



FLEXIBILIZACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE LA ENERGÍA QUE NO SEA UTILIZADA POR UNA DE LAS ALTAS PARTES DE LOS TRATADOS DE LAS ENTIDADES BINACIONALES DEL PARAGUAY

Ronnie Ayala, Lucas Chamorro

Entidad Binacional Yacyretá

Paraguay

RESUMEN

La singularidad geográfica del río Paraná, entre los Saltos del Guairá y la Confluencia con el río Paraguay en Itapiru, dio origen a emprendimientos hidroeléctricos binacionales dada la posición territorial tripartita, el conjunto de lo proyectado y en operación suma la cantidad de energía anual de producción potencial del orden de 153 TWh (153.000.000 MWh), del cual el 50% corresponde al Paraguay. La Energía Hidroeléctrica propia producida supera 4 veces a la Demanda (del orden de 14.000 GWh por año), la energía excedente generada en las hidroeléctricas Binacionales es obligatoriamente cedida a los socios condóminos a una tarifa fijada en los tratados y notas reversales correspondientes, que equivalen a 9 veces de la que se importa en términos físicos (el volumen necesario de petróleo para producir la electricidad exportada es 9 veces el petróleo importado) la compensación por la cesión y la tarifa de la energía distan del precio de mercado sumado a la imposibilidad aparente de exportar a otro país no signatario de los respectivos tratados, esa cláusula es fijada en el Artículo XIII de los respectivos Tratados Binacionales. Las principales aspiraciones o reivindicaciones que subyacen son la libre disponibilidad y el justo precio por la energía hacia los otros socios condóminos, los cuales son atados debido a la fórmula que estableció el << mercado cautivo >>, ya que habría sido lo que convenció a los acreedores e hizo posibles los préstamos para la construcción de los emprendimientos. Por otro lado, la alternativa propuesta de vender a terceros mercados el excedente de energía paraguaya carece de viabilidad tanto por la infraestructura propia no disponible como incluso la servidumbre de paso por terceros países. La comercialización de la porción de energía no utilizada por Paraguay depende en alto grado de la voluntad institucional de los socios condóminos; de las garantías de fiel cumplimiento de pagos; de las negociaciones sobre una mayor compensación por la energía actualmente cedida, de que los beneficios económicos que pueda obtener Paraguay de la venta de energía superen a los que se obtendrían en concepto de compensación por cesión de energía, sin resignar la libertad de disposición energética.

PALABRAS CLAVES

Emprendimientos hidroeléctricos binacionales- energía excedente- cesión-compensación- comercialización- libre disponibilidad- tarifa.



1. INTRODUCCIÓN

En la Negociación del Tratado de Itaipú, durante los primeros contactos oficiales; se excluyó, desde un principio, la hipótesis de vender la energía a un tercer país, como uno de los entendimientos básicos del Tratado.

El Brasil aclaró que, en ese caso, no mantendría el seguro de mercado para la parte reservada a la exportación, debiendo el Paraguay proveer ese seguro. Este no consideró factible asumir ese riesgo, por no haber identificado un interés efectivo en ninguna tercera parte (Debernardi, 1996, pp. 136,137).

Los objetivos paraguayos, consistían en la determinación del Paraguay de no aportar al emprendimiento ni financiamientos ni garantías, porque deseaba reservar todas las posibilidades en materia de crédito internacional para otras necesidades del país, que estaban muy lejos de tener solución, sobre todo en materia de estructuras físicas, de salud y de educación (Debernardi, 1996, p. 137).

Por otro lado, el Paraguay no hubiese podido asegurar, ni a mediano plazo, un mercado adecuado para la energía generable. Tampoco la exportación de esa energía, una vez realizadas las consultas pertinentes, había despertado el interés concreto y menos aún el compromiso de los supuestos compradores. Era a todas luces preferible, para los eventuales interesados de terceros países, aguardar a que las obras estuviesen construidas, las cargas financieras asumidas y los riesgos corridos, para luego ejercer presión, externa y eventualmente también interna, para obtener ventas en condiciones ventajosas, libres de la obligación de inversiones, cuando el Paraguay estuviese angustiado por vencimientos de las deudas contraídas (Debernardi, 1996, pp. 146,148).

Al contrario de lo que las personas imaginan, no fue Brasil el que puso el 100% del dinero para la construcción de la hidroeléctrica binacional.

En 1973 se ha creado la Entidad Binacional Itaipú-EBI, con 50% de capital social de cada país, USA 50 millones de Brasil, USA 50 millones de Paraguay.

Después, fue la EBI la que buscó y consiguió los préstamos, teniendo como garantía la usina y el aval del gobierno brasilero (Weber, 2005, p. 35).

Otro autor reafirma, que los mercados eléctricos, inexistentes hace un par de décadas, hoy demuestran cuánto vale nuestra electricidad (Canese, 2009, p. 15).

Relataba el Ing. Debernardi, en efecto, pocos meses después de la firma del Tratado de Itaipú, el Gobierno argentino presentó al Paraguay su propuesta de firmar un Tratado para la realización de Yacyretá. Quienes recibieron el primer documento informal, entre los que se encontraba el que esto suscribe, constataron con sorpresa que esa propuesta consistía prácticamente en una copia del Tratado de Itaipú, con los nombres cambiados. El hecho de tener asegurada la energía indispensable



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

para su supervivencia económica mediante Itaipú, dio al Paraguay la posibilidad de negociar el Tratado de Yacyretá, esta vez, con miras prioritarias a los beneficios financieros.

