

CHILE EN LA ENCRUCIJADA HACIA
EL DESARROLLO

Isabel Allende Bussi

ISABEL ALLENDE BUSSI

Senadora por la Región de Atacama, integra las comisiones de Minería y Energía, de Medioambiente y de Ética y Transparencia. Diputada entre los años 1994 y 2010, ejerciendo como presidenta de la Cámara de Diputados entre marzo de 2003 y marzo de 2004. Máster en Sociología de la Universidad Autónoma de México y magíster en Ciencias Políticas de FLACSO.

CHILE EN LA ENCRUCIJADA HACIA EL DESARROLLO

INTRODUCCIÓN

La energía es uno de los factores claves para el crecimiento y desarrollo de los países, ha sido así desde tiempos inmemoriales, pero sin duda desde la Revolución industrial esta toma mayor relevancia para definir el éxito de las sociedades por industrializarse y conseguir así una mejor calidad de vida para la comunidad toda. Es por esto que resulta necesario discutir, con el conjunto de los actores, qué tipo de matriz energética queremos y qué tipo de mercado eléctrico vamos a definir para Chile. Este es el trabajo que hemos venido desarrollando en el Parlamento de la República. Son múltiples los temas que inciden y definen esta discusión; en este documento procuraré explicar por qué considero que el tema del desarrollo energético, más que un tema técnico, es un tema político. Adicionalmente, me interesa hacer una reflexión y puesta en valor de los avances y desafíos que tenemos en materia de Energía Renovable No Convencional (ERNC), en particular respecto de la Energía Geotérmica (EG), que resulta ser un caso paradigmático y sintomático de retraso en sus inversiones, que muestra por qué el mercado eléctrico no puede, simplemente, entregarse a las fuerzas del mercado. Esta es una de las encrucijadas en las que se encuentra nuestro país en materia energética, pero sin duda que hay muchas más, desde el tipo de matriz que tendremos hasta la participación ciudadana en el desarrollo de proyectos eléctricos.

De un tiempo a esta parte, se ha venido planteando la idea de que Chile está cada vez más cerca del desarrollo, con un PIB que crece sostenidamente y con una macroeconomía estable que nos ha permitido sortear de buena forma la última crisis financiera mundial, la más profunda y extensa desde la crisis del 29. Esto da cuenta de que estamos preparados para dar un salto cuantitativo relevante y cualitativo necesario, pensando en un desarrollo inclusivo, en el cual la medición del desarrollo no esté basado exclusivamente en el PIB, sino que incorpore otras variables relevantes del desarrollo humano.

Este último punto, si bien es materia para otro artículo, es relevante para pensar en el desarrollo energético en general, y eléctrico en particular, para las próximas décadas. Hoy, en buena hora, la ciudadanía está más empoderada de sus derechos y exige mayores niveles de participación en el desarrollo país, no solo en términos de la distribución de los ingresos, sino también en la distribución del poder y, a partir de ello, en la configuración del país.

La oposición manifiesta de un grupo importante y movilizado de la ciudadanía a la instalación de megacentrales termo e hidroeléctricas en el territorio nacional, junto con una creciente judicialización de proyectos de desarrollo eléctrico, ponen de manifiesto la urgencia de una mirada y planificación estratégica en esta materia que dé cuenta y se haga cargo de los distintos intereses y preocupaciones de todos los actores, donde las legítimas diferencias tengan cabida, pero no entraben el desarrollo de Chile, y donde los intereses particulares se subyuguen al interés y bien común.

Es en esta perspectiva que el “tema” de la energía y el sistema eléctrico ha estado, está y seguirá estando en la agenda pública por muchos años. Hoy, los avances técnicos en materia de energía son asombrosos y, sin duda, seguirán siendo más y mejores en el futuro; con esto en consideración, resulta evidente que el desafío que tiene Chile en esta materia es político y no meramente económico o tecnológico.

