La sociedad de la sociedad*. México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (2007b). *La realidad de los medios de masas (Vol. 40)*. México, D.F.: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (2009). *La política como sistema*. D.F., México: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N. (2010). *Organización y Decisión*. Mexico, DF: Universidad Iberoamericana.
- Luhmann, N., & De Giorgi, R. (1992). *Teoria della società (Vol. 44)*. Milano: FrancoAngeli.
- Malebrán, C. (2013). *Energías renovables. Conceptos, aspectos prácticos y aplicaciones en establecimientos educacionales*. Santiago, Chile: Centro de Energías Renovables, Ministerio de Energía.
- MAPS Chile. (2013). *Escenarios referenciales para la mitigación del cambio climático. Línea base 2007-2030 y dominio requerido por la ciencia en Chile*. Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente.
- MAPS Chile. (2014). *Opciones de Mitigación para el Cambio Climático. Fase 2: síntesis de resultados*. Santiago de Chile: Ministerio del Medio Ambiente.
- Martínez, M. (2006). Paradigma v.27 n.2 Maracay dic. 2006. *Paradigma* 27 (2), 7-33.
- Mascareño, A. (2011). Sociología de la intervención: orientación sistémica contextual. *Revista MAD*, 0(25), 1-33.

- Mascareño, A. (2011b). The Ethics of the Financial Crisis. En P. Kjaer, G. Teubner, & A. (. Febbrajo, *The Financial Crisis in Constitutional Perspective* (págs. 333-353). Oxford: Hart.
- Masters, G. M. (2013). *Renewable and efficient electric power systems*. . John Wiley & Sons.
- Matus, T. (2012). *La gestión de la intervención social. Desarrollo de un Modelo de Gestión de Calidad para Programas sociales. FONDEF 2007/2008*. Santiago, Chile: Editorial Librosdementira Ltda.
- Mayntz, R. H. (1993). *Introducción a los métodos de la sociología empírica*. Madrid: Alianza.
- Mercado, A., & Ruiz, A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo. *9 (18)*(pp. 194-213).
- Mercado, M. T. (2013). De la reducción de emisiones al cambio de paradigma: la construcción social de las soluciones al cambio climático en la prensa argentina. *Razón y Palabra, 18*(84).
- Moyano, E., Paniagua, Á., & Lafuente, R. (2009). Políticas ambientales, cambio climático y opinión pública en escenarios regionales. El caso de Andalucía. *Revista internacional de Sociología, 67*(3), 681-699.
- Mundaca, L. (2013). Climate change and energy policy in Chile: Up in smoke? *Energy Policy, 52*, 235-248.
- Muñoz, P. (2015). *Comunicación de la amenaza ambiental en la Web 2.0: Observaciones de las comunicaciones en Twitter y Facebook, vinculadas a la protesta. El caso "No Alto Maipo" [tesis de Magister]*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Nisbet, E. C., Cooper, K. E., & Ellithorpe, M. (2014). Ignorance or bias? Evaluating the ideological and informational drivers of communication gaps about climate change. *Public Understanding of Science*.
- Nordfors, D. e. (2006). Innovation Journalism: Towards Research on the Interplay of Journalism in Innovation. *Innovation Journalism, Stanford vol. 3* (2).
- Nuttall, W. (2008). *Institute of Physics Report. Fusion as an Energy Source: Challenges and Opportunities*. IOP - Institute of Physics.
- Nygrén, N. A., Lyytimäki, J., & Tapio, P. (2012). A small step toward environmentally sustainable transport? The media debate over the Finnish carbon dioxide-based car tax reform. *Transport Policy, 24*, 159-167.
- Ortiz, P. S., & Bourlon, F. (2011). Represas en Aysén: ¿traba o trampolín para el desarrollo turístico regional? *Sociedad Hoy, (20)*, 145-157.

- Páez, A. (2010). Y después del CO2 ¿qué?: Una revisión de la construcción social del cambio climático. *Rev Mad. N° 22*, 1-30.
- Patterson, W. (1999). *Transforming electricity: the coming generation of change*. Abingdon, UK: Earthscan.
- Pérez Serrano, G. (2002). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Ponce, M. C., & Cantú, P. C. (2012). Cambio Climático: Bases Científicas y Escepticismo. *CULCyT 46*, 1-13.
- Postigo, J. C. (2013). *Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas: una vinculación necesaria*. Santiago de Chile: Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz (ICAL).
- Richards, G., Belcher, K., & Noble, B. (2013). Informational Barriers to Effective Policy-Public Communication: A Case Study of Wind Energy Planning in Saskatchewan, Canada. *Canadian Public Policy*, 39(3), 431-450.
- Rodríguez, R., Peña, P., & Sáez, C. (2014). Crisis y cambio social en Chile (2010-2013): el lugar de los medios de los movimientos sociales y de los activistas digitales. *Revista Anagramas*, 12(24).
- Romero Toledo, H. (2014). Ecología política y represas: elementos para el análisis del Proyecto HidroAysén en la Patagonia chilena. *Revista de geografía Norte Grande*, (57), 161-175.
- Sáez, M. T., & Castillo, S. S. (2013). El análisis crítico de la cuestión energética: internacionalización y competencias profesionales en Periodismo. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19, 309-318.
- Sánchez Romero, G. (2011). Resumen sistémico del sistema social de la ciencia según Niklas Luhmann. *Revista MAD N°24*, 30-60.
- Santiago, E., Pavone, V., & Degli Esposti, S. (2013). La aceptabilidad social de las tecnologías orientadas a la vigilancia. Superando el trade-off entre privacidad y seguridad. *Heriberto Cairo, D.H. (Presidencia). Crisis y cambio: propuestas desde la sociología. Congreso llevado a cabo en el XI Congreso FES (Federación Española de Sociología)*. Madrid, España.
- Scheer, D., & Renn, O. (2014). Public Perception of geoengineering and its consequences for public debate. *Climatic change*, 125(3-4), 305-318.
- Scheufele, D. A., & Tewksbury, D. (2007). Framing, agenda setting, and priming: The evolution of three media effects models. *Journal of communication*, 57(1), 9-20.

