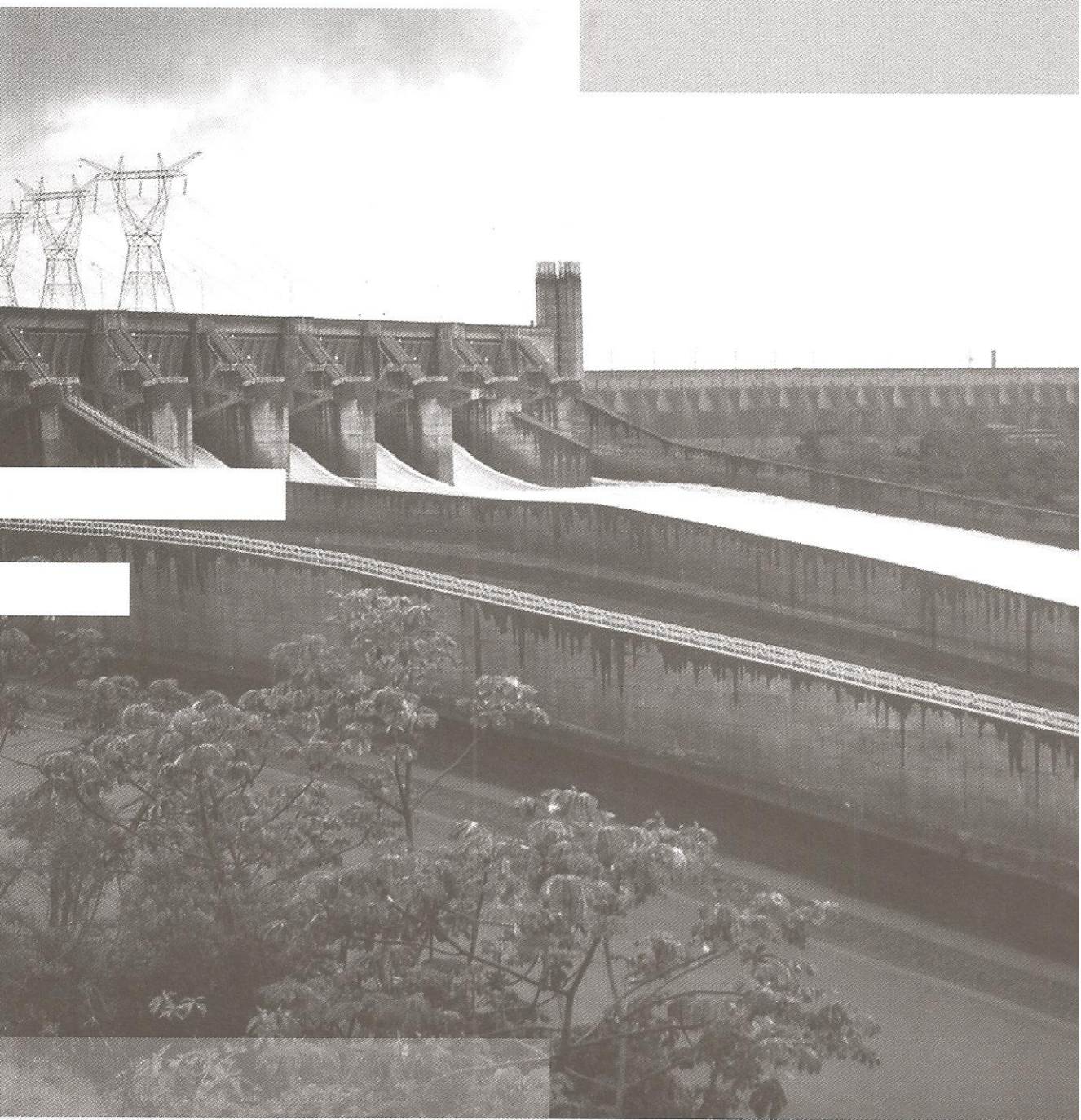


Fernando Bado
Luis Domingo Laino

Oportunidades de Desarrollo a partir

del Potencial Hidroeléctrico en Paraguay



Oportunidades de Desarrollo a partir del Potencial Hidroeléctrico en Paraguay

Fernando Bado*
Luis Domingo Laino**

La energía, como fuente de desarrollo, y en particular la electricidad, presente en todas las actividades de la sociedad, requiere de un manejo eficiente, equitativo y justo. Para-



guay, caracterizado por exportar ocho veces la energía que importa podría potenciar su propio desarrollo y contribuir con el balance energético en la región, mediante una gestión eficiente de este recurso.

Presentación

En este breve estudio, se tiene por objeto analizar las oportunidades de desarrollo en Paraguay, en función a un escenario basado en el manejo eficiente del potencial hidroeléctrico sobre el río Paraná. En particular, se estudian los puntos sensibles que giran en torno de la gestión de las Entidades Binacionales Itaipú y Yacyretá, y así también, se mide el impacto generado bajo el supuesto de políticas eficientes de desarrollo sostenido en el contexto socioeconómico nacional.