Sostengo que el desafío es político, porque la decisión de ampliar el mercado (aumentando la competencia con la entrada de nuevos actores, particularmente generadores), diversificar la matriz energética (aumentando la participación de ERNC) con la consecuente repercusión en la “descarbonización” de la misma, proporcionar mayor seguridad en el suministro para los ciudadanos (robusteciendo la red de transmisión, como lo es la construcción de nuevas redes en el sistema troncal), desarrollar polos energéticos (viabilizando proyectos de inversión en ciertas zonas, incorporando los ramales al sistema troncal), desacoplar la demanda energética al crecimiento (desarrollando planes de EE permanentes), disminuir los precios de las cuentas a los ciudadanos (por medio de actualizaciones normativas que inciden en el cálculo tarifario), hasta incorporar la participación ciudadana en los trazados de las líneas de transmisión eléctrica, todos estos son temas que van más allá de lo técnico, incluso de lo económico, porque tienen que ver con la forma en la que nos organizamos como sociedad, con las necesidades y prioridades del país y cómo las satisfacemos, tienen que ver además directamente con qué estamos dispuestos a sacrificar en pos de un bien mayor y, finalmente, también con la distribución del poder.

Por cierto, este tema no está exento de ideología, por tanto de política. Si se deja actuar libremente al mercado, si se lo regula, controla o planifica al sistema eléctrico, claramente plantean posiciones y cosmovisiones diferentes respecto de la sociedad, de cómo esta debería organizarse y enfrentar los desafíos presentes y futuros de un sector, como el eléctrico, que nutre al resto de las actividades sociales y productivas, de un recurso esencial e irremplazable para su funcionamiento.

Mi posición es que un sector estratégico, del cual depende en gran medida el resto de los sectores, no puede estar exclusivamente en manos del mercado, que es lo hoy sucede con nuestro sistema eléctrico, las consecuencias de supeditar las necesidades del país a la voluntad de los desarrolladores privados es un riesgo para Chile, que resulta inaceptable porque afecta, directamente, entre otras a la seguridad nacional.

No niego la relevancia de la iniciativa privada y la posibilidad de que esta asista al desarrollo del sistema eléctrico, sin embargo, el Estado tiene una responsabilidad ineludible que no puede entregar a las fuerzas de un mercado, que busca maximizar las utilidades de corto plazo y no necesariamente el bien colectivo del país y sus habitantes.

Hoy, la demanda energética crece en el país, lo que resulta esperable, considerando el creciente proceso de industrialización y modernización que experimenta Chile. Por su parte, la minería –principal sector económico y exportador– está en un ciclo de expansión, dado los altos precios del cobre en los mercados internacionales y, principalmente, por el crecimiento sostenido de China, que es nuestro principal comprador. Este crecimiento de la demanda de cobre ha generado el interés de los inversionistas por desarrollar y explotar grandes proyectos mineros que, como es sabido, demandan gran cantidad energía en sus procesos productivos.

El modelo energético actual plantea que la minería crezca en base a carbón, lo que considero inviable y denuncio como una irresponsabilidad con las futuras generaciones. Estamos en un momento histórico, donde podemos invertir con mirada de futuro para generar una relación virtuosa entre las ERNC y la minería, aprovechando los precios actuales del cobre y su viabilidad para los próximos años, donde las propias mineras pueden desempeñar un rol importante como promotores del desarrollo de proyectos energéticos de ERNC.

LA NECESARIA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA

Con frecuencia se plantea que los costos actuales de las ERNC son mayores al de las energías convencionales, pero todo indica –especialmente si consideramos las experiencias en Europa– que, a mediano plazo, estaremos haciendo una inversión que tendrá resultados que efectivamente apoyaran un desarrollo sustentable para nuestro país, con costos que prontamente se equiparán con los actuales valores de las energías fósiles. En este sentido, es fundamental que hagamos una fuerte inversión en investigación y desarrollo, para hacer factible su viabilidad en el futuro cercano, porque, como he señalado, la adopción de estas no es un problema técnico, sino fundamentalmente político respecto a las decisiones económicas que corresponde tomar.