A pesar de que el Paraguay elevó considerablemente sus pretensiones en materia de beneficios financieros netos, la Argentina no rechazó esta posición, y accedió a la firma de un tratado financieramente más favorable para el Paraguay que el de Itaipú, con una actitud que dejó dudas sobre su real voluntad de llevar a cabo ese emprendimiento en tiempo y forma. Los acontecimientos subsiguientes se encargaron de incrementar esas dudas.

Tuvo así pleno éxito la estrategia paraguaya de lograr la realización de Itaipú y también la de Yacyretá. No cabe ninguna duda que sin la primera, tampoco la segunda hubiera tenido lugar. Entonces, el Paraguay hubiese debido basar su desarrollo sobre energía importada pagada con lo que obtuviese de una producción primaria, sin esperanzas de industrialización de ninguna clase (Debernardi, 1996, p. 345)

El 3 de diciembre de 1973, se firma el Tratado de Yacyretá que da origen a la Entidad Binacional Yacyretá, con capacidad jurídica, financiera y administrativa – técnica para proyectar dirigir, ejecutar y explotar las obras (Entidad Binacional Yacyreta, 2008).

Así mismo en el Tratado de Itaipú, en ninguna de sus disposiciones se prohíbe la venta a terceros y ningún artículo de sus anexos atribuye tampoco perpetuidad a su contenido. Puede ser modificado en cualquier momento si hay decisión política y las altas partes logran un acuerdo (Balmelli, 2011, p. 168)

La comercialización de la porción de energía de Itaipú no utilizada por Paraguay dependen en alto grado de la voluntad política de Brasil; de las garantías de fiel cumplimiento de pagos de ANDE a Itaipú; de las negociaciones sobre una mayor compensación por la energía actualmente cedida a Brasil; de que los beneficios económicos que pueda obtener ANDE/Paraguay de la venta de energía superen a los que se obtendrían en concepto de compensación por cesión de energía. (Balmelli, 2011, p. 209)

Otro autor destaca, no consideramos que el Paraguay haya recibido un precio justo en concepto de su electricidad exportada al Brasil y que la compensación actualmente pagada al Paraguay por el Brasil debe ser considerablemente aumentada, considerando el precio justo del mercado al Paraguay de sus ventas de electricidad, y la historia de pagos insuficientes pasados. (Sachs, 2013, p. 74).

Convendría estudiar, en una relación de responsabilidad compartida, la necesidad de flexibilizar el precio de venta de la energía, buscando un punto intermedio, como paso previo para promediar su precio de costo con su precio de mercado (ENRIQUEZ GAMON, 2007, p. 8).

En la actualidad, la dificultad que se plantea para usar la energía en el país es la situación de las redes de transmisión y distribución, hace falta mejorar y construir nuevas redes con la capacidad necesaria para tener las condiciones adecuadas de abastecer a las obras que se requieran (Trochez, 2017).



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELÉCTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

Es destacable en relación a la infraestructura, como afirman otros autores que se admite que en el mediano plazo, para que la Integración Eléctrica Regional sea una realidad, se deberá invertir en una interconexión fuerte entre las principales fuentes generadoras de la región, tales como Itaipú y Yacyretá, (a futuro Corpus, Garabí y Roncador) según el proyecto Interconector (2 x 2000 MVA – 500 KV). (Benitez Ayala & Cacace, 2010, p. 8)

Un plan de transmisión y distribución se realiza en corto y mediano plazo, es decir de 5 a 10 años, pero para las centrales de generación requieren por lo menos 20 años para su planificación. (Richer, 2017)

Así mismo (Balmelli) expresa; sosteníamos que no existían impedimentos para que nuestro país pudiese vender en el mercado brasileño, a través de la ANDE o de agentes comercializadores, sus excedentes de energía eléctrica provenientes de recursos propios o de la porción que tiene derecho a adquirir de Itaipú. Esta aspiración se sustenta en una política de integración energética entre Brasil y Paraguay con la que se lograría la solución a dos de las principales reivindicaciones de Paraguay en las negociaciones en curso: la libre disponibilidad y el justo precio por la energía que le corresponde, ya que representa la posibilidad de mejorar sus ingresos comercializándola directamente en el mercado brasileño (Balmelli, 2011, p. 169).

Según una autora, unificando, libre disponibilidad sería la libertad de vender exportando energía al precio de mercado (Folch, *The Cause of All Paraguayans? Defining and Defending Hydroelectric Sovereignty*, 2015, p. 252).

Y la, libre disponibilidad y precio de mercado implica renegociación de los tratados (Folch, *The Cause of All Paraguayans? Defining and Defending Hydroelectric Sovereignty*, 2015, p. 252).

Además establece que, la soberanía hidroeléctrica es el derecho de una comunidad nacional en determinar como la física de un territorio nacional debería ser usado (Folch, *The Cause of All Paraguayans? Defining and Defending Hydroelectric Sovereignty*, 2015, p. 253).