En primer lugar, se identifican los aspectos principales a ser revisados en relación al cumplimiento de los Tratados de Itaipú y Yacyretá, en lo que corresponde pero no se aplica, y en el no renunciamiento a los derechos nacionales. Luego, a través de un modelo de proyección macroeconómica, se plantea un escenario de gestión eficiente de los recursos hidroeléctricos en Paraguay, y se pondera el efecto generado por mayores recursos de inversión, asumiendo una industrialización trabajo-intensiva, como vía de recuperación sostenida de la economía.

Finalmente, se concluye que con la implementación de una política industrial inteligente, se generaría un aumento en los niveles de inversión, de las exportaciones de mayor valor agregado y de las importaciones de bienes de capital. Así también, se sostiene que a partir de este escenario, se posibilitaría la creación de empleos y el aumento del gasto social.

Coyuntura Económica y Social

Durante los últimos veinte años, se ha dado una significativa desaceleración del crecimiento del

* Máster en Economía Industrial con énfasis en el Sector Energético y las Telecomunicaciones, Universidad Carlos III de Madrid, España. Especialista en Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

** Doctor en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Asunción. Máster en Economía con especialización en Desarrollo y Economía Internacional, The American University, Washington DC, Estados Unidos. Profesor de Macroeconomía de la Universidad Nacional de Asunción.

Producto Interno Bruto (PIB) en Paraguay. El crecimiento del producto ha disminuido sensiblemente, siendo superado por el crecimiento poblacional, lo que llevó a una caída del producto per cápita a partir de inicios de los noventa. Si bien las últimas décadas fueron de una gran inestabilidad en toda América Latina, actualmente se aprecia una recuperación, no obstante, los resultados de Paraguay no acompañan esta tendencia. La caída del producto ha provocado un incremento del desempleo, que afecta de manera negativa al ingreso familiar.

La expansión de la pobreza es considerable. En 1995, la población sumida en la pobreza y la indigencia alcanzaba al 30% de la población total. A comienzos de la presente década, la pobreza alcanzó el 34%, y actualmente llega al 40%. Los indicadores de desigualdad son igualmente alarmantes; Paraguay cuenta con uno de los peores coeficientes de distribución del ingreso en América Latina y está entre los países más desiguales del mundo.

A partir del año 1989, la deuda externa ha crecido a una tasa promedio anual del 3%, doblando de este modo al crecimiento del PIB. Además, las tensiones financieras, el debilitamiento del aparato productivo, los problemas político-institucionales y la ineficiencia del Estado para llevar a cabo políticas efectivas, han contribuido a la situación actual de estancamiento económico y social.

Por otra parte, no habría que descartar del análisis el marco político-institucional en que se encuentra inmerso el manejo de los recursos hidroeléctricos. Aunque exporte ocho veces la energía que importa, Paraguay obtendría mayores beneficios si pudiera negociar, bajo condiciones justas, la energía que le pertenece, con lo que potenciaría su propio desarrollo y contribuiría con el balance energético en la región. Sin duda, los Tratados binacionales de Itaipú y Yacyretá deben ser renegociados en la búsqueda de justicia y equidad.

Entorno Geopolítico del Mercado Hidroeléctrico Nacional

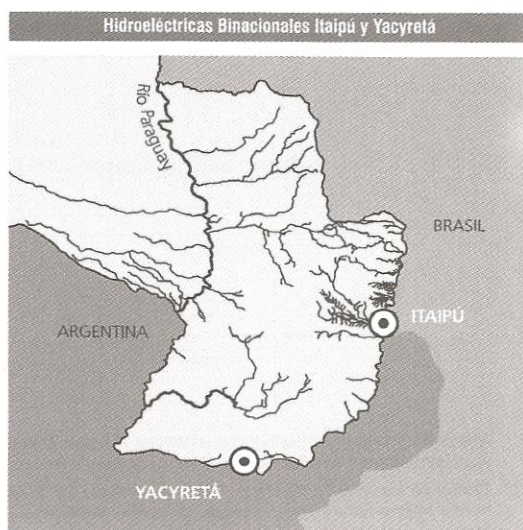
En Abril de 1973, los gobiernos dictatoriales de Paraguay y Brasil crearon la central hidroeléctrica Itaipú, a través de un Tratado binacional. Se esta-

bleció la participación en condominio de ambas partes, siendo propietarias la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) y la Eletrobrás, en nombre de Paraguay y Brasil respectivamente.

El complejo binacional Itaipú tiene por finalidad el aprovechamiento hidroeléctrico del río Paraná, en el trecho que pertenece a Paraguay y Brasil, desde el Salto del Guairá hasta la desembocadura del río Iguazú. Con una potencia instalada cercana a 14.400 MW y con planes de añadir dos unidades generadoras más a las existentes, cada una de las 18 turbinas operativas cuenta con una potencia nominal de 700 MW aproximadamente.