El problema actual es que nuestra matriz se ha “carbonizado”, y si por cada punto de crecimiento requerimos un punto de energía, eso implicará que subamos un punto de emisiones de carbono, teniendo un accionar completamente contrario a las políticas que en el resto del mundo se están generando. En este sentido, un desarrollo en base al carbón será un riesgo para la propia industria, por el efecto huella de carbono en nuestras exportaciones, además de los daños ambientales correspondientes. La minería puede ser la que se haga cargo de ello; uno de los mecanismos posibles es la creación de un fondo de riesgo para el desarrollo de las ERNC.

Tenemos la posibilidad cierta de dar un salto cuantitativo para la incorporación de las ERNC en nuestra matriz energética, diversificándola y otorgándole mayor seguridad, eficiencia económica, equidad al acceso y, evidentemente, haciéndola más sustentable. Todos estos son los objetivos de las políticas energéticas de la legislación chilena.

Son variadas las fuentes de energía renovable y, en Chile, tenemos condiciones inmejorables, especialmente para la solar y geotérmica. Esta última es quizás la más desconocida o, al menos, de la que menos se habla desde la política pública, por eso me concentraré en esta fuente, que podría resolver por sí sola la expansión de la demanda eléctrica de las próximas décadas.

LA ENERGÍA GEOTÉRMICA, LA MÁS DESCONOCIDA

Como se sabe, la energía geotérmica se obtiene a partir de la extracción del calor contenido al interior de la tierra, principalmente en zonas volcánicas y de fallas geológicas. Es

una energía que no está sujeta a la variabilidad del clima y su disponibilidad es permanente. Asimismo, de la energía geotérmica es posible obtener tanto electricidad como energía térmica, esta característica es sin duda lo que la transforma en estratégica para Chile.

El uso de la energía geotérmica alcanza en el mundo 10.700 MW aproximadamente y en algunos países como Kenya, El Salvador y Filipinas satisface entre el 15% y el 25% de sus necesidades eléctricas.

Nuestro país tiene uno de los mayores potenciales del mundo en geotermia como parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, con más de cien volcanes potencialmente activos y las numerosas manifestaciones geotérmicas superficiales.

En Chile, se ha explotado esta fuente desde 1921, cuando se perforaron los primeros pozos geotérmicos en la zona de El Tatio. Además de El Tatio, se han descubierto nuevos yacimientos en Apacheta (Región de Antofagasta), en el volcán Tinguiririca (Región de O'Higgins) y volcán Tolhuaca (Región de la Araucanía). Pero hay una limitada actividad de desarrollo en proyectos basados en esta energía sin un aporte sustancial al sistema. Se estima que recién las primeras plantas geotérmicas podrían estar en uso en el año 2015 (Cerro Pabellón y Tolhuaca).

Se estima que hay un potencial en Chile de 3.350 MW (ENAP) a 16.000 MW (Lahnsen).

Por su parte, el gobierno estima que requeriremos 8.000 MW los próximos veinte años; por tanto, en el escenario menos optimista, se alcanzaría a satisfacer la demanda aproximada de los próximos diez años, o de los veinte años, en el mejor escenario.

El mejor potencial está a lo largo de la cordillera de los Andes –desde Copiapó a Arica– estimándose en al menos 2.000 MW, y el otro sector es el centro-sur, en la alta cordillera, entre Santiago y Puerto Montt, con aproximadamente 1.000 a 1.500 MW.

Actualmente, la aplicación principal de la energía geotérmica en nuestro país está en los servicios medicinales y turísticos. Pero su mayor potencia está en la generación de electricidad, y en los usos industriales como la agricultura, donde se utiliza para invernaderos que permiten aumentar la producción; para la deshidratación de alimentos y cultivos marinos, ya que potencia el crecimiento de algunas especies; o también en el secado de madera. Estos usos, en Chile, se desconocen.

De igual forma, la energía geotérmica podría ser una solución para el sector de la construcción, tanto a nivel de las oficinas como de las residencias, permitiendo su uso para los sistemas de calefacción, climatización y agua caliente.

Concesiones de exploración y de explotación

1. El último dato reportado por el Ministerio de Minería da cuenta de setenta y seis concesiones vigentes de exploración geotérmica, equivalentes a US\$ 370 millones, con una superficie de exploración de 3 millones de hectáreas, y que abarcan diez regiones del país.
2. Al mismo tiempo, se han otorgado seis concesiones de explotación, con una superficie total cercana a las 30.000 hectáreas y una inversión comprometida total aproximado de US\$ 1.000 millones.

