

Un cambio neodesarrollista de la matriz energética

Lecturas críticas

Arturo Villavicencioⁱ

Corría el año 2007. En Ecuador se vivía una efervescencia de ideas y de entusiasmo innovador. Incluso revolucionario. La siembra de las luchas sociales acumuladas a lo largo de las pasadas décadas parecía que empezaba a dar sus frutos. La Iniciativa Yasuní-ITT, surgida desde la sociedad civil y que luego llegaría a ser ampliamente conocida a nivel internacional, para dejar el crudo en el subsuelo a cambio de una contribución internacional, data de esa época y fue en ese mismo año cuando alcanzó el rango de política gubernamental. En ese entonces, entre otros puntos notables, ya se fraguaban los Derechos de la Naturaleza, la aceptación del agua como un derecho humano fundamental y la prohibición de los transgénicos, que luego serían incorporados en la Constitución del 2008.

Fue en ese contexto de entusiasmo por la transformación y el cambio que el Ministerio de Energía y Minas, bajo el liderazgo de Alberto Acosta, planteó a la sociedad y al Gobierno la *Agenda Energética 2007-2011*; una estrategia pragmática que sentaba las bases para la recuperación inmediata de un sector en franco deterioro y trazaba las líneas de acción para una transición hacia un sistema energético sustentable. La *Agenda* hacía un llamado a la reflexión sobre el futuro energético del país, superando las simples dicotomías (renovables-no renovables), así como el supuesto mandato de incrementar a como dé lugar la oferta energética, y proponía una visión integral, sistémica y de sustentabilidad del uso de los recursos energéticos, considerando las interdependencias con la dinámica de la sociedad, la economía y la Naturaleza. Proponía explorar las posibilidades de articular alrededor del desarrollo energético nichos de desarrollo tecnológico y productivo, así como de servicios que incorporen valor agregado nacional. Las posibilidades eran múltiples y estas debían ser estudiadas para la elección de alternativas robustas, que no comprometan de manera irreversible el futuro energético y económico del país y sobre todo su patrimonio natural.

Han transcurrido más de siete años y el sector energético ha seguido acumulando problemas y distorsiones. Es cierto que la fiebre de construcción de proyectos eléctricos, conjuntamente con la contribución simbólica y de costo desmesurado de los proyectos fotovoltaicos, permitirá en un futuro cercano cambiar la estructura de generación de

electricidad. En la misma línea, la construcción de una nueva refinería asegurará niveles razonables de auto abastecimiento de combustibles a costa de un mayor endeudamiento. Es también probable que la persistencia en la explotación de la Amazonia posibilite mantener o incrementar por algunos años las tasas de explotación de petróleo, acentuando aun más el modelo extractivista depredador que se inició hace ya algunas décadas.

Es el momento de empezar a descorrer aquel velo de una propaganda repetitiva y atosigante, que deforma la realidad y encubre una política pública cargada de ineptitudes, torpezas e intereses de grupos y que pretende mostrar acciones, algunas de las cuales debían haber empezado hace siete años, como los milagros de un proceso revolucionario. Este es un camino que se bifurcó hace rato hacia trayectorias frustrantes para una sociedad que había apostado por el cambio. A continuación se presentan algunos elementos de reflexión para comprender el verdadero significado y alcance del *cambio de la matriz energética*.

Una política petrolera errática

El Gobierno de la Revolución Ciudadana se ha revelado incapaz de articular una política petrolera de eficiencia y responsabilidad. Reconociendo que la mayoría de campos en explotación registran niveles de agotamiento natural de sus yacimientos, hay que destacar que las tasas de extracción de petróleo no han podido restablecer los niveles alcanzados en los años anteriores al actual Gobierno. Recién en los últimos dos años se produce una relativa recuperación pero, de todas maneras, el nivel de extracción en el año 2012 se situó por debajo del nivel alcanzado en el 2006. Las tasas de extracción de crudo alcanzaron sus niveles más bajos justamente en dos años en los que los precios de exportación lograron un récord histórico. Así, la ineficiencia de la política petrolera fue compensada por una situación coyuntural favorable de los precios del petróleo en el mercado internacional.

Cuadro 1ⁱⁱ

Volumen de extracción de petróleo (miles de barriles por día)

2 2 2 2 2 2 2 2 2

004	005	006	007	008	009	010	011	012
5	5	5	5	5	5	5	5	5
43,3	48,1	53,2	26,9	21,6	01,4	00,9	15,5	20,3

Esta tendencia a la declinación gradual de la extracción fue advertida oportunamente. Por lo tanto, la Agenda Energética 2007-2011 planteó como estrategia prioritaria una reactivación de la producción petrolera en dos direcciones. La primera, orientada a incrementar, o por lo menos mantener las tasas de explotación mediante la puesta en marcha de un agresivo plan de optimización de la extracción de crudo de los campos en explotación con la introducción de tecnologías de recuperación mejorada. La segunda, aumentar los niveles de reservas probadas y probables de crudo a través de programas de exploración y perforación en las zonas cercanas a las áreas ya en explotaciónⁱⁱⁱ. El planteamiento de la Agenda fue muy claro y coherente:

Las metas propuestas son factibles desde el punto de vista técnico y económico. La efectividad del costo de las inversiones requeridas para mantener y superar los niveles actuales de producción es suficientemente atractiva para hacer de la recuperación de la producción la prioridad absoluta de la nueva política energética del país. Los recursos así generados serían suficientes para generar los ingresos requeridos para el financiamiento de programas de orden social y productivo, *sin tener que recurrir a la ampliación de la frontera petrolera* (Acosta et al., 2007: 61).

Respecto a la extracción de crudo, estudios realizados por Petroecuador alertaban que la falta de inversión (reacondicionamiento de pozos, recuperación secundaria) en los cinco campos explotados por esta empresa podría significar, en los próximos diez años, dejar de extraer alrededor de 230 millones de barriles. De acuerdo a los estudios, se requería una inversión anual de alrededor de 100 millones de dólares para revertir la tendencia de la declinación en estos campos; en otras palabras, un costo adicional de extracción de alrededor de 4,5 \$/bbl. La Agenda Energética hizo suyo el planteamiento de Petroecuador y fijó como objetivo “alcanzar en el año 2011 una tasa de extracción de petróleo de 540 Mpbpd en todos los campos (Estado más empresas privadas) y mantener este nivel de producción hasta el 2015” (Acosta et al., 2007: 59).

Cuadro 2

Haber ignorado esta recomendación fundamental de política petrolera le costó al Estado dejar de percibir hasta el 2013 un monto superior a los 6 000 millones de dólares y, más grave aún, una declinación más acelerada de la extracción por el deterioro de los

Extracción acumulada			
2007 - 2016			
(millones de barriles)			
Campo	Sin inversión	Con inversión	Aumento extracción
Libertador	58,1	111,1	53,0
Sacha	89,9	140,6	50,7
Shushufindi	64,6	121,9	57,3
Auca	50,4	105,9	55,5
Lago Agrio	11,7	21,7	10,0
Total	274,8	501,3	226,5

pozos. En efecto, las consecuencias de esta omisión se hicieron sentir inmediatamente, con un descenso de la extracción a un nivel que apenas superó los 500 000 barriles en el año 2010. En otras palabras, en un periodo de escasos cuatro años (2007-2010), la tasa de extracción de petróleo declinó en alrededor del 10%. Es únicamente a partir de 2011 que esta tendencia se revierte mediante acciones puntuales, sin que hasta el momento se haya formulado un programa consistente de mediano plazo de recuperación mejorada. Estudios recientes (Wood Mackenzie) muestran esta estrategia como la opción de mayor efectividad del costo para incrementar las reservas probadas en alrededor de 650 millones de barriles y, por lo tanto, permitir un aumento de las tasas de extracción en 30 Mbpd en el corto plazo y alrededor de 100 Mbpd en el mediano plazo (2018-2022).

El balance de la política de exploración y perforación, el segundo eje de la política petrolera planteada en la Agenda Energética, es similar a la política de extracción. La actividad exploratoria durante los seis primeros años de Gobierno fue muy limitada. Mientras en el periodo 2000-2006 se perforaron 45 pozos, durante el periodo 2007-2012 el número de pozos perforados decreció a 23. A lo largo de estos años, la inversión en exploración y perforación fue, en promedio, de 0,3 dólares por barril extraído, mientras en países vecinos este coeficiente de inversión fue superior por un factor de 11 (3,3 \$/bb en Colombia y \$3,4/bb en Perú). Y en este período no se registró un estrangulamiento financiero como en épocas anteriores, que podría haber explicado esta situación.