Por otro lado, la hidroeléctrica Yacyretá, creada por medio del Tratado que lleva su nombre y suscrito entre los gobiernos de Paraguay y Argentina en Diciembre de 1973, constituye un condominio, por partes iguales, de ambos países. Las propietarias en nombre de los respectivos Estados, paraguayo y argentino, son ANDE y Aguas y Energía, respectivamente.

La central binacional Yacyretá tiene por objeto el aprovechamiento hidroeléctrico del río Paraná a la altura de la isla de Yacyretá. Con una potencia instalada de 5.000 MW, cada unidad generadora cuenta con una potencia nominal de aproximadamente 250 MW. No obstante, Yacyretá se encuentra actualmente en estado de operación a cota reducida.



Itaipú Binacional

La influencia energética de Itaipú se refleja en niveles de consumo por parte de Brasil correspondientes al 96% de la energía generada por esta hidroeléctrica, el 4% restante es aprovechado por Paraguay. De esta forma, la participación de la energía suministrada por Itaipú representa el 95% de la electricidad consumida en Paraguay, mientras que en el mercado brasileño, corresponde a aproximadamente el 24%.

La entidad binacional Itaipú se rige por las normas establecidas en su Tratado y sus Anexos, por los protocolos adicionales y otros actos consecuentes del Tratado y su reglamento interno. El Tratado de Itaipú sólo puede modificarse mediante nuevos convenios internacionales, acompañados de sus respectivas ratificaciones o notas reversales¹. Los puntos sensibles en la gestión de la central hidroeléctrica Itaipú se concentran en tres ejes principales:

- **Soberanía e influencia del marco político-institucional en el escenario energético nacional**

Pese al principio de la alternancia en la dirección entre paraguayos y brasileños, establecido en el Tratado por la condición de socios condóminos por partes iguales, Paraguay no ha ejercido hasta la fecha la conducción ejecutiva del complejo binacional. Además, aunque ambas partes tienen derecho a utilizar la energía en igual proporción, el Tratado de Itaipú ha dispuesto que la energía que no fuera utilizada por uno de los países asociados para su propio consumo, sólo podría ser utilizada por el otro. Paraguay, con mayor disponibilidad de excedentes hidroeléctricos, se convierte entonces en un país exportador neto con respecto a su socio condómino.

Por otro lado, la influencia de Itaipú sobre las actividades desempeñadas por la ANDE, que contrata fracciones de potencia instalada y disponible de esta central hidroeléctrica, se destaca principalmente por los límites al acceso y

comercialización de las distintas calidades de energía y la energía excedente.

A la potencia contratada por ANDE y Electrobrás, le corresponde dos calidades de energía, la confiable y la adicional a la confiable, esta última caracterizada por su bajo costo. Ambas calidades de potencia deberían distribuirse en partes iguales entre ANDE y Electrobrás. En la práctica, sin embargo, la energía adicional es distribuida en proporción a la potencia contratada y, por ende, la cuota que le corresponde al Paraguay, que utiliza sólo el 4%, es marginal. La ANDE, entonces, accede en ínfima proporción a una cuota de potencia que podría generar energía de muy bajo costo para el Paraguay.²

Respecto a las reglas de comercialización y utilización de la energía excedente de las turbinas que se encuentran en la fase final de instalación, debería considerarse la posibilidad de comercialización bajo criterios basados en la justicia y la equidad.

- **Revisión de tarifas por cesión de energía**

Además de la restricción sobre el acceso a la energía no utilizada, Paraguay deja de percibir un monto estimado entre 1.230 y 3.080 millones de dólares anuales³, que correspondería si se consideran los precios internacionales de la energía. El promedio de estos montos representa al 28% del Producto Interno Bruto de 2005, y está sólo 99 millones de dólares por debajo del total de la Deuda Pública Externa actual⁴. Actualmente, Paraguay recibe sólo 250 millones de dólares en diversos conceptos (royalties y compensaciones), por los 40 millones de MWh anuales que cede a Brasil a través de Itaipú.

Esta situación genera que, ante un incremento del precio internacional de la energía, Brasil sea el único beneficiado, importando de este modo el excedente hidroeléctrico de Paraguay

1 La nota reversal es un instrumento mediante el cual pueden adecuarse determinadas materias del Tratado, y toma la forma de comunicaciones de idéntico contenido cursadas entre ambos Gobiernos, sujeta a los regímenes de aprobación previstos en los respectivos países.

2 La energía confiable máxima anual es de 75.170 GWh y la adicional a la confiable corresponde a todo lo generado por sobre este valor.

3 Ver Cuadros 2 y 3.

4 La Deuda Pública Externa no incluye las deudas de las Entidades Binacionales.

por un valor menor a los precios internacionales, y aún mucho menor al que Brasil podría conseguir mediante la sustitución por fuentes alternativas de generación de energía, como por ejemplo el petróleo.

