

Análisis de la Política Pública de Franquicia Tributaria para la Energía Solar Térmica en Chile

Paulina Romero

Pontificia Uniersidad Católica de Chile

Resumen

El presente estudio analiza el proceso de inclusión en la agenda de gobierno, formulación e implementación de una política pública en Chile, basado en el caso de la política pública de fomento a la energía solar térmica (Ley 20.365/2008). El trabajo se estructura según el modelo analítico propuesto por Joan *et al.* (2008). A partir de la información recopilada, se pudo observar que existe un significativo déficit de implementación que se relaciona con algunas inexactitudes generadas durante la formulación de la Ley. No obstante lo anterior, la percepción generalizada de los actores vinculados no está relacionada con el fracaso de la política sino más bien con que los resultados obtenidos, generaron un logro importante en el aumento del parque instalado de colectores solares, y productos reglamentarios y técnicos que sin la existencia de ésta nunca se hubiesen desarrollado; todavía existen desafíos, ya que el mercado se encuentra en una etapa muy incipiente de desarrollo.

Palabras clave: Política energética, implementación de políticas públicas, *agenda-setting*.

Public Policy Analysis of Tax Franchise for Solar Thermal Energy in Chile

Abstract

This study analyzes the inclusion process in the government agenda, formulation and implementation of a public policy in Chile, based on the case of public policy to promote thermal solar energy (Law 20.365 / 2008). The work is structured according to the analytical model proposed by Joan *et al.* (2008). Based on the collected information, we could observe that there is a significant implementation deficit that is related to some inaccuracies generated during the Law formulation. Nevertheless, the generalized perception of the related actors is not linked to the failure of the policy, but rather to the results obtained that generated a significant achievement in the increase of installed solar collectors, and regulatory and technical products, that without the existence of this would never have developed. There are still challenges because the market is in a very incipient stage of development.

Keywords: Energy policy, public policies implementation, agenda-setting.

<p>*Dirección de correspondencia [Correspondence address]: Paulina Romero, Pontificia Uniersidad Católica de Chile E-mail: promero@uc.cl</p>

Matriz energética chilena

El petróleo y el gas natural proveen cerca del 60 % de la energía primaria del país y seguirán siendo indispensables para hacer frente al crecimiento proyectado de la demanda energética (Ministerio de Energía, 2012). Sin embargo, existe un creciente interés por el desarrollo de Energías Renovables No Convencionales, de manera de diversificar la matriz energética para hacer frente a la fuerte dependencia de combustibles fósiles y la alta vulnerabilidad del suministro eléctrico (Román y Hall, 2001). Ejemplo de esto, es la promulgación de Ley 20.698 de 2013 que establece un mínimo del 20 % al año 2025 de generación eléctrica con energías renovables no convencionales.

En Chile, existe un enorme potencial de energías renovables reconocido internacionalmente, debido a su configuración territorial, y a las características geográficas, geológicas y climáticas. Entre los distintos tipos de energías destaca la energía solar como una fuente de energía abundante en gran parte del territorio, presentando los mayores niveles de radiación del mundo, que le permite ser altamente competitiva con otros tipos de energía (Comisión Nacional de Energía, 2008).

Además, la energía proveniente del sol puede ser aprovechada de diversas maneras, ya sea para generar electricidad (energía eléctrica) como calor (energía solar térmica); y puede ser transformada directamente en energía eléctrica mediante sistemas fotovoltaicos, aprovechada como calor para generación eléctrica con sistemas de concentración solar de potencia, o utilizada para calentar agua a través de colectores solares térmicos (Centro de Energías Renovables, 2011).

La tendencia global en materia energética, apunta hacia iniciativas de políticas públicas que promuevan una mayor diversidad del suministro de energía, menor dependencia de las importaciones de petróleo y un aumento en el consumo de fuentes de energía de menor emisión de carbono (Dalberg Global Development Advisors, 2008). Entre las políticas de incentivo al desarrollo de las energías renovables destacan los subsidios directos, disminución de impuestos, fondos de apoyo a la inversión, garantías y exención de impuestos arancelarios. Sin embargo, un punto en común en todas ellas, es la complementariedad con medidas de apoyo hacia la sensibilización y generación de conciencia ciudadana en el uso de estas energías (PNUD, 2009).

En el país se han llevado a cabo algunas acciones públicas para impulsar y fomentar las inversiones en energías renovables y, de esta manera, acelerar el desarrollo del mercado. No obstante, las fuentes

de ERNC no han sido explotadas de igual forma que las convencionales debido, principalmente, a los altos costos de inversión, a un desconocimiento de éstas en el mercado y a la presencia de un marco regulatorio que no ha ofrecido grandes incentivos para su inversión (Sauma, 2012). Aun cuando se han realizado algunos proyectos, en la actualidad la participación de fuentes renovables no convencionales dentro de la matriz energética, sigue siendo poco significativa frente a las tradicionales (3 % del total al año 2011).

El Chile se decidió intervenir en el mercado de la energía solar luego de la crisis energética vivenciada en el año 2004, producto de los cortes de gas desde Argentina y el alto precio del petróleo. En el año 2008 se envió el proyecto de la Ley 20.365 sobre la franquicia tributaria para los sistemas solares térmicos que apuntaba a impulsar la demanda por energía solar térmica, y generar confianza respecto de la utilidad y beneficios de esta tecnología a través de un efecto demostración (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008a). La Ley sobre la franquicia tributaria de colectores solares térmicos, entra finalmente en vigencia en 2010 y finaliza en diciembre de 2013. Sin embargo, debido a varios problemas suscitados durante la implementación de la política, se decide extender el beneficio tributario hasta el año 2019, proyecto de Ley que actualmente se encuentra en discusión en el Congreso Nacional. De esta manera, la Ley 20.365 se constituye como el único incentivo directo que existe para una fuente de energía renovable, no hay ninguna otra política pública que se encuentre orientada a generar energía.

Según lo anterior, se releva la importancia del proceso suscitado entorno a la construcción de esta política y las lecciones que se pueden extraer de este caso de estudio. Por lo anterior, las preguntas que se plantean al respecto corresponden a las siguientes: ¿Por qué se decide intervenir en el desarrollo de la energía solar térmica en el país?; ¿Cómo es el proceso de inclusión en la agenda pública y elaboración de la franquicia tributaria?; ¿Cuáles son los principales resultados y logros producidos por la implementación de la franquicia tributaria?; ¿Cuál es el discurso y por qué se toma la decisión de extender la franquicia tributaria?; y ¿Quiénes y cómo participaron en el proceso?.

Modelo de análisis: Agenda, programación e implementación

Este trabajo se estructura según el modelo analítico propuesto por Joan *et al.* (2008), que pretende describir, comprender y explicar el ciclo de

una política pública, que va desde la percepción inicial de un problema público hasta la eventual solución a través de la intervención pública.

Según lo plantea Joan *et al.* (2008), el modelo de análisis de una política pública involucra cuatro etapas principales, a saber: (1) inclusión del problema público a resolver en la agenda gubernamental, (2) la programación legislativa y reglamentaria de la intervención pública, (3) la implementación del programa y (4) la evaluación de los efectos generados (impactos), en cada uno de las cuales se identifican distintos tipos de productos. Para la realización del análisis de esta política pública se consideran los elementos constitutivos de los productos que Joan *et al.* (2008) define en las tres primeras etapas de su modelo analítico. No se ha incluido la etapa de evaluación, considerando que se espera que esta política continúe su implementación hasta el año 2019.

En la primera etapa del proceso, correspondiente a la inclusión del problema público en la agenda de gobierno, Joan *et al.* (2008) plantea que existen dos elementos de importancia para el análisis. Por una parte, cómo se selecciona y define un problema público; y, por otra, cómo el gobierno forma su agenda y decide que un cierto asunto es merecedor de una intervención pública.

El autor (Joan *et al.*, 2008), señala que la definición de un problema público es netamente política, de manera que un problema se vuelve público sólo cuando se incluye en la agenda política: “La construcción de un problema público es un proceso continuo, no lineal y abierto”, que depende de la interrelación de varias dimensiones operativas que establecen su definición. Las dimensiones operativas que se reconocen son las siguientes:

i) La intensidad del problema, que se refiere al grado de importancia que se da a las consecuencias del problema; ii) El perímetro del problema, es decir, la extensión (o el alcance) de sus efectos en los grupos sociales, la localización geográfica y el desarrollo del problema en el tiempo; iii) La novedad del problema, dado que un nuevo problema moviliza con más facilidad a los actores públicos y privados a intervenir; y iv) La urgencia del problema, que influenciará en la rapidez de la respuesta de los actores involucrados.

Consecuentemente, sólo se define que un problema es público cuando “una situación se juzga políticamente como problemática y es objeto de un debate político” (Joan *et al.*, 2008), por tanto se establece que no todos los problemas terminan en la agenda política, sino que hay condiciones de acceso y mecanismos de exclusión generados por los mismos

actores participantes (Roth, 2009) y que, a menudo, implican conflicto entre los distintos grupos de actores para tratar de imponer la propia definición del problema (Joan *et al.*, 2008).