Cuadro 3
Número de pozos perforados

2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012
1												
2	6	9	6	3	5	4	1	5	3	3	8	3

Sobre la base de estudios llevados a cabo por Petroproducción, la Agenda Energética apuntaba a un programa intensivo de exploración en áreas aledañas a los campos en exploración (campos prospectos). Análisis estadísticos de descubrimientos en las zonas productoras de petróleo revelaban acumulaciones de tamaño mediano y pequeño todavía por descubrir. La Agenda planteaba que una inversión de alrededor de 850 millones de dólares durante el periodo 2010-2014, permitiría incrementar el volumen de reservas probadas en alrededor de 450 Mmb, con una tasa de extracción adicional cercana a los 50 Mbpd.

El Gobierno contaba al inicio de su gestión con los recursos necesarios para financiar la estrategia propuesta en la Agenda Energética. Los recursos congelados por gobiernos anteriores en diversos fondos energéticos^{iv} hubiesen permitido el inicio de una nueva política petrolera eficiente y responsable. Sin embargo, esos fondos fueron utilizados en acciones que daban réditos inmediatos, sacrificando así la recuperación gradual y el inicio de un dinamismo sostenido del sector petrolero, por una política centrada en maximizar en el corto plazo la renta petrolera y su redistribución en otras

prioridades, sin tener en cuenta que se estaban minando las bases para la continuidad a mediano plazo de esa misma política redistributiva. En cierta manera, y por lo menos en los primeros años de gestión del actual Gobierno, se continuó con la vieja política de debilitamiento del sector petrolero, esta vez ya no con la intención de desprestigiarlo para justificar un programa neoliberal de privatizaciones, sino con una mentalidad extractiva de aprovechamiento cortoplacista de la renta generada.

Se debe reconocer como un logro importante del Gobierno la recuperación por parte del Estado del control de la actividad petrolera. La privatización creciente de la extracción de crudo por parte de las compañías privadas, que en el año 2005 llegan a controlar más del 60% de la extracción petrolera del país, se revierte para el año 2010. En realidad, esta política empieza ya en el Gobierno anterior con dos hitos importantes que se produjeron en el año 2006: la reversión al Estado de los campos explotados por la empresa Occidental, y la Reforma a la Ley de Hidrocarburos que reconocía para el Estado al menos el 50% de las ganancias extraordinarias originadas por los aumentos del precio de exportación del crudo. En octubre de 2007, mediante Decreto Ejecutivo, se aumenta a 99% la participación del Estado en las ganancias extraordinarias de las compañías privadas y luego, mediante la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria, esta participación se reduce, vía modalidad impositiva, al 70%.

Bajo la misma tónica de fortalecer la soberanía del Estado en la gestión petrolera, el Gobierno forzó a las compañías la renegociación de los contratos, de la modalidad de participación a la modalidad de prestación de servicios, para lo cual fue necesario modificar la Ley de Hidrocarburos en julio de 2010, ya que no contemplaba en su normativa esta última modalidad de contratos. A partir de dichas reformas se dio paso a la renegociación de los contratos petroleros. Es innegable que el país, luego de “la larga noche neoliberal”, requería cambios profundos y urgentes en el marco jurídico vigente en el ámbito hidrocarburífero. La situación jurídica era insostenible y la urgencia de cambiarla, indiscutible. Esta conclusión se nutre del análisis de la realidad petrolera ecuatoriana y de sus perspectivas después de varias décadas de una casi planificada depredación de la institucionalidad estatal y de entreguismo a los intereses transnacionales. Son muchos los elementos que se podrían considerar para analizar el cambio de la normativa contractual.

Para empezar, haber migrado de los contratos de participación a los de prestación de servicios no garantiza resultados satisfactorios. Mejorar la participación del Estado en la renta petrolera, como afirma haberlo logrado el Gobierno, era importante, pero no

suficiente. Faltó, no hay duda alguna, más profundidad en las reformas propuestas, que de ninguna manera propiciaron un manejo petrolero que anticipe el indetenible fin de las reservas y que aliente la transformación de la matriz energética, entre otros asuntos pendientes.

Estas son unas reformas definitivamente incompletas. Lo que sí queda claro es que hay varios puntos críticos en las negociaciones. Entre otros podríamos destacar los siguientes:

- Las negociaciones de los contratos se enmarcaron en las normas coyunturales establecidas en las reformas petroleras. Su principal objetivo fue mejorar la participación del Estado en la renta petrolera.
- Las elevadas tarifas aseguraron jugosas ganancias a las empresas prestadoras de servicios a cambio de relativamente modestas inversiones.
- No fue conveniente la prolongación de los plazos contractuales cuando las empresas estatales ecuatorianas –Petroecuador y Petroamazonas– pudieron haber asumido la tarea al término de los respectivos contratos. En las condiciones acordadas, tampoco se justificaba la ampliación de los contratos a las empresas que los renegociaron.
- Antes de dar paso a la renegociación se debió hacer una auditoria integral del manejo de cada uno de los campos por parte de las respectivas empresas. A partir de dichas auditorias se pudo impulsar la reparación de las zonas ya intervenidas. En suma, se pudo evitar la impunidad en materia ambiental, e incluso legal y económica.
- Se podría también concluir que las empresas que se quedaron lograron renegociar favorablemente sus contratos, y las que se fueron lo hicieron por razones diferentes de las posibilidades de obtener significativos beneficios.

Posteriormente, este esquema se flexibiliza mediante la ampliación del plazo de los contratos y el reconocimiento de tarifas diferenciadas para el pago de servicios. En principio, las nuevas reglas para los contratos de prestación de servicios son de incuestionable beneficio para el país siempre y cuando se mantengan precios altos de petróleo. Por el contrario, si los precios descienden (por debajo de un nivel de 60\$/bb), los ingresos no permitirán cubrir los “costos de producción” fijados en los contratos de prestación de servicios y el Estado tendrá que cubrir la diferencia. Una operación que

implica un riesgo nada despreciable, teniendo en cuenta la volatilidad de los precios internacionales y la incertidumbre sobre sus perspectivas en el mediano plazo.

Pero, no es solamente la volatilidad de los precios del petróleo el factor de riesgo del modelo petrolero adoptado por el Gobierno, sino la volatilidad de la misma política petrolera. Decisiones precipitadas, con escaso sustento técnico y legal obligaron a continuas rectificaciones (participación en ingresos extraordinarios inicialmente del 99% y luego del 70%, modificaciones expost de la ley para permitir contratos de prestación de servicios, flexibilización de condiciones contractuales) muestran la ausencia de una política petrolera con una perspectiva de mediano y largo plazo y, sobre todo, señalan que el objetivo prioritario estuvo orientado a incrementar la captación de la renta petrolera para financiar el creciente gasto del Gobierno. En otras palabras, la política económica del Gobierno no ha escapado de la mentalidad rentista, esta vez con tintes más “nacionalistas”.

Refinación

En el año 2007 se advirtió que el complejo industrial de la refinería de Esmeraldas se encontraba prácticamente colapsado: “La desidia e irresponsabilidad de los agentes de decisión asociadas a la falta de compromiso de algunos técnicos y funcionarios así como la ingerencia política partidista han aflorado en un ambiente de desprestigio programado como escenario propicio para debilitar a las empresas eléctricas y a PETROECUADOR y sus filiales” (Acosta et al., 2007: 25). La situación de deterioro había llegado a extremos tales que en el año 2006 se reflejó en 117 paralizaciones programadas y emergentes de unidades claves de la refinería. De ahí, no es sorprendente que en ese año, un complejo diseñado para procesar 140 000 barriles diarios de crudo haya operado únicamente al 65% de su capacidad.

La Agenda Energética planteó la rehabilitación de la refinería y su repotenciación como tareas urgentes y de prioridad absoluta de la nueva política energética. La estrategia apuntaba a resolver los problemas acumulados con medidas adecuadas que demandaban voluntad política, eficiencia en la gestión y un plan de inversiones urgentes. De manera inexplicable, y salvo acciones tipo parche para remediar situaciones de emergencia, se continuó con una política de desidia e irresponsabilidad en afrontar una situación lamentable. Entonces se explica la continuidad de un proceso de deterioro que el Gobierno se ha revelado incapaz de detenerlo: mientras en los seis

años anteriores al actual Gobierno la eficiencia promedio de la refinería fue del 67%, en los seis primeros años de gestión de la actual administración esta descendió al 64%.

Cuadro 4

Refinería de Esmeraldas: volúmenes de crudo procesado (kbpd)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	1	9	9	8	9	8	9	8	9	9	7	9	8
04	8,8	1,4	4,7	4,7	6,8	1,5	9,1	4,5	1,7	8,5	7,7	8,9	

El Gobierno ha anunciado para el año 2014 una rehabilitación integral de la refinería de Esmeraldas con una inversión de 750 millones dólares (se debe agregar los costos por la paralización durante la mayor parte del año) y cuya entrada en operación se prevé para el año 2015. De no haberse pospuesto por más de siete años las acciones recomendadas en la Agenda Energética para rehabilitar y repotenciar la industria de procesamiento de combustibles hidrocarburíferos, la situación se presentaría en la actualidad en términos menos dramáticos y menos costosos.

