

LetrasVerdes

REVISTA DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES FLACSO - ECUADOR

Edición No. 8

ISSN 1540- 4281

Enero 2011



ENSAYO:
El retraso de la
hidroeléctrica
Mazar

DOSSIER:
La dependencia
del petróleo

OPINIÓN:
Armadillo:
la otra cara de la
moneda del ITT

INVESTIGACIÓN:
Colonos ocultos
de Galápagos



Centro para la Migración y el
Desarrollo Internacional
CEMID
en apoyo al Ecuador junto con la UN
y la Agencia Española de Cooperación

**Energía
y Ambiente**

CRÉDITOS



FLACSO
ECUADOR

FLACSO Sede Ecuador

Director: *Adrián Bonilla*

Coordinador del Programa
de Estudios Socioambientales:
Teodoro Bustamante

Revista Letras Verdes

Coordinador:

Nicolás Cuvi

Editores:

*Jorge Aguilar, Mónica Orozco,
Estefanía Martínez, David Cáceres*

Comité Asesor:

*Alberto Acosta, Teodoro Bustamante,
Guillaume Fontaine, Anita Krainer,
Iván Narváez, María Cristina Vallejo,
Ivette Vallejo.*

Colaboraron en este número:

*Pablo Cisneros, Joerg Elbers,
Diana Hinojosa, Juan Pineda,
Alejandra Toasa.*

Diseño y diagramación:

Carl Schweizer

FLACSO Ecuador

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro

PBX: (593-2) 3238888

Fax: (593-2) 3237960

letrasverdes@flacso.org.ec

www.flacso.org.ec

Quito, Ecuador

Nuestra Portada

"Running on Empty"

La foto representa el
agotamiento de los recursos
hidrocarbúricos en las
sociedades de consumo,
Montana, Estados Unidos.

Foto: *Irish Eyes* / http://www.morguefile.com/creative/Irish_Eyes

Letras Verdes es un espacio abierto a diferentes formas de pensar los temas socioambientales. Las opiniones vertidas en los artículos son de responsabilidad de sus autores.

ÍNDICE

Dossier

1 El proyecto hidroeléctrico Coca Codo
Sinclair y la gobernanza energética
en la Amazonía ecuatoriana

4 La dependencia del petróleo:
*¿obstáculo o estímulo para un
cambio de matriz energética?*

7 ¿Adictos al petróleo?:
una perspectiva latinoamericana

9 El nuevo nacionalismo petrolero
y la política exterior venezolana

12 Gobernanza global y evolución
de las energías renovables en el sur.

15 Movilidad urbana, consumo de
energía y calidad del aire

Opinión

18 Armadillo: *la otra cara de
la moneda del ITT*

Investigación

21 Los colonos ocultos de
las Islas Encantadas

Ensayo

El aplazamiento del Proyecto
Hidroeléctrico Paute Mazar:
*una interpretación desde
las Ciencias Sociales*

29 Del antropocentrismo y el
naturalismo a otras racionalidades
y ontologías

Reseña de libros

Agenda ambiental

EDITORIAL

Reflexionar sobre el papel de la energía en las sociedades contemporáneas conduce a una paradoja: por un lado, su producción y distribución permite a la humanidad realizar proezas, pero por el otro, al obtenerla y usarla devastamos la Tierra y generamos una gran cantidad de desechos que van al aire, al agua, al suelo, precarizando el inestable equilibrio de las esferas donde se desenvuelve la vida. A comienzos del siglo XXI casi nadie duda sobre las repercusiones negativas que la extracción y consumo de petróleo, gas y carbón tienen sobre la Tierra, o sobre los impactos ambientales de las grandes centrales hidroeléctricas y nucleares. Pero al mismo tiempo, como adictos terminales (unos más que otros), casi nadie está dispuesto a renunciar a esas fuentes y a las estrategias tradicionales de explotarlas, porque eso obliga a cuestionar, hasta el fondo, nuestra sociedad de consumo, e invertir en opciones que garanticen la sustentabilidad en el futuro.

Para intentar romper esta paradoja han emergido diversas propuestas: reducción del consumo, eficiencia, concentración en fuentes renovables como el sol, el viento, el agua, o la biomasa, entre otras. Sin embargo, tales propuestas continúan siendo marginales en América Latina, ancladas mucho más en la teoría que en la práctica usualmente confinadas al campo del "podría ser"; quizás por eso en varios de los artículos que recibimos para este dossier se discuten claves para escapar de esta situación.