De esta manera, el proceso de formación o inclusión en la agenda pública es un proceso complejo y, muchas veces, desordenado (Cobb y Elder; en Aguilar, 2003), que requiere de la interacción de varios elementos y actores, que si se conjugan de una manera adecuada y en el momento preciso, pueden generar la inclusión de la política en la agenda de gobierno.

La etapa de programación se define cómo la etapa donde se pone en práctica la política, y se precisan los parámetros de actuación para implementarla y los acuerdos que aseguran su efectiva ejecución. Joan *et al.* (2008) señala que en esta etapa se reconocen dos productos específicos, que corresponden al Programa actuación Político-Administrativo (PPA) y el Acuerdo Político-Administrativo (APA).

El PPA involucra el “conjunto de normas y actos reglamentarios que los parlamentos, los gobiernos y organismos o autoridades a cargo de la implementación consideran necesarias para la aplicación de la política” (Joan *et al.*, 2008), de manera que contiene los objetivos, las obligaciones de los grupos-objetivos, los medios disponibles y los principios de la organización administrativa para la realización de la política. En términos generales, los PPA comprenden cinco elementos complementarios entre sí, tres de los cuales tienen un carácter sustantivo (objetivos, elementos evaluativos y elementos operativos) y los otros dos un carácter institucional (APP y elementos procedimentales).

Por su parte, el APA representa “el conjunto estructurado de actores públicos y paraestatales que están a cargo de la implementación y que, por tanto, relacionan finalmente los postulados de la política y su aplicación concreta en un lugar determinado”, en consecuencia, puede interpretarse como la base organizativa y procedimental de una política pública, ya que involucra tanto a actores públicos como privados (Joan *et al.*, 2008). Para el análisis del APA de una política pública se establecen cinco dimensiones internas (cantidad y tipo de actores, grado de coordinación horizontal, grado de coordinación vertical, grado de centralización de los actores-clave y grado de politización) y dos dimensiones externas (contexto con otras políticas públicas y grado de apertura), las cuales caracterizan su estructura.

La etapa de implementación se entiende como “el conjunto de procesos que, tras la fase de programa-

ción, tienden a la realización concreta de los objetivos de una política pública” (Joan *et al.*, 2008). En consecuencia, esta etapa es la puesta en práctica concreta de una política pública y es fundamental dado que se transforma en realidad “palpable” (Roth, 2009); se generan los actos y efectos concretos a partir de un marco normativo de intenciones, de textos o de discursos (Meny *et al.*, 1992).

Joan *et al.* (2008) identifica dos productos concretos en esta fase, los cuales recomienda que sean identificados al momento de realizar el análisis de los resultados generados durante la implementación de la política. Estos productos corresponden a los planes de acción y los actos formales de implementación (outputs).

Los planes de acción se definen como “el conjunto de decisiones consideradas como necesarias para la producción coordinada y puntual de productos, servicios o prestaciones administrativas (outputs)” (Joan *et al.*, 2008), por tanto, son los instrumentos de gestión de las políticas públicas. De esta manera, el plan de acción es aquel que fija las prioridades de acción para la implementación, de modo que se garantice la utilización eficiente de los recursos asignados para la política.

Para el análisis de los planes de acción Joan *et al.* (2008), recomienda tener en cuenta cinco elementos operacionales, que corresponden a: i) Planes de acción explícitos (incluso formales) o implícitos; ii) Grado de apertura; iii) Grado de discriminación; iv) Planes de acción con menos o mayor (re) estructuración del acuerdo político-administrativo (APA); y v) Nivel de claridad en la afectación de recursos.

En consecuencia, un plan de acción constituye una garantía para la gestión coherente de la implementación de una política pública cuando: “se formula de manera explícita, procede a discriminaciones claras en un marco temporal determinado, estructura las tareas y las competencias de cada actor, y conecta los recursos administrativos asignados con decisiones y actividades específicas” (Joan *et al.*, 2008)

Por su parte los actos formales de implementación (outputs), se especifican como “el conjunto de productos finales de los procesos político-administrativos que, como resultado de su implementación, se destinan de manera individual a las personas que forman parte de los grupos-objetivo previstos” (Joan *et al.*, 2008), de manera que pueden considerarse y analizarse desde variadas perspectivas. Las dimensiones de análisis que propone Joan *et al.* (2008) se indican a continuación: a) Perímetro de los actos de implementación finales; b) Outputs con mayor o menor contenido institucional; c) Ac-

tos formales e informales; d) Coherencia del contenido de los actos finales de una política pública; y e) Coordinación con los actos de otras políticas públicas.

En este sentido, es importante conocer qué se pretendía conseguir y qué finalmente se ha conseguido con la implementación de la política pública (acciones de implementación real), de manera de establecer los eventuales déficit de implementación o lagunas de implementación (implementación incompleta).

Además, es pertinente analizar en qué medida las diferentes acciones generadas han cambiado la conducta del grupo al cual estaba dirigida la política, y la coherencia del contenido de los actos de implementación dentro de una misma política pública y con otras políticas públicas.

Ley 20.365: Franquicia Tributaria para Sistemas Solares Térmicos

En octubre del año 2008 se presentó al Congreso Nacional el Proyecto de Ley Subsidio a los Sistemas Solares Térmicos, con el propósito de crear las condiciones para el desarrollo de un mercado de Sistemas Solares Térmicos (SST) para el agua caliente sanitaria de los hogares del país.

El proyecto contemplaba la implementación de una franquicia tributaria transitoria, a contar de 2009 hasta diciembre de año 2013 (5 años), que impulsara la demanda de los usuarios a nivel nacional, lo cual obligaría a las empresas constructoras a incorporar los colectores solares térmicos en la construcción de sus viviendas y/o departamentos.

Tras diez meses de discusión en el Congreso Nacional, en el año 2009 se publicó en el Diario Oficial la Ley 20.365 que establece la Franquicia Tributaria respecto de Sistemas Solares Térmicos. En sus contenidos, la Ley determina que el beneficio regirá después de 90 días contados desde la fecha de publicación del Reglamento (Decreto Supremo 331) y una vez aprobada un conjunto de normas complementarias dictadas por la SEC y el SII.

El Reglamento, finalmente, fue aprobado al año siguiente de la publicación de la Ley, específicamente el 26 de mayo de 2010, por tanto, la Ley 20.365 recién entró en vigencia el 24 de agosto de 2010, situación de especial relevancia si se considera que la Ley estableció un período de vigencia fijo de cinco años contados desde 2009 hasta diciembre de 2013.

La Ley determina que las empresas constructoras tienen derecho a deducir, del monto de sus pagos

provisionales obligatorios de la Ley sobre Impuesto a la Renta, un crédito equivalente a todo o parte del valor de los sistemas solares térmicos, y de su instalación y sólo en aquellas viviendas cuyos permisos de construcción o sus respectivas modificaciones, se hayan otorgado a partir del 1 de enero de 2008, y cuya obtención de la recepción municipal definitiva se haya otorgado a partir de dicha publicación y antes del 31 de diciembre de 2013. También se contemplan aquellos casos, en que la recepción municipal fue obtenida después del 31 de diciembre de 2013, pero solicitada antes del 30 de noviembre de 2013.

En relación con la forma de imputar el crédito por cada vivienda, la Ley establece que éste se devenga en el mes en que se obtiene la recepción municipal final de cada inmueble destinado a la habitación, en cuya construcción se haya incorporado el respectivo sistema solar térmico.

Para que sea aplicable el beneficio de la Ley, la empresa constructora debe declarar, el valor de construcción unitario de las viviendas, incluyéndose el valor de los bienes comunes, en el contrato de construcción o, en su defecto, en el SII.

El crédito por cada sistema solar térmico incorporado en la construcción de una vivienda nueva, está determinado según los valores de las viviendas respectivas, que incluyen el valor del terreno y de la construcción:

- Viviendas cuyo valor no exceda las 2.000 Unidades de Fomento (UF). 100 % o el equivalente al total del valor del Sistema Solar Térmico y su instalación.
- Viviendas cuyo valor se encuentre en el rango 2.000 UF y 3.000 UF. 40 % del valor del Sistema Solar Térmico y su instalación.
- Viviendas cuyo valor se encuentre en el rango 3.000 UF y 4.500 UF. 20 % del valor del Sistema Solar Térmico y su instalación. Las viviendas por un valor superior a este monto, no tienen derecho al beneficio tributario.

Por su parte, la institucionalidad vigente para la implementación de la franquicia tributaria, está concebida a través del Ministerio de Energía y la vinculación con dos organismos principales, correspondientes a la SEC y el SII, los cuales tienen atribuciones concedidas por la Ley.

Proyecto Modificatorio Ley 20.365 (2015)

El 01 de octubre de 2014 la presidenta Michelle Bachelet, ingresó al Congreso Nacional el proyecto modificatorio de la Ley 20.365, en el marco del compromiso asumido por el gobierno con el desarrollo de las ERNC. Además se incluye en este proyecto, la modificación al DFL 4/20.018 de 2006, Ley General de Servicios Eléctricos, y el DFL 1 de 1986, que crea la Empresa Nacional del Petróleo.