Los proyectos con mayor estado de avance, con concesiones de explotación, son Cerro Pabellón, en la Región de Antofagasta, con una potencia instalada de 50 MW, y que actualmente tiene RCA aprobada; y el proyecto Curacautín, en la Región de la Araucanía, con 70 MW y que se encuentra en calificación ambiental.

Las preocupaciones de los principales actores

La sociedad civil

1. Necesita estar más informada respecto a los aportes, potencial y limitaciones de la energía geotérmica en Chile, pero, paradójicamente, la empresa no está siempre dispuesta a liberar información que podría ser de utilidad para alimentar esta escasez informativa.
2. Aunque las energías geotérmicas sean las más ambientalmente sustentables y sin problemas de continuidad horaria, son las más desconocidas de las ERNC entre la población. Se conocen mucho más las eólicas, fotovoltaicas o termosolares, e incluso la mareomotriz.
3. En el caso de las comunidades indígenas, muchas veces estas ven afectados sus derechos de aguas ancestrales, y consideran que las perforaciones y explotaciones geotérmicas afectarían su propio acceso y uso, dejando clara la falta de difusión de esta tecnología a la población que directamente se siente afectada. En todo lo anterior, es necesario incorporar los procesos de consulta indígena a raíz del cumplimiento cabal del Convenio 169 de la OIT.

Las empresas e inversores

1. La principal barrera que identifican los inversores es el alto costo inicial de la inversión. Considerando que Chile no cuenta con una industria petrolera, su equipamiento industrial no permite precios competitivos, sino que, muy por el contrario, encarecen enormemente las fases exploratorias de perforación. De igual manera, para ellos, los incentivos existentes cubren un porcentaje muy pequeño de los costos del proyecto, y los altos costos iniciales ocurren mucho antes que la planta esté en producción.
2. Las empresas valoran que el Estado pueda entregar un subsidio a los pozos de perforación que resulten fallidos en las etapas de exploración geotermal. Países con un alto desarrollo de esta fuente energética, como Estados Unidos e Islandia, han contado con esta herramienta para contrarrestar el alto costo de inversión de las perforaciones, que no siempre son exitosas. El riesgo exploratorio es muy alto para este tipo de energía.
3. Se considera también que el gobierno no tiene un plan claro respecto al incentivo a la geotermia, y que eso lo demuestra en la falta de profesionales existentes en el Ministerio de Energía, comparativamente con países como Nueva Zelanda que cuenta con treinta expertos a nivel ministerial.

El mundo académico

1. Existe una necesidad de aunar esfuerzos e incentivos para promover el intercambio de información y el fomento de la investigación y desarrollo, en acuerdo con la industria y el gobierno.
2. Es de importancia generar programas de capacitación técnica y profesional de especialización en las universidades chilenas y extranjeras, para generar una masa crítica propia.
3. Se considera necesario mejorar el proceso de calificación ambiental, realizando los estudios de impacto ambiental en una etapa más temprana o revisiones de los proyectos por personal gubernamental calificado, para entender las condiciones de líneas de base y poder realizar consultas con las comunidades.

El gobierno

1. Se considera que el factor del subsidio no es tan relevante para el desarrollo de la geotermia en nuestro país.
2. Se ha enfocado en la promoción de la inversión y la eliminación de barreras de entrada, como lo demuestra el reglamento de geotermia, recién dictado.