El objetivo de *Letras Verdes* es ofrecer diversas visiones sobre los temas y conflictos socioambientales en nuestra región. La energía es, sin duda, uno fundamental, y esperamos que esta edición contribuya al debate en torno a ella.

Nicolás Cuvi

ENSAYO

El aplazamiento del Proyecto Hidroeléctrico Paute Mazar: *una interpretación desde las Ciencias Sociales*

Paulino Washima*



El embalse de la Hidroeléctrica Mazar, sureste de Ecuador.

Foto: Paulino Washima/Cortesía

Resumen

En este artículo se presentan, desde el enfoque de las ciencias sociales, los principales elementos políticos, técnicos y económicos que condicionaron el inicio de la construcción del Proyecto Hidroeléctrico Paute Mazar durante más de 25 años (1979-2005). Tras constatar la dificultad de una efectiva rendición de cuentas del manejo del sector eléctrico por parte de las autoridades, se ilustra la incidencia de los paradigmas ideológicos en los modelos de gestión del sector eléctrico y cómo el cambio entre modelos de desarrollo puede afectar la planificación de generación eléctrica.

Un proyecto imprescindible

El Proyecto Hidroeléctrico Paute Mazar, más conocido como Proyecto Mazar, fue concebido en el Plan Nacio-

nal de Electrificación 1980-1984 como una etapa en el desarrollo del Proyecto Paute Integral (INECEL, 1979). La implementación del Proyecto Paute Integral incluía la construcción del Proyecto Mazar, la Central Molino que está en operación¹ y el Proyecto Sopladora estudiado a nivel de factibilidad (ACOTECNIC, 2006: 82). Según la planificación de finales de la década de 1970, debía entrar en operación en 1990 (INECEL, 1979); sin embargo, su construcción inició en el año 2005 y la primera turbina de generación entró en operación a mediados del 2010.

El Proyecto Mazar se planificó para retener los sedimentos que disminuyen la vida útil de la Central Molino y utilizar su embalse (muy superior al embalse de la Central Molino) para regular el caudal en épocas de estiaje. Esto significa el almacenamiento de agua durante el invierno y su aprovechamiento en periodos de sequía prolongados. Se estima que la generación conjunta entre las centrales hidroeléctricas de los pro-

* Paulino Washima es Ingeniero Electrónico y Máster (c) en Gobernanza Energética por Flacso-Ecuador.

¹ La Central Molino es más conocida como Central Paute, es la mayor generadora de energía eléctrica del sistema eléctrico ecuatoriano en la actualidad.



ENSAYO

yectos Mazar y Molino, gracias a la regulación de caudales, podría llegar a producir 6.400 GWh/año (CONELEC, 2009: 210). Esto representa más de la tercera parte del total de la energía eléctrica generada por el sistema eléctrico ecuatoriano durante el 2008.

La operación del Proyecto Mazar constituye un gran aporte a la generación hidroeléctrica nacional, tanto por la propia generación de las turbinas del proyecto como por la generación adicional de la Central Molino gracias a la regulación de caudales. En este sentido, el aporte integral en energía eléctrica del Proyecto Mazar al sistema eléctrico ecuatoriano se estima en 1.700 GWh adicionales por año. Con la operación del Proyecto Mazar, esta energía reemplazará a la misma magnitud de energía generada por centrales termoeléctricas. Según el CONELEC (2010: 6) cada kWh generado con combustible diesel cuesta 0,113 USD aproximadamente.² Por lo tanto, es posible afirmar que la operación conjunta Mazar-Molino permitirá al Estado un ahorro superior a 192 millones de dólares al año, sin considerar los costos de la importación de combustibles. Esta cifra llama la atención cuando se contrasta con el costo total del Proyecto Mazar, que no supera los 400 millones de dólares.³

El Proyecto Mazar en la historia del sector eléctrico ecuatoriano

Pese a la importancia técnica del Proyecto Mazar, su construcción se retrasó durante décadas. Los condicionantes de tal retraso se encuentran en variables políticas, sociales y económicas que han ejercido presión sobre todas las agendas sectoriales de la política pública. En este sentido, el sector eléctrico ecuatoriano no ha permanecido ajeno a los cambios en los paradigmas económicos e ideológicos que predominan en las tendencias globales de manejo de los sectores estratégicos. En el caso del Ecuador, desde mediados de la década de 1970 hasta la actualidad, se han presentado diferentes paradigmas respecto a cuál debe ser el modelo de gestión ideal del sector eléctrico.

² La información del CONELEC utiliza el valor al mercado del galón de diesel. Un cálculo más real del costo de la generación termoeléctrica para el Estado debería incluir el valor del combustible sin el subsidio.