En cuanto a la franquicia tributaria, el proyecto de Ley pretende extender la vigencia de la Ley 20.365, y perfeccionar y profundizar aquellos temas que generaron distorsiones en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Los fundamentos de la extensión de la franquicia se expresan basándose en tres variables principales, que corresponden a tiempo de vigencia, tramos en UF y tipo de viviendas. El contenido general del proyecto, propone extender la vigencia de la Ley a un nuevo período, en viviendas nuevas menores de 3.000 UF, y crear un segundo mecanismo de incentivo, a través de un subsidio directo para financiar la instalación de paneles solares térmicos en viviendas nuevas subsidiadas por el Estado, mediante un programa que administrará el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Metodología

El estudio de caso se realizó desde la aproximación de la metodología cualitativa, recogiendo, mediante la aplicación de entrevistas semi-estructuradas, los significados, apreciaciones y opiniones que tienen tanto los actores públicos como los actores privados sobre el proceso experimentado entorno al desarrollo de la energía solar térmica en el país.

La entrevista semi-estructurada, cuyas preguntas fueron realizadas a partir de la operacionalización de los objetivos del estudio, permitió recoger la perspectiva que los entrevistados presentaban sobre aspectos tales como el proceso de inclusión en la agenda pública y elaboración de la franquicia tributaria, los principales resultados producidos por la implementación de la franquicia tributaria, los actores participantes, y el discurso y argumentación planteados para la extensión de la franquicia tributaria, fundamentalmente.

La selección de la muestra de actores a entrevistar consideró el tipo de actor involucrado durante el proceso de inclusión, formulación e implementación de la política pública, de manera que se recogieran

las diferentes perspectivas. Se categorizaron en dos grupos estructurales, que corresponden a los actores gubernamentales y actores privados.

Los actores públicos están conformados por el Ministerio de Energía (antiguamente Comisión Nacional de Energía), el Ministerio de Hacienda, el Servicio de Impuestos Internos (SII), la Secretaría de Electricidad y Combustibles (SEC), y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Los actores privados involucran a la Asociación Chilena de Energía Solar (ACESOL), la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), las empresas constructoras y las empresas inmobiliarias.

Cabe señalar, que durante el proceso de la política pública no participaron organizaciones de la sociedad civil ni tampoco actores comunitarios.

Se realizaron un total 14 entrevistas agrupadas según lo que se presenta en la siguiente tabla:

Resultados

Análisis de los actores involucrados en el proceso

El mapa de actores se realizó considerando la participación de los actores sociales en las distintas etapas del proceso, comprendido entre 2004 y diciembre de 2013, fecha de término de la vigencia de la Ley 20.365; además, se consideraron los actores que participan actualmente en la discusión del proyecto modificatorio de la Ley.

El punto de partida del proceso se define en el año 2004, cuando el problema se posiciona en la agenda pública, a través de la Comisión Nacional de Energía (CNE), dada la crítica situación energética del país. Se decide elaborar un “Plan de Colectores Solares Térmicos”, donde se establece la necesidad de generar un marco legal y regulatorio para el uso de los colectores solares.

La formulación de la política estuvo a cargo de la CNE en conjunto con el Ministerio de Hacienda. También participó en su discusión el Servicio de Impuestos Internos (SII), la Subsecretaría de Electricidad y Combustibles (SEC), y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior se ratifica en el siguiente comentario:

“Los principales actores que participaron en el desarrollo de la política fueron, básicamente, el Ministerio de Energía, que en ese tiempo era la CNE; también estaba en Ministerio de Hacienda, ya que había un subsidio y a través de ellos, el SII; la SEC, porque tiene varias atribuciones que le entrega la ley para fiscalizar, para llevar un registro de equipos autorizados; y el MINVU, por las viviendas usadas”

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica, Ministerio de Energía).

Luego en agosto de 2008, en el marco de un Plan Fiscal anunciado por el Ministerio de Hacienda, la CNE ingresa al Congreso Nacional el proyecto de la Ley 20.365 que establece una franquicia tributaria a los sistemas solares térmicos.

Respecto a los actores políticos que participan en la discusión de la Ley, cabe señalar que éstos valoran positivamente y de manera transversal el proyecto de Ley, sin embargo plantean que el proyecto tiene un alcance poco significativo en las políticas energéticas que el país necesita desarrollar (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008b).

“Un proyecto en este sentido, claramente, queda corto; no es ambicioso; es tímido, tibio; no logra ayudar de manera determinante a hacer crecer la matriz energética del país ni obtener mayor aprovechamiento de las fuentes naturales que Chile posee”

(Diputado Jorge Ulloa, Unión Demócrata Independiente).

“Es importante que el país comience a ser mucho más activo y propositivo en relación con los temas energéticos. Además, creo que Chile está en deuda con el uso de energías alternativas. Lo que hemos realizado es insuficiente, tanto por el incentivo tributario que contempla este proyecto, por la inversión directa o el apoyo a empresas que se dedican a la construcción de paneles o células fotovoltaicas”

(Diputada Isabel Allende, Partido Socialista).

Tabla 1: Muestra de entrevistas semi-estructuradas

Tipo de actores	Número de entrevistados
Actores públicos	6
Actores privados	8
Total entrevistados	14

Fuente: Elaboración propia.

“Si bien valoro el proyecto, pienso que debió haber sido un poco más audaz (...). Espero que el proyecto sea una muestra de algo mayor en el futuro y como incentivo tributario, se premie con el descuento del tributo pertinente parte de la inversión en estos sistemas”

(Diputado Enrique Jaramillo, Partido Por la Democracia).

Finalmente, la aprobación de la franquicia se realiza en agosto de 2009 con una votación favorable (ningún voto en contra ni abstención) de todos los actores políticos involucrados en la discusión del proyecto. Sin embargo, para que ésta entrara en vigencia, se necesitaba la aprobación del Reglamento de la Ley, de manera que la CNE inició un nuevo proceso para la elaboración de este instrumento.

Para la elaboración del Reglamento aparecen de manera activa nuevos actores al proceso, los cuales corresponden a la Asociación Chilena de Energía Solar (ACESOL)¹, la Cámara Chilena de la Construcción (CChC)² y a la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT)³.

Para implementar la franquicia tributaria se definió que el grupo objetivo que recibiría el crédito serían las empresas constructoras, sin embargo, debido a que las que finalmente toman la decisión de incorporar en el diseño del proyecto la instalación de los colectores solares térmicos son las empresas inmobiliarias, indirectamente se involucró a este grupo dentro del proceso.

¹La ACESOL corresponde a una asociación gremial que reúne a todos los públicos y empresas interesados en promover el desarrollo de la energía solar en el país, con el fin de representarlos, mantenerlos informados y colaborar con el posicionamiento de esta energía (<http://www.acesol.cl/index.php/quienes-somos.html>).

²La CChC es una asociación gremial, cuyo objetivo primordial es promover el desarrollo y fomento de la actividad de la construcción, como una palanca fundamental para el desarrollo del país en el contexto de una economía social basada en la iniciativa privada (<http://www.cchc.cl/sobre-cchc/>).

³La CDT es una Corporación de derecho privado creada por la CChC y que tiene como misión promover la innovación, el desarrollo tecnológico y la productividad de las empresas del sector construcción mediante diversas áreas de servicios, tales como Difusión Tecnológica, Gestión del Conocimiento, Estudios Sectoriales, Coordinación de Grupos de Interés Tecnológico y Transferencia Tecnológica (<http://www.cdt.cl/quienes-somos/>).

Cabe señalar, que durante el proceso de la política pública no participaron organizaciones de la sociedad civil ni tampoco actores comunitarios, por cuanto se puede señalar que esta política no es respuesta a demandas sociales, sino más bien es producto de las decisiones emanadas de los actores públicos.

De acuerdo a lo anteriormente descrito, los actores involucrados en el proceso se han categorizado en dos grupos estructurales, que corresponden a los actores gubernamentales y actores privados.

Los actores gubernamentales están conformados por la Comisión Nacional de Energía, el Ministerio de Hacienda, el Servicio de Impuestos Internos, la Secretaría de Electricidad y Combustibles, y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Los actores privados involucran a la Asociación Chilena de Energía Solar, la Cámara Chilena de la Construcción, la Corporación de Desarrollo Tecnológico, las empresas constructoras y las empresas inmobiliarias.

Todos los actores involucrados tuvieron una posición favorable en relación con la franquicia tributaria, considerando que el discurso general es que la instalación de colectores solares se concibe como una medida de ahorro energético y de sustentabilidad ambiental. No obstante, el modo en que este apoyo se plasmó durante el proceso, es disímil según sean actores gubernamentales o privados.

Se establece que los actores públicos apoyaron activamente la elaboración y aprobación del incentivo tributario, dado que esta política constituye el marco legal que permitiría el desarrollo del mercado de la energía térmica en el país, tal como se establece dentro de sus justificaciones principales.

Para la CNE es parte de sus funciones remover las barreras de mercado para el fomento de las energías renovables no convencionales, por cuanto la vigencia de esta Ley apuntaba directamente a velar por este objetivo.