- Segura, P., & Bourlon, F. (2011). Represas en Aysén: ¿traba o trampolín para el desarrollo turístico regional? *Sociedad Hoy* (20), 145-157.
- Servicio de Evaluación Ambiental. (2012). *Guía para la evaluación de impacto ambiental de centrales eólicas de generación de energía eléctrica*. Servicio de Evaluación Ambiental.
- Smith, H. M., & Lindenfeld, L. (2014). Integrating Media Studies of Climate Change into Transdisciplinary Research: Which Direction Should We Be Heading? *Environmental Communication*, 8(2), 179-196.
- Sonnett, J. (2009). Climates of risk: A field analysis of global climate change in US media discourse, 1997-2004. *Public understanding of science*.
- Staheli, U. (2011). Political Epidemiology and the Financial Crisis. En P. F. Kjaer, G. Teubner, & A. (. Febraro, *The Financial Crisis in Constitutional Perspective: The Dark side of Functional Differentiation* (págs. 113-130). Bloomsbury Publishing.
- Stern, N. H. (2006). *Stern Review: The economics of climate change*. Londres: HM treasury.
- Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Varonne, F. (2012). *Análisis y gestión de Políticas Públicas*. ARIEL.
- Sullivan, T., & Emmelhainz, R. (2014). Reframing the Climate Change Debate to Better Leverage Policy Change: An Analysis of Public Opinion and Political Psychology. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 11(3), 317-336.
- Švob-Đokić, N. (1996). Our Creative Diversity: Report of the World Commission on Culture and Development: WCCD 1995. *Culturelink: network of networks for research and cooperation in cultural development*, 7(18), 35-37.
- Świątkiewicz-Mośny, M., & Wagner, A. (2012). How much energy in energy policy? The media on energy problems in developing countries (with the example of Poland). *Energy Policy*, 50, 383-390.
- Takahashi, B. (2013). La influencia de las agencias internacionales de noticias en la cobertura de los efectos y las soluciones del cambio climático: un estudio de caso del Perú. *Razón y Palabra*, 18(84).
- Tapio, P., & Willamo, R. (2008). Developing interdisciplinary environmental frameworks. *Ambio* 37 (2), 125–133.
- Teubner, G. (2011). A Constitutional Moment? The Logics of "Hitting the Bottom". En P. Kjaer, G. Teubner, & A. (. Febraro, *The Financial Crisis in Constitutional Perspective* (págs. 3-42). Oxford: Hart.
- Thayer Correa, L. (2011). Catástrofes medioambientales. La reacción social y política. *Volumen 10, N° 29*(p. 471-477).

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

- Topper, B., & Lagadec, P. (2013). Fractal Crises - A New Path for Crisis Theory and Management. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 1 (21), 4-16.
- Tudela, F. (2014). *Negociaciones internacionales sobre cambio climático. Estado actual e implicaciones para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- UNCTAD. (2010). Futura matriz energética y energía renovable: consecuencias para la seguridad energética y alimentaria. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Segundo período de sesiones. 24 y 25 de marzo de 2010*. Ginebra: Naciones Unidas.
- UNESCO & UNEP. (2002). *Cultural Diversity and Biodiversity for sustainable development*. Nairobi, Kenya: UNEP.
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de Investigación Social. Reflexión Metodológica y Práctica Profesional*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Villacañas, J. (2013). Crisis: definition essay. 2(121-140).
- Villodres, M., Castro, F., & García-Leiva, P. (2014). Communicating climate change: Improving the effectiveness of public campaigns. *Escritos de Psicología*, 7(2), 28-35.
- Wagner, A. (2015). Shale gas: Energy innovation in a (non-) knowledge society: A press discourse analysis. *Science and Public Policy*, 42(2), 273-286.
- Wenisch, A., Kromp, R., & Reinberger, D. (2007). *Science of Fiction: is there a future for nuclear?* Vienna: Austrian Institute of Ecology.
- Whitmarsh, L. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change*, 21(2), 690-700.
- Whitmarsh, L., Seyfang, G., & O'Neill, S. (2011). Public engagement with carbon and climate change: To what extent is the public 'carbon capable'? *Global Environmental Change*, 21(1), 56-65.
- Willke, H. (1993). *Systemtheorie entwickelter Gesellschaften Dynamik und Riskanz moderner gesellschaftlicher Selbstorganisation*. Weinheim, München:: Juventa Verlag.
- Willke, H. (2006). La transformación de la democracia como modelo de orientación de las sociedades complejas. *Estudios Públicos* (102), 179-201.
- Yang, Z. J., Rickard, L. N., Harrison, T. M., & Seo, M. (2014). Applying the Risk Information Seeking and Processing Model to Examine Support for Climate Change Mitigation Policy. *Science Communication*.

Zamith, R., Pinto, J., & Villar, M. E. (2013). Constructing Climate Change in the Americas: An Analysis of News Coverage in US and South American Newspapers. *Science Communication*, 35(3), 334-357.

Zhou, M. (2015). Public environmental skepticism: A cross-national and multilevel analysis. *International Sociology*, 30(1), 61-85.

Anexo I: Anexo Metodológico

Este anexo profundiza en los aspectos metodológicos más importantes de la presente tesis, y de esta forma complementa la breve introducción presentada en el Capítulo de Introducción.

En la primera sección, se presentará el proceso y resultados de la selección de la muestra utilizada; en la segunda, se abordará el procedimiento usado para el análisis de dicha muestra.

5. Marco muestral

Para la selección del material a analizar, se deben considerar particularmente tres dimensiones: las fuentes de las que recoger los textos, las fechas a tomar en consideración, y las unidades de análisis (López-Aranguren, 1990); los respectivos criterios de selección empleados para la presente tesis son presentados a continuación.

Sobre el primer aspecto, se han tomado en cuenta los medios de prensa escrita digitales, que son el cuarto medio más usado en Chile (Hasbún, 2014). Para garantizar un suficiente grado de representatividad respecto al tipo de público alcanzado, se han comparado 2 periódicos distintos según su perfil político editorial y su nivel de lectoría: La Tercera y La Nación.

