



Decidir sobre explotación geotérmica juzgando el cómo y no el fin

POR JOSE MARIA BLANCO

Hay temas de las agendas nacionales que permanecen "olvidados" durante largos períodos y sólo ante situaciones de crisis, cuando se enciende el ardor nacionalista y se descorren las cortinas del olvido, emergen con toda su importancia dando lugar a propuestas algunas veces coherentes, pero otras veces faltas de racionalidad técnica y política.

La energía, en general, es uno de esos temas que apasiona cuando -por ejemplo- los principales países productores de petróleo desean aumentar sus ingresos a costa de la dependencia mundial de los combustibles fósiles. Lamentablemente, en países como Costa Rica, donde el potencial energético brinda otras oportunidades para balancear la contabilidad energética, la discusión de esta problemática en la agenda pública y política no es permanente ni consistente con nuestra dependencia de los combustibles fósiles importados, olvidándose muchas veces que el país cuenta con una riqueza natural para desarrollar sus fuentes renovables de energía.

El país posee una amplia diversidad de recursos locales para generación de electricidad y calor, por lo que es necesario no sólo valorar su potencial, sino eliminar las barreras existentes que limitan o impiden su desarrollo comercial: trátese de los mismos recursos de origen fósil, como el petróleo y el gas natural, que potencialmente podrían explotarse, o de otros recursos energéticos renovables, como la energía geotérmica.

La energía geotérmica es la que se almacena en forma de calor en grandes grietas y cámaras subterráneas que se llenan de agua que escurre desde la superficie. El vapor generado es llevado por tuberías a la casa de máquinas, donde impulsa turbinas de vapor que al girar producen la electricidad usando generadores convencionales (*Biblioteca Fundamental Ariel*. 1976. "Combustible y Energía". Ecuador). Según los especialistas en sistemas de potencia para generación eléctrica (*La Nación*. 31-7-00: 4A), la geotermia es muy atractiva por-

que funciona como energía de base, es decir, produce una cantidad de energía (vatiros-hora) constante.

La capacidad instalada de las plantas geotérmicas Miravalles I y II, propiedad del Instituto Costarricense de Electricidad (Ice), es de aproximadamente 120 megavatios (MW), y ellas en 1999 generaron 800.000 Mwh (*Informativo 16. Serie SIEN-SIEE. Abril, 2000. Costa Rica*), lo cual representa casi un 15% de la generación anual del sistema nacional interconectado. Además, en el pasado mes de agosto se inauguró la planta geotérmica Miravalles III bajo el esquema denominado BOT (que, por sus siglas en inglés, significa *construir, operar y transferir*) con una capacidad de 27,5 MW, aprovechando también el calor generado por el campo geotérmico en las faldas del Volcán Miravalles en la Cordillera de Guanacaste, proyecto desarrollado por la iniciativa privada al amparo de la Ley N° 7.508 del 9 de mayo de 1995.

El Ice ha venido investigando este recurso desde hace muchos años y estudios realizados revelan que del potencial de energía geotérmica sólo se ha desarrollado un 11%. Siendo que la mayor cantidad de fuentes de geotermia se encuentran ubicadas en los parques nacionales, no fue casual que la Asamblea Legislativa aprobara en primer debate -en el artículo 120 del denominado *combo energético*- la autorización para que fuera Icelec quien realizara las actividades de desarrollo geotérmico en tales áreas protegidas. Pero este aprovechamiento conllevaría ineludiblemente un impacto ambiental en esas áreas, que son ecológicamente muy frágiles, por lo que, dadas las estrictas condiciones nacionales de resguardo de las mismas, la explotación geotérmica en Costa Rica se vuelve difícil.

Ese dilema puede verse desde diversos ángulos: desde el del conservacionismo puro -en un extremo- se quiere no explotar el potencial necesario de recursos energéticos de origen local; desde el de los

El autor, ingeniero, es director de la filial centroamericana de Biomass Users Network

grupos inversionistas —en otro extremo— se defiende a ultranza la explotación de los recursos. Cuando se adopta una perspectiva de discusión más amplia ésta suele perderse entre dos frentes: el de cuáles han de ser los medios por los que Costa Rica debe promover el desarrollo de sus recursos renovables —como por ejemplo la geotermia—, y el de la necesidad de lograr una reducción significativa de los combustibles importados utilizados para la generación eléctrica.