Para el MINVU también la promulgación de la Ley era de importancia, dado que veían impulsado el uso de colectores solares en viviendas sociales usadas desde el año 2008 a través del Programa de Protección al Patrimonio Familiar (PPPF), pe-

ro sin un marco normativo y regulatorio, de manera que la franquicia tributaria permitía reglamentar los proyectos que se presentaban.

“Nosotros habíamos tenido experiencia en sistemas solares térmicos antes de la franquicia, en el año 2008, pero sin el marco regulatorio que fijó la franquicia tributaria; además, del procedimiento y presupuesto, establece un reglamento y una norma técnica, que es el soporte técnico y administrativo de la implementación de este beneficio tributario, y para nosotros la Ley entonces vino a normarnos las condiciones técnicas de los proyectos”

(Analista DICTEC, MINVU).

Por su parte, los actores privados también asumieron una posición activa, aun cuando tuvieron una participación más bien marginal en la primera etapa, según lo comentan los propios representantes de las organizaciones. Sin embargo, cuando se elaboró el Reglamento, para la entrada en vigencia de la Ley, su posición cambió a un apoyo activo, debido a que la ACESOL, por ejemplo, era un actor clave para la enunciación de este instrumento. Las empresas solares poseen la información y experiencia necesaria para comprender el uso de esta tecnología.

“La ACESOL participó de forma activa no en el mecanismo de la Ley, ahí la verdad es que nuestro sartén fue bien reducido, pero si pudimos en el Reglamento, es decir, desde que se promulgó la Ley hasta que se implementó el Reglamento, un año después; ahí tuvimos una participación súper activa, especialmente con el Ministerio de Energía, en mejorar los borradores de Reglamento que tenían. Esa fue la única posibilidad de trabajo como empresas que tuvimos en poder estar presente en lo que iba hacer la implementación de la Ley”

(Director, Empresa Solar 2).

Al respecto es importante considerar, que la ACESOL se funda en el año 2007, por tanto era una organización que recién se estaba formando como gremio y no tenían el peso de relevancia para participar en la toma de decisiones, según lo confirma el siguiente enunciado:

“Al principio fue la CNE quienes empezaron a trabajar en la Ley y a nosotros no nos incluyeron mucho porque éramos nuevos, nos estábamos recién formando como Asociación, y de a poco nos fueron incluyendo y ahora hay mucho contacto con ellos”

(Director, Empresa Solar 3).

La CChC y la CDT también fueron actores privados que generaron un apoyo activo durante el proceso, pero al igual que la ACESOL, cambiaron de un apoyo pasivo en una primera etapa, a un apoyo activo cuando la Ley estaba aprobada.

“No participamos en nada; fuimos un facilitador desde que salió esta cuestión, nosotros participamos en acercar las partes, difundir mucho el tema de la franquicia tributaria, hacer tanto una parte de difusión en el sector como una parte de capacitación a los que iban hacer el trabajo en el futuro, sólo eso fue nuestro trabajo”

(Representante, CDT).

En relación con el nivel de interés de los actores involucrados, se considera que la mayoría tiene un alto interés en la política. Los más interesados fueron la CNE y las empresas solares, ya que vieron que a través de la franquicia se concretaba una oportunidad para expandir el mercado de la energía solar en Chile. Se consideraba que la Ley permitiría romper con las barreras de mercado que implicaba introducir este tipo de tecnología en el rubro de la construcción.

No obstante, el grupo al cual estaba dirigida la Ley (empresas constructoras) manifestaron un interés poco claro en la política ya que, por una parte, no tenían la suficiente información respecto al funcionamiento de esta nueva tecnología y, por otra, no conocían la real eficiencia de los paneles solares.

“Recién se está evaluando la aplicación y eficiencia de los paneles solares, después de 1 año de uso; actualmente estamos realizando una comparación para ver los costos de gastos entre edificios muy similares, y que tienen y no tienen un panel solar, queremos ver cuánto bajó el valor de m³ de agua caliente; antes son sólo supuestos”

(Representante, Empresa Constructora ICAFAL).

A lo anterior se suma que la cultura de las empresas inmobiliarias es conservadora, por tanto, es más

difícil que se convengan de incorporar los colectores solares en el diseño de sus proyectos. Un mayor conocimiento de estas tecnologías, podría haber generado un mayor interés en este grupo.

“(…) Nuestro rubro de la construcción es muy conservador, es un negocio que está cerrado, los números están muy calculados, incorporar algo es difícil, a menos que sea una demanda muy grande de la ciudadanía, que todavía no lo es (colectores solares), o que sea una obligatoriedad de parte del Estado o del marco regulatorio”

(Analista DICTEC, MINVU).

En cuanto al nivel de influencia que ejercieron los distintos actores en el proceso, en términos generales, se puede indicar que se movió en los polos.

Por una parte, los actores más influyentes fueron la CNE y el Ministerio de Hacienda; el primero como organismo gestor de la iniciativa y el segundo como catalizador de la misma. Los otros organismos gubernamentales, no ejercieron una influencia significativa en la política, dado que se establece que son instituciones ejecutoras del mandato impuesto por la Ley.

“Nosotros como MINVU no participamos en la génesis de la Ley; nos incorporamos al tema por una imposición de la Ley, artículo 13 y 14, en el cual dice que esta tecnología también debe ser impulsada en viviendas existentes o viviendas usadas y eso se hará a través del Programa de Protección al Patrimonio Familiar (PPPF), que es una línea de subsidio del MINVU, que ataca justamente las viviendas usadas o existentes y para eso se deberá desarrollar un piloto que instale 1.500 SST en todo Chile, colocando al menos 100 por Región”

(Analista DICTEC, MINVU).

Finalmente, se observa que los actores privados ejercieron poca o ninguna influencia en la toma de decisiones respecto a la formulación de la Ley, sintiéndose inclusive excluidos del proceso, tal como se desprende de los siguientes comentarios:

“Nosotros somos parte de los actores, pero desde que esto se anunció, no hay una etapa previa donde se nos acerque alguien y nos diga, se está pensando hacer esto, que opinan ustedes, han tenido alguna experiencia, no nada de eso, llega y se pone esto”

(Director, Empresa Solar 1).

“Nuestro rol en la formulación de la franquicia fue muy bajo; solamente opinar con respecto a algo que ya estaba armado; hicimos ver nuestras aprensiones, las cuales no fueron escuchadas, al igual que las de ACESOL o la CDT”

(Coordinador Técnico, CChC).

Análisis del proceso de inclusión en la agenda pública

El análisis de esta fase se aborda considerando los procesos a través de los cuales se identificó el problema público y las diferentes formas que generaron su inclusión en la agenda de gobierno, según los productos propuestos por Joan *et al.* (2008) para esta primera etapa.

La etapa de formación se establece entre el año 2004, cuando se decide intervenir el mercado de energía solar térmica y se comienzan a sentar las bases técnicas y legales para el desarrollo del “Plan Nacional de Colectores Solares”, y octubre de 2008, cuando el Ministerio de Hacienda ingresa el proyecto de la Ley 20.365 sobre colectores solares térmicos al Congreso Nacional.

En el año 2004 el país experimentó una crisis energética de gran importancia nacional, producto de las restricciones en los envíos de gas desde Argentina y el alto precio de los hidrocarburos (Transenergíe S.A., 2005). Cabe señalar en el año 2004, el consumo de energías primarias en Chile se componía de un 39 % de petróleo, 19 % de gas natural, 18 % de hidroelectricidad, 10 % de carbón y 14 % de leña y otros combustibles (CNE de 2004, citado en Transenergíe S.A., 2005).

Estos episodios marcaron un punto de inflexión entorno al debate de la energía, que generó el surgimiento de varias acciones públicas que se ejecutaron para hacer frente a esta crisis. Se realizaron algunas modificaciones en la normativa vigente y se planteó la necesidad de buscar nuevas fuentes energéticas, con el propósito de diversificar la matriz energética.

El discurso político apuntaba a disminuir la dependencia de combustibles fósiles, tales como el petróleo y sus derivados, debido al alto nivel de volatilidad en sus precios, y los problemas de suministro que Chile estaba vivenciando. Surge la iniciativa de intervenir en el mercado de la energía y promover el uso de energías renovables no convencionales, especialmente la energía solar dada la configuración territorial del país.

Según lo anterior, la interpretación global que se realiza para definir el problema público se establece

ce de la siguiente manera: la crisis energética que enfrenta Chile evidencia la alta dependencia a las importaciones de energía y por lo tanto, su vulnerabilidad a las coyunturas internacionales; esta situación genera una inflexión en el debate político entorno a la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía, con el propósito de diversificar la matriz energética. Las energías renovables constituyen una opción energética de gran potencial para incidir de manera significativa con este propósito.

Los elementos constitutivos que estructuran este problema público se define como sigue: i) el problema público tiene una gran relevancia nacional (intensidad), dada la crisis energética que enfrenta el país en ese periodo y la presión internacional de cumplimiento de los requerimientos de la OCDE para el ingreso de Chile a esta organización; ii) el perímetro está claramente delimitado, con una alta visibilidad pública, ya que afecta a diferentes grupos sociales de todo el territorio nacional (localización); iii) es un problema nuevo (novedad), producto de coyunturas políticas y económicas que requiere de la integración de diversas políticas públicas para su resolución, y; iv) es un problema urgente de resolver, por tanto, requiere de una intervención inmediata de los poderes públicos.