Respecto a las fechas, se ha adoptado un periodo de larga duración, para garantizar la presencia de un número suficiente de artículos, pero no demasiado extenso como para que los cambios en el tratamiento mediático se hicieran demasiado marcados: basado en las entrevistas preliminares ejecutadas, se ha elegido el periodo comprendido entre 2011, año en que se hizo masiva la comunicación ambiental relacionada con el proyecto Hidroaysén (Astorga, 2013), y en que estos temas se volvieron más centrales, y 2014. Puesto que podría haber una evolución temporal en el tratamiento mediático, la fecha de publicación se ha incluido entre las variables relevantes al momento del análisis (ver Capítulo 2).

La unidad de análisis utilizadas han sido artículos completos, excluyendo artículos sin texto - es decir, que contuvieran únicamente video o imágenes - diferenciando en fase de

elaboración entre noticias y columnas de opinión, para corroborar eventuales influencias del formato sobre el tratamiento³⁹.

Para recoger estos textos, se han utilizado los motores de búsqueda proporcionados por los mismos periódicos digitales, recogiendo esos artículos cuyo título o subtítulo incluyera palabras claves relacionadas con los objetivos de investigación, las cuales se identificaron en fase de pre-análisis, tras la revisión del contexto temático y las entrevistas preliminares, en la base de las formas más comunes con las que, en la yerga mediática, se denominan las diversas fuentes consideradas dentro del objeto de análisis. Dichas palabras clave se reportan en la siguiente tabla, juntos con los resultados de búsqueda asociado con cada una de ellas:

Fuente	La	La Tercera⁴⁰
Solar⁴¹	692	399
Fotovoltaico	11	7
Fotovoltaica	26	12
Eólico	36	47
Eólica	75	33
Energía renovable	73	22
ERNC	33	44
Biomasa	93	38
Geotermia	20	4
Geotérmico	7	2
Geotérmica	35	5
Maremotriz⁴²	0	1

Tabla 14 – Resultados motores de búsqueda sobre fuentes (fuente: elaboración propia)

³⁹ Aunque, como ya se ha discutido en el Capítulo 2, sólo 3 de los artículos identificados han terminado siendo columnas de opinión.

⁴⁰ Este periódico no permitía refinar la búsqueda por fecha, pero sí ordenar los resultados; en la tabla sólo se indica el número de resultados de búsqueda correspondiente al rango de fechas definido.

⁴¹ Hay que notar que el número tan grande de noticias encontradas con la palabra clave “solar” se debe a la amplitud de dicha palabra clave; una gran parte de los artículos resultantes de esta búsqueda se han eliminado en la siguiente fase. También hay que considerar que necesariamente dicha búsqueda otorgaba resultados tanto respecto a la tecnología fotovoltaica como a la solar térmica.

⁴² Esto es coherente con la falta de noticias en las que esta fuente de energía tome un rol protagónico (ver Capítulo 2).

A partir de esta primera búsqueda, se ha procedido a construir el universo de estudio seleccionando todas las noticias que efectivamente cumplieran con los criterios identificados en el marco muestral, en términos de fecha, objeto y formato, y evitando la duplicación de noticias que pudiera resultar de la combinación de distintas palabras clave, el cual se presenta en la siguiente tabla.

Periódico	La Nación		La Tercera		TOTAL	
n	118	34,7%	222	65,3%	340	
Longitud						
corto	6	1,8%	17	5,0%	23	6,8%
mediano	64	18,8%	121	35,6%	185	54,4%
largo	38	11,2%	67	19,7%	105	30,9%
muy largo	7	2,1%	17	5,0%	24	7,1%
Fechas						
2011	32	9,4%	66	19,4%	98	28,8%
2012	41	12,1%	81	23,8%	122	35,9%
2013	24	7,1%	44	12,9%	68	20,0%
2014	21	6,2%	28	8,2%	49	14,4%
Fuentes						
Fotovoltaico	62	18,2%	96	28,2%	158	46,5%
Solar térmico	11	3,2%	9	2,6%	20	5,9%
Eólico	42	12,4%	82	24,1%	124	36,5%
Geotérmica	16	4,7%	17	5,0%	33	9,7%
Biomasa	9	2,6%	33	9,7%	42	12,4%
Minihidro	3	0,9%	7	2,1%	10	2,9%
Maremotriz	3	0,9%	2	0,6%	5	1,5%
Hidroeléctrica	7	2,1%	11	3,2%	18	5,3%
Nuclear	1	0,3%	10	2,9%	11	3,2%
Fósiles	7	2,1%	23	6,8%	30	8,8%

Tabla 15 – Características población (fuente: elaboración propia)

En la base de este universo, se ha procedido a extraer una muestra usando una metodología intencionada por conglomerados, considerando cada diario como unidad de muestreo separada con un tamaño muestral de 50 artículos (Asún, 2006; D'ancona, 1996; Vivanco, 2006). Para ello, se ha seguido el siguiente procedimiento:

1. Se ha extraído una muestra aleatoria de noticias para el primer periódico, La Nación.

2. Se ha comparado la distribución de dicha muestra con la del universo en base a las variables presentadas en la tabla precedente, es decir: longitud, fechas, y fuentes energéticas representadas.
3. Se ha procedido a reemplazar las noticias en los estratos cuya distribución excedía la del universo, hasta lograr una muestra suficientemente similar al universo.
4. Se ha repetido el mismo proceso para La Tercera.

Como resultado, se ha obtenido la muestra presentada en la siguiente tabla.