Lo trascendental es que la deuda de Itaipú se termina de pagar en el 2023, por lo cual los costos de la energía se reducirán significativamente. Según nuestras proyecciones, el costo de generación de Itaipú se reducirá de aproximadamente USD 32/MWh actuales a unos USD 12/MWh a partir del 2024.

Como una forma de aprovechar esta reducción de costos, se ha planteado que deberíamos incrementar los royalties para que se pueda transferir más recursos al Estado. Sin embargo, debemos considerar que los royalties son un impuesto a la generación de energía en Itaipú que finalmente es pagado por los consumidores. Cuando nuestro país consuma el 100% de la energía que le corresponde, los royalties serán solo un impuesto al consumidor paraguayo. Por esta razón, es mejor mantener los actuales valores y mecanismos de reajustes de los royalties ya que representan una carga tributaria razonable.



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

La política económica óptima es utilizar esta energía de bajo costo como palanca para impulsar la industrialización del país y debería ser la estrategia a seguir con una política tarifaria de la ANDE que la refleje. Ya hemos perdido una brillante oportunidad con la empresa Rio Tinto Alcan cuyos resultados ya los hubiéramos estado sintiendo en estos años.

Sin embargo, incluso en el mejor escenario de industrialización del país, seguiremos teniendo energía excedente y el aspecto donde deberíamos centrar nuestra negociación del Tratado de Itaipú y su Anexo C, es en la comercialización de este excedente.

Con un parámetro de crecimiento del consumo de energía del 5,5% anual y utilizando previamente toda nuestra energía de Yacyretá, nuestros excedentes de energía en Itaipú llegarían hasta el año 2040 aproximadamente.

Según el Artículo XIII del Tratado, el Brasil tiene el derecho de adquisición de este excedente. Esto limita nuestra capacidad de negociación y de obtener mejores precios. Debemos modificar este artículo para que nuestro país tenga la libertad de comercializar la energía tanto en el mercado mayorista brasileño como de otros países vecinos.

Como referencia, fijando un precio por el excedente de la energía paraguaya en USD 60 para el Brasil, similar a los precios actuales en el mercado mayorista brasileño, significaría un ingreso de aproximadamente USD 20.000 millones entre el 2024 y el 2040 para nuestro país. Esto sería como aumentar la Compensación de USD 10 por MWh actual a USD 48 por MWh. Incluso con estos valores, el costo promedio de la energía que el Brasil compraría a la Itaipú se reduciría en un 20% a partir del 2024.

Sin embargo, no olvidemos que estos recursos son de carácter temporal. Tienen un monto finito y terminaría en el año 2040. Debemos utilizarlos para financiar inversiones que nos permitan generar nuevas bases para el desarrollo. Por lo tanto, debemos administrarlos en un esquema similar al Fonacide, pero con una distribución diferente. Eliminar la distribución a municipios, crear un Fondo Soberano como reserva para el futuro e incorporar la inversión en proyectos de generación de energías renovables (Barreto Otazú, 2017).

Vianna (Luis Fernando, Director General Brasileiro de la Itaipú Binacional), ensaya tres escenarios posibles después del 2023. Primero, que no existe ningún cambio en el acuerdo en curso, destacándose un 60 por ciento en la reducción de costos de Itaipú. Segundo, la revisión del valor de los pagos de royalties, y el monto que a Paraguay es pagado por la energía que cede a Brasil.

Y tercero, radical cambio en el tratado, que permitiría a la compañía nacional de electricidad de Paraguay (ANDE) vender directamente a Brasil- a precio de mercado- tanto a países como Argentina.

Funcionarios brasileños están a favor de la segunda opción, pero muchos en Paraguay están presionando por la tercera (Mander, 2017).



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

El gobierno paraguayo ha intentado negociar la eliminación de la cláusula que obliga a una de las partes a ceder toda su producción excedente a precio de costo al otro socio. Paraguay aboga por la posibilidad de vender el excedente a otros países que estarían dispuestos a pagar precios más cercanos a los del mercado internacional y/o de vender directamente al mercado libre de energía brasileño y no a Eletrobrás (que vende exclusivamente al mercado cautivo). Como resultado de estas negociaciones, en 2011 el gobierno brasileño triplicó el valor de las compensaciones pagadas a Paraguay por su cesión al país del excedente de su energía generada. Tales compensaciones aumentaron de US\$120 millones a US\$360 millones por año.

Sin embargo, las presiones del Paraguay persisten, lo que ha llevado al gobierno de este país a promover la instalación de empresas electro-intensivas con el atractivo de poder acceder a la cuota parte de la energía de Itaipú. La falta de infraestructura, líneas de transmisión y marco legal y regulatorio, entre otros, no permitieron hasta el momento concretar esta alternativa.

Cabe destacar que, el objetivo central de la ingeniería financiera que posibilitó la construcción de la central de Itaipú Binacional era garantizar la factibilidad financiera del proyecto. De esta forma, en ese momento la estructura comercial adoptada garantizaba el consumo total de la producción y la tasa cobrada permitía obtener recursos suficientes para el funcionamiento de la planta y el cumplimiento del servicio de la deuda. En este sentido, se adoptó una tarifa definida por el costo del servicio en régimen de caja. Las deudas quedarán saldadas solo en 2023 y, con ello, los costos del emprendimiento serán totalmente amortizados. Además, el propio Tratado de Itaipú establece que en el 2023 es necesario renegociar la base financiera y comercial de la planta y se debe renegociar el Anexo C del Tratado (De Castro, Brandao , Rosental, & Dorado, 2015, p. 33).