Las condiciones no han sido muy diferentes con el procesamiento de gas licuado. Aunque se debe señalar una recuperación en la producción de este energético, para el año 2012 la operación de la planta de gas estuvo muy por debajo de su capacidad nominal de producción. En este año, la producción de GLP y naftas aumentó en 24% comparada con los niveles registrados en el 2006, pero este volumen de producción representó únicamente el 67% del total alcanzado a inicios de la década pasada.

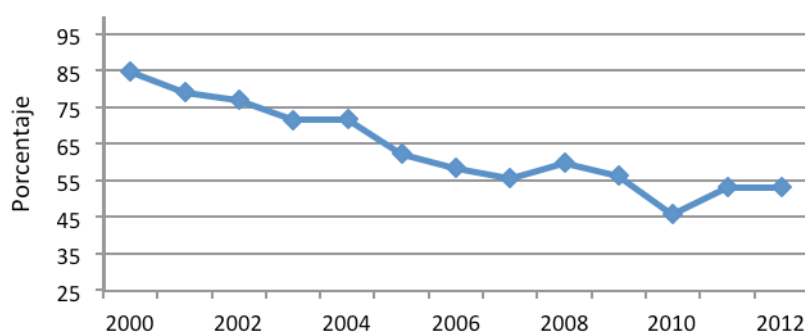
De todas maneras, la ausencia de una decisión política para enfrentar el deterioro de la industria petrolera y de gas ha significado un costo económico nada despreciable. En el año 2007, las importaciones de derivados (en valor) representaron el 31% de las exportaciones de petróleo (incluidos derivados); para el año 2012 esta cifra aumentó al 39%, alcanzando un valor 5,4 mil millones de dólares. Evidentemente la demanda creció aceleradamente a lo largo de este periodo, pero de todas maneras, este crecimiento no explica el preocupante comportamiento de estos indicadores.

Cuadro 5

Importaciones de combustibles (kbep)						
	2002	2004	2006	2008	2010	2012
	4	4	5	6	6	6
Gas Licuado	168	797	650	223	295	039
Gasolinas/Naftas	3	4	5	6	10	127
	697	154	517	623	849	15
	4	5	113	111	19	170
Diesel Oil	217	548	42	76	960	48
			2	3	3	2
Fuel Oil	-	915	859	649	231	805
	12	154	253	276	40	386
Total	081	14	69	71	335	06

La ausencia de una política energética coherente en los primeros siete años de Gobierno se refleja en los niveles críticos de autoabastecimiento energético del país. La producción doméstica de energía apenas llegó a cubrir en el año 2012 el 54% del consumo interno. La paradoja de financiar importaciones de energía secundaria con la exportación de energía primaria ha seguido acentuándose en los últimos años.

Gráfico 1



Nivel de autoabastecimiento energético

El Gobierno ha apostado por la construcción de la refinería del Pacífico como la solución al problema de dependencia del país de combustibles importados para satisfacer sus requerimientos energéticos. Dos puntualizaciones al respecto: en primer lugar, la demora de una decisión que debía haber sido tomada hace ya algunos años y que, como se señaló anteriormente, ha significado un costo económico muy grande; en segundo lugar, la falta de debate y transparencia que rodea la ejecución de este proyecto.

Se trata quizá de la mayor obra de infraestructura emprendida en el país y, sin embargo, el país desconoce información elemental que trasciende aspectos técnicos de diseño de la obra y que tienen serias repercusiones sobre otros sectores. Empezando por la capacidad de la refinería, lo único que se conoce es su ejecución en dos etapas, la primera de una capacidad de procesamiento de 200 Mbd de crudo y su posterior ampliación (¿cuándo?) a 300 Mbd, que era el volumen planteado inicialmente. Se ignora bajo qué supuestos de crecimiento de la demanda interna de combustibles se ha tomado esta decisión, que seguramente tiene en cuenta una contracción de las tendencias históricas de crecimiento del consumo, como resultado de un ajuste de precios y la consiguiente eliminación de subsidios que en algún momento debe darse. Cómo se va a producir este ajuste, cuál es nivel de precios que se piensa alcanzar y en qué plazos son interrogantes que exigen un mínimo de transparencia por parte de los agentes de decisión.

Pero, quizá aun más preocupante es la opacidad que rodea el tema de abastecimiento de crudo para la nueva refinería. La factibilidad del proyecto depende de la disponibilidad de petróleo, al momento todavía muy incierta. Se desconoce si este megaproyecto se sustenta en el crudo pesado del campo Pungarayacu, las reservas todavía no comprobadas de la explotación en el suroriente o de la explotación petrolera en el Yasuní. Los tiempos de concreción de estas opciones van más allá del periodo de construcción del complejo industrial, sobre todo si se tiene en cuenta el alto nivel de inseguridad característico de las actividades de prospección y exploración de petróleo. Sin embargo, a pesar de la poca claridad que caracteriza a este (y a otros proyectos de envergadura), se conoce que se habrían invertido ya cerca de 1 000 millones de dólares en estudios y preparación del terreno para la construcción del complejo y se ha anunciado la contratación de un préstamo de 7 000 millones de dólares proveniente de la República China para el financiamiento del proyecto. Asistimos así a la continuidad

de la lógica que ha caracterizado a este Gobierno en el desarrollo de grandes obras de infraestructura: una pobre planificación, un financiamiento seguramente lesivo para los intereses del país y la contratación bajo la modalidad “llave en mano”, sin ningún proceso de licitación y transparencia en la adjudicación de la edificación.

Quizá el ejemplo emblemático de una lógica de improvisación y del manejo del sector energético como compartimentos aislados, es la gestión del problema de almacenamiento de gas licuado de petróleo. Por más de dos décadas Petroecuador ha venido contratando almacenamiento flotante para el gas a un costo promedio, en los últimos años, de alrededor de 50 millones de dólares anuales. Intereses ocultos habían impedido la construcción de infraestructura de almacenamiento: de acuerdo a estudios de Petroecuador, con una inversión de alrededor de 100 millones (97,4 millones de dólares según el presupuesto referencial estimado por Petroecuador) se hubiera amortizado en menos de dos años.

Entre las acciones prioritarias recomendadas por la Agenda Energética, la construcción inmediata de esta obra fue señalada como de alta prioridad y, más aún, dado el carácter de urgencia, se sugería su financiamiento con recursos del Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Energéticos e Hidrocarburíferos (FEISEH). Luego de un fallido concurso de ofertas, la ejecución del proyecto fue adjudicada de manera directa a la Armada Nacional, con un costo de 263 millones de dólares. Se ha anunciado la entrada en servicio de la infraestructura recién para este año, con un costo total de inversión de 540 millones de dólares. La codicia de pocos, la complicidad de algunos y la desidia de los demás ha costado al país algunos centenares de millones de dólares, a los cuales debe agregarse el lucro cesante por más de siete años de costo de almacenamiento flotante (alrededor de 400 millones de dólares) que ha significado el retraso en la ejecución del proyecto.

Tres puntualizaciones adicionales son indispensables para comprender la lógica de la planificación de políticas públicas de la Revolución Ciudadana y su eficiencia en el uso de los recursos del Estado. Ante todo, se debe destacar la falta de estudios de impacto ambiental en el diseño del proyecto, omisión que fue oportunamente señalada por las autoridades de control. La zona de influencia del complejo de almacenamiento de gas licuado abarca un sistema ecológico que constituye el hábitat de refugio de las ballenas jorobadas, una especie amenazada, cuya protección es el objetivo de convenios internacionales y, por supuesto, garantizada por los Derechos de la Naturaleza consagrados en la Constitución de Montecristi. El “pragmatismo” de la política

energética del Gobierno ha relegado a un segundo plano tanto los compromisos internacionales como las disposiciones constitucionales.

La segunda observación se refiere a la ubicación de las instalaciones de almacenamiento de gas licuado a una distancia de alrededor de 150 kilómetros de la futura refinería del Pacífico. Este pequeño detalle implica que en el corto plazo el país contará con dos complejos de almacenamiento de gas licuado: uno para almacenar la producción de la nueva refinería y otro para almacenar las importaciones de este producto. Por último, y quizá lo más sorprendente, en tres años esta costosa y largamente esperada obra de infraestructura será utilizada únicamente muy por debajo del 50% de su capacidad. En efecto, más del 90% del consumo nacional de GLP, y por lo tanto de las necesidades de almacenamiento, abastece necesidades del consumo residencial (cocción y calentamiento de agua) y de acuerdo a los planes de cambio de la matriz energética se espera que para el año 2017, el 82% de los hogares (90% en el 2020) habrán sustituido el consumo de GLP para necesidades de cocción por electricidad mediante la introducción de las cocinas eléctricas de inducción. Este es un ejemplo de la ausencia de claridad de objetivos, coordinación de estrategias y de planificación poco racional; conceptos tan repetidos por la “Revolución Ciudadana”.