• **Renegociación de la deuda y el factor de ajuste**

La fijación de una tarifa por debajo del costo en el año 1985, derivó en una deuda vencida de alrededor de 4.200 millones de dólares a fines de 1996. Esta deuda fue generada por una falta de acuerdo con las empresas eléctricas brasileñas, Furnas y Eletrosul, para cubrir subsidios al servicio eléctrico. Ante una eventual cancelación de esta deuda por parte de las empresas brasileñas, que contratan más del 96% de la energía generada por Itaipú, la deuda de la central hidroeléctrica con Eletrobrás se reduciría en 12.000 millones de dólares aproximadamente.

Por otra parte, esta deuda se encuentra sujeta a una doble tasa de interés desde 1996. Además de una tasa de interés básica del 7,5% anual cobrada por Eletrobrás, el contrato establece una metodología de indexación en función a fluctuaciones en la inflación de los Estados Unidos, lo cual implica una deuda de la binacional a una tasa de interés del 12,4% anual.

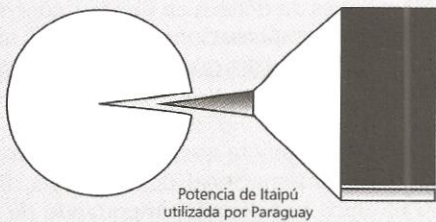
Este factor de ajuste no comulga con valores racionales y vigentes en los mercados financieros internacionales. El gobierno del Japón, por ejemplo, ha ofrecido al Paraguay un plan de financiación que contempla una tasa del 0,75% anual para el emprendimiento de la represa Yguazú, es decir, diez veces menos de lo que Itaipú debe pagar a Electrobrás.

Entidad Binacional Yacyretá

La participación de la energía suministrada por Yacyretá representa menos del 5% del consumo eléctrico en Paraguay, mientras que en el mercado argentino corresponde a aproximadamente el 16%. Al igual que Itaipú, la entidad binacional Yacyretá se rige por las normas establecidas en su Tratado, Anexos, protocolos adicionales y otros actos consecuentes del Tratado y su reglamento interno.

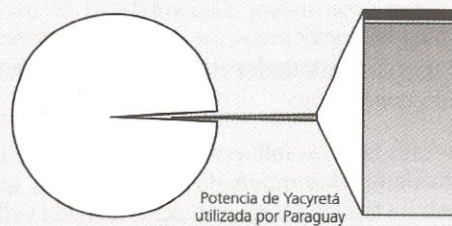
El Tratado de Yacyretá, mediante el canje de diversos instrumentos diplomáticos entre los gobiernos paraguayo y argentino, no se encuentra lejos de las controversias suscitadas en Itaipú. El principio de la alternancia en la dirección, la renegociación de la deuda con el Tesoro argentino y la culminación de las obras son algunos de los puntos sensibles en la gestión de este complejo binacional.

Distribución de la Potencia Generada por Itaipú



- Potencia de Itaipú utilizada por Brasil
- Consumo eléctrico nacional proveniente de Itaipú
- Consumo eléctrico nacional proveniente de otras fuentes

Distribución de la Potencia Generada por Yacyretá



- Potencia de Yacyretá utilizada por Argentina
- Consumo eléctrico nacional proveniente de Yacyretá
- Consumo eléctrico nacional proveniente de otras fuentes

Fuente: Elaboración propia en base a Casco Carreras, Ramón (2006), y NIP SA (2004).

- **Soberanía y criterios de compensación por efectos medioambientales**

El Anexo A del Tratado consagra, entre otros factores, el principio de la alternancia en la dirección entre paraguayos y argentinos. Sin embargo, pese a la calidad de socio condómino en partes iguales, Paraguay nunca ejerció la dirección ejecutiva de la entidad. Esta disposición es establecida en diversas notas reversales de cesión de ese derecho a Argentina.

Por otro lado, si bien el Tratado expresa que la energía producida será dividida en partes iguales entre los dos países, y reconoce a cada uno de ellos el derecho preferente de adquisición de la energía que no sea utilizada por el otro para su propio consumo, el acta de la reunión celebrada entre ambas partes en 2003 establece que Argentina acceda a la totalidad de la energía disponible hasta el 31 de diciembre de 2012, a excepción del equivalente de la generación de 2 turbinas.

Aunque Paraguay aporta el 80% del territorio expuesto a inundaciones por el embalse del complejo, alrededor del 99% de la energía producida por Yacretá es aprovechada por empresas argentinas, incluso brasileras a través de las argentinas, y el 1% restante llega a las redes de la ANDE.

- **Revisión de tarifas por cesión de energía**

Si bien el mecanismo de definición de la tarifa se encuentra establecido en el Anexo C del Tratado, otro instrumento diplomático constituido en el año 2003 parte de la definición de una tarifa para el servicio de electricidad generada, en función a su factibilidad con la financiación requerida para la terminación del emprendimiento.