2. METODOLOGÍA

El diseño que se llevó a cabo en el proceso investigativo fue una investigación no experimental donde se observaron los fenómenos (consideraciones y negociaciones del tratado, procesos históricos), tal como se han dado en su contexto natural para posteriormente analizarlos, no se generó ninguna situación sino que se observaron situaciones ya existentes en esta investigación no experimental, es un parteaguas de varios estudios cuantitativos como estudios retrospectivos y prospectivos.

Justamente el autor Mertens en el 2005, señala que la investigación no experimental es apropiada para variables que no pueden o deben ser manipuladas o resulta complicado hacerlo.

El diseño no experimental se caracteriza por la dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo los cuales se recolectan datos (energía producida, energía cedida, PIB per cápita, población, consumo de energía regional) en esta ocasión el interés se centra en analizar cambios a través del tiempo de las variables y de las relaciones entre estas, entonces disponemos de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos para hacer inferencias (aplicación de planillas electrónicas en la simulación tendencial e inferencias estadísticas y descriptivas) respecto al cambio sus determinantes y consecuencias.



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

Los diseños longitudinales suelen dividirse en tres tipos: de diseños de tendencia; diseños análisis evolutivo de grupos y diseño papel, para esta investigación se adoptó el diseño de tendencia dado que son aquellos que analizan cambio a través del tiempo de la variables (energía cedida, energía consumida) o sus relaciones (precio de mercado, tarifas, PIB) , dentro del contexto general su característica distintiva es que la atención se centra en toda la población o universo de datos.

Sampieri destaca en su libro que el enfoque mixto de la investigación implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos. En este estudio a fin de responder al planteamiento del problema, en el abordaje se verificó que se necesitan clarificar las tendencias por lo tanto un diseño cuantitativo se acomoda mejor a la perspectiva temporal y los que requieren ser explorados tener un entendimiento profundo “empatan” más con un diseño cualitativo.

En base a un cuadro o matriz se tomó la decisión más apropiada del diseño general y en base a los tiempos de disponibilidad, se caracterizó dando el secuencial, es decir primero el método cualitativo que se tiene prioridad o peso justamente al método cuantitativo, luego se realiza el mezclado es decir conectar un método con el otro a través de una teorización explícita.

Por lo tanto el diseño mixto específico y determinado para esta investigación fue el diseño exploratorio secuencial (dexplos) y dentro del exploratorio, este diseño implicó una fase inicial de recolección y análisis de los datos cualitativos, seguida de otra donde se recabaron y analizaron datos cuantitativos, siendo la modalidad seguida la comparativa, en este caso en una primera fase se recolectaron y analizaron datos cualitativos para explorar un fenómeno o el fenómeno estudiado (características subyacentes en el Artículo XIII y conexos de los Tratados binacionales) generándose una base de datos en forma tabular, posteriormente en una segunda etapa se recolectaron y analizaron datos cuantitativos, el cual tiene otra base de datos (planillas excel) esta última fase no se construyó completamente sobre la plataforma de la primera como en la modalidad derivativa, pero si se tomaron en cuenta los resultados iniciales, los descubrimientos de ambas etapas se compararon, integraron en la interpretación y elaboración del reporte de la investigación, es decir se describió y se reportó en el proceso cualitativo, se reconstruyó la historia de la cadena de sucesos, de manera cronológica, de los primeros hechos y en los últimos, posteriormente el plan se narró bajo la óptica de la investigación y se describió sobre la evidencia disponible y se identificaron características y tema emergentes en los datos narrativos que provienen de la historia contada por los participantes, de los documentos , de otros investigadores y de la propia narración de esta investigación, fueron revisadas memorias, registros, en documentos, libros, registros de archivos, artículo publicados en la prensa escrita y en la web, además en la revisión de los sucesos se obtuvo una base de datos, se contó con varias fuentes de datos donde se volvió a narrar la historia en forma resumida o esquemática, en esta investigación, en el diseño narrativo se condujo el diseño de investigación-acción que construye el conocimiento por medio de la práctica que tiene tres perspectivas y la perspectiva adoptada es de la visión técnico-científica, éste modelo consiste en un conjunto de decisiones en espiral las cuales se basan en ciclos repetidos de análisis para conceptualizar y redefinir el problema una y otra vez, así esta investigación-acción se integra con fases secuenciales de acción planificación e identificación de hechos análisis, implementación y evaluación; el mismo consta de tres fases esenciales, en las cuales son, observar, en la que se construye un bosquejo el problema y se recolectan datos, pensar es el análisis y la interpretación y

el actuar que implica el proceso de resolver el problema, desarrollar mejoras las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema sea resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce así satisfactoriamente, entre las técnicas utilizadas para su análisis, fueron los mapas conceptuales, los diagramas causa efecto, análisis de problemas, antecedentes, consecuencias, matrices divididas en categorías, causas cruzadas, jerarquización de temas, organigrama de forma estructural, análisis de redes y redes conceptuales.