Trabajo legislativo para el fomento de la geotermia en Chile

1. En los últimos años, se ha discutido una serie de iniciativas en materia de ENRC que incluyen el desarrollo y promoción de la energía geotérmica, como el proyecto que “promueve el desarrollo de energías renovables no convencionales” –más conocido como el Proyecto 20/20 (hoy 20/25)–, iniciativa de la Comisión de Minería del Senado. También vinculado al fomento de las ERNC, está el Proyecto de la Carretera Eléctrica, que se espera que entregue holguras al sistema y, a su vez, viabilice la ejecución de iniciativas con ERNC, como son los proyectos geotérmicos en procesos de exploración, donde una de las barreras que hay que abordar es el acceso a las redes de distribución eléctrica y el alto costo que ello significa. Este proyecto, actualmente, está en el Senado en discusión general.
2. El año 2000 se publicó la Ley Geotérmica N°19.657 que, en términos generales, se ocupa de:
 - a. Las concesiones y licitaciones para la exploración o la explotación de energía geotérmica;
 - b. Las servidumbres que sea necesario constituir para la exploración o la explotación de la energía geotérmica;
 - c. Las condiciones de seguridad que deban adoptarse en el desarrollo de las actividades geotérmicas;
 - d. Las relaciones entre los concesionarios, el Estado, los dueños del terreno superficial, los titulares de pertenencias mineras.

3. El reglamento de 2004 fue sustituido recientemente, en marzo de este año, por el DS N° 114 del Ministerio de Energía:
 - a. Sin invadir los términos de la ley, da certeza jurídica en la obtención de las concesiones de explotación de geotermia, otorgando el derecho exclusivo a un concesionario de exploración para obtener una de explotación y así hacerse las altas inversiones que se requieren en los inicios.
 - b. Elimina una serie de requisitos para solicitar una concesión de exploración de energía geotérmica, haciendo más expedito el proceso de solicitud. Todo esto, en razón de que las concesiones de exploración y explotación no son suficientes versus el interés de los inversores.
 - c. Se busca la simplificación del trámite de concesión. Pero el texto actual versus el anterior entrega una potestad discrecional al Ministerio de Energía a la hora de analizar las solicitudes de concesión. Esto se refleja, sobre todo, al entregarle al Ministerio la posibilidad de evaluar las solicitudes, dar a conocer las reclamaciones a que dé lugar el procedimiento, y de resolver estas eventuales controversias. Entonces, probablemente, la labor de fomento debería haber quedado separada de la de concesión administrativa, ya que el Ministerio es un interesado en impulsar esta ERNC.

4. Actual discusión del Proyecto de Ley (PL) que introduce modificaciones a la Ley N° 19.657, sobre concesiones de energía geotérmica. El primer proyecto fue enviado por la ex presidente Bachelet en 2009:
 - a. Agilizaba la tramitación de las solicitudes de concesiones de este tipo de energía.
 - b. También aseguraba la participación de empresas con real interés en desarrollar exploración y, eventualmente, explotación de los recursos geotérmicos existentes en el territorio, evitando o reduciendo la especulación.
 - c. Además, implementaba las herramientas para asegurar el efectivo cumplimiento de las obligaciones contraídas por los concesionarios, e incrementaba el conocimiento geológico nacional vinculado a la geotermia.
 - d. Buscaba generar condiciones de sustentabilidad para el desarrollo geotérmico del país.

5. El actual gobierno del presidente Piñera retiró la urgencia al PL, y se envió un nuevo proyecto donde:
 - a. Se recogieron algunas materias que habían sido abordadas en la iniciativa anterior, pero las principales diferencias corresponden a las responsabilidades que se le asignan a cada uno de los actores, particularmente, en la fiscalización de las actividades de exploración y producción, donde se le entrega un rol muy importante a auditores externos.

- b. Entre los objetivos está evitar distorsiones y especulación al momento de la presentación de la solicitud de concesión de exploración. Se permite que el área de la concesión de explotación abarque todo el área de concesión de exploración otorgada.
- c. Además, se establecerán nuevos requisitos a la solicitud de concesión que harán verificable el estado de avance de los trabajos e inversiones comprometidas. En esa misma línea, el Decreto de Concesión de Explotación deberá indicar cuál será la capacidad de producción del proyecto, expresada en potencia instalada, y que tanto el aumento como la disminución de la capacidad de producción deberán ser solicitadas formalmente a la autoridad.
- d. El proyecto también contempla reducir algunos de los plazos contemplados en el procedimiento de concesión, y se introduce un examen de admisibilidad de las solicitudes con el objeto de subsanar fallas formales de inmediato y evitar que estas afloren durante la tramitación.