Periódico	La Nación		La Tercera		TOTAL	
n	55	50,000%	55	50,000%	110	
ponderador	0,694		1,306			
Longitud						
corto	1	0,7%	3	3,9%	4	4,6%
mediano	26	18,0%	24	31,3%	50	49,4%
largo	20	13,9%	17	22,2%	37	36,1%
muy largo	3	2,1%	6	7,8%	9	9,9%
Fechas						
2011	13	9,0%	15	19,6%	28	28,6%
2012	20	13,9%	17	22,2%	37	36,1%
2013	9	6,2%	11	14,4%	20	20,6%
2014	8	5,6%	7	9,1%	15	14,7%
Fuentes						
Fotovoltaico	26	18,0%	23	30,0%	49	49,0%
Solar térmico	3	2,1%	4	5,2%	7	7,0%
Eólico	17	11,8%	21	27,4%	38	38,0%
Geotérmica	7	4,9%	5	6,5%	12	12,0%
Biomasa	3	2,1%	9	11,8%	12	12,0%
Minihidro	3	2,1%	3	3,9%	6	6,0%
Maremotriz	0	0,0%	1	1,3%	1	1,0%
Hidroeléctrica	2	1,4%	5	6,5%	7	7,0%
Nuclear	0	0,0%	3	3,9%	3	3,0%
Fósiles	4	2,8%	7	9,1%	11	11,0%

Tabla 16 – Características muestra (fuente: elaboración propia)

Finalmente, para realizar un análisis preliminar cualitativo al fin de construir y poner a prueba la matriz de categorías, se ha extraído de forma intencionada una muestra piloto de 10 artículos dentro de aquellos que no habían sido seleccionados para de la muestra de análisis.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

La elección del número de noticias a analizar de esta forma ha sido realizada por saturación, en el sentido indicado por Mayan (Martínez-Salgado, 2012), es decir hasta disponer de los elementos necesarios para plantear una perspectiva relevante, convincente o problematizadora sobre la pregunta propuesta.

6. Técnicas de análisis

La presente describe las estrategias de análisis utilizadas en la presente investigación; en lo específico, se describirá más en detalle el tipo de enfoque utilizado, para luego ahondar en la modalidad con la cual este ha sido concretamente aplicado al análisis del material primario seleccionado de acuerdo a las modalidades descritas en la sección previa.

El enfoque

La definición del enfoque metodológico es un paso necesario para conectar objetivos y perspectiva teórica, por un lado, con los procedimientos concretos usados para realizar el estudio (Ibañez, 2006).

En particular, la presente investigación se ha propuesto un enfoque metodológico mixto, integrando aspectos tanto de la metodología cualitativa como de la cuantitativa. Respecto a esta posibilidad, Flick (2004) describe diversas opciones, particularmente respecto al peso que se da a las dos componentes, a su interdependencia, a su articulación temporal y lógica, y a los criterios utilizados para la evaluación. Para este trabajo, y debido particularmente a la cantidad de material que en ella se deberá analizar, se ha decidido emplear las dos técnicas en paralelo, sobre la misma muestra, integrando los puntos de fuerzas de la metodología cuantitativa, y particularmente la sistematicidad, replicabilidad y amplitud de la muestra analizable, con la profundidad y contingencia del enfoque cualitativo (Driscoll, Appiah-Yeboah, Salib, & and Rupert, 2007). Adicionalmente, el enfoque cualitativo se ha empleado también en la fase de pre-análisis, como se describe en el próximo apartado.

Respecto a la evaluación del proceso de investigación, el enfoque adoptado considera que los criterios tradicionales de calidad científica, y principalmente los de *validez* y de

confiabilidad, tienen que asumir las necesarias limitaciones de toda observación (Martínez, 2006) que es siempre contingente, variable en el tiempo y dependiente de la distinción utilizada para observar (Luhmann N. , 2007). Bajo este enfoque, la *validez* deja de ser un isomorfismo de los resultados con la realidad y una posibilidad de generalización de los mismos (Guba & Lincoln, 1994), sino que puede comprenderse en término de su capacidad de reflejar una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada (Martínez, 2006), explicitando la posición de observación, los límites en la credibilidad de las fuentes, y de la comparabilidad de la situación con otras. La *confiabilidad*, por su lado, se desplaza de una pretensión de estabilidad y replicabilidad de los resultados (Guba & Lincoln, 1994) hacia una orientación a la rigurosidad, sistematicidad, y reproducibilidad del mismo proceso de investigación, lo que implica describir clara y precisamente técnicas, procedimientos, y criterios utilizados (Cortés, 1997; Martínez, 2006).

Pre-análisis y construcción del sistema de categorías

Todo análisis de contenido cuantitativo requiere la definición previa del sistema de categorías que serán utilizadas para la clasificación de la información, lo que a su vez demanda preliminarmente la determinación de unidades de análisis, de registro y de contexto. Respecto a la primera, como ya se ha descrito en el Capítulo de Introducción, se han tomado en cuenta los artículos completos dentro de los dos periódicos digitales considerados; por lo tanto, la unidad de contexto refería a las características del texto dentro del periódico de referencia (específicamente, a la fecha, formato, longitud, etc.), mientras que, como unidades de registro, se han considerado la materia, el tema, las ideas, el tratamiento y las palabras (López-Aranguren, 1990).

A partir de ello, para la construcción del sistema de categorías, se ha seguido un enfoque mixto, a la vez deductivo, e inductivo-empírico (Abela, 2002; Abril, 2004; D'ancona, 1996). En este sentido, algunas categorías se han derivado deductivamente del esquema teórico-conceptual y de los antecedentes, mientras que otras se han originado directamente de los datos: justamente a tal fin, ha servido la fase de pre-análisis citada en el Capítulo de Introducción y en el apartado precedente.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

En particular, durante esta fase se ha buscado enriquecer la comprensión del contexto de estudio, a través de la participación en seminarios y la lectura de textos y debates alrededor de los proyectos energéticos en Chile, y de la comunicación mediática y pública al respecto.

Para este mismo fin, se han realizado dos entrevistas en profundidad de tipo semi-estructurado⁴³, a informantes clave – respectivamente, la directora de la agencia de prensa encargada del programa MAPS Chile, y la encargada de comunicaciones del gremio de generadoras de Chile. El objetivo fue descubrir cuáles eran, de acuerdo a las entrevistadas, las principales características del tratamiento mediático de proyectos energéticos, la presencia de referencias al medioambiente dentro de este, y las variables – tiempo, tipo de medio etc. – que pudieran tener influencia al respecto. Esto ha permitido fortalecer y enriquecer los supuestos en la base de los cuales ejecutar el muestreo y construir las categorías de análisis.