3. RESULTADOS

Los resultados alcanzados de la aplicación de la metodología, se expone en cuadros comparativos, tablas, gráficos estadísticos y diagramas organizacionales y de flujo.

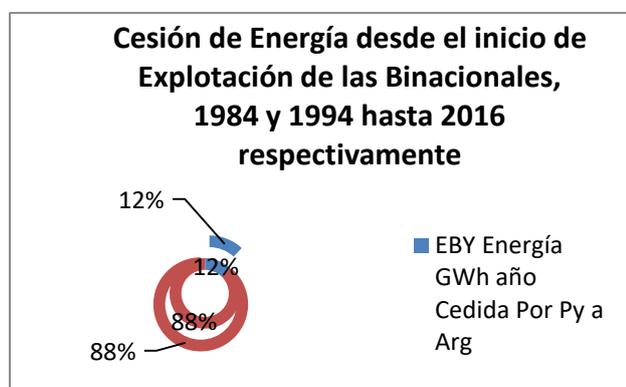


Gráfico 1 Energía Eléctrica Cedida

Tanto Itaipú como Yacyretá ceden su energía no utilizada o no consumida, del total de la energía eléctrica cedida desde que entraron a operar ambas centrales con 10 años de diferencia, la proporción relativa corresponde el 88% a Itaipú y el 12 % a Yacyretá, es decir mayoritariamente, el grueso de la energía cedida radica en la que la energía correspondiente a la parte paraguaya de Itaipú no consumida por Paraguay es cedida a Brasil fue 7 veces superior a la energía de la parte paraguaya de Yacyretá no consumida por Paraguay y es cedida a la Argentina.

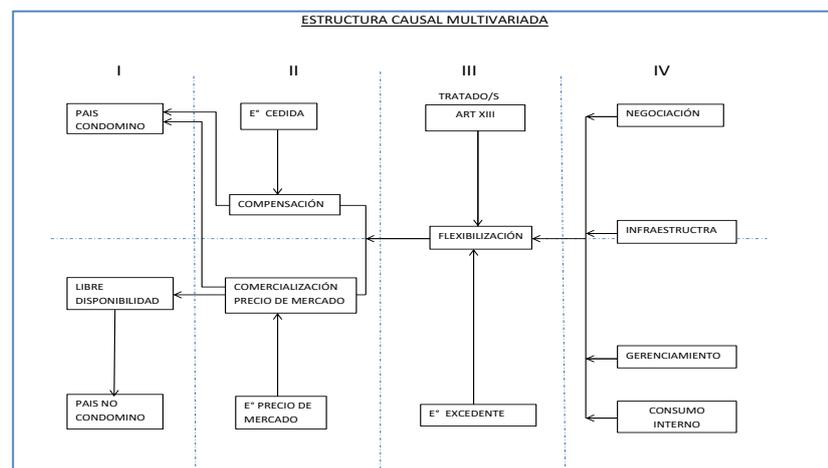


Gráfico 2 Estructura Causal Multivariada de Flexibilización

La estructura causal multivariada resultante centraliza a la flexibilización como eje de partida para reinterpretación y adecuación del artículo XIII de los tratados de las Entidades de las Binacionales Hidroeléctricas, en lo relativo a la Energía Eléctrica Excedente de la parte paraguaya, de la parte que no consume, forman parte del insumo para llegar a los caminos que conduce la

flexibilización, en primer lugar pero no orden preferente, la negociación, con características propias adecuadas que deben adornar al equipo negociador, con objetivos claros y principios de legalidad, por otro lado se encuentra la infraestructura, como aumento de las redes electricas y modernización tecnológica, así se suma el gerenciamiento, que aglutina, la estructura organizacional e institucionalidad, la comercialización, los aspectos legales, la capacitación y formación, y como último eje el consumo interno, que dependiendo del grado de crecimiento condiciona como borde de las acciones a emprender (escenarios plausibles).



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

Al aceptar la flexibilización como punto de partida para la mejora de los ingresos por cesión de energía o por comercialización a precio de mercado, surgen 2 caminos, los cuales pueden ser recorridos por separado o ambos simultáneamente en el marco, de negociación, tanto de la cesión, la comercialización a precio de mercado y la libre disponibilidad.

Tabla 1 Puntos claves para la Renegociación del Tratado de Itaipú

Seguridad Económica	Riesgo Económico
Justo Precio x Cesión de E°E°	Libre disponibilidad x venta a terceros, cambio de modalidad , venta a precio de costo x venta a precio de mercado
Balance: Aumento de Ingresos y Beneficios provenientes de Itaipú para el Paraguay	

Los cuadros de arriba resume 2 puntos claves identificados para la mesa previa a la de renegociación, seguir por un camino o el otro o ambos a la vez, uno implica Seguridad Económica a justo precio por la cesión de E°E° y el otro un complejo campo de Riesgo Económico, con libre disponibilidad con venta de la E°E° a terceros.