Gráfico 2

Previsiones de la demanda de GLP doméstico según Petroecuador y el CONELEC



Sector eléctrico: exceso de capacidad y sobreinversión

En el periodo 2009-2010 el país soportó un serio desabastecimiento del fluido eléctrico por el escaso margen disponible para enfrentar el estiaje prolongado que se produjo. Soluciones muy onerosas, como la instalación de unidades de generación diesel, costosas, de bajo rendimiento, con un alto consumo de diesel, y la importación de electricidad desde los países vecinos a precios exorbitantes, tuvieron que ser adoptadas con una urgencia inusitada para paliar una crisis que ya se había anunciado.

Cuadro 6

Consumo de diesel en generación de electricidad (millones de galones)

2 000	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012
4 8,6	8 7,5	7 5,4	4 4,5	5 6,8	8 6,3	1 26	9 6,1	4 8,2	1 31	2 41	1 03	7 0,5

La situación de urgencia por la que atravesaba el sector eléctrico fue advertida y la Agenda Energética propuso “soluciones inmediatas que, sin ser necesariamente las más eficientes en el corto plazo” (Acosta et al., 2007: 68), se presentaban como alternativas efectivas para evitar racionamientos de energía eléctrica como el que tuvo lugar en 2009-2010. Ante una situación caracterizada por un déficit de capacidad de generación por la falta de inversiones, un parque térmico de generación ineficiente y que en muchos casos había ya alcanzado su vida útil, y porcentajes elevados de pérdidas en transmisión y distribución, la puesta en marcha de un plan urgente presentado por el ministerio de Energía y Minas al inicio del actual Gobierno fue ignorado por el mismo Régimen, con las consecuencias señaladas.

Con una premura por recuperar un tiempo perdido frente a una inacción injustificada, la Presidencia, luego de comprar al apuro y con costos elevadísimos una serie de agregados de generación térmica, se lanzó a la construcción exuberante de centrales hidroeléctricas, desenterrando antiguos proyectos estudiados y diseñados por INECCEL y el CONELEC y que habían sido archivados por conveniencias de ocultos intereses en mantener y expandir el jugoso negocio de la generación térmica privada.

Se da inicio así al “milagro” del *cambio de la matriz energética*. Para el año 2017 el país prácticamente habrá duplicado la capacidad instalada de generación de electricidad con la entrada en operación de alrededor de 3200 MW de centrales hidráulicas, 840 MW de centrales térmicas y 200 MW de centrales fotovoltaicas (Cuadro 7). Este salto gigantesco en el desarrollo energético del Ecuador, presentado como uno de los mayores logros del gobierno de la “Revolución Ciudadana”, amerita algunas reflexiones, más allá de la incapacidad manifiesta para evitar los racionamientos de los años 2009 y 2010.

Cuadro 7

Plan de Expansión de la Generación							
	Hidro		Térmica		Fotovoltaica		Total
	Proyecto	Capacidad	Proyecto	Capacidad	Proyecto	Capacidad	
2014							
	Mandariacu	62,0	Guangopolo II	50,0	Varios	200,0	
	Mazar Dudas	21,0	Esmeraldas II	96,0			
	Topo	29,2	Machala Gas	70,0			
	Otros (5)	35,4	CELEC EP	150,0			
Total 2014		147,6		366,0		200,0	713,6
2015							
	Paute Sopladora	487,0	Machala Gas	100,0			
	Toachi Pilatón	253,0					
	Delsi Tanisagua	116,0					
	Quijos	50,0					
	San Bartolo	53,7					
Total 2015		959,7		100,0			1 059,7
2016							
	Minas San Francisco	276,0					
	Coca Codo Sinclair	1 500,0					
	Soldados Yanucay	27,8					
	La Merced Jondachi	18,7					
	Santa Cruz	129,0					
Total 2016		1 951,5					1 951,5
Total 2014 - 2016		3 058,8		466,0		200,0	3 724,8
2017							
	Tigre	80,0	Térmica Gas CS	250,0			
	Due	49,7	Térmica Gas CC	125,0			
Total 2017		129,7		375,0			504,7
Total 2014 - 2017		3 188,5		841,0		200,0	4 229,5

2017

(Porcentaje)

75,4

19,9

4,7

229,5

100,0

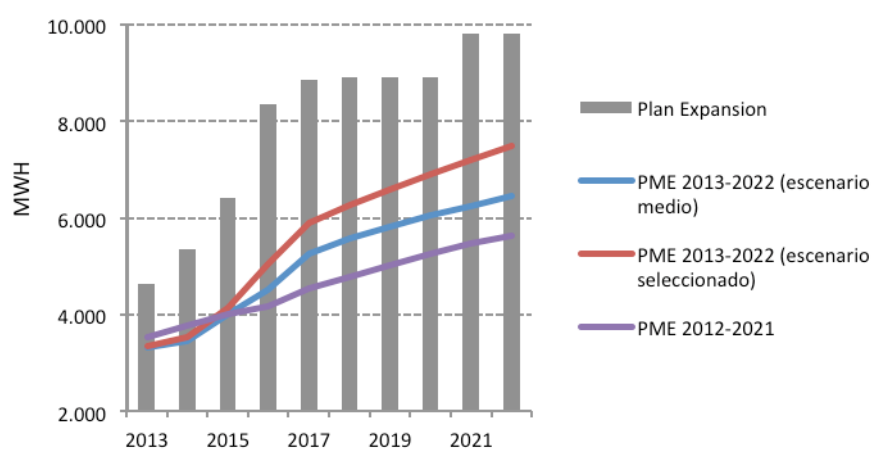
El sobreequipamiento y la consiguiente sobreinversión en la expansión de la capacidad de generación constituye uno de los elementos clave en la comprensión del cambio de la matriz energética. Aun bajo la hipótesis de escaso sustento y probabilidad de ocurrencia sobre el crecimiento de la demanda futura de electricidad, la entrada en operación de la mayoría de los proyectos, sobre todo hidroeléctricos, determinará un exceso de capacidad de generación que se extenderá por algunos años. Esto implica que algunos proyectos no podrán operar a su plena capacidad, determinando un margen importante de inversión ociosa con un costo significativo para el país.

Esta situación fue seguramente advertida por el Gobierno, de ahí que la exportación de energía eléctrica a países vecinos fue anunciada repetidas veces por autoridades del Gobierno como la vía de solución al problema de exceso de generación que ya se anticipaba^v. Evidentemente esa alternativa se presenta inviable, por lo menos en el corto plazo, y es en este contexto que surge la idea de usar la electricidad como energético para cubrir los requerimientos de cocción en el sector doméstico. Entonces, es necesario tener presente que el programa de las *cocinas de inducción* constituye, en su origen, la respuesta al problema de exceso de energía eléctrica, antes que a una acción planificada de una política de sustitución entre energéticos que busca una racionalización de la demanda de energía en función de los recursos disponibles en el país y de la estructura de precios de los energéticos.

Aparte de supuestos ilusorios sobre las tasas de penetración de la electricidad en los usos de cocción doméstica (este tópico es abordado más adelante), los “pronósticos” del Plan Maestro de Electricidad parecen responder más a la necesidad de justificar la sobreinversión en equipamiento que a un análisis prospectivo sobre tendencias plausibles de evolución de la demanda futura de electricidad (Gráfico 3. Escenario seleccionado). Así, por ejemplo, para el año 2014, los pronósticos del Plan incluyen cargas especiales como la demanda del Metro-Quito (71 MW), los requerimientos de la explotación minera a gran escala (160 MW), el desarrollo de la industria petroquímica por parte de Petroecuador (255 MW) y, a partir del año 2016, la demanda de la Refinería del Pacífico^{vi} (390 MW). Aun aceptando las hipótesis desmesuradas sobre la penetración de cocción eléctrica, pero bajo un crecimiento “medio” de la economía (Gráfico 3, PME 2013-2022 escenario medio), la capacidad instalada en el año 2022

excedería en alrededor del 50% la demanda de potencia requerida; una diferencia muy grande y costosa en comparación con los márgenes de una reserva de potencia de alrededor del 20% adoptada por la planificación del Conelec.

Gráfico 3



En conclusión, asistimos a un proceso de cambio de la matriz de energía que, en lugar de sustentarse en la incorporación gradual y planificada de proyectos energéticos, en función de las necesidades y los recursos disponibles, ha sido y es dictada por una lógica de contratos y negocios cuya celeridad se traducirá, en un futuro inmediato, en niveles graves de ineficiencia en la asignación de recursos, debido a grandes inversiones que permanecerán subutilizadas por algunos años.

Un financiamiento bajo toda sospecha

Las modalidades de contratación de los proyectos hidroeléctricos y su financiamiento son el segundo tema de reflexión sobre el significado y las implicaciones del *cambio de la matriz energética*. De un total de diez grandes proyectos de infraestructura eléctrica que entrarán en operación hasta el año 2016, ocho son construidos por empresas de la República China y financiados por dos instituciones bancarias de este país: el Eximbank y el Banco de Desarrollo de China^{vii} (Cuadro 8).