Las modalidades de alternativas propuestas para la resolución de este problema público son variadas, dado que es un problema de gran alcance nacional. Una de las soluciones es generar las condiciones para el reemplazo del gas por energía solar térmica para la producción del agua caliente sanitaria en los hogares chilenos. Cabe señalar, que las principales fuentes de energía utilizadas para la producción de agua caliente sanitaria son el gas natural y el gas licuado, que en conjunto abarcan el 90% de la demanda total (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008b).

La política pública propuesta para la solución del problema, es la entrega de un incentivo tributario transitorio para la instalación de paneles solares térmicos a lo largo de todo el país, considerando el ahorro de recursos que significaría tanto para la población beneficiaria (usuarios finales) como para el gobierno. Si bien la política de fomento que se utiliza no resuelve de manera global el problema en cuestión, sí contribuye en aquello.

La hipótesis causal definida establece que a través de un incentivo tributario se dará un impulso a la demanda por este tipo de tecnologías, lo cual generará un efecto demostrativo que permitirá que el mercado solar marche solo en un futuro.

En este contexto el proceso de inclusión de la política pública en la agenda política, se concre-

ta en noviembre de 2004, cuando la Comisión Nacional de la Energía inició una licitación para la elaboración de un “Plan Nacional de Fomento al Uso de Colectores Solares” con el fin de crear este nuevo mercado. La licitación fue transmitida a consultoras francesas por el intermedio de la Misión Económica Francesa de Santiago de Chile. La oferta de Transénergie S.A.⁴ fue seleccionada en enero de 2005 por su pertinencia y su competitividad económica. El contrato fue firmado finalmente en enero de 2006 (Transénergie S.A., 2005).

De esta manera, en el año 2006 se comenzó a desarrollar el “Plan Nacional de Colectores Solares”, con el fin de

“crear un nuevo mercado de energía solar térmica, utilizar una fuente energética renovable limpia e inagotable, utilizar en forma eficiente la energía y reducir emisiones de gases de efecto invernadero mediante la sustitución paulatina de termos eléctricos, calentadores a leña, y calefones a gas licuado”

(Transénergie, 2006).

Con este tenor y basándose en los estudios desarrollados en torno al tema de energía solar, la CNE comenzó a trabajar en la elaboración de un instrumento de política pública que permitiera contribuir a independizar la matriz energética de los combustibles fósiles; generar energía limpia, segura y sustentable; y asegurar una disponibilidad energética independiente de coyunturas internacionales (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008b). Todo lo anterior, para dar un impulso al mercado de la energía solar térmica para abastecer la demanda de agua caliente sanitaria.

“Desde hace un tiempo que veníamos desarrollando el tema de los colectores solares, para saber que podíamos hacer con ellos (...). Se realizaron una serie de estudios para identificar las barreras, identificar qué es lo que se ha hecho afuera, cuál es el nivel de implementación que tienen los colectores en otros países, que mecanismos de incentivos han operado, cuáles mecanismos se podrían aplicar acá, etc., de manera de implementar una política en torno a éstos”

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica, , Ministerio de Energía).

⁴Transénergie S.A. es una empresa francesa creada en el año 1992, para la ejecución de proyectos de eficiencia energética y energías renovables. Transénergie está a la vanguardia de la ingeniería para el desarrollo sostenible, aportando una visión global de sus proyectos en Francia y en el extranjero (<http://www.transenergie.eu/>).

Por otra parte, tal como se señaló anteriormente, la decisión de intervenir en energía solar también permitía mostrar a la OCDE que Chile estaba avanzando en el uso de energías renovables no convencionales y, de esta manera, apuntar hacia el desarrollo de una economía más sustentable y limpia con el medio ambiente. Lo antepuesto se desprende del siguiente comentario:

“Este subsidio entonces tenía un efecto político importante, por la eficiencia energética, el medio ambiente, el cambio climático, pero también estaba el tema del acceso de Chile a la OCDE, entonces había muchos guiños que se tenían que hacer a la OCDE, en términos de cosas verdes”

(Asesor Subsecretaría de Energía, Ministerio de Energía).

No obstante, la oportunidad política que permite que este proyecto se concrete y acceda a su materialización, la establece el Ministro de Hacienda, Andrés Velasco, junto con el Director de Presupuestos, Alberto Arenas, cuando en agosto de 2008 anunciaron un Plan Fiscal de US\$1.000 millones que tenía como objetivo “combatir la inflación y dar estímulos que revitalicen el adormecido crecimiento del país” (El Mercurio, 23 de agosto de 2008). Cabe destacar, que estas declaraciones se efectuaron luego que se informaran los resultados del precio futuro del cobre y el PIB de tendencia en el país para el año 2009.

En este contexto, en octubre de 2008 se ingresa el proyecto de Ley que establece franquicia tributaria respecto de sistemas solares térmicos.

“En 2008 hubo una coyuntura especial donde el Ministro de Hacienda le comunicó a nuestro Ministro, que era Tokman, que ellos tenían un superávit y que existía la posibilidad de destinar fondos para energías renovables y, dentro de otras cosas, surgió la propuesta de un incentivo tributario para sistemas solares térmicos y claro, teniendo la viabilidad de Hacienda se hizo el proyecto de ley (...). Yo diría eso, es la conjunción de varios factores, pero también hay una coyuntura, hay una ventana política”

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica, Ministerio de Energía).

Sin embargo, este anuncio también generó asombro en actores involucrados, especialmente a la industria solar, según lo que se muestra el siguiente comentario:

“(...) de la noche a la mañana, la Presidenta Bachelet aparece con esta sorpresa, anunciando la franquicia tributaria, entonces quedamos todos como marcando ocupado, porque esto lo vio la Michelle Bachelet con Velasco y lo anuncian, dicen que va a estar está ley y quedamos todos fascinados con esta cuestión”

(Director, Empresa Solar 1).

Análisis de la formulación de la Ley de la franquicia tributaria Para la realización del análisis de esta etapa se consideran los elementos constitutivos de los productos que Joan *et al.* (2008) define para el análisis del proceso de formulación de una política pública, a saber: PPA y APA. A través de estos pilares fundamentales y sus elementos constitutivos (sustantivos e institucionales) se estructura el siguiente análisis.

El inicio de esta etapa se ha establecido a partir del ingreso del proyecto de la Ley 20.365 a la Cámara de Diputados en agosto de 2008, mientras que el término se delimitó con la aprobación del Reglamento de la Ley en mayo de 2010, que permite su entrada en vigencia.

En primer lugar se establece que el PPA de esta política de fomento a la energía solar, está definido por la Ley 20.365 y de su respectivo Reglamento (Decreto Supremo 331), además de todas las normas técnicas complementarias (Resoluciones y Circulares) que permiten su implementación. El proceso completo se resume y se contextualiza en la Historia de la Ley de 2009.

El objetivo de esta política de fomento a la energía solar es

“crear las condiciones para el desarrollo de un mercado de sistemas solares térmicos para el agua caliente sanitaria, mediante un instrumento de subsidio fiscal transitorio que logre impulsar la demanda, lo que permitirá generar una masa crítica que impulse el mercado, confianza respecto a la utilidad y de sus beneficios, a través de un efecto demostración, generar y desarrollar capacitación, tecnología y trabajo, y generar sistemas de certificación de equipos”

(Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008b).

Según lo anterior y de acuerdo a Joan *et al.* (2008), aun cuando el objetivo definido para esta política es explícito, éste no cuenta con los elementos evaluativos que permiten determinar el nivel de realización de los efectos esperados, que son claves

al momento de la formulación. Sólo puede considerarse como un elemento para evaluar el éxito o fracaso de la política pública, los recursos asociados a las partidas presupuestarias de cada año de implementación, los cuales están estimados, no como gasto para el Estado sino como una menor recaudación fiscal.

En cuanto a los elementos operativos, se ha elegido como modalidad de intervención la vía incentivadora a través de un incentivo de carácter positivo, que corresponde a la franquicia tributaria. Estos instrumentos de intervención tienen como “objetivo influir sobre el comportamiento de los grupos-objetivos” (Joan *et al.*, 2008), de modo de cambiar la conducta de los actores involucrados hacia el escenario esperado.

No obstante lo anterior, se puede desprender de los comentarios extraídos de las entrevistas semi-estructuradas, que el tipo de instrumento elegido para intervenir en el mercado solar finalmente no responde al proceso de investigación que venía ejecutando el Ministerio de Energía, sino más bien a la coyuntura política y presupuestaria del momento:

“La decisión de implementar una franquicia tributaria casi no fue un diseño nuestro, sino que nos dijeron que la ventana es a través de una franquicia, porque en ese año (2008) se estaba discutiendo en el Congreso una reducción del subsidio del IVA de la construcción que tienen las empresas constructoras y estaba toda esa discusión, y obviamente que tuvo algunas resistencias y entonces se aprovechó, como se quería poner esto (franquicia) y se dijo: “le quitamos el subsidio acá, pero vamos a entregar subsidio para colectores”, una cosa así, ¿te fijas?...fue parte de una negociación y así se dio”

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica Ministerio de Energía).