En la actualidad, Paraguay recibe 25 millones de dólares en diversos conceptos, por la energía eléctrica que exporta a Argentina. Considerando el valor del excedente energético paraguayo a precios internacionales, Paraguay debería recibir alrededor de 515 millones de dólares al año.⁵

5 Ver Cuadros 2 y 3.

- **Renegociación de la deuda y culminación de las obras**

Si se considera que el proyecto arrastra ya 25 años de atraso, de acuerdo con la declaración de intenciones del Tratado, y con una potencia explotable del 60% en la actualidad, es posible comprender el excesivo nivel de endeudamiento. De esta deuda, el Tesoro argentino reclama alrededor del 92%, y el 8% restante se distribuye entre diversas instituciones financieras. Esto se traduce en una deuda por parte de Yacretá al Estado argentino de alrededor de 7.000 millones de dólares, cuestionada por la naturaleza de su origen.

Con una tasa de interés del orden del 10% anual, y una tarifa política que sólo beneficia a Argentina, el peso de la deuda de Yacretá alcanza a 12.000 millones de dólares aproximadamente. Solamente por la demora en la culminación de las obras se estiman 4.000 millones de dólares en concepto de intereses.

Cuadro 1
Ejes centrales de los requerimientos de renegociación de las hidroeléctricas binacionales

Itaipú Binacional	Entidad Binacional Yacretá
Soberanía e influencia del marco político-institucional en el escenario energético nacional	Soberanía y criterios de compensación por efectos medioambientales
Revisión de las tarifas por cesión de energía	Revisión de las tarifas por cesión de energía
Renegociación de la deuda y el factor de ajuste	Renegociación de la deuda y culminación de las obras

Recursos Energéticos como Oportunidad para el Desarrollo

A pesar de las dificultades experimentadas por Paraguay en las dos últimas décadas, una reactivación y desarrollo sustentable es posible en un futuro cercano, a través de una adecuada planificación y política económica. Mediante una renegociación integral de los Tratados binacionales y el aprovechamiento pleno de los excedentes hidroeléctricos, se pueden obtener los recursos que permitan alcanzar un crecimiento del producto que mejore el bienestar de la población, a través de la creación de empleos y de salarios más competitivos. Asimismo, será posible aumentar los ingresos por exportaciones, de forma a financiar la mejora en las condiciones de vida y reducir la vulnerabilidad externa.

Cuadro 2
Valor del Excedente Energético Paraguayo a precios base del mercado internacional

	Generación Anual (en MWh/año)	El 50% que le corresponde a Paraguay (en MWh/año)	Menos el Consumo Anual de Paraguay de 6 millones de MWh/año (En MWh/año)	Valor a precio internacional de mercado 1MWh/año = US\$90 (En US\$/año)	Monto Anual que recibe Paraguay por royalties y comp.de Itaipú y Yacyretá (En US\$/año)	Diferencia (En US\$)
Itaipú	86.000.000	43.000.000	37.000.000	3.330.000.000	250.000.000	3.080.000.000
Yacyretá	12.000.000	6.000.000	6.000.000	540.000.000	25.000.000	515.000.000
Itaipú + Yacyretá	98.000.000	49.000.000	43.000.000	3.870.000.000	275.000.000	3.595.000.000

Fuente: Canese, Ricardo (2006a).

Cuadro 3
Valor del Excedente Energético Paraguayo a precios regionales subsidiados

	Generación Anual (en MWh/año)	El 50% que le corresponde a Paraguay (en MWh/año)	Menos el Consumo Anual de Paraguay de 6 millones de MWh/año (En MWh/año)	Valor a precio internacional de mercado 1MWh/año = US\$40 (En US\$/año)	Monto Anual que recibe Paraguay por royalties y comp.de Itaipú y Yacyretá (En US\$/año)	Diferencia (En US\$)
Itaipú	86.000.000	43.000.000	37.000.000	1.480.000.000	250.000.000	1.230.000.000
Yacyretá	12.000.000	6.000.000	6.000.000	540.000.000	25.000.000	515.000.000
Itaipú + Yacyretá	98.000.000	49.000.000	43.000.000	2.020.000.000	275.000.000	1.745.000.000

Fuente: Canese, Ricardo (2006a).

De acuerdo a estimaciones del valor del excedente energético paraguayo en las binacionales Itaipú y Yacyretá, el monto que Paraguay debería recibir considerando precios base de mercado asciende a 3.080 millones de dólares por año en el caso de Itaipú y 515 millones de dólares anuales en el caso de Yacyretá. Por otra parte, se estiman también valores considerando los precios regionales subsidiados, y se llega así a un monto de 1.230 millones de dólares por año en Itaipú y en el caso de Yacyretá al mismo monto calculado para valores de mercado. De esta forma, Paraguay debería recibir 3.595 millones de dólares anuales de las binacionales, si se consideran precios base de mercado, o 1.745 millones si se consideran los precios regionales subsidiados.⁶

Si bien el criterio que corresponde en la determinación del valor de los recursos energéticos es el de los precios del mercado internacional, los valores a precios subsidiados indican de cierta forma la situación del mercado regional. Por lo tanto, y a efectos de la presente investigación, se establece el análisis considerando la eventual obtención de los recursos, calculados en base a ambos valores.