³ Hasta el 15 de septiembre de 2010 no ha entrado en operación la segunda turbina de la Central Mazar, lo cual limita obtener un valor más real del costo final del proyecto. Sin embargo, numerosas declaraciones oficiales de Hidropaute, CELEC y notas de prensa, establecen un costo aproximado de 400 millones para el proyecto.

Por ejemplo, en 1970 la dictadura militar creó el Fondo Nacional de Electrificación, constituido por el 47% de las regalías de los hidrocarburos que produjera el país en 1974. Este porcentaje se redujo al 35% desde 1975 (INECEL, 1979: 4). La orientación ideológica se basaba en el Estado del Bienestar, una concepción ampliamente difundida después de la Segunda Guerra Mundial, y que se sustentaba en que el Estado era el responsable de garantizar el bienestar de la población. El bienestar así entendido, consistía en otorgar a la población todas las facilidades materiales para satisfacer sus necesidades, la naturaleza se asumía como una fuente inagotable de recursos y disponer de energía era imprescindible para alcanzar el desarrollo.

La década de 1980, en cambio, representó el inicio de un repliegue en la capacidad estatal para ejercer soberanía sobre los sectores estratégicos. Los principales factores que determinaron esta década, fueron las críticas al modelo del Estado del Bienestar por considerarlo ineficiente (Kellow, 1996), y el liderazgo internacional que ejercieron dos personajes de la política mundial: Ronald Reagan y Margaret Thatcher (Xu, 2005). En el caso ecuatoriano, a estos factores se sumó la crisis económica provocada por la baja en el precio del barril de petróleo y la exigencia de los acreedores externos para cobrar la deuda contraída por el país durante los setentas. De esta forma, el aplazamiento de varios proyectos de infraestructura, incluido el Proyecto Mazar, inició en el

gobierno de Oswaldo Hurtado, en 1981, quien a través de medidas conocidas como la “economía de ajuste estructural”, estableció una intensa contracción del gasto público, que limitaba las inversiones en varios proyectos previamente establecidos (Thoumi y Grindle, 1992). En la misma línea ideológica, el gobierno de León Febres Cordero, continuó con las medidas y en 1985 eliminó las regalías petroleras para el INECEL (*Revista Líderes*, 1999; Oleas y Cardoso, 2005). El Proyecto Mazar debía empezar a construirse en el año 1985, pero dichas razones lo excluyeron de ser considerado en la agenda del presupuesto estatal.

El debilitamiento de la empresa estatal de electricidad, INECEL, durante la década de 1980, se hizo públicamente evidente durante la década de 1990. Al aplazamiento de varios proyectos de generación previamente planificados se sumó el aumento de la demanda de energía eléctrica y la variabilidad climática de la cuenca del río Paute. La mayor crisis de la historia del sector

“Pese a la importancia técnica del Proyecto Mazar, su construcción se retrasó durante décadas. Los condicionantes de tal retraso se encuentran en variables políticas, sociales y económicas que han ejercido presión...”



eléctrico ecuatoriano se mostró en los apagones y racionamientos eléctricos que sufrió el país ininterrumpidamente entre noviembre y marzo⁴ desde 1992 hasta 1997. Para enfrentar esta situación las autoridades realizaron inversiones en generadoras térmicas que no lograron evitar por completo los racionamientos,⁵ que únicamente cesaron en 1998 cuando entró en operación la interconexión eléctrica con Colombia.

Desde un enfoque de política pública, cuando las autoridades se enfrentan a un problema social masivo, pueden elegir dar una respuesta simbólica, y lo pueden hacer a través de “reglamentar una pequeña parte del problema que tenga un valor simbólico, pero sin atacar verdaderamente el fondo” (Meny y Thoening, 1992: 126). En este caso, el valor simbólico está en la suspensión de los apagones de manera provisional, pero el problema de fondo, en cuanto al déficit de generación hidroeléctrica, permanece.

Por otra parte, las demandas sociales frente a los cortes y racionamientos eléctricos ejercen presión en las autoridades para que solucionen el problema de abastecimiento energético de manera inmediata, pero no toman posición por alguna solución técnica particular. Esta realidad es aprovechada por los actores del sistema político, que hábilmente establecen una interpretación y asignan responsabilidades de las crisis. Esto se debe a que la complejidad técnica del sector eléctrico limita una efectiva rendición de cuentas del manejo del sector por parte de las autoridades. Además, impide que los problemas del sector eléctrico, si no son públicamente evidentes, se masifiquen como problemas sociales y obtengan prioridad en la agenda de las políticas públicas (Washima, 2010). Por lo tanto, las autoridades y la mayoría de la población se someten a los criterios “técnicos” de los “expertos” del sector eléctrico, según lo señalado en su momento por Kellow (1996).