Situación similar se observa en la selección del grupo objetivo sobre el cual se aplica el beneficio tributario, dado que tampoco responde a una reflexión estratégica del Ministerio de Energía sino más bien a la coyuntura política que se estaba vivenciando en este tiempo. A las empresas constructoras se les iba a restar un beneficio tributario, por tanto, este incentivo iba a equiparar la balanza impositiva.

La definición del grupo objetivo de intervención es uno de los temas de mayor objeción dentro de la formulación de la política, junto con el tiempo establecido para su implementación, debido a que se indica que en la práctica las empresas constructoras no son las beneficiarias directas del incentivo sino que son las empresas inmobiliarias, dado que son

éstas las mandantes de los proyectos y, por lo tanto, las que finalmente deciden sobre la incorporación de los sistemas térmicos en las viviendas.

La Cámara Chilena de la Construcción, gremio con gran conocimiento del sector de la construcción es enfática al respecto:

“Uno de los planteamientos mal hechos y que nosotros lo hicimos ver, fue que el beneficio fuera para las constructoras y no para las inmobiliarias, porque son éstas quienes ponen la plata para los proyectos, entonces ese beneficio si quieren que realmente se utilice debe ser para quien invierte, porque la constructora le tiene que devolver este beneficio a la inmobiliaria con tiempos desfasados y no había un incentivo para que las constructoras se metieran en esto. En cambio la inmobiliaria como dueña del proyecto, le sirve para hacer su marketing y, por otra parte, la responsabilidad se la lleva la inmobiliaria, ya que la LGUC dice que el primer vendedor es el responsable de las instalaciones por 5 años, entonces hay una gran cantidad de peros que ha tenido esto, que si bien como intención fue buena, pero mal llevada a la práctica”

(Coordinador Técnico, CChC).

Y la SEC también opina sobre el mismo tema lo que sigue:

“La constructora en un proyecto inmobiliario, es sólo la ejecutora de la obra, el que manda en un proyecto es la empresa inmobiliaria o el fondo de inversión, si ese equipo está convencido, ellos lo van a instalar; la constructora es que la realiza la obra funcional, ya que ellos hacen lo que les manda. Entonces en ese escenario, no depende de las constructoras la instalación de los sistemas, sino que depende de los inversionistas”

(Jefe Unidad de Colectores Solares Térmicos, SEC).

En este sentido, se vislumbra el primer punto de inflexión en la elaboración de la política pública, es decir, una errónea definición del grupo objetivo, surgida más bien de una hipótesis causal deficiente y en una identificación inexacta de la conducta del grupo objeto de intervención.

Sin embargo, debido a la discusión de la Ley que se generó en la Cámara de Diputados, se acogieron las modificaciones de algunos diputados en lo que se refiere a incorporar a lo menos viviendas sociales usadas en la entrega del beneficio tributario.

Finalmente, en la Ley se estableció que se facultó al Ministerio de Vivienda y Urbanismo para es-

tablecer, en el Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF), la utilización del beneficio tributario en a lo menos 100 viviendas sociales usadas por región que hayan sido en todo o en parte construidas con recursos fiscales.

En cuanto al tiempo de implementación de la franquicia, se estableció que era un incentivo transitorio con un plazo de cinco años. El error que se admite fue concatenar los años de implementación con el año cronológico desde la entrada en vigencia de la Ley, es decir, año 1 se asocia a 2009, año 2 con año 2010 y así sucesivamente. El problema se debió al tiempo utilizado en la tramitación de la Ley, y en la elaboración y aprobación del Reglamento, lo que retrasó la implementación de la misma. En este sentido se admite el mayor desacierto de la formulación, dado que restringieron los objetivos esperados y el cumplimiento del presupuesto establecido.

Por su parte el APA de la política pública en estudio, también se ha analizado según los elementos propuestos por Joan *et al.* (2008). Con respecto a la primera variable, es decir, al número y tipo de actores, se puede indicar que el APA de esta política es del tipo plural, debido a que está compuesto por varios actores del ámbito público (Ministerio de Energía, Ministerio de Hacienda, SII, SEC y MINVU). En la Ley y su Reglamento se establecen las responsabilidades asociadas a la SEC, al SII y al MINVU. El Ministerio de Hacienda aparece como el organismo a cargo o responsable de la política y el Ministerio de Energía es la entidad de cargo de informar a la Cámara de Diputados sobre los resultados generados por la Ley.

Sin embargo, en la práctica es el Ministerio de Energía el actor central del APA ejerciendo los otros actores una actuación más bien periférica, es decir, son organismos que cumplen el mandato impuesto por la política pública. En este sentido, existe un alto grado de centralidad vertical de los actores claves, concentrado en el Ministerio de Energía.

“Esta iniciativa nace en la Comisión Nacional de Energía, ahora Ministerio de Energía y los principales actores involucrados en la franquicia tributaria son el SII y la SEC. El SII porque es el controla la imputación tributaria de este beneficio y el aspecto técnico de los equipos, o sea, qué equipos, con qué calidad, si están en el registro, si corresponde instalar ese equipo o no, lo lleva la SEC, además del sistema de inspección que está disponible a petición del primer comprador”

(Representante de Programa Solar, Ministerio de Energía).

Por otra parte, si bien no se puede establecer un

grado de coordinación horizontal sustantivo entre los diversos actores involucrados, se reconocen actos formales de coordinación entre las instituciones participantes. Ejemplo de aquello, son los convenios de colaboración que en el Reglamento de la Ley se establece para la entrega de información entre la SEC y el SII, y el convenio entre el Ministerio de Energía y el MINVU para la instalación de los colectores solares en las viviendas sociales usadas. Sin embargo, no es factible indicar que el APA de esta política pública se estructure de una manera completamente integrada, pero en general, los actores tienden a mantener un cierto grado de coordinación horizontal en las funciones vinculadas a la franquicia.

En resumen, se puede indicar que la etapa de programación de esta política de fomento a la energía solar, se fue estructurando sobre la base de eventos coyunturales que fueron configurando su construcción. El Ministerio de Energía entidad a cargo de la programación de la política, tuvo un estrecho margen de maniobra para su definición.

Análisis de los resultados de la implementación

Los resultados de la implementación de esta política de fomento a la energía solar, se han analizado considerando la definición de los planes de acción y los actos formales de implementación (outputs), según lo plantea Joan *et al.* (2008).

Se considera como punto de partida de esta etapa, la entrada en vigencia de la Ley en agosto de 2010 y como término, diciembre de 2013 fecha en que se acaba el plazo de implementación de la franquicia tributaria.

Esta política pública no cuenta con un plan de acción establecido, por tanto, no es un elemento observable y diferenciado, de manera que no existe una estrategia de implementación para la implementación de la franquicia.

En cuanto a los actos formales de implementación, se han analizado considerando las dimensiones propuestas por Joan *et al.* (2008), según lo que a continuación se presenta.

La primera dimensión de análisis se refiere al perímetro de los actos de implementación finales, que permiten analizar los actos realmente producidos versus los actos previstos, según variables territoriales y temporales. En términos espaciales, esta política presenta un perímetro igualitario por cuanto en la Ley se establece que el beneficio tributario podrá ser utilizado en todo el territorio nacional,

según las zonas térmicas definidas. Por otra parte, el perímetro de los actos de implementación ejecutados por la política es más bien concentrado, considerando que la franquicia se utilizó preferentemente en la zona central del país.

Del total de viviendas con colectores solares térmicos instalados (21.567 viviendas en total), un 66 % se emplaza en la Región Metropolitana, un 9 % en la Región de Valparaíso y un 5 % en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. En las otras regiones del país las viviendas con sistemas solares instalados no supera el 4 % del total y en las regiones extremas, como la Región de Arica y Parinacota, Región de Tarapacá y Región de Magallanes, no se registró la utilización de este incentivo tributario.

Al analizar el perímetro de los actos efectuados por la franquicia tributaria desde una perspectiva temporal, es posible observar "lagunas de implementación", es decir, este instrumento fiscal fue implementado de manera incompleta.

Se proyectaba que la implementación de la franquicia sería transitoria en un período de cinco años, comenzando en 2009 y finalizando en 2013, tiempo estimado como suficiente para lograr los efectos esperados. Sin embargo, por razones no previstas en la etapa de programación, la política de fomento no se comenzó a ejecutar en el año establecido (2009), lo que generó que se perdieran casi dos años de implementación.

Este retraso se debió, por una parte, a la tramitación de la Ley (se promulgó en agosto de 2009), y, por otra, a la elaboración y aprobación del Reglamento (mayo de 2010), generando que, finalmente, entrara en vigencia en agosto de 2010. Por tanto, la Ley sólo tuvo tres años y cuatro meses de vigencia versus los cinco años proyectados para su ejecución.