Desde hace varios años, en su *Plan Nacional de Energía: 1990-2010*, el país formuló con toda claridad que el desarrollo de las fuentes energéticas tiene como objetivo fundamental “asegurar el abastecimiento de la energía necesaria para el desarrollo integral de la sociedad costarricense” (*2º Plan Nacional de Energía 1990-2010*. 1990. Ministerio del Ambiente. Costa Rica). Considerando prioritariamente la seguridad nacional es comprensible que se procure un desarrollo armonioso de la explotación de nuestros recursos naturales con fines energéticos con el mínimo impacto ambiental. Para evitar esa confusión entre los medios y el fin, una vez demostrada la factibilidad técnica del desarrollo de los recursos geotérmicos, y en un marco de política nacional, se proponen los siguientes principios orientadores:

- El estado, a través de las instituciones participantes en el aprovechamiento de la energía geotérmica, debe ser capaz de garantizar el cumplimiento de las más estrictas normas internacionales para reducir el impacto ambiental en las fases de exploración y explotación de este recurso, más aun cuando su desarrollo se ubique en áreas naturales de protección absoluta, como por ejemplo los parques nacionales.

- El cumplimiento de esta normativa no debe ser ejercicio exclusivo de las mismas instituciones que desarrollan el recurso. Su verificación debiera incluir un equipo de trabajo que incluyera expertos internacionales bajo contrato con la Defensoría de los Habitantes, la participación ciudadana por medio de organizaciones e individuos de reconocida solvencia moral y otros grupos de la sociedad civil organizada que trabajan en las áreas de conservación involucradas. Los costos respectivos de formulación y verificación de las normativas ambientales debieran cargarse al costo de inversión de cada proyecto geotérmico.

- La institución nacional responsable del desarrollo del recurso debe brindar, tanto en la fase de exploración como en la de explotación, un bono o garantía ambiental correspondiente a un porcentaje del costo del proyecto el cual debiera ser presentado previamente a la ejecución del proyecto como parte de los requerimientos de aprobación normalmente establecidos por la Contraloría General de la República.

- En el *plan de expansión de la capacidad nacional de generación eléctrica* la viabilidad del desarrollo de un proyecto geotérmico debe valorarse —además de por ser ambiental, técnica y económicamente factible en relación con la utilización de otras formas de energía— en relación con los programas de administración de la demanda de electricidad, asignando las prioridades a las alternativas de menor costo —como podría ser las medidas de ahorro de energía, en un país que se encuentra electrificado en un 95%.
- Los proyectos de desarrollo geotérmico propuestos debie-

ran ser presentados a las diferentes instancias para su análisis y discusión con una amplia participación popular desde las etapas previas de la fase de pre-inversión. Ello contribuiría en gran medida a definir el curso de ejecución del proyecto en sus etapas posteriores, evitando atrasos en los procesos de licitación, sobrecostos financieros y dilataciones futuras por cuestionamientos políticos, ambientales y sociales.

El desarrollo energético en Costa Rica en el siglo XXI no podrá ser atendido únicamente con recursos aportados por el estado y sus instituciones. Por ello es que las inversiones en energía geotérmica, como lo ha demostrado el Proyecto Miravalles III, son una forma armoniosa de conjugar el interés de la inversión privada con la defensa del patrimonio nacional en materia energética, para atender las amplias demandas de recursos de inversión que requiere el sector eléctrico costarricense en los próximos 10 años.

Retomando lo expresado anteriormente, no es el fin sino los medios los que han de orientar la discusión acerca de cómo Costa Rica debería lograr el desarrollo de sus recursos geotérmicos. La forma en que se logre conjugar la viabilidad técnica y económica con el interés ciudadano —que a final de cuentas es el dueño del recurso geotérmico—, así como la transparencia en torno a cuáles serían los impactos ambientales y a cómo mitigarlos, nos permitirá ser más independientes desde un punto de vista energético sobre una base más amplia de participación popular en la toma de decisiones respecto de aquellos temas que usualmente permanecen “olvidados” en las agendas nacionales.