Cuadro 8

Proyecto	Empresa contratista	Préstamo (millones USD)
Coca Codo Sinclair	Synohidro Corporation	1 683
Paute - Sopladora	China Gezhouba Group	571
Minas San Francisco	Harbin Electric	313
	International	
Delsitanisagua	HidroChina	185
Quijos	China Electric Engineering Co.	96
Mazar Dudas	China Electric Engineering Co.	42
Villonaco	Xinjian Goldwind Science	38
Transmisión 500 kV	Harbin Electric	450
	International	
Subtotal		3 378
Refinería del Pacífico		7 000
Total		10 378

Las condiciones de financiamiento de estos proyectos son uno de los secretos mejor guardados del Gobierno de la “Revolución Ciudadana”. Bajo el amparo del artículo 137 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas^{viii}, que admite la confidencialidad en la información sobre contratos y convenios firmados por el Estado, escasa o nula información ha trascendido a la sociedad sobre las negociaciones de los acuerdos de financiamiento, sus modalidades, menos aún sobre los procesos de selección de las empresas adjudicatarias de los jugosos contratos; una absoluta falta de transparencia que justifica cualquier sospecha. De todas maneras, la exigua información que logra filtrarse muestra serios indicios de que las condiciones de los préstamos son verdaderamente onerosas para el país^{ix}. Es cierto que ya no existen las condicionalidades de política macroeconómica y de ajuste estructural de la banca de

desarrollo internacional; sin embargo, las instituciones de financiamiento de China se aseguran una parte jugosa del pastel a través de otros mecanismos, más efectivos para los intereses de sus empresas y, por lo tanto, más desventajosos para los intereses del desarrollo nacional.

Aunque en algunos casos se quiere dar la imagen de transparencia en la ejecución de los proyectos mediante procesos licitatorios, las cláusulas de las licitaciones parecen estar direccionadas para que sean las empresas chinas las ganadoras de los concursos. Estas empresas, aprovechando los mecanismos financieros establecidos por la China para proteger sus intereses geopolíticos y económicos, se aseguran los contratos ofreciendo el financiamiento requerido, en ciertas ocasiones respaldado con el conocido mecanismo de “facilidad petrolera”. De esta manera, el Gobierno chino se asegura reservas y abastecimiento de petróleo, sus bancos una alta rentabilidad para sus operaciones financieras y sus empresas jugosos contratos. En cambio, el Ecuador asegura el pago de todo este negocio, recibe proyectos “llave en mano” sin que hayan aportado nada para su desarrollo tecnológico y suministra la mano de obra (no calificada), objeto de constantes abusos y violaciones de sus derechos laborales, al igual que un número elevado y no conocido de trabajadores chinos. Esta es la otra cara del “cambio de la matriz energética”; en esencia, una política de recolonización.

En resumen, desde su inicio, la política energética, y petrolera en particular, se orientó a la captación de la renta petrolera como mecanismo de fortalecimiento del Estado. La redistribución de la renta en una serie de subsidios, obras de infraestructura y en el gasto de un crecimiento acelerado de la burocracia estatal ha sido posible a expensas de una inversión en la optimización y aumento de la eficiencia de las actividades hidrocarburíferas, así como de una mayor participación nacional en el financiamiento de proyectos eléctricos.

Se experimenta nuevamente una tendencia que ha caracterizado el desarrollo energético del país: en lugar de un proceso sustentado en mecanismos de acumulación interna, este se ha sustentado en el endeudamiento externo. Se debe recordar que una parte importante de la deuda externa del país, que desembocó en la crisis de los años ochenta, tuvo su origen en los préstamos externos para el financiamiento del cambio de la matriz energética que tuvo lugar durante esa década^x. La historia tiende a repetirse. Nuevamente, el anunciado cambio será una realidad a costa de un endeudamiento externo agresivo, bajo condiciones lesivas, esta vez no impuestas por el Banco Mundial

o el Fondo Monetario Internacional, sino por bancos chinos y facilitadas por sus adláteres locales.

Cocinas de inducción

La sustitución de GLP por electricidad en los requerimientos energéticos de cocción de los hogares es otra de las apuestas del Gobierno para el cambio de la matriz energética. De acuerdo con los balances energéticos nacionales, en los últimos años el gas licuado cubre alrededor del 60% de las necesidades energéticas de los hogares, mientras la electricidad representa el 28%. La política de introducción de cocinas de inducción electromagnética busca revertir esta estructura.

Hay que destacar que quizá es la primera vez que una acción gubernamental ataca el otro lado de la ecuación energética, la demanda, como un mecanismo de política pública para orientar las tendencias del consumo hacia objetivos claramente establecidos. Esta fue otra de las recomendaciones de la ya muchas veces mencionada Agenda Energética de 2007. Históricamente, la planificación energética en el país ha consistido en un ejercicio de ajuste de la oferta al crecimiento de la demanda, que ha sido (y todavía es) considerada como un parámetro exógeno. La estrategia adoptada por el Gobierno muestra la existencia de un amplio margen de maniobra, especialmente en el campo de la eficiencia energética, para modular los requerimientos de energía bajo una visión integral que exige soluciones no limitadas únicamente a la construcción de grandes y costosos proyectos, como ha sido la respuesta adoptada hasta hoy.

La introducción a gran escala de cocinas de inducción constituye un salto tecnológico. La superioridad de esta tecnología de cocción es evidente respecto a otras tecnologías y representa una ganancia neta para los usuarios en términos de seguridad, comodidad de abastecimiento y flexibilidad en su uso. De acuerdo con el Plan Maestro de Electricidad 2013-2022, el objetivo del Gobierno consiste en substituir el GLP por electricidad en 3,5 millones de viviendas hasta el año 2017, y alcanzar alrededor de 4,5 millones en el año 2022^{xi}. Sin embargo, algunas aclaraciones son necesarias respecto de este ambicioso programa.

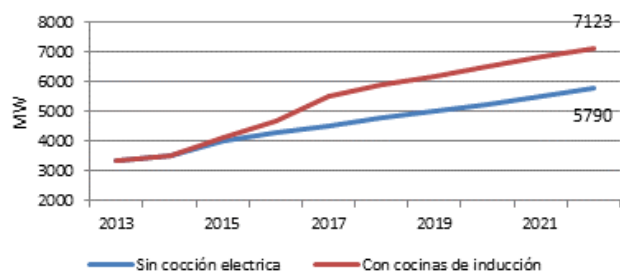
Las tasas de penetración de cocción eléctrica anunciadas por el Gobierno parecen muy difíciles de ser alcanzadas en periodos tan cortos. Asumiendo que 1 millón de hogares se benefician con subsidios para cubrir los gastos del nuevo equipamiento (cocina + utensilios + instalación 220v), resulta muy optimista suponer que 2,5 millones

de viviendas, en un periodo de prácticamente dos años, decidan realizar una inversión importante como una respuesta automática ante la eliminación de los subsidios al gas licuado. Factores culturales, sociales y, por supuesto, económicos, constituyen elementos con una inercia muy fuerte que, a pesar de los incentivos y ventajas que ofrezca el Gobierno, retardan los procesos de cambio tecnológico.

Un segundo aspecto que parece ser ignorado por el Gobierno es el hecho que la demanda residencial de GLP no solamente cubre las necesidades de cocción, sino también otras necesidades (agua caliente, secadoras de ropa)^{xiii}. Un porcentaje no menor del 40% del consumo de gas licuado está destinado a estos usos, por lo que las cocinas de inducción no resolverían completamente el problema de los subsidios a este combustible, aunque podría argumentarse que ese tipo de consumos es propio de los sectores medios y más acomodados de la población. En principio, esta circunstancia implicaría un ajuste gradual de los precios, lo que a su vez determinaría menores incentivos para acelerar la penetración de la cocción eléctrica.

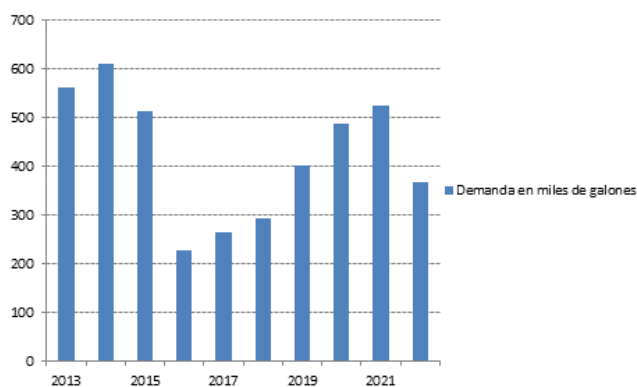
La satisfacción de la nueva demanda de electricidad que crea la sustitución del GLP implica inversiones importantes en el mejoramiento de las redes urbanas de distribución. No se trata únicamente de reforzar las redes para soportar una nueva carga, sino de mejorar la calidad del fluido eléctrico debido a que la tecnología de inducción incluye un número de componentes electrónicos muy sensibles a variaciones de voltaje, frecuencia y otras características del fluido eléctrico. El cambio tecnológico no es trivial y supone inversiones por parte de las empresas de distribución que están lejos de ser marginales.