De esta manera, se supone una renegociación integral pero con un efecto gradual en relación

al aumento del flujo de los recursos provenientes de las binacionales, consecuente con un sinceramiento en la variación de los precios de la energía.

Considerando que Paraguay tiene una de las economías menos industrializadas de la región, donde el sector de las manufacturas representa el 15% del producto, y emplea al 14% de la Población Económicamente Activa, se establece un escenario de industrialización mediante el aprovechamiento intensivo del factor trabajo, y se exploran las conexiones entre el financiamiento a ser logrado y el impacto sobre los principales indicadores macroeconómicos.

El Modelo Propuesto

Utilizando el método de proyección macroeconómica y un modelo keynesiano basado en Bradford⁷, la estrategia básica consiste en simular una industrialización trabajo-intensiva a través de mayores recursos de inversión, canalizados hacia sectores con potencial exportador, y políticas monetaria y fiscal adecuadas. Esta metodología de estimación se caracteriza por los criterios de: (a) credibilidad, pues los números del mo-

7 Bradford, Colin (1986). "Industrial Prospects for Central America: A Macroeconomic Policy Approach for Central America and the International Community for the Future".

6 Canese, Ricardo. 2005-2006.

delo deben ser compatibles entre sí, (b) simplicidad, debido a la utilización de un sistema de cuentas balanceado, y (c) transparencia, debido a que el modelo contiene límites realistas.

Por otro lado, el modelo presenta limitaciones como: (a) la no inclusión de factores de comportamiento, (b) no consideración de cambios demográficos, en educación o salud, (c) no incorporación de expectativas del sector privado, aún cuando la sostenibilidad macroeconómica depende fuertemente de las perspectivas de este sector en términos de ahorro, inversión y políticas públicas, y (d) suposición de políticas eficientes en cuanto al aprovechamiento de los mayores recursos; esto último es relevante, ya que durante el periodo de ajuste pueden ocurrir shocks en la economía, así como cambios endógenos en los niveles de composición del producto.

Los resultados están ligados al aumento de los recursos para financiar la importación de maquinarias, equipos y tecnología necesarios en un proceso de industrialización. Se plantea entonces la hipótesis de que la obtención de mayores recursos por venta de los excedentes energéticos financiará inversiones y mayores niveles de consumo de la población, de forma a lograr una reducción de la pobreza, a través del crecimiento del empleo y el aumento de los salarios.

Las siguientes igualdades respaldan los resultados de la proyección:

$$(1) \quad Y = C + I + G + X - M$$

Donde Y es el Producto Interno Bruto, C es el consumo nacional, I es la inversión, G es el consumo del Gobierno, X es exportaciones y M importaciones.

Por otra parte, se utiliza la definición de la tasa de incremento del capital en relación al producto, para deducir la inversión generada por mayores recursos:⁸

$$(2) \quad I/Y = ICOR * dY/Y$$

8 $ICOR$ es la tasa de incremento del Capital (K). Considerando que: $ICOR = \delta K / \delta Y = I / \delta Y$, luego $I = ICOR * \delta Y$. Dividiendo ambos miembros por Y ; $I/Y = ICOR * \delta Y/Y$, o Inversión como porcentaje de Y (PIB) es igual al $ICOR$ multiplicado por la tasa de crecimiento, donde $ICOR$ es la tasa de incremento del capital en relación al producto, δK es la variación del stock de capital, y $\delta Y/Y$ es la tasa de crecimiento.

Donde I/Y es la Inversión como porcentaje del PIB, $ICOR$ es la tasa de incremento del capital en relación al producto, y $\delta Y/Y$ es la tasa de crecimiento del PIB.

A su vez, y por definición; el ahorro interno (S) es igual al producto ajustado por transferencias unilaterales (R), menos impuestos (T), menos consumo (C), donde R es pago de intereses por deuda externa, salarios, o remesas desde o hacia el exterior, etc.:

$$(3) \quad Y \pm R - T - C = S$$

Luego de sumar o restar R y restar T de ambos lados de la ecuación (1) y trasponiendo C e I , se obtiene:

$$(4) \quad Y \pm R - T = C + I + G - T + X \pm R - M$$

$$(5) \quad Y \pm R - T - C - I = G - T + X \pm R - M$$

Utilizando la ecuación (3), la brecha de financiamiento necesario es igual al déficit o superávit fiscal más el resultado de la Cuenta Corriente:

$$(6) \quad (S - I) = (G - T) + (X \pm R - M)$$

La necesidad de financiamiento de la economía es igual a la suma del superávit o déficit fiscal y el resultado de la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos. En otras palabras, la necesidad de financiamiento se obtiene a través del saldo fiscal y el resultado comercial más el "pago de factores", que es principalmente el pago de intereses por la deuda externa. Se proyecta así un esquema de crecimiento económico, basado en el conjunto de relaciones establecidas y en la estimación de la tasa de incremento del capital en relación al producto. De esta forma, el monto de los flujos de capital inyectados a la economía define los números del modelo propuesto.