Tabla 2 Principios Legales de Negociaciones

Negociador Itamaraty	Negociador Palacio Benigno Lopez
En el 2009, Pacta Sunt Servanda, lo pactado obliga, debe ser cumplido fielmente por las partes de acuerdo con lo pactado. Los tratados deben ser observados	En el 2009, Rebus Sic Stantibus, las nuevas circunstancias justifican revisar lo pactado (limitación al P.S.S) Ius Cogens (es otra limitación al P.S.S no nombrada en los actores de la negociación), nulo todo tratado que se opone a una Norma Imperativa del DIP, por ej. Actos contrarios a la libre determinación
	Aplicable para el 2023 el principio romano Sic Utere tuo ut alienum non laedes, usa lo tuyo sin perjudicar a los demás

XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

Piramide de Kelsen (Hans)	Piramide de Kelsen (Hans)
----------------------------	----------------------------

Principios legales del Derecho Internacional Público (DIP) esgrimidos en la RENEGOCIACIÓN DE LA COMPESACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante las negociaciones del año 2009 y subsiguientes acuerdos, Brasil mantuvo la posición de la intangibilidad del tratado ante la insistencia de las posiciones paraguayas, a lo menos se admite que el 2023, se estaría en condiciones de revisión; Paraguay aplicó la formula de que nuevas circunstancias ameritan revisar lo pactado que forma parte de una de las limitaciones del primer principio, el otro principio limitante es cuando algún punto a acordar, esté en oposición a toda norma imperativa del Derecho Internacional Público, ambos sistemas jurídicos admiten la prioridad de los tratados dentro de la pirámide normativa de cada uno de las altas partes; se arrima otro principio romano “ usa lo tuyo sin perjudicar a los demás”, que si bién no fué utilizada en las últimas negociaciones; emerge para ser aplicada tomada como un paralelismo.

Tabla 3 Índice de Infraestructura Regional

Posición	Km/GWhx 100	Jerarquía	Porcentaje
Argentina (2008)	8,9	1	100,00%
Uruguay(2008)	7,9	2	83,30%
Brasil(2008)	6,6	3	66,60%
Colombia(2008)	4,3	4	50,00%
Venezuela(2008)	1,9	5	33,30%
Chile(2008)	1,7	6	16,60%
Paraguay(2013)	0,7	7	0,00%

El cuadro refleja la posición de Paraguay a nivel regional, en cuanto a líneas de transmisión en 500 KV, lo que nos sugiere la idea de la infraestructura a mejorar para posicionar al país como eje energético y de comercialización, sobre todo ante terceros países para la interconexión apropiada.

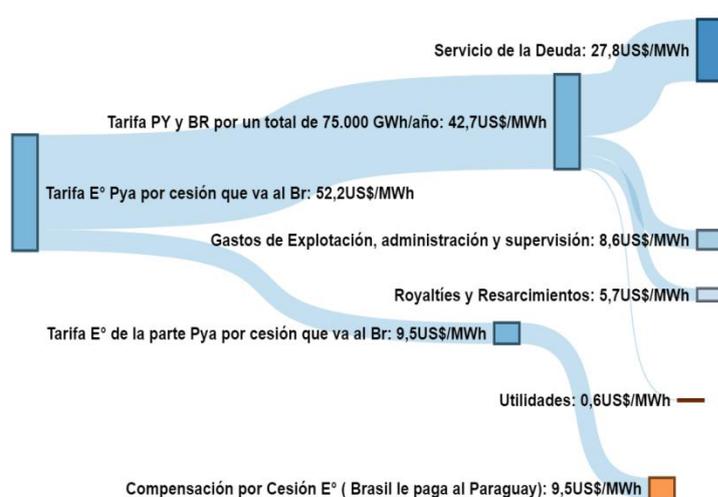


Gráfico 3 Tarifa de E° Paraguaya cedida a Brasil

El diagrama de flujo refleja la Tarifa de la E° paraguaya por cesión que va a Brasil, para un año con 92.000 GWh de producción y con la compensación por cesión de E° con el Factor Multiplicador de 15,3 negociado en el 2009 (el factor multiplicador es un número multiplicador de la fórmula que sirve para determinar el monto de la compensación de E° por cesión que debe pagar la Alta Parte que retira o hace uso de la misma).

XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELÉCTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

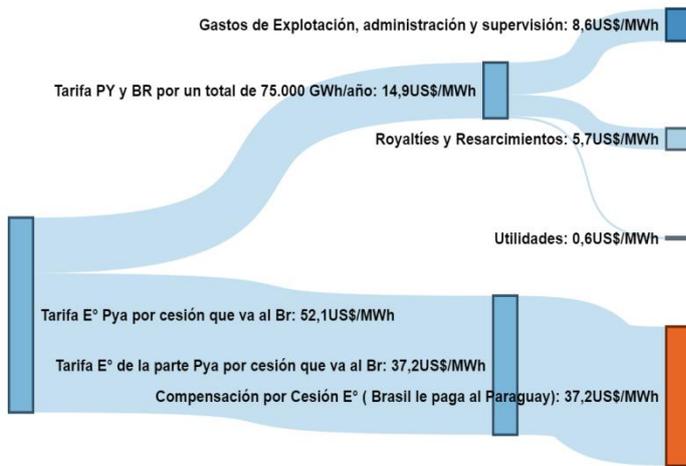


Gráfico 4 Tarifa de E° Cedida, Tarifa de deuda pasando a Tarifa de Compensación

Simulación de tarifa de E° Cedida de Paraguay a Brasil con resultado equivalente a la tarifa actual, con la compensación por cesión de E°, basada en la doctrina toma lo tuyo, cargando a la Tarifa de Cesión el de Cargas Financieras y Pago de la Deuda + Compensación por Cesión de Factor Multiplicador de 15,3, detraída la inclusión del pago de la deuda por la cancelación del mismo, en la Tarifa de Gastos por Explotación, Royalties, Resarcimientos y Utilidades.