A lo anterior se suma, la inercia que tuvieron las empresas constructoras/ inmobiliarias para decidir instalar los sistemas solares térmicos en las viviendas, por tratarse de una tecnología nueva y porque éstas deben responder con una garantía de buen funcionamiento durante cinco años según lo establece la Ley, por cuanto se deben asegurar que sus proveedores cumplan con los requisitos exigidos en la instalación de los equipos. Al respecto se señala lo siguiente:

"Como los proyectos de construcción son de largo aliento, también es un factor más que nos indica que la inercia inicial fue lenta; si el proyecto es largo, le sumas que las empresas son conservadoras y que los inversionistas no estaban convencidos en meter este cuento, ya tienes tres factores que te dicen, esperemos a que el de al lado lo haga y cuando el otro lo hace y ves que le resultó bien, lo hacen, pero ya pasaron 2 a 3 años y se acaba la franquicia"

(Representante Unidad de Colectores Solares Térmicos, SEC).

El Ministerio de Energía admite que no tenía un conocimiento acabado del grupo objeto de intervención (empresas constructoras), por cuanto no se vislumbraron estas dificultades, es decir, la inercia que se vivenció para lograr el despegue de la política pública.

"Las empresas constructoras no conocían este tipo de tecnologías, son reticentes a lo nuevo, ellas son felices haciendo edificios, pero no se enredan con otras obligaciones, menos si se tienen que hacer cargo de las fallas del sistema y el SII les puede caer encima, entonces ellos no quieren problemas...para una inversión muy grande, agregarle un delta que son los colectores y tener problemas para todo el edificio, es un poco arriesgado, pero una vez que van conociendo esta tecnología y van confiando en los proveedores, ahí se van sumando al carro"

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica, Ministerio de Energía).

Otra dimensión considerada para el análisis del perímetro de los actos de implementación se refiere a la utilización que tuvo la política según los tramos de vivienda establecidos por ésta.

El incentivo para la instalación de colectores solares se utilizó prácticamente en su totalidad en las viviendas menores a 2.000 UF (costo de construcción más terreno), ya que la imputación del crédito es del 100 % en estos casos, siendo casi nula en viviendas con un valor superior a 2.000 UF, es decir, en las viviendas cuyo valor se encuentra entre 2.000 UF y 4.500 UF. En este caso se puede señalar que existió un déficit de implementación imprevisto, dado que no se esperaba una subutilización de los recursos destinados para la instalación de los colectores en este tipo de viviendas.

Por otra parte, también fue nula la utilización del incentivo en viviendas sociales usadas y la razón principal está referida a que la vivienda social no se

comercializa, por tanto, la instalación de este sistema de calefacción de agua no significa un atractivo para su venta. Según lo que se indica desde el MINVU, las razones también están relacionadas con lo que sigue:

“En nuestro ámbito de la vivienda social, las constructoras han respondido bastante mal, porque el mecanismo del beneficio tributario parece ser más atractivo para una constructora de vivienda privada que una de vivienda social, porque el beneficio tributario viene de la devolución del SII y nuestras constructoras tienen una exención tributaria de impuestos por construir viviendas sociales, a ellos les queda poco margen para devolver, entonces no es atractivo para una constructora de viviendas sociales invertir en pagar la compra de los equipos, la instalación, la puesta en marcha, recuperarla al siguiente semestre sino va a tener IVA para recuperar esa plata; nuestras constructoras pagan muy poco IVA, tiene una exención enorme de impuestos por construir vivienda social (650 UF), entonces en el mecanismo que propone la Ley no les queda remanente para recuperar”

(Analista DICTEC, MINVU).

No obstante lo anterior, en lo referente al artículo 13 y 14 de la Ley que se relaciona con la instalación de los sistemas solares térmicos en a lo menos 100 viviendas por región, los actos producidos fueron valorados como un éxito y, adicionalmente, quedó instalada una nueva línea de subsidio dentro del MINVU.

“En lo que decía el artículo 13 y 14 que nos mandaba a nosotros (MINVU) hubo un gran éxito, con creces, porque más allá de lo que proponía la Ley, que era instalar estos 1.500 viviendas, hacer un piloto, impulsar la energía solar en viviendas usadas, nosotros instalamos capacidades, diseñamos un itemizado técnico propio, instalamos en nuestro subsidio esta línea, que ya está de manera permanente, tiene financiamiento propio, o sea, nosotros cumplimos los objetivos y los superamos, más allá de lo que decía la Ley”

(Analista DICTEC, MINVU).

En relación con los recursos disponibles para la implementación de la franquicia, se observa una subutilización de los mismos.

“En relación con el informe financiero del Ministerio de Hacienda, la utilización de los recursos ha andado en el orden del 10 %, si claro es fuerte, es mucha la diferencia, pero yo asumo ahí que hubo error en esa proyección”

(Jefe Unidad Geotermia y Energía Solar Térmica, Ministerio de Energía).

Un punto de gran relevancia a considerar para analizar los actos de implementación de esta política es que la utilización anual de este presupuesto no superó el 30 % en los tres años de implementación de la Ley, siendo del 9,9 % de la disponibilidad presupuestaria total para el período de vigencia.

No obstante, tanto los actores públicos como privados no perciben un fracaso de política pública, ya que si bien hubo un déficit de implementación que se refleja en la baja utilización de los recursos fiscales proyectados, hubo una mejora sustantiva con respecto a otros aspectos de la situación de partida.

El gran fracaso fue no lograr que el mercado continuara en funcionamiento por sí solo, debido a que estos sistemas no se han posicionado como un valor agregado o diferenciador para las viviendas en construcción. Las empresas constructoras/ inmobiliarias todavía no están convencidas de incorporar los dentro de sus proyectos y los usuarios finales todavía no los incluyen dentro de sus variables de decisión de compra.

“Lamentablemente, no se ha desarrollado todavía lo suficiente el mercado de la energía solar térmica para viviendas, como para que sea lo suficientemente valorado para que la gente diga desde un principio si vale la pena pagar por esto, incorporarlo en mi dividendo...no estamos ahí todavía”

(Director, Empresa Solar 2).

Sobre la extensión de la franquicia tributaria

Debido a que se tenía conocimiento sobre el término de la vigencia de la Ley 20.365 en diciembre de 2013 y los efectos esperados estaban muy por debajo de lo proyectado, diversos actores comenzaron a movilizarse para generar un proyecto de Ley que permitiera su prórroga hasta el año 2019.

El Ministerio de Energía comenzó la elaboración de un proyecto modificadorio con el propósito de no interrumpir su continuidad. En un principio se estudiaron distintas variables para ser incorporadas en

este proyecto, pero nuevamente por razones coyunturales el proyecto de Ley que se decidió presentar incorporaba algunos cambios de menor tenor que, finalmente, apuntaban sólo a extender la franquicia tributaria en el tiempo.

“En algún momento se había propuesto una cosa más ambiciosa que era, además de la prórroga, entregar este beneficio tributario también a las personas naturales que instalen el sistema solar en sus viviendas usadas, con eso se amplía el mercado potencial, ya no es sólo para viviendas nuevas, sino también para viviendas usadas y es para gente que tiene su renta, digamos, que paga impuestos y puede deducir de ellos el valor del SST, parecía bastante atractivo...lo estuvimos estudiando, lo vimos con el SII, que se yo, como tenía más urgencia esto de la extensión, se dijo enviemos una cosa rápida, pero si esto se ha demorado, imagínate lo que se hubiese demorado lo otro”

(Representante de la Unidad de Energía Solar Térmica, Ministerio de Energía).

El proyecto de prórroga de la franquicia tributaria se presentó en varias oportunidades al Presidente Sebastián Piñera para su aprobación, pero en ninguno de estos casos el presidente accedió a su ampliación, generando con ello un freno importante en el mercado solar. De lo anterior, se interpreta que no existió voluntad política para promover la extensión de una política con una baja utilidad política. Esta política de fomento a la energía solar térmica no era un tema de interés para este gobierno.

Con la llegada de la Presidenta Michelle Bachelet al gobierno, en marzo de 2014, se abrió nuevamente la oportunidad para que esta iniciativa continuara su curso y las expectativas eran mayores considerando que el ingreso de la Ley 20.365 se había realizado durante su primer gobierno.

El proyecto de Ley que modifica la Ley 20.365 fue ingresado, finalmente en octubre de 2014 al Congreso Nacional, junto con otros dos proyectos modificatorios, correspondiente a la Ley General de Servicios Eléctricos y a la Ley que crea la Empresa Nacional del Petróleo.

Este nuevo proyecto de Ley contiene el mismo error del proyecto original, es decir, se ha establecido una fecha concreta de imputación del crédito que cuenta desde el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019. Asimismo, no se estableció ninguna modificación respecto al grupo objeto de intervención, considerando que las empresas constructoras no constituyeron un conducto conveniente para generar el cambio de conducta esperado por la

política.

Actualmente (noviembre de 2015), el proyecto fue aprobado en la Cámara de Diputados y se encuentra en el segundo trámite constitucional del Senado, sin embargo, el proceso de discusión en el Congreso no ha terminado y esta política pública todavía no ha logrado su aprobación.

Lo anterior se debe, fundamentalmente, no a las objeciones presentadas al proyecto de modificación de la Ley 20.365, sino más bien a los componentes modificatorios establecidos en las otras leyes, especialmente lo referente a la ENAP. Es evidente que la complejidad de los tres proyectos presentados difiere notablemente el uno del otro.