El paso siguiente ha sido aplicar estas primeras definiciones en el material mediático, para lo que se ha tomado en análisis la muestra piloto, seleccionada como ha sido explicado en la sección “Marco muestral”. Para ello se ha empleado una metodología cualitativa orientada a generar, a través de un proceso de codificación abierta y de comparación constante de los incidentes, las categorías centrales capaces de dar cuenta de las formas de observación utilizadas en el texto, particularmente respecto a los temas principales tratados, a sus relaciones, y a las distinciones y formas de valorar asociadas a los proyectos energéticos y temas a ellos asociados (Abela, 2002; Charmaz, 1995; Flick, 2004).

A partir de ello, se ha obtenido el sistema de categorías descrito en el Anexo 2.

Codificación y análisis

Una vez determinado el sistema de categorías, este ha sido aplicado a los textos con el objetivo de clasificar las unidades de registro, para lo que se han empleado herramientas

⁴³ Ver Valles (1999)

informáticas (Atlas Ti, y Microsoft Excel) y los criterios explicitados en la matriz de categoría, buscando así maximizar la replicabilidad de los resultados (Asún, 2006).

Sucesivamente, el material codificado se ha sometido a elaboración y análisis, utilizando tanto procedimientos de estadística descriptiva para evaluar la frecuencia de las categorías codificadas, como técnicas de correlación para buscar relaciones entre ellas, apoyándose para ello en el software SPSS y en Microsoft Excel.

En paralelo, con el apoyo del software Atlas Ti, se ha ejecutado un análisis cualitativo del mismo material, buscando profundizar en la comprensión del *corpus*, del contexto en que se inscriben las categorías codificadas, y de las relaciones entre ellas.

En particular, para realizar descripciones e inferencias respecto al material mediático, se ha trabajado en tres niveles:

- 1) Análisis descriptivo estadístico en la base del número total de ocurrencias por código dentro de la muestra, y del número total de noticias con por lo menos una ocurrencia para cada uno de los códigos considerados.
- 2) Análisis relacional entre diferentes códigos, para determinar las asociaciones entre ellos, operando en paralelo a través de⁴⁴:
 - a. Correlación estadística bivariada entre las frecuencias de dichos códigos al interior de cada noticia; es decir, búsqueda de una relación entre el número de veces en que diferentes códigos aparecían dentro de cada noticia. En el texto sólo se reportaron resultados en que la significatividad del Coeficiente de Correlación de Pearson fuera mayor de 95%.
 - b. Análisis de coocurrencias entre los diferentes códigos, es decir, de su aparición contemporánea dentro de una misma idea, considerando su peso relativo respecto al número de total de apariciones de ambos temas o actores

⁴⁴ En los resultados se reportaron particularmente aquellos casos en que ambos criterios estaban verificados, tratando con especial cuidado aquellos casos en que sólo uno de ellos se cumplía.

en la muestra. En particular, para ello se utilizó la herramienta de co-ocurrencias proporcionada por el software estadístico Atlas-Ti.

- 3) Análisis cualitativo del contenido, tratamiento, e importancia otorgada a estos códigos, y de las asociaciones de ideas entre ellos, por medio de la observación directa de las citas en las que estos aparecen, y de su contexto dentro de la noticia; particular atención se le dio al análisis de las co-ocurrencias, y sobre todo de aquellas en las que había sido relevada, en el punto 2, alguna relación. De esta forma, fue posible profundizar en la comprensión de dichas asociaciones, comprendiendo tanto su dirección como las condiciones que permiten su manifestación en la comunicación mediática. Adicionalmente, fue posible dar contenido y contextualización a las estructuras temáticas que así emergían, y ejemplificarlas por medio de las citas textuales presentadas en el texto.

Referencias usadas en el anexo metodológico⁴⁵

- Abela, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada [en línea]*. Obtenido de Anthropostudio: <http://anthropostudio.com/wp-content/uploads/2014/07/Andr%C3%A9-J.-2000.-Las-t%C3%A9cnicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada..pdf>
- Abril, N. G. (2004). *Impunidad y prensa: un análisis crítico de la cultura*. Obtenido de <http://www.unal.edu.co/ieco/images/stories/docs/impunidad.pdf>
- Astorga, E. (2013). *Conflicto Ambiental en Patagonia. Observaciones sobre la comunicación medioambiental en la región de Aysén a raíz del proyecto Hidroaysen* (Tesis de Magister). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Asún, R. (2006). Construcción de cuestionarios y escalas: el proceso de producción de información cuantitativa. En M. Canales Ceron, *Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios* (págs. 63-114). Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- Asún, R. (2006). Medir la realidad social: el sentido de la metodología cuantitativa. En M. Canales Ceron, *Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios* (págs. 31-62). Santiago de Chile: LOM Ediciones.

⁴⁵ Un * indica datos bibliográficos no disponibles.

- Charmaz, K. (1995). Grounded Theory. En J. H. Smith, *Rethinking methods in psychology* (págs. 27-49). Sage.
- Cortés, G. (1997). Confiabilidad y validez en estudios cualitativos. *Nueva época Vol. 1 No.1* (15), 77-82.
- D'ancona, M. Á. (1996). Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis.
- Driscoll, D., Appiah-Yeboah, A., Salib, P., & and Rupert, D. (2007). Merging Qualitative and Quantitative Data in Mixed Methods Research: How To and Why Not. *Ecological and Environmental Anthropology* (University of Georgia), Paper 18.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata y Fundación Paideia Galiza.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Competing Paradigms in Quantitative Research. En E. Denzin, & Y. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research* (págs. 105-117). California: Sage Publications.
- Hasbún, J. (2014). Análisis del discurso de medios de comunicación digitales en Chile respecto al cambio climático: encuadres para la construcción de las agendas pública y política (Tesis de Magister). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Ibañez, J. (2006). Presentación al libro. En Canales Ceron, M., *Metodologías de Investigación Social. Introducción a los oficios* (págs. 11-30). Santiago de Chile: LOM Edicions.
- López-Aranguren, E. (1990). El análisis de contenido. En M. García Ferrando, J. Ibañez, & F. Alvira, *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*. (pág. *). Madrid: Alianza.
- Luhmann, N. (2007). *La sociedad de la sociedad*. México, DF: Universidad Iberoamericana.
- Martínez, M. (2006). Paradigma v.27 n.2 Maracay dic. 2006. *Paradigma 27* (2), 7-33.
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias Sampling in qualitative research. Basic principles and some controversies. *Ciencia e Saúde Colectiva 17* (3), 613-619.
- Valles, M. (1999). Técnicas cualitativas de Investigación Social. Reflexión Metodológica y Práctica Profesional. Madrid: Editorial Síntesis.
- Vivanco, M. (2006). Diseño de muestras en investigación social. En Canales Cerón, M., *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios* (págs. 141-168). Santiago de Chile: Lom Ediciones.