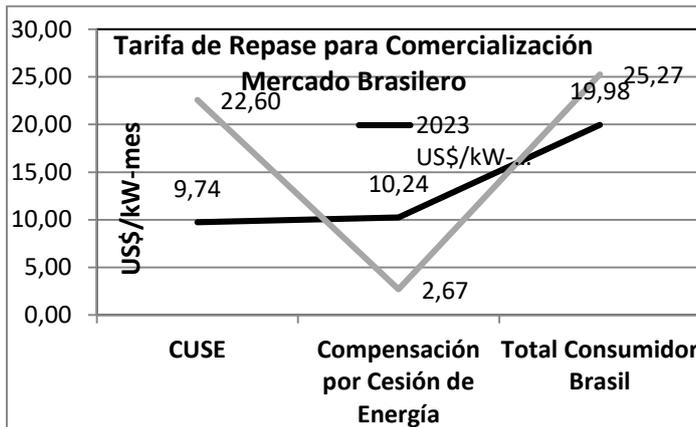


Gráfico 5 Comercialización Mercado Brasileiro US\$/kW-mes

El gráfico es resultado de la cuantificación de la tarifa del CUSE (Costo Unitario del Servicio Eléctrico) que es elaborado dentro de la Itaipú, al cual se le adiciona lo que se denomina la tarifa de repase, la suma de ambos es la que finalmente paga el consumidor de Brasil, determinado en unidades de US\$/ kW-mes para la situación actual en color gris y la propuesta para el 2023 en oscuro, con resultado final menor la propuesta con respecto a la actual.

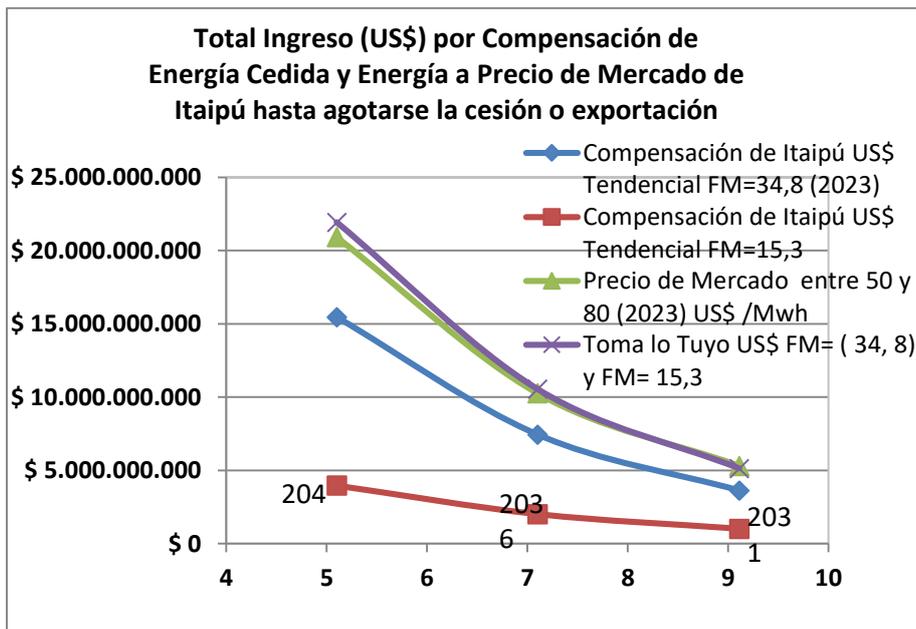


Gráfico 6 Sensibilidad de Escenarios, Compensación, Mercado, Años

El gráfico es el resumen de los tres escenarios de desarrollo relativo según el porcentaje de crecimiento del SINP, sin incluir nuevas fuentes de generación como Aña Cuá, Ampliación de Yacyretá, Itatí-Itacorá y Corpus y de los años de agotamiento de la energía cedida, así como de los montos acumulados desde el 2023 hasta los años de uso completo



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

del consumo propio de la que corresponde al Paraguay, según las diferentes simulaciones tomando de referencia las compensaciones planteadas (3, a- compensación actual FM= 15,3 ; b- compensación FM=34,8; c- compensación toma lo tuyo, FM= 34,8 equivalente a 27,8 US\$/MWh es decir la tarifa de servicio de deuda actual + FM=15,3-9,5 US\$/MWh.) y uno a precio de mercado (entre 50 a 80 US\$/MWh excluido costo de la CHI) .

4. CONCLUSIONES

El tratado de Itaipú trazó la línea organizacional estructural de los entes binacionales de Paraguay, por ello desde su negociación marcó el derrotero que también transitó Yacyretá en un camino paralelo espejado y elastizado.