A nivel del sistema nacional de generación eléctrica, la cocción eléctrica representa un crecimiento acelerado de la capacidad de generación. El Plan Maestro de Electrificación 2013-2022 analiza dos escenarios de crecimiento que difieren en la inclusión o no de la demanda de electricidad para cocción. Ya para el año 2022, esta última demanda requerirá una capacidad de generación adicional superior a los 1300 MW, es decir alrededor de la capacidad de generación de la central Coca Codo Sinclair. En el corto plazo, el exceso de capacidad instalada al que se hizo referencia anteriormente, podría absorber la nueva demanda; las perspectivas se presentan problemáticas en el mediano plazo, periodo en el que será necesario incorporar nuevos proyectos para satisfacer una creciente demanda.



En principio, los abundantes recursos hídricos disponibles en el país no presentan una limitación. Lo que no se tiene en cuenta, o no se lo reconoce en forma explícita, es el hecho de que las cocinas de inducción substituyen el gas licuado por hidroelectricidad únicamente de forma parcial; una fracción importante del consumo de estos equipos necesariamente deberá ser cubierta por electricidad térmica, es decir, por combustibles como fuel, diesel o naftas. La explicación es simple: el uso intensivo de las cocinas tiene lugar en el lapso de la demanda de punta del sistema eléctrico, demanda que es cubierta con generación térmica. Las previsiones del Plan Maestro de Electricidad de la demanda de combustibles para generación eléctrica corroboran esta observación (Gráfico 5). Ya para el año 2021 la demanda alcanzará los niveles previstos en el año 2015 (antes de la entrada en operación de los grandes proyectos hidroeléctricos) y únicamente la entrada en operación de nuevos proyectos (Chontal y Cardenillo) retrasará temporalmente la necesidad de nueva generación térmica.

Gráfico 5



Como cualquier decisión sobre políticas públicas, la estrategia de sustitución del gas licuado de petróleo por electricidad en los usos de cocción doméstica implica beneficios y costos para la sociedad. Los hogares se benefician del uso de una energía limpia, segura y confiable en su abastecimiento. Por supuesto, estos beneficios acarrearán costos de inversión en un nuevo equipamiento y un aumento nada insignificante en su planilla mensual de consumo de electricidad. Para el Estado, esta estrategia de sustitución trae importantes ventajas (diversificación de la demanda de energía, uso de un recurso renovable y disminución parcial de subsidios), pero a su vez representa costos considerables como son cuantiosas inversiones en nueva capacidad de generación, incremento del uso de combustibles para satisfacer la demanda de punta del sistema eléctrico, adecuación de los sistemas de distribución urbana de electricidad y eventuales subsidios para la adquisición de los equipos, por lo menos para los estratos de bajos ingresos económicos. La racionalidad de las decisiones de política pública exige diseñar estrategias enfocadas a lograr un equilibrio de tal manera que los costos no excedan los beneficios.

La urgencia por recuperar más de siete años perdidos por omisión en afrontar el problema del subsidio al gas licuado ha llevado al Gobierno a plantear una solución radical en términos del tiempo de su implementación. Asumir que en dos años quedará resuelto un problema que se ha venido acumulando por décadas resulta bastante ilusorio. A pesar del voluntarismo y decisión política, no se puede ignorar los ritmos de procesos orgánicos, de evolución, que emergen y que por consiguiente no siempre pueden ser impuestos y controlados desde arriba, por más atractivos que resulten los incentivos para acelerar el cambio. Pero aun en el caso de que los objetivos del Gobierno llegasen a realizarse, además de los problemas técnicos y de costos que esto implica, se estaría perdiendo una interesante oportunidad para desarrollar un nicho tecnológico nacional como el de la producción local de equipos de inducción.

El apresuramiento del Gobierno por un cambio tecnológico en un periodo muy corto de tiempo no deja espacio para el surgimiento o adaptación de la industria nacional alrededor de esta tecnología. Una potencial explosiva demanda de cocinas y artefactos podrá ser cubierta, una parte por el ensamblaje local, con la mayoría de componentes importados y muy poco valor agregado nacional, y otra parte mediante la importación. En este caso, una vez más aquella lógica decisional de búsqueda de soluciones milagrosas, de golpes de timón, niega posibilidades de desarrollar nuevas estructuras de producción, nuevos patrones de aprendizaje tecnológico y de

encadenamientos productivos, elementos que constituyen la base de un verdadero desarrollo tecnológico.

Energías renovables: un estrategia demasiado onerosa

De acuerdo al Plan Maestro de Electricidad, a partir del año 2015 la electricidad de origen solar (fotovoltaica) aportará anualmente 385 GWh de energía al Sistema Nacional Interconectado para satisfacer la demanda nacional. Esta energía será generada por empresas privadas de generación que, acogiendo al tratamiento preferencial que fija la regulación 004/11 del CONELEC, han firmado contratos de suministro de energía sobre la base de una potencia de generación, hasta el momento, de 150 MW, estando en trámite solicitudes para la nuevos contratos por 215,7 MW. De acuerdo con la regulación establecida para este tipo de electricidad, el tratamiento preferencial implica: (i) el precio de compra para la energía fotovoltaica se fija en 40,3 centavos por KWh; (ii) se garantiza esta tarifa por quince años, y (iii) se establecen condiciones de despacho preferente (toda la energía producida por el generador privado es comprada por el Sistema Nacional Interconectado).

Según el Plan Maestro de Electricidad 2012-2021, para el año 2016, con la entrada en operación de los grandes proyectos hidroeléctricos, el costo promedio de generación de electricidad en el país será de alrededor de 2,5 centavos por KWh. Entonces, los contratos de compra de electricidad fotovoltaica significan que el Estado dejará de utilizar electricidad que en el año 2016 le costará menos de 3 centavos/KWh para comprar un monto similar de electricidad a los generadores privados a un precio de 40,3 centavos por KWh. Esta operación representará un “gasto” anual de alrededor de 160 millones de dólares (el monto puede sobrepasar los 200 millones si se concretan los contratos en trámite). Esta “transferencia de recursos” se prolongará por quince años. En otras palabras, en quince años, periodo de duración de los contratos, el Estado habrá “transferido” a las empresas de generación privadas un monto cercano a los 2 500 millones de dólares; es decir un costo superior a:

- los ingresos que el Estado espera percibir como resultado de la explotación de petróleo en la Amazonia Centro-Sur (y quizá una fracción importante de los ingresos netos por la explotación del Yasuní);
- el costo de inversión del proyecto del metro en Quito; o

- al costo de inversión del proyecto Coca Codo Sinclair, con la diferencia que el cabo de quince años los paneles solares que se instalen habrán cumplido su vida útil y su eficiencia habrá disminuido considerablemente.

La justificación del Gobierno para ese “subsidio” es doble: en primer lugar, diversificar la matriz energética y, en segundo término, utilizar una energía limpia que contribuya a mitigar el cambio climático. Ambas razones son absolutamente falsas. En el mejor de los casos la electricidad de origen solar representaría en el año 2017, según los “pronósticos” del CONELEC, apenas 1% de la electricidad generada en el país y, en segundo lugar, las centrales solares no reducen las emisiones de carbono originadas por la energía térmica convencional porque, en realidad, ¡la electricidad solar sustituirá la electricidad hidráulica! Se podría argumentar que la electricidad solar permitiría ahorrar agua en los embalses de las centrales hidroeléctricas y aumentar su generación en las horas de demanda de punta, desplazando así la generación térmica. Esto es parcialmente cierto, pero únicamente para la época de estiaje. Aun en este caso, el margen de ahorro es prácticamente despreciable. En conclusión, los justificativos esgrimidos por el Gobierno son una verdadera falacia.

El desarrollo de la energía solar, como una de las estrategias del Gobierno para el cambio de la matriz energética, no solamente es una aberración desde el punto de vista económico, sino que lo es también desde una perspectiva de la racionalidad tecnológica. La generación de electricidad a partir de la energía solar es una tecnología en rápida evolución. Nuevos materiales y procesos de fabricación de los paneles fotovoltaicos determinan, por una parte, una disminución de los costos de fabricación de los paneles y, por otra, un aumento de la eficiencia de conversión de la radiación solar en electricidad. Instalar de golpe alrededor de 300 MW de capacidad eléctrica solar significa automáticamente bloquearse en tecnologías que en poco tiempo serán económica y tecnológicamente obsoletas. Obsolescencia económica y obsolescencia tecnológica son dos parámetros elementales que deben ser considerados en cualquier política energética.