Por simplicidad, se asume en este modelo la no utilización de las Reservas Internacionales. De hecho, generalmente las reservas disminuyen o aumentan de forma a equilibrar la Balanza de Pagos, pero considerando el interés de este estudio, se asume que las reservas no presentan cambios, con lo que el déficit en Cuenta Corriente debe ser financiado por un superávit en la Cuenta de Capital. Se puede así estimar la relación recursos-crecimiento que es consistente con la capacidad productiva del país y sus condiciones macroeconómicas iniciales.

Escenarios Planteados: Crecimiento del Producto, del Empleo y de las Exportaciones

En la proyección, se adoptan las siguientes guías: (1) se define un año base y un periodo de proyección de 6 años, lo suficiente para obtener resultados, dados los recursos a ser inyectados, (2) se determinan ratios de crecimiento del producto por sobre las tasas de aumento de la fuerza laboral, (3) se asumen políticas de importaciones canalizadas hacia inversiones, dando énfasis a las importaciones de bienes de capital en lugar de bienes de consumo, (4) se establece un déficit fiscal controlado, con mayor eficiencia en el gasto público, y (5) se define un ratio de crecimiento de las exportaciones, las que aumentan gradualmente a través del periodo proyectado, reflejándose una mejora en la capacidad para exportar bienes manufacturados de mayor valor agregado, además de productos con ventajas comparativas.

Se obtienen de esta forma dos escenarios. En el escenario 1, se asume la obtención de recursos provenientes de la venta de la energía hidroeléctrica nacional, calculando los valores en base a precios subsidiados del mercado regional. En el escenario 2, se establecen los ingresos a precios del mercado internacional. En ambos escenarios, se supone una renegociación gradual en las condiciones de venta del excedente energético paraguayo, y una reestructuración de las abultadas deudas de las entidades binacionales.

Resultados Obtenidos

A través de la definición de los flujos de financiamiento, se satisface la necesidad de inversiones relacionadas con los niveles de consumo, inversión en relación al PIB, y niveles de ahorro interno, consecuentes con un esquema de crecimiento sostenido de la economía. Los resultados más significativos de los escenarios planteados están dados por los siguientes indicadores.

• Escenario 1

Se verifica un aumento de la inversión desde el 11% del PIB (año base) hasta el 15% en 2012. La mayor parte del sector industrial paraguayo incluye a medianas y pequeñas empresas con gran potencial exportador y de generación de empleos, que con el mencionado nivel de inversión, resultará en un sostenido aumento de las exportaciones totales a un ritmo de entre el 8 y 13% anual, en valores correspondientes al 25,4 y 30,3% del PIB.

Se debe tener en cuenta que no sólo la exportación de bienes manufacturados de mayor valor agregado tendrá un efecto positivo, sino además la de rubros agropecuarios en los que se cuenta con ventajas comparativas.

El producto, de esta forma, aumenta en 6% en el primer año de estimación, hasta llegar a 7,5% en el lapso 2010-2012. Este crecimiento sostenido tendrá efectos sobre diversos sectores aún no plenamente desarrollados.

Cuadro 4
Proyección de la Inversión como porcentaje del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Inversión/PIB	13,0%	14,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%

Cuadro 5
Proyección del Ratio de Crecimiento de las Exportaciones como porcentaje del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Crec. X/PIB	8,0%	9,0%	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%

Cuadro 6
Proyección del Crecimiento del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB	6,0%	6,5%	7,0%	7,5%	7,5%	7,5%

Cuadro 7
Proyección de la Inversión como porcentaje del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Inversión/PIB	14,4%	15,2%	15,2%	16,8%	18,4%	18,4%

Cuadro 8
Proyección del Ratio de Crecimiento de las Exportaciones como porcentaje del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Crec. X/PIB	10,0%	11,0%	13,0%	14,0%	15,0%	16,0%

Cuadro 9
Proyección del Crecimiento del PIB

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB	8,5%	9,0%	9,5%	9,5%	10,5%	11,5%

Por otra parte, el aumento del nivel de inversiones en relación al PIB no sacrificará el consumo privado, que por el contrario se elevará a niveles del 89% como porcentaje del producto, con su consecuente impacto en indicadores sociales. Considerando el aumento del PIB y el mayor ahorro interno, que se torna positivo a partir de 2012, el porcentaje del consumo en relación al PIB desciende luego hasta niveles estables del 87-88%.

• Escenario 2

En este escenario, la inversión aumenta desde el 11% del PIB (año base) hasta el 18,4% en 2012. Se verifica asimismo un sostenido aumento de las exportaciones a un ritmo de entre el 10 y 16% anual, en valores de alrededor del 30% del PIB. El producto aumenta 8,5% en el primer año de estimación, hasta llegar a 11,5% en el 2012.

Al igual que en el escenario 1, el sostenido aumento del nivel de inversiones en relación al PIB no sacrifica el consumo privado, que se eleva a niveles del 92%, con su consecuente impacto social. El porcentaje del consumo en relación al PIB desciende luego hasta niveles estables del 90-91%.