En tal virtud, el escenario de los apagones y racionamientos eléctricos configura una oportunidad para direccionar políticamente el rumbo del sector. Así lo hizo el ex presidente Sixto Durán Ballén en 1996, cuando culpó de los apagones y racionamientos al Congreso Nacional por retrasar la aprobación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE).

También los trabajadores del sector eléctrico aprovecharon la coyuntura de los apagones para posicionar en la sociedad su interpretación de la crisis energética. Desde una óptica técnica y normativa, identificaron



Subestación y línea de transmisión eléctrica de la Central Mazar.

Foto: Paulino Washima/Cortésia

el problema en el bajo aprovechamiento de las fuentes de energía disponibles en la naturaleza. De un modo más específico, para los trabajadores de la Central Molino, el problema de los racionamientos eléctricos era la falta del Proyecto Mazar. Este discurso permeó en un amplio sector de la sociedad y especialmente en las provincias donde se ubica el Proyecto: Azuay y Cañar.

Las autoridades locales frente al Proyecto Mazar

Según Meny y Thoening (1992: 126) “la acción pública está marcada por un imperativo de legitimidad [...]. Este imperativo es particularmente fuerte en el seno de las entidades locales. Se trata, para ellas, de justificar su acción convenciendo a sus públicos”. El Proyecto Mazar siempre fue de gran interés para las autoridades locales de las provincias de Cañar y Azuay, especialmente. Desde un enfoque de política pública de infraestructura, su principal interés se relaciona con el monto de inversión en el territorio. Los actores políticos locales con frecuencia buscan una mayor participación sobre las rentas nacionales y aspiran capitalizar políticamente las inversiones en infraestructura sobre el territorio de su jurisdicción (Button, 2006).

Este interés de los actores políticos locales puede desagregarse en varios componentes. En generación de fuentes de empleo, por ejemplo, el Proyecto Mazar ofrecía a finales del año 2004 la creación de por lo menos 2.300 puestos de trabajo durante su construcción (*Diario Hoy*, 2004). Como un proyecto de tal envergadura necesita vías de acceso, las autoridades de Azuay y Cañar supieron sacar ventaja de esta necesidad; parte de la infraestructura financiada para el Proyecto Mazar incluyó la construcción de la vía Matrama-Pindilig-Rivera-Mazar en la provincia de Cañar y el mantenimiento y mejora de la vía El Pan-Sevilla de Oro-Mazar en Azuay (ACOTECNIC, 2006).

⁴ Estos meses son los más secos en la cuenca amazónica ecuatoriana, donde se ubica el río Paute.

⁵ Una situación similar se vivió a fines de 2009, cuando las autoridades del sector eléctrico recurrieron a los racionamientos eléctricos y a la instalación de nuevas centrales termoeléctricas para enfrentar el déficit de generación. Aunque el discurso del gobierno en política eléctrica se enfoca en el cambio de la matriz energética y el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico, la infraestructura requiere varios años para construirse y la presión política obligó al gobierno a importar generadoras térmicas, tal como a sus predecesores.



ENSAYO

La alternativa de construcción

Con la vigencia de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico desde 1996, el INECEL se dividió en seis sociedades anónimas de generación y una de transmisión, todas propiedad del Fondo de Solidaridad. Hidropaute S.A. fue la compañía estatal a cargo de la operación de la Central Molino.

La LRSE estableció la libre competencia entre todas las generadoras del país e Hidropaute S.A. sacó ventaja de esta situación. Al tratarse de la central con menores costos de generación, desde el año 2000 consiguió acumular un ahorro de aproximadamente 45 millones de dólares cada año.⁶ Este flujo anual de recursos alentó al personal de Hidropaute S.A. a solicitar la concesión del Proyecto Mazar para financiar su construcción mediante un flujo de caja proyectado de la venta de energía conjunta entre el Proyecto Mazar y la Central Molino. Sin embargo, la posibilidad de que una compañía de propiedad estatal como Hidropaute S.A. asuma la concesión de una obra de infraestructura energética, contradecía los objetivos de la LRSE, que propendía a la inversión privada y no consideraba una responsabilidad del Estado en la propiedad de la infraestructura de generación.