Anexo 2: Matriz de categorías

En este apartado se presenta el sistema de categorías utilizado para la codificación y análisis del material mediático, obtenido por medio de la metodología descrita en el Anexo 1.

Las categorías se dividen en tres grupos, de acuerdo al tipo de unidad de registro al que se han aplicado los respectivos códigos (cfr. Anexo 1), y se exhiben en las siguientes tablas, junto con la descripción de los criterios utilizados para la codificación.

Códigos aplicados sólo a nivel de artículo

Objeto principal del artículo	
Presentación de proyecto(s)	El artículo se concentra en la presentación de algún proyecto específico que se está realizando con una tecnología
Reflexión sobre fuentes energéticas	El artículo evalúa una o más fuentes energéticas, en términos de su potencial, impactos, aporte a la red, crecimiento u otras variables; o bien, trata políticas públicas generales sobre fuentes energéticas (ej. matriz energética)
Otros	Noticias que, pese a citar alguna fuente o proyecto energético no convencional en el título (cayendo por lo tanto en la población objeto de estudio) en realidad no se concentra sobre características específicas de estas energías
Periódico	
La Nación	El artículo está publicado en el diario digital La Nación
La Tercera	El artículo está publicado en el diario digital La Tercera
Formato	
Noticia	Noticia redactada por algún periodista del diario
Columna de opinión	Opinión o carta al director escrita por algún lector
Longitud	
Corta	4 párrafos o menos
Mediana	De 5 a 8 párrafos
Larga	De 9 a 12 párrafos
Muy larga	13 o más párrafos
Fecha	
2011	Artículos publicados en 2011
2012	Artículos publicados en 2012
2013	Artículos publicados en 2013
2014	Artículos publicados en 2014

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

Códigos aplicados a nivel de artículo y de idea

Fuentes energéticas	
Solar fotovoltaica	Energía solar que se especifica ser de tipo fotovoltaico. Puede ser explicitado o asignarse por deducción cuando se refiere a una potencia eléctrica generada (ya que el solar térmico no produce electricidad)
Solar térmica	Fuente energética solar térmica (producción de calor del agua)
Solar (no específica)	Energía solar cuando no se especifica si es térmica o fotovoltaica
Eólica	Energía eólica, energía desde el viento, palas eólicas y similares
Hidroeléctrica grande tamaño	Refiere a energía hidroeléctrica de grandes dimensiones, hidroeléctrica de embalse
Minihidro	Cuando se especifica que se trata de energía hidráulica de plantas mini, minihidro, hidráulica de pequeñas dimensiones, hidráulica de pasada etc.
Hidroeléctrica (no específica)	Energía hidroeléctrica cuando no se especifica si es de embalse o de pasada
Geotérmica	Uso de fuentes geotérmicas, geotermia
Biomasa	En este caso se refiere con este código a todo lo que comúnmente se llama: Biomasa, Biocombustible, Bioenergía, pellets etc.
Maremotriz	Aquí le juntamos los siguientes tipos de energía: maremotriz (palabra genérica), undimotriz (energía de las olas), mareomotriz (energía de las mareas)
Energías fósiles	Incorpora todas las energías por fuentes fósiles: carbón, petróleo, gas, gas licuado, gas natural, fuentes fósiles, fuentes no renovables, termoeléctrica...
Energía nuclear	Energía termoeléctrica de fisión de uranio
ERNC (genérico)	Energías Renovables No Convencionales, cuando no se especifica de qué energía se trata. Puede ser con el nombre completo o con la sigla
Renovable (genérico)	Energías Renovables, cuando no se especifica de qué energía se trata, ni si son Convencionales o no.
Energías convencionales (genérico)	Es un macrocódigo para indicar energías no innovadoras, tradicionales o convencionales, cuando se hace referencia a ellas directamente sin especificar de cual se trata.

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

Funciones de la energía	
Autonomía energética	Se refiere a la idea de lograr una autonomía energética tanto a nivel de país o de consumidores específicos
Consumo industrial	Se refiere a todos los usos de la energía para fines aislados de la red por parte de hogares y personas particulares... No se incluyen los fines puramente térmicos (calefacción, agua caliente...)
Consumo doméstico	Consumo energético para personas en calidad de consumidores, ya sea para fines domésticos o de pequeños emprendimientos
Producción de calor	Uso de energía para producir agua caliente para uso doméstico (calefacción, cocina, baño, etc.)
Sistema interconectado	Se refiere a la difusión de la energía en uno de los sistemas interconectados de Chile (son varios), por lo que no es trazable el consumo de la energía producida; puede hacerse referencia a "capacidad", red, sistema, sistema eléctrico, sistema energético, sistema interconectado, etc.
Combustible para vehículos	La energía se usa para mover vehículos de cualquier tipo
Lugar de la acción	
Chile a nivel nacional/no especificado	Los eventos ocurren en la Región Metropolitana de Chile
Chile a nivel regional (otras regiones)	Los eventos ocurren en alguna región de Chile diferente de la Región Metropolitana
Chile RM	La noticia se refiere a eventos que ocurren en Chile y que involucran todo el territorio nacional o en que no se especifica la localidad
Chile localidades	Los eventos ocurren en alguna localidad diversa de la ciudad de Santiago (o RM)
Otro Latinoamérica	La noticia se refiere a eventos que ocurren fuera de Chile, pero en algún País de Latinoamérica
Otro mundo	La noticia se refiere a eventos que ocurren fuera de Latinoamérica o en los que no se especifica el lugar
Tiempo de la acción	
Pasado remoto	Se refiere a eventos que han ocurrido en un pasado considerado como remoto en el mismo artículo (puede identificarse por los verbos, o por las fechas: en este caso, más de 3 años antes)