Varios países están aplicando políticas similares para impulsar el aprovechamiento de la radiación solar para la generación de energía eléctrica. Sin embargo, resulta conveniente destacar algunas diferencias con la estrategia adoptada por el Gobierno. Primero, la tarifa que ofrece el Ecuador es, con seguridad, la más alta del mundo. En países con condiciones de radiación solar muy inferiores a las del Ecuador (algunos

países europeos), la tarifa es sensiblemente menor a la tarifa de 40,3 centavos por KWh. Segundo, con el fin de aprovechar el avance tecnológico y por consiguiente la disminución de los costos, los países planifican la penetración de electricidad solar en forma escalonada (por ejemplo: 50 MW el primer año, 50 MW luego de cuatro o cinco años y así sucesivamente). Esta estrategia les permite ir negociando las condiciones de compra de energía, ajustando la tarifa de acuerdo al desarrollo de la tecnología. Por último, una razón de peso para las subvenciones a la energía solar consiste en el desarrollo local de la industria solar (Alemania y España son ejemplos emblemáticos). En esta misma lógica, algunos países en desarrollo (Sudáfrica y Malasia, por ejemplo) negocian los contratos con las empresas privadas bajo la condición de instalar localmente fábricas de producción y/o ensamblaje de paneles fotovoltaicos. Todas estas oportunidades, especialmente la posibilidad de iniciar un proceso de desarrollo tecnológico e industrial en el país alrededor del aprovechamiento de la energía solar, han sido perdidas por una política del Gobierno que realmente escapa de criterios de racionalidad.

Agrocombustibles

Con un decreto ejecutivo el Gobierno del presidente Correa, ya distanciado de todos aquellos elementos revolucionarios de los primeros momentos de su gestión, declaró, en el año 2012, de interés nacional el desarrollo de los agrocombustibles.

Las metas que se aspira a alcanzar con esta acción presidencial fuerzan una agresiva plantación de palma. Esta planta se expandirá en zonas de bosques húmedos tropicales de la Costa y de la Amazonia. De acuerdo con proyecciones oficiales, en el Ecuador se podrían utilizar unas 400 000 hectáreas para plantaciones de palma aceitera; ya para el año 2017 se espera una producción de 400 millones de litros de etanol, que bordeaba unos 20 millones en el 2013.

El Gobierno está empeñado no solo en ampliar las plantaciones de palma; también ha resuelto fortalecer la expansión de otros monocultivos energéticos. Aquí cabe anotar el caso de la caña de azúcar para producción de etanol. Se pretende que los pequeños agricultores, que producen alcohol etílico y panela con sus variedades criollas, lo que les significa una fuente de ingreso constante a lo largo del año, cambien sus plantaciones por otras más aptas para la producción de etanol, incluso en zonas de la Amazonia.

En esta línea de incorporar a los campesinos a nuevas líneas productivas está la canola, un cultivo que ha empezado a ensayarse en algunas comunidades andinas, con muy malos resultados, por cierto. También aparece el cultivo del piñón enfocado a zonas secas. Los grandes cultivos, es decir los agronegocios, a la postre impulsados por la política del Gobierno, serán los principales beneficiarios; es decir, los grandes grupos empresariales que controlan el mercado nacional de grasas y aceites. Y estas plantaciones se extenderán dando paso a una escalada de conflictos socioambientales. Bien sabemos que este tipo de plantaciones nutren contextos de violencia, sea por la sobreexplotación laboral, la destrucción de bosques o la contaminación, entre muchos otros problemas. El impulso a este modelo de plantaciones, por lo demás, resulta contradictorio con la soberanía alimentaria, no se diga con el Buen Vivir, propuesta de cambio civilizatorio recogida en la Constitución de Montecristi aprobada plebiscitariamente el 2008.

Como alternativa energética, el modelo a gran escala de los agrocombustibles es nefasto, peor aún cuando se trata no de usar residuos, sino de desarrollar plantaciones. De hecho estos cultivos son altamente consumidores de petróleo, el combustible que se supone que a través del agrocombustible se pretendería desplazar: muchas veces su demanda energética supera el rendimiento energético que ofrecen estos cultivos. Ocupan tierras agrícolas que en lugar de proporcionar alimentos a la población alimentarían a los vehículos, sin aportar a la soberanía alimentaria –prevista en la Constitución– sino alentando el incremento del parque automotor, al tiempo que los alimentos se encarecen.

Más agrocombustibles, como se ha visto en muchas partes del planeta, es sinónimo de hambre. Demandan enormes cantidades de agua y agroquímicos. En resumen, los campesinos no se verían beneficiados por los cultivos usados para la generación de agrocombustibles, los cuales suscitarían usufructo para unos pocos empresarios, que acapararían grandes extensiones de tierras e invertirán en modelos agroindustriales de mega escala. Para completar este perverso escenario, cabe relieves que el desarrollo de los agrocombustibles sintetiza una propuesta amorfa que pretende situarse entre el cambio de matriz energética, el fomento a la agricultura y el desarrollo tecnológico agrícola, muchas veces a partir de la utilización de los transgénicos. Y en esa línea está el presidente de la República, quien, atropellando la Constitución, ha decidido embarcar al país en la producción de cultivos genéticamente modificados.

Sacrificar ventajas naturales –nunca adecuada y responsablemente utilizadas– para competir en mercados internacionales atados a la lógica de acumulación del capital, utilizando un modelo tecnológico importado, que no obedece a las condiciones ni necesidades de un país tan biodiverso como el Ecuador, y que además tienen el lastre de la propiedad intelectual extranjera, como es el caso de los transgénicos, no puede ser definido más que como un absurdo pacto con el diablo. Y este absurdo, probablemente, encontró otro aliciente en la idea –válida– de proteger del impacto de los combustibles fósiles a las islas Galápagos.

Desarrollo tecnológico: una oportunidad fallida

En este punto no puede dejar de mencionarse que, en los últimos años, el país ha perdido una oportunidad excepcional para impulsar procesos de transferencia e innovación tecnológicas a través de los mecanismos de inversión pública y, concretamente, de la compra pública de tecnología. Los aumentos de los precios de las materias primas desde mediados de la década de dos mil sin duda ofrecieron el impulso para la reactivación de un crecimiento económico que se tradujo en ritmos acelerados de inversión en proyectos que van desde la consultoría y adquisición de software hasta complejos tecnológicos (centrales hidroeléctricas, refinería del Pacífico, centrales eléctricas fotovoltaicas). El Gobierno ha invertido miles de millones de dólares en tecnología importada, sin ninguna participación local; tecnología adquirida bajo la modalidad de paquetes “llave en mano”, negociados directamente con determinados proveedores y bajo rígidas y desventajosas condiciones de financiamiento. La ausencia de políticas y estrategias sobre desarrollo tecnológico, sumada a la falta de coordinación de las instituciones y a la presión de intereses creados, ha frenado la posibilidad de constituir una demanda gradual y sostenida de tecnología por parte del Estado, y de organizar así respuestas locales alrededor de cadenas específicas orientadas a la satisfacción de esa demanda.

La política de compras públicas constituye una herramienta clave dentro del portafolio de opciones de que disponen los países en desarrollo para impulsar una política de industrialización y desarrollo tecnológico. En el caso del Ecuador, el crecimiento indiscriminado e incontrolado de las importaciones para el consumo final, sostenido principalmente por el gasto público, poco ha contribuido a la generación de un dinamismo tecnológico como respuesta de la industria local ante una creciente

demanda interna. Estas observaciones nos llevan a concluir que las oportunidades presentes en los últimos años para desencadenar un proceso de diversificación productiva e innovación tecnológica han sido desperdiciadas. Las condiciones favorables para el cambio de un modelo de acumulación rentista y sustentado en la explotación de recursos petroleros han estado y están presentes. Las razones para haber desaprovechado estas oportunidades es una pregunta cuyo análisis va más allá del alcance del presente trabajo y que, de todas maneras, requiere una explicación.

Debilitamiento institucional

El fortalecimiento de las instituciones y subsectores energéticos, bajo una visión integradora de la problemática energética, de las complementariedades y contradicciones entre diferentes estrategias y alternativas, fue planteado en la Agenda Energética como una condición indispensable para la articulación de una política energética consistente, equilibrada y coherente con la disponibilidad de recursos, la capacidad de inversión y los requerimientos energéticos del aparato productivo y de la sociedad.

En lugar de fortalecer el Ministerio de Energía, como se propuso, se lo fraccionó, creando una serie de instancias burocráticas que debilitaron enormemente la institucionalidad del sector^{xiii}. La presencia del Estado en áreas donde su intervención se había debilitado significativamente, en lugar de facilitar la estructuración de un sólido andamiaje institucional para el manejo del sector, ha ido gradualmente derivando en la configuración de nuevas relaciones sociales de poder alrededor de agencias y grupos de interés que, bajo criterios de “racionalidad técnica”, son en definitiva quienes deciden las prioridades y la asignación de los recursos. Asistimos, de esta manera, al regreso de lógicas de decisión discrecionales, ya conocidas en el pasado, donde la búsqueda de soluciones milagrosas y los grandes efectos de una autoridad mesiánica han conducido a cerrar el espacio democrático de participación y diálogo con amplios grupos sociales.