Es interesante observar cómo esta alternativa de construcción, diseñada desde un enfoque técnico, requiere de decisión política para su ejecución. En el año 2002 Hidropaute S.A. era propiedad del Fondo de Solidaridad y requería de su aprobación para asumir la concesión del Proyecto Mazar. Como funcionarios públicos sujetos al aparato burocrático del Estado central, no tenían la suficiente fuerza para lograr una respuesta positiva a su propuesta de financiamiento. Para lograrlo esgrimieron una estrategia de masificación local del problema que consistió en involucrar a actores políticos de las provincias de Cañar, Azuay y Morona Santiago para que se unan en el objetivo. En otras palabras, el personal de Hidropaute S.A. hizo *lobby* para sumar a su causa el peso político de los prefectos y alcaldes de estas provincias (Washima, 2010).

Luego de varias disputas entre el gobierno del entonces presidente Lucio Gutiérrez y las autoridades regionales, la estrategia tuvo éxito. El gobierno suscribió la concesión del Estado al propio Estado a través de una de sus empresas. Así, Hidropaute S.A. asumió la concesión del Proyecto Mazar y el gobierno comprometió los recursos necesarios para su construcción, que inició en el año 2005, más de 25 años después de ser propuesto formalmente por el INECEL. La resistencia inicial del gobierno de Lucio Gutiérrez al mecanismo de financiamiento propuesto por Hidropaute S.A. se explica a través del cálculo político de las autoridades, que se muestran reticentes a comprometer parte del presupuesto en obras de infraestructura que no inaugurarán durante su gobierno (Button, 2006).

⁶ Entrevista a René Morales, ex Presidente Ejecutivo de Hidropaute S.A. entre 1999 y 2007. Realizada el viernes 7 de mayo de 2010.

El periodo definitorio de la construcción del Proyecto Mazar ilustra la confrontación entre la visión normativa de los técnicos, y la visión subjetiva y calculadora de los políticos. Por una parte, la creciente demanda de energía tiene una respuesta técnicamente obvia: aprovechar el potencial disponible en la naturaleza y de menor costo a largo plazo. Sin embargo esta solución, aparentemente trivial, llega a quien toma la decisión junto a otros requerimientos y disputas sobre el presupuesto. Es la autoridad política quien tiene que decidir entonces sobre lo que considere más apropiado, desde una visión ideológica y casi siempre bajo el cálculo político de sus acciones (Washima, 2010).

Referencias bibliográficas

ACOTECNIC, Asociación de Consultores Técnicos (2006). *Proyecto Hidroeléctrico Mazar Estudios de Impacto Ambiental Definitivos (EIAD) Informe Final*. Cuenca: Hidropaute.

Button, Kenneth (2006). "Transportation and Infrastructure". En *Handbook of Public Policy*, pp. 323-416, Guy Peters y Jon Pierre, editores. Londres: Cromwell Press Ltd.

CONELEC, Consejo Nacional de Electrificación (Ecuador) (2009). *Plan Maestro de Electrificación 2009 - 2020*. Quito: CONELEC.

CONELEC, Consejo Nacional de Electrificación (Ecuador) (2010). "Memorando No.DR-10-152 Proyecto de Regulación Operación Técnica Comercial de grupos electrógenos de emergencia en periodos de déficit y/o racionamientos de Energía Eléctrica". 14 de julio. Mimeo.

Diario Hoy (2004). "Construcción de Mazar generará 2 300 empleos". Disponible en <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/construccion-de-mazar-generara-2-300-empleos-187850-187850.html> (visitada el 16 de noviembre de 2010).

INECEL, Instituto Ecuatoriano de Electrificación, (1979). *Plan Maestro de Electrificación 1980-1984*. Quito: INECEL.

Kellow, Aynsley (1996). *Transforming power: the politics of electricity planning*. Nueva: Cambridge University Press.

Meny, Yves y Jean Claude Thoening (1992). *Las Políticas Públicas*. Barcelona: Ariel.

Oleas, Julio y Pablo Cardoso (2005). "El Fin del Modelo Eléctrico". En *Gestión*, pp 16-26.

Revista Líderes (1999). "El Fin del Modelo Eléctrico". En *El Comercio*, Quito.

Thoumi, Francisco y Merilee Grindle (1992). *La política de la economía de ajuste: la actual experiencia ecuatoriana*. Quito: FLACSO-Ecuador.

Washima, Paulino (2010). *El Proyecto Hidroeléctrico Paute Mazar. El aplazamiento visto desde el ciclo de la política pública*. Disertación de Maestría en Ciencias Sociales, FLACSO-Ecuador.

Xu, Yi-chong. (2005). "Models, Templates and Currents: The World Bank and Electricity Reform". En *Review of International Political Economy*, No. 4, Vol 12, pp. 647-673.