Pasado próximo	Se refiere a eventos que han ocurrido en un pasado percibido como cercano (puede identificarse por los verbos, o por las fechas: en este caso, más de un mes y menos de 3 años antes)
Presente	Se refiere a eventos que están ocurriendo en el momento en que se escribe el artículo (puede identificarse por los verbos, o por las fechas: en este caso, entre 1 mes antes y uno después)
Futuro cercano	Se refiere a eventos que ocurrirán en un futuro percibido como cercano en el mismo artículo (puede identificarse por los verbos, o por las fechas: en este caso, más de un mes y menos de 3 años después)
Futuro lejano	Se refiere a eventos que ocurrirán en un futuro considerado como lejano en el mismo artículo (puede identificarse por los verbos, o por las fechas: en este caso, más de 3 años después)
Tratamiento	
Favorable	La situación descrita es tratada positivamente (puede ser a través de adjetivos, verbos, etc.)
Desfavorable	La situación descrita es tratada negativamente (puede ser a través de adjetivos, verbos, etc.)
Neutro	La situación descrita no es tratada ni positivas ni negativamente
Ambivalente	La situación descrita tiene una valoración, pero no es claro si es positiva o negativa
Estilo	
Imposibilidad/deseo irrealizable	Utilidad, potencialidad, expectativa no calificada... Ej.: Podríamos considerar necesario desaprobamos la política económica del Gobierno
Posibilidad/probabilidad	Auspicio o expectativa reforzada por la presencia de palabras calificativas etc. Ej.: Deberíamos denunciar amargamente la política económica del Gobierno
Realidad	Compromiso o expectativa concreta para el futuro, donde lo que queda en duda es principalmente el tiempo y modo en que se hará algo, pero no si se hará Ej. Muy pronto vamos a empezar a denunciar la política económica del Gobierno
Orden/Necesidad	Deber o necesidad a cumplirse en el presente o tiempo determinado.

	Ej. Tenemos que denunciar la política económica del Gobierno.
Actores	
Gobierno e Instituciones Públicas	Incluye todo lo que se refiere al Gobierno, Secretario de estado, vocero, Ministerios, Ministros, ... También incluye instituciones públicas directamente dependientes del Gobierno /Estado (Comisión Nacional de Energía, Corfo, etc.)
Autoridades locales	Se refiere a autoridades e instituciones públicas con base local: Seremi, Alcaldes, etc.
ONG	Incluye todos los actores de la Sociedad Civil organizados y con status de ONG reconocida, ya sea como fundación, asociación, corporación, organización internacional (no publica)
Comunidades	Los actores son la comunidad local, pescadores, indígena, opinión pública, movimientos de protesta no organizados etc.
Instituciones supranacionales/extranjeras	Los actores son Gobiernos y autoridades públicas de otros países, y a entes transnacionales, pero no a ONG extranjeras o empresas multinacionales activas en el territorio chileno
Sistema científico	Los actores son investigadores, académicos, centros de investigación, universidades, consultores etc.
Empresas generadoras	Los actores son empresas generadoras de energía, tanto individualmente que como sector o a través de gremios u otras representaciones
Empresas distribuidoras	Los actores son empresas transmisoras/distribuidoras de energía, tanto individualmente que como sector o a través de gremios u otras representaciones
Consumidores	Los actores son identificados como consumidores de energía, ya sea como empresas, o como individuos, o entes de protección del consumidor.
Tribunales y otros entes jurídicos	Incluye todos los tribunales y otros entes de regulación
MCM	Los actores son medios de comunicación de masa independiente del tamaño

Códigos aplicados sólo a nivel de idea⁴⁶

Tematización política	
Adjudicación de proyectos	Indica la adjudicación de proyectos energéticos para su posterior realización
Calidad de vida	Eje temático relacionado con las condiciones de vida de la población, lo que incorpora calidad de vida, vulnerabilidad, igualdad, etc.
Ciudadanía y opinión pública	Indica la referencia a una opinión pública genérica, o a movimientos sociales.
Conflictos	Movimientos, protestas y conflictos de la ciudadanía, ya sea organizados o menos
Matriz energética	Matriz energética, referencia a ausencia o presencia de alguna fuente energética, modelo energético
Otros temas de relevancia pública	Infraestructura vial, uso de camiones y otras formas de transporte, turismo, vivienda, puestos de trabajo y todos los otros temas de interés político diversos de la energía y el medioambiente.
Participación / democracia	Criterio relacionado con la inclusividad de proyectos, procesos y recursos
Planificación energética	Tiene que ver con la planificación nacional de las iniciativas y proyectos que se van a ejecutar en campo energético. La Estrategia Nacional Energética es un ejemplo
Procesos políticos	Referencia al proceso político (elecciones, partidos, etc.)
Sensibilización/educación	Intervenciones de educación de la ciudadanía respecto a temas energéticos o ambientales
Subsidios	Ayuda que se entrega a algún proyecto o actividad
Tematización científica	
Cambio climático ^(a)	Se hace referencia explícita al cambio climático o calentamiento global, o a sus consecuencias o fuentes (Huella De Carbono es una de las formas más comunes con las que aparece, también puede hablarse de Co2, gases efecto invernadero, GEI etc.)

⁴⁶ Los códigos marcados con una ^(a) pertenecen a la tematización ambiental, además que a la indicada en la tabla.