LAS FUNCIONES DEL ESTADO RELACIONADAS CON LA ENERGÍA GEOTÉRMICA

- 1. Dentro de lo más particular, la normativa podría avanzar, de igual manera, en la regulación de las condiciones de seguridad que deben adoptarse en el desarrollo de la actividad geotérmica y del rol del Estado frente a ella. Hasta ahora, la reglamentación solo se ha ocupado de las cuestiones administrativas, dejando de lado estos dos elementos, que se plasman en la Ley N° 19.657, para ser desarrollados en algún momento por el Ministerio.
- 2. Respecto de la función del Estado, además de regular la concesión, este debe tener un rol activo en el fomento de este tipo de energía, y lo que hoy existe es solo un fondo concursable para proyectos de ERNC, cuyo monto de \$ 5 millones anuales es absolutamente insuficiente:
 - a. Una simple revisión de la información que entrega el Ministerio de Energía en esta materia, en la página web institucional, solo evidencia un listado de las concesiones y solicitudes para la energía geotérmica, y da cuenta de la “no existencia” de nuevos convenios que, en su oportunidad, permitieron la realización de las denominadas cátedras de energía geotérmica, situación que no ocurre desde 2010.
 - b. En este mismo ámbito, hace unos años atrás se creó un subsidio, vía CORFO, que buscaba cofinanciar las labores de exploración mediante la entrega de recursos para la perforación, y ahora se pone énfasis en la elaboración de estudios, simplificación de trámites, acceso a mejor información, entre otros.

CONDICIONES INSTITUCIONALES MÍNIMAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ERNC

1. Desarrollar un mercado: Es fundamental para el despegue de las ERNC, que exista la posibilidad de establecer contratos de suministro de energía de largo plazo. Sin esto, no será viable. Para desarrollar un mercado hay que establecer una cuota de un 20% de ERNC en la matriz eléctrica al año 2025.
2. Ley 20/20: Iniciativa aprobada en general en el Senado y que hoy se encuentra en la Cámara de Diputados, a la espera de contar con el patrocinio del Ejecutivo. Esta iniciativa permitirá aumentar la participación de las ERNC –y, específicamente, la energía geotérmica– en nuestra matriz de generación eléctrica, sin estresar el sistema y, por el contrario, disminuyendo sus costos promedio como lo ha demostrado un estudio de ACERA.
3. Fomentar el desarrollo de las ERNC a través del proyecto que establece la Carretera Eléctrica: En enero, en la Comisión de Energía del Senado, se votó a favor de la idea de legislar el PL de Carretera Eléctrica, que debería permitir holguras al sistema y, a su vez, viabilizar la ejecución de los proyectos de ERNC, como los de energía geotérmica.
4. Aumento de inversión en investigación y desarrollo en geotermia: Es fundamental que hagamos una fuerte inversión en investigación y desarrollo en ERNC, porque la adopción de estas no es un problema técnico, sino político. Chile debe pasar del actual 1,1% del PIB a cerca del 3% promedio de la OCDE. Eso significa ampliar los núcleos milenio en las universidades y financiar polos científicos cerca de las zonas de desarrollo de proyectos con el objeto de crear círculos virtuosos de innovación y emprendimiento.

CONCLUSIONES

Como se ha mostrado, existe un camino recorrido, pero falta mucho aún para incorporar las ERNC en forma decidida a nuestra matriz energética. Tenemos un potencial en energía geotérmica que podría aportar energía para las próximas décadas; es tarea del Ejecutivo y del Legislativo otorgar las bases institucionales para que se desarrollen y consoliden, así como también se requiere de empresarios dispuestos a contribuir al desarrollo sustentable de nuestro futuro.

Es por todo lo expuesto que sostengo que el desarrollo de un modelo energético inclusivo, diversificado en sus fuentes, seguro, eficiente y menos costoso para la sociedad, es y seguirá siendo un tema a resolver desde la política. A eso estamos llamados como sociedad toda, a encontrar soluciones posibles que permitan un desarrollo armónico entre las necesidades económicas, sociales y ambientales que, como he dicho, es la gran encrucijada que debemos resolver para las próximas décadas.