Esto explica la necesidad de una fragilidad institucional que caracteriza la formulación de las políticas públicas en el área energética, ya que es precisamente esa fragilidad la que favorece la discrecionalidad de las decisiones. En principio, la implementación de las políticas debería ocurrir en espacios institucionales relativamente autónomos, abiertos a la participación social, y con atribuciones y responsabilidades claramente definidas. En la práctica, aunque a primera vista las apariencias puedan

sugerir lo contrario, esto no ocurre así. Definitivamente, los temas no son procesados y resueltos en los espacios que les corresponden, sino fuera de ellos.

De esta manera, las decisiones son tomadas por autoridades legítimas actuando ilegítimamente (porque exceden ampliamente sus atribuciones institucionales) o, directamente, autoridades ilegítimas y/o poderes fácticos (asesores, grupos de interés, círculos de confianza cercanos a los centros de poder).

¿Y dónde quedaron los Derechos de la Naturaleza?

Los impactos ambientales de los grandes complejos energéticos no ha sido un tema de preocupación de la política energética del Gobierno de Alianza País. Con un Ministerio del Ambiente funcional a los intereses empresariales públicos y privados, las licencias ambientales han sido concedidas con laxitud y, en algunas ocasiones, después que las decisiones sobre el diseño y ubicación de los grandes proyectos han sido ya tomadas; el caso del Bloque 31 en el Yasuní es un ejemplo incontestable.

En esta tónica, los estudios de impacto ambiental han perdido su función de análisis, prevención y protección del ambiente para pasar a convertirse en meros requisitos formales; una especie de “hoja de parra” para disimular una política depredadora. No es solamente en la reserva del Yasuní o la Amazonia suroriental donde los sistemas ecológicos están en juego. El complejo de almacenamiento de gas licuado en Monteverde se inició sin contar con la licencia ambiental y ni siquiera se tomó en cuenta el impacto de este proyecto y su área de influencia sobre la fauna marina^{xiv}. Con el proyecto Coca Codo Sinclair está condenada a desaparecer, o al menos a verse severamente afectada, la cascada de San Rafael, uno de los sitios emblemáticos de la riqueza natural del país. Estos son únicamente dos ejemplos del irrespeto de la Revolución Ciudadana a la Naturaleza, cuyos derechos están consagrados en la Constitución.

Cabe preguntarse por qué el Gobierno ecuatoriano se aleja cada vez más de los principios originales que hicieron posible el triunfo de la candidatura de Alianza País, hace más de siete años. Con el retorno del viejo concepto de desarrollo, el neodesarrollismo en su máxima expresión, el país se embarca en una permanente negación de propuestas de avanzada en economía, ecología y democracia que surgieron desde la sociedad civil. Es decir, parece que el Gobierno se ha propuesto echar por la borda todas las reivindicaciones que fueron discutidas y planteadas por amplios

segmentos de la sociedad. Con un sólido aparataje mediático, el Régimen quiere volver atrás del camino andado, queriendo convencer a la sociedad de las bondades de una reprimarización de la economía y, como consecuencia, de la destrucción de las riquezas naturales y culturales.

Referencias bibliográficas:

Acosta, Alberto y Villavicencio, Arturo (2007). *Agenda Energética 2007-2011. Hacia un sistema energético sustentable*. Quito: Ministerio de Energía y Minas.

-
- ⁱ Profesor e investigador de la Universidad Andina Simón Bolívar. Exrector del Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN). Expresidente del Consejo de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEA).
 - ⁱⁱ La fuente de la información estadística del sector hidrocarburos, incluida la refinación y demanda de combustibles corresponde a: *Balance Energético 2013 - Series Históricas 1995 – 2012*. Quito: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos.
 - ⁱⁱⁱ Resulta un tanto irónico que haya sido necesario contratar una consultora extranjera (Wood Mackenzie), probablemente a un costo elevado, para ratificar en 2012 acciones que fueron sugeridas en la Agenda Energética a comienzos del año 2007.
 - ^{iv} Fondo de Estabilización Petrolera (FEP), Fondo de Estabilización, Inversión Social y Productiva y Reducción del Endeudamiento Público (FEIREP), posteriormente convertido en Cuenta de Reactivación Productiva y Social del Desarrollo Científico-Tecnológico y de la Estabilización Fiscal (CEREPS), Fondo Ecuatoriano de Inversión en los Sectores Energéticos e Hidrocarbúricos (FEISEH).
 - ^v “Una inversión en desarrollo de ocho hidroeléctricas convertirá al Ecuador en exportador de electricidad y transformará la matriz energética de este país ... Esto es salir del extractivismo” (Rafael Correa en el programa De Frente, 22.02.2012). El Vicepresidente Glas declaró que “estamos construyendo hidroeléctricas no solo para la energía local, sino también para la exportación” (Enlace Ciudadano No. 360). El Ministro de Electricidad anuncio que el Ecuador se convertirá en exportador de energía eléctrica en el 2015 (El Tiempo, 14.03.2012).
 - ^{vi} Los estudios de prediseño de la Refinería del Pacífico presentados por la empresa coreana KBC analizan cuatro alternativas para el autoabastecimiento de electricidad del complejo; más aún, una alternativa consiste en la generación de un excedente proveniente de la capacidad de generación de 200 MW que se inyectaría al Sistema Nacional Interconectado. El Plan Maestro de Electricidad 2012-2021 dice (p. 120): “hay que mencionar que industrias como la RdP [y la petroquímica], de gran magnitud, contarán con sus propios proyectos de abastecimiento de energía eléctrica”. Sin embargo, tanto el PME 2012-2021 como el PME 2013-2022 incluyen la demanda de la refinería como una carga especial para ser abastecida por el SNI.
 - ^{vii} Los dos proyectos restantes, Toachi-Pilatón y Mandariacu, son financiados con préstamos de Rusia (123 millones de dólares) y del Banco Nacional de Desarrollo del Brasil (90 millones de dólares), respectivamente. En ambos casos, son empresas extranjeras (China International Water & Electric Corporation y Odebrecht) las adjudicatarias de los contratos para la ejecución de los proyectos.
 - ^{viii} “Cuando a criterio del ente rector de las finanzas públicas, la divulgación de la información contenida en actos administrativos, contratos, convenios o documentación vinculada con operaciones de novación de operaciones de endeudamiento público, emisión, colocación o recompra de títulos del Estado, pudiera generar pérdidas o condiciones desfavorables a los intereses del Estado, los respectivos actos, contratos, convenios o documentación serán declarados secretos y reservados por aquel Ministerio, carácter que se mantendrá hasta que se proporcione la información previa a la

-
- subasta o transacción respectiva en el mercado de valores en el caso de colocación y recompra, o hasta que culmine la operación respectiva. Inmediatamente después, toda la información será publicada”.
- ix Según un informe “confidencial” del Ministerio de Coordinación de la Política Económica, la tasa real (interés nominal + comisiones + seguros) de amortización del préstamo para el financiamiento de la central Paute-Sopladora sería de alrededor del 9,3% anual y, como lo señala el mismo informe, se podría conseguir otras fuentes de financiamiento a tasas de interés de alrededor del 3,5% anual.
- x Durante la década de los años ochenta, con la entrada en operación del Proyecto Paute la hidroelectricidad saltó del 40% al 80% en la estructura de generación. Para el año 2016, con la entrada en operación del proyecto Coca Codo Sinclair y otros proyectos hidroeléctricos, la hidroelectricidad cubrirá alrededor del 90% de la demanda frente al 50% en el 2013. El “milagro” de la Revolución Ciudadana ya tuvo lugar en el pasado.
- xi El Plan Maestro de Electricidad 2012-2021, sobre la base de estudios detallados elaborados por el Ministerio de Electricidad y Recursos Renovables, estimaba en una penetración de 1,04 millones de cocinas de inducción en el periodo 2014-2020.
- xii Resulta curioso que mientras se prevé hasta el año 2022 la penetración de 4,5 millones de cocinas de inducción, en el mismo periodo se prevé únicamente que alrededor de once mil viviendas instalarán equipos eléctricos para calentamiento de agua. En otras palabras, para los usos de cocción se asume un comportamiento totalmente elástico de la demanda-precio; en cambio, para los usos de calentamiento de agua el comportamiento es totalmente rígido. Un curioso razonamiento.
- xiii En el año 2007, el entonces ministro de Energía y Minas propuso consolidar el Ministerio de Energía, separando el tema de minas para otra cartera de Estado.
- xiv Al respecto, el Informe de Auditoría sobre el Estudio de Impacto Ambiental realizado por la Contraloría señalaba: “No se identifica, dentro de la línea base, la presencia estacional de ballenas jorobadas en la zona de Monteverde, ni predice los posibles impactos que pueden generarse a esta especie por la presencia de buques de 300 metros de eslora y 15 metros de calado, remolcadores y alijadores en la temporada de tránsito de los cetáceos”.