Capacidad generada o instalada	Criterio usado para indicar la producción de energía y el potencial de su generación; es una parte del proceso de suministro eléctrico (muchas veces se confunde con este).
Características territoriales y recursos ^(a)	Informaciones sobre el contexto territorial (o climático) y sobre recursos para la producción de energía, u otras funciones sociales
Características técnicas de las tecnologías	Se describen en detalle aspectos tecnológicos o de funcionamiento de un proyecto, o de una determinada fuente energética (y los efectos que tiene en términos de factibilidad técnica de los proyectos)
Energía limpia ^(a)	Código general para indicar referencias a la "energía limpia", que indica, por un lado, un desarrollo tecnológico, por otro, una necesidad energética; por el tercero, un tema de sustentabilidad...
Factibilidad	Factibilidad de los proyectos/tecnologías, o problemas y desafíos que pueden complejizar su realización
Impacto ambiental ^(a)	Todos los tipos de impactos que se pueden tener sobre el medioambiente (excepción hecha por el cambio climático). Se refiere a ello con ideas como: contaminación, emisiones, Impacto sobre animales, invasividad, muerte... Puede tratarse de forma positiva o negativa según que se generen impactos o se trate evitarlos o disminuirlos
Innovación	Tiene que ver con las innovaciones tecnológicas en las energías, prevención de emisiones, eficiencia, distribución, con proyectos pilotos o innovadores etc.
Investigación	Procesos de investigación y generación de evidencia científica
Opciones	Indica posibles soluciones para enfrentar la situación actual, entre las que es posible elegir. A la vez, la existencia de soluciones alternativas puede generar un problema porque significa que como se hacen actualmente las cosas no es la única forma de hacerlas.
Reducción emisiones (energías y tecnologías limpias etc.) ^(a)	Se refiere a la reducción de emisiones contaminantes; incluye el concepto de energía limpia
Sustentabilidad ^(a)	Cuando se habla de iniciativas o ideales de protección del medioambiente, sustentabilidad etc.
Tendencias/proyecciones	Tiene que ver con proyecciones y tendencias de una cierta variable
Tematización económica	

Comunicación ambiental y proyectos energéticos renovables no convencionales
Análisis de contenido en Medios de Comunicación de Masa chilenos

Competencia	Cuando se evalúan comparativamente dos propuestas, empresas, mercados, tecnologías, o se ponen a competir entre sí (por ejemplo en un concurso, en el mercado etc.)
Condiciones de mercado	Una categoría que hace referencia a condiciones de oferta o de demanda, y de equilibrio en el mercado de la energía
Costos	Se refiere al costo de un bien (ej. De la energía) o a su precio de venta (marginal o total), o bien ahorros en el mismo
Demanda energética	Demanda o necesidad energética que es necesario suplir
Desarrollo	Idea que hace referencia a avances, desarrollo, progreso, crecimiento económico, etc.
Distribución/transmisión	Otra etapa diferente del proceso de suministro eléctrico, y parte del sector energético que se ocupa de ello.
Eficiencia	Incluye todo lo que lleva a ahorrar energía, o hacer más eficiente el consumo o la distribución
Financiamiento	Financiamiento de un proyecto o actividad
Importación/Exportación	Hace referencia a la compra/venta en mercados internacionales de la energía. La idea de "independencia energética" se relaciona con eso.
Inversión requerida	Indica la suma de dinero que es necesario invertir para la realización de un proyecto
Manejo de las fluctuaciones	Se refiere a cambios horarios o estacionales en la demanda, oferta, producción, precios u otras variables relevantes económicamente
Minería	Sector de la minería y todo lo relacionado con ello.
Oportunidad/conveniencia	Refiere a una oportunidad que se puede aprovechar, ya sea en términos de potencial no utilizado, de recursos, de condiciones favorables etc. Desde el punto de vista económico, se mide en términos de rentabilidad.
Realización de proyectos energéticos	Refiere a la realización de inversiones y proyectos energéticos (o a la conveniencia de los mismos), independientemente de que puedan partir por iniciativa política o económica.
Riesgo	Todas las veces que se cita algo impredecible que podría tener impacto sobre la situación actual

Sector energético	Todas las veces que se hace referencia a actores empresas privadas del sector energético, ya sea generadoras (incluyendo hidroeléctricas) o distribuidoras A veces se le hace referencia como el "sistema", pero no es lo mismo que "sistema eléctrico" ya que este se refiere a un sistema técnico, mientras que en este caso hablamos de un sistema económico
Solidez organizacional	Referencias a elementos que refuerzan la confiabilidad de empresas, particularmente energética, basado en sus experiencias previas, estructura organizacional, etc.
Tamaño del proyecto	Referencia genérica al tamaño de los proyectos, sin evaluar en que se basa la medición
Tiempos de los proyectos	Se refiere a la duración, tiempo de espera, tiempo de retorno, etc. (que influyen sobre evaluación de una inversión)
Tematización jurídica	
Aprobación ambiental ^(a)	Se refiere al proceso de aprobación ambiental que tiene que pasar todo proyecto que quiere realizarse, o que ya se ha realizado (en este caso tiene que ver con la evaluación jurídica de una situación, incluyendo procesos, abogados, jueces, tribunales etc.). También puede ser una auditoría preventiva al juicio real, o puede ser para adjudicar una licitación
Condiciones contractuales	Se refiere a la fijación o garantía de condiciones contractuales respecto a: cantidades mínimas a comprar/vender, precios, plazos, garantías, etc.
Impuestos y multas	Efectos de una política fiscal (impuestos o exenciones)
Metas	Metas de largo plazo para lograr, no se confunde con la planificación y, de hecho, muchas veces se pone en comparación con ella
Regulación	Concepto general que tiene que ver con la regulación del sector energético o de los impactos ambientales
Seguridad	Referencia a la seguridad estratégica y, conversamente, a la dependencia de ciertas contingencias o recursos
Tematización de crisis	
Crisis	Aparece bajo muchas formas, diversas distinciones que finalmente apuntan a lo mismo: desafíos, dificultades, preocupación, aspectos críticos, urgencia, problema, crisis, estancamiento, decisividad, etc.
Crítica	Tiene que ver con la existencia de críticas a una situación o sus manifestaciones