Si bien la proyección del mercado laboral presenta diversas dificultades en cuanto a la predicción de otras variables que afectan al análisis, es posible proyectar finalmente, la potencial reducción en la tasa de desempleo total. Para ello, se

consideran estudios propuestos por Okun⁹, que verifican una relación entre el crecimiento real de la economía y los cambios ocurridos en la tasa de desempleo. Es posible estimar una reducción de la tasa de desempleo total inicial de 10% de la Población Económicamente Activa, hasta un nivel de aproximadamente 6,5% para el escenario 1, y un nivel de desempleo de aproximadamente 4% para el escenario 2.

Conclusiones

La energía, como fuente de desarrollo, y en particular, la electricidad, presente en todas las actividades de la sociedad, requiere de un manejo eficiente, equitativo y justo. Paraguay, caracterizado por exportar ocho veces la energía que importa podría, mediante una gestión eficiente de este recurso, potenciar su propio desarrollo y contribuir con el balance energético en la región.

En Paraguay, la situación de la gestión de los recursos energéticos es preocupante, y las soluciones constituyen un objetivo ambicioso. En un contexto de inestabilidad mundial del mercado energético, Paraguay es el país con mayores excedentes de energía hidroeléctrica de la región.

⁹ De acuerdo a Monges (2000), la investigación de Arthur Okun tiene lógica en su aplicación a economías en vías de desarrollo, si bien se refiere al caso de una economía desarrollada, como la estadounidense, que exhibe una estructura económica industrializada y desarrollo financiero. En el presente trabajo, se aplica la Ley de Okun con mayor flexibilidad, orientando el cálculo al contexto económico nacional.

Una renegociación exitosa en Itaipú y Yacyretá puede ser interpretada en números macroeconómicos concretos, que demuestran el impacto económico y social de mejores condiciones en la utilización y comercialización de la energía hidroeléctrica nacional.

Los recursos que deben obtenerse a través de una renegociación integral en las binacionales, en combinación con una estrategia macroeco-

nómica apropiada, pueden lograr un crecimiento sostenido y una alta generación de empleos en un relativo corto plazo. Se requiere para ello de una decidida política del Gobierno en relación a las entidades binacionales Itaipú y Yacyretá. Esta estrategia de recuperación económica, que reivindica justicia para el país, presenta una dirección hacia el futuro que es notablemente diferente a la perspectiva actual de bajo crecimiento, pobreza y desigualdad social.

Referencias

- Agencia Internacional de la Energía (AIE). Datos Estadísticos.
- Agenor, Pierre - Montiel, Peter (1996). "Development Macroeconomics". Models of Stabilization and Growth. Princeton University Press.
- Banco Central del Paraguay (2005). Estadísticas Económicas.
- Bradford, Colin (1986). "Industrial Prospects for Central America: A Macroeconomic Policy Approach for Central America and the International Community for the Future". Duke University Press.
- Branson, William (1995). "Macroeconomic Policy". Structural and Sectoral Adjustment. World Bank (OED).
- Canese, Ricardo (2006a). Publicaciones Periódicas. Diario ABC Color.
- Canese, Ricardo (2006b). *La Recuperación de la Soberanía Hidroeléctrica del Paraguay*. Centro de Investigaciones de Energía, Ambiente y Sociedad (Sinergias).
- Casco Carreras, Ramón (2006). Publicaciones Periódicas. Diario ABC Color.
- Dornbusch, Rudiger - Fischer, Stanley (1984). *Macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Enriquez Gamón, Efraim (1975). *Itaipú, Aguas que Valen Oro*. Buenos Aires, Argentina.
- Farmer, Roger (1999). *Macroeconomics*. South-Western College Publishing.
- Galindo, Miguel - Malgesini, Graciela (1994). *Crecimiento Económico: Principales Teorías desde Keynes*. McGraw-Hill.
- Ingeniería, Estudios y Proyectos (NIP S.A.) & Masons Buxeda Menchén (2004). "Plan Estratégico del Sector Energético de la República del Paraguay para el Periodo 2004-2013".
- Krugman, Paul - Obstfeld, Maurice (1995). *Economía Internacional: Teoría y Política*. McGraw-Hill.
- Laino, Domingo (1974). *Energética en Paraguay: Fraude y Entrega*.
- Monges, Fulvio (2000). *Macroeconomía*.
- Ortiz, Carlos Andrés (2004). *Energía Eléctrica y Desarrollo Socioeconómico*. Editorial Universitaria, Universidad Nacional de Misiones. Argentina.
- Osmani, S.R. (2005). *The Employment Nexus between Growth and Poverty*. Swedish International Development Cooperation Agency Studies.
- Sachs, Jeffrey - Larraín, Felipe (1996). *Macroeconomía en la Economía Global*. Prentice Hall.
- Salum Flecha, Antonio (2003). *Historia Diplomática del Paraguay*. 6ª Edición. Intercontinental Editora.
- Swedish International Development Cooperation Agency (2005), Department for Infrastructure and Economic Cooperation. "Policy Sustainable Energy Services for Poverty Reduction".