Por lo anterior, el proyecto de Ley que modifica la Ley 20.365 continúa en el Congreso Nacional esperando su aprobación, aun cuando existe unanimidad y un alto nivel de simpatía por parte de los actores políticos que participan en su discusión.

Conclusiones

A partir del modelo analítico utilizado se puede indicar que esta política de incentivo a la energía solar térmica, no fue estructurada basándose en una estrategia de acción clara y explícita, sino más bien estuvo condicionada a la coyuntura política y presupuestaria, razón por la cual resultó difícil diferenciar cada uno los productos constitutivos definidos por Joan *et al.* (2008) para el estudio de una política pública.

Según se puede concluir del primer objetivo del estudio, referente al rol de los actores involucrados en el proceso de la política pública, se observa que durante el período de formulación de la Ley la toma de decisiones estuvo centralizada en el Ministerio de Energía, con baja participación de otros actores sociales, ya sea público como privado. Durante el proceso, los actores públicos (SEC, SII y MINVU) asumen el mandato impuesto por la Ley y los actores privados están al margen de cualquier toma de decisión.

Con respecto al objetivo que se relaciona con el análisis del proceso de inclusión en la agenda pública, se puede señalar que este proceso se desarrolló a partir de varios hechos que dieron la posibilidad del surgimiento de la política pública: la crisis energética del año 2004, que evidenció la alta dependencia energética de Chile a los combustibles importados; el cumplimiento de parámetros ambientales y energéticos sustentables impuestos por la OCDE para el ingreso de Chile a esta organización; la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía reno-

vable; y, finalmente, el superávit del PIB del año 2008 que permitió que finalmente esta iniciativa se concretara a través de la Ley 20.365.

Siguiendo con las conclusiones obtenidas, pero en relación con el análisis del proceso de formulación de política pública, la evidencia recogida muestra que existieron algunas inexactitudes en su diseño, concernientes con dos variables principales, a saber: el tiempo establecido para la vigencia de la política y la selección del grupo objeto de intervención.

Respecto al período de vigencia de la Ley, la decisión de establecer años cronológicos generó una pérdida importante del tiempo definido para la implementación, luego que se necesitaba la aprobación de la Ley y de su Reglamento. La vigencia real de la política no fue de cinco años como se esperaba, sino de tres años y cuatro meses.

En relación con el grupo objeto de intervención, se puede señalar que la elección de las empresas constructoras no fue la opción óptima, dado que el rubro de la construcción se caracteriza por ser conservador ante las nuevas tecnologías y, por tanto, evidencian una inercia para la toma de decisiones, a lo anterior se suma el hecho de que no son éstas las que finalmente toman la decisión de incorporar dentro del diseño de sus proyectos la instalación de los colectores solares. Por otra parte, hay que considerar que este beneficio no tiene ningún un beneficio directo para las empresas constructoras, ya que las viviendas se venden igual con o sin colector solar.

Por lo anterior, se estima que las empresas inmobiliarias corresponden al grupo cuyo cambio de conducta hay que apuntar, debido a que son las dueñas de los proyectos y las que, finalmente, deciden agregar este tipo de tecnologías en el desarrollo de los proyectos; tal como ha señalado, las empresas constructoras sólo realizan la gestión y coordinación de la instalación de los equipos, esta es la única función que cumplen dentro del proceso.

Lo anterior, refleja la importante influencia de las coyunturas políticas en el diseño de la política subordinando a los procesos de reflexión e investigación que los equipos técnicos puedan realizar.

Sobre el tercer objetivo que tiene relación con el proceso de implementación de la política pública, se establece que existe un déficit importante de implementación si se considera como un elemento evaluativo los recursos disponibles para su ejecución. Cabe señalar, que no se estableció ninguna unidad de medida para evaluar los actos de implementación, de manera que se utiliza como meta el presupuesto establecido por el Ministerio de Hacienda.

El desfase ocurrido respecto a los tiempos proyectados versus el tiempo utilizado para la puesta en marcha de la Ley y la inercia que tuvieron las empresas constructoras para decidir instalar estos sistemas solares térmicos, fueron variables determinantes en el desarrollo de este escenario.

Por lo anterior, se puede establecer que la definición del grupo objeto de intervención, es decir, las empresas constructoras y el período de vigencia de la Ley, constituyen una explicación posible del déficit de implementación generado.

Considerando el proceso de prórroga de la Ley, cabe señalar que, al término de este estudio, la modificación se encontraba en proceso de aprobación en el Congreso Nacional, por cuanto no existe claridad cuando comience su vigencia. Será objeto de otro estudio culminar el estudio integral del proceso de implementación y evaluación de la Ley 20.365.

Por último, se debe señalar que en Chile el mercado, aunque creció en relación con la cantidad de colectores instalados, no logró posicionarse de tal manera que pudiera seguir funcionando solo.

El mercado de la energía solar todavía se encuentra en una etapa de desarrollo muy incipiente y es de esperar, que, con la extensión de esta Ley, se logren generar los efectos proyectados y esperados por todos los actores vinculados a su ejecución.

Reflexiones finales

Según lo establece Joan *et al.* (2008) para generar el éxito de una política pública, en primer lugar, se deben identificar los grupos objeto de intervención cuyo cambio de comportamiento verdaderamente contribuye a resolver el problema público y, en segundo lugar, hay que examinar que grupo manifiesta la mayor disponibilidad de cambiar la conducta. De esta manera, la planificación de las acciones comprende reflexiones prospectivas entre los efectos y los objetivos de la política pública. También se recomienda que la política pueda ser implementada de manera incremental, es decir, comenzando con los grupos de más fácil implementación. Estas discriminaciones si bien pueden generar un déficit de implementación temporal, finalmente, contribuyen de mejor manera a resolver el problema público definido.

Por esta razón, se estima que dado que el grupo objeto de intervención utilizado para poner en marcha esta política pública no generó los resultados esperados, resulta conveniente el cambio o la inserción de otros actores en el proceso de implementación de la política, de manera que el cambio

de comportamiento del grupo objeto de intervención contribuya realmente al cumplimiento de los objetivos propuestos por la política pública. En este caso las empresas inmobiliarias y los usuarios finales, pueden ser considerados como posibles beneficiarios del crédito tributario.

Asimismo, se necesita generar una mayor conciencia en el usuario final de manera que sea éste quien demande la tecnología, por tanto, se requiere de un penetrante proceso de difusión para estimular el desarrollo del mercado solar térmico. El propósito es concientizar a la población sobre los beneficios del uso de la energía solar, de manera que en un futuro sea percibida como una fuente de energía indispensable para el desarrollo del país. Tal como lo establece la experiencia internacional, este tipo de proyectos debe ir acompañado de buenas prácticas de difusión de manera de generar el cambio esperado.

Resulta indudable que el país requiere más energía, pero también es indiscutible que la sociedad ya no demanda cualquier tipo, por lo cual el gran desafío actual, es decidir sobre qué tipo de energía queremos.

Finalmente, si no existiera esta política pública, no existiría ningún incentivo para la instalación de esta tecnología en los hogares del país, dado que las empresas tendrían que traspasar el valor a los usuarios y todavía existe poco conocimiento que permita que los usuarios finales estén dispuestos a pagar por ellos.

Referencias

- Aguilar, L. (2003). *La hechura de las políticas*. Miguel Angel Porrúa.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2008a). *Historia de la Ley 20.257. Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de Energía Renovables No Convencionales*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2008b). *Historia de la Ley 20.365 que Establece Franquicia Tributaria respecto de Sistemas Solares Térmicos*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Centro de Energías Renovables (2011). *Libro de Energía Solar*. Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.
- Comisión Nacional de Energía (2008). *Política Energética: Nuevos Lineamientos. Transformando la Crisis Energética en una Oportunidad*. Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.
- Dalberg Global Development Advisors (2008). *Contextos y Enseñanzas Internacionales para el Diseño de una Estrategia Energética a largo plazo para Chile*. Comisión Nacional de Energía, Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.
- Joan, S., Peter, K., Corinne, L., y Frederic, V. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Ariel.
- Meny, Y., Thoenig, J.-C., y Morata, F. (1992). *Las políticas públicas*. Ariel.
- Ministerio de Energía (2012). *Estrategia Nacional de Energía 2012 – 2030: Energía para el futuro*. Ministerio de Energía, Gobierno de Chile.
- PNUD (2009). *Programa Nacional de Chile bajo la iniciativa Global de Fortalecimiento y Transformación del Mercado de Colectores Solares Térmicos*. Documento del proyecto, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Gobierno de Chile.
- Román, R. y Hall, S. (2001). *El futuro energético de Chile está en la eficiencia energética y en las energías renovables*. Energía Sustentable Internacional Ltda.
- Roth, A.-N. (2009). *Políticas Públicas, formulación implementación y evaluación*. Ediciones Aurora.
- Sauma, E. (2012). *Políticas de fomento a las energías renovables no convencionales (ERN) en Chile*. Centro de Políticas Públicas UC.
- Transenergía S.A. (2005). *Estudio del Mercado Solar Térmico Chileno*. Proyecto: Plan Nacional de Fomento al Uso de Colectores Solares. Comisión Nacional de Energía, Gobierno de Chile.