Desde la base de las negociaciones propias del Tratado de Itaipú, se partió con características definidas por el financiamiento (para la construcción del emprendimiento) y el mercado (compra y venta de la energía hidroeléctrica producida en la Central), el primero de ellos encierra o trae aparejado las garantías y el aval que otorgarían ambos países, pero en el marco de las negociaciones iniciales quedó clara la responsabilidad a cargo y cuenta de un solo socio, que además es el que mayor mercado tenía y tiene y por el otro como consecuencia de ser garante encierra implícitamente la imposibilidad de la venta o exportación a terceros no signatarios del tratado o acuerdo, dicho de otra forma no garantizaría por la energía vendida a un tercero, por lo tanto queda fácticamente y en derecho el mercado cautivo , sin posibilidad de un precio de mercado, tipo spot o a término, queda atado a la suerte del mayor consumidor, en consonancia con lo acordado, salvo el pago por compensación de la energía cedida, como una válvula ajustable, que en el progreso temporal fue posicionándose en valores incrementales impulsados por el socio menor, de acuerdo a cada negociación de periodos gubernamentales de este último, quedando como causas subyacentes ligadas a la atadura de la cesión de energía , la garantía, el aval y el mercado para ambos emprendimientos binacionales inclusive.

Es decir para obtener los mayores beneficios, las deudas (Itaipú) con los acreedores deben ser canceladas (se libera el avalista), permite aumentar considerablemente la compensación de cesión de energía, negociando la figura de compensación adicional por cesión de energía por notas reversales, lo cual no modifica el tratado y no origina renuncia a la libre disponibilidad para venta a terceros mercados (soberanía hidroeléctrica).

La energía excedente de Itaipú Binacional a partir del período 2023 bajo el escenario de la venta de energía en el mercado brasileño a precio de mercado entre 50 a 80 USD /MWh (sin incluir la tarifa de explotación, royalties, resarcimientos y utilidades) , arroja una suma durante un periodo de 8 años, a una tasa de crecimiento de 9,1 % (desarrollista) de la demanda eléctrica del Sistema de Interconectado Nacional Paraguayo del orden de 5 veces de lo que se recaudaría por cesión de energía desde el año 2023 al 2031, para condiciones de factor multiplicador actual, fecha en que se agota la posibilidad de exportación de la hidroelectricidad desde la fuente de la EBI con ese escenario desarrollista, paradójicamente a menor desarrollo relativo los ingresos absolutos son mayores y el tiempo de agotamiento se extiende 3 lustros más.



Sin embargo con la hipótesis “ toma lo tuyo” (compensación adicional por cesión) , ésta es prácticamente la envolvente de los escenarios, medio y conservador, a excepción de la desarrollista que la supera levemente dependiendo de la simulación aleatoria supuesta para el precio de mercado variable dentro del rango 50-80 US\$/MWh, luego la hipótesis planteada es la de mayor ingreso, tiene la ventaja que no altera las condiciones del Tratado, se negocia el Factor Multiplicador, ambos países son beneficiados en la disminución de la tarifa, no se necesita nueva infraestructura, al contrario, con los ingresos a partir de una tarifa de repase totalizada al SINP con un valor similar al actual, se podría generar recursos para dicha infraestructura, que podría ser incipiente para la libre disponibilidad y comercialización a terceros, dado que no se renunciaría a la posibilidad de venta a terceros mercados.

Los pagos históricos del mercado brasilero ilustran ser de escasa morosidad, tampoco se crearía una nueva estructura comercializadora, que implicaría la disponibilidad de garantías, recursos humanos y que subastando en el mercado de Brasil, se comenzarían con bajas potencias de ventas los primeros años, que justamente los ingresos iniciales son los más importantes atado a que el consumo propio del país que se va incrementando año a año y que la energía por cesión o exportación iría disminuyendo. El escenario de mejorar la compensación adicional por cesión por encima de la tarifa de costo de O y M y los otros beneficios (Royalties, Resarcimientos y Utilidades) beneficia a ambos países (ganar-ganar), donde los ingresos se maximizan dado que la carga financiera desaparece, para el SIN de Brasil la tarifa incluida la de repase por compensación por cesión o de comercialización en dicho mercado para el 2023 estaría por debajo de la tarifa actual.

5. BIBLIOGRAFIA

Amarilla, R., Ojeda, H., García, M., & Blanco, G. (2014). Modelo de Planificación Multicriterio:

Caso de Estudio de la Utilización de los Excedentes Hidroeléctricos del Paraguay. *IEEE Biennial Congress of Argentina ARGENCON*.

Arce, L., & Zarate, W. (2010). AUGE ECONOMICO, ESTANCAMIENTO Y CAIDA DE STROESSNER. Asunción, Paraguay.

Balmelli, C. M. (2011). *ITAIPÚ Una reflexión ético-política sobre el poder*. Asunción: Gráfica Mercurio.

Barreto Otazú, C. (2017, 10 22). *Ultima Hora*. From <http://www.ultimahora.com/itaipu-despues-del-2023-n1114354.html>



- Becker, D., & Belt, C. (2011). *Situación de Energías Renovables en el Paraguay*. Asunción: GIZ GmbH.
- Benitez Ayala, A., & Cacace, H. A. (2010). Conveniencia de Intercambiar Energías Excedentes Renovables por Combustibles. *IX SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ*, (p. 9). Asunción.
- Blanco, G. (2017, 12 28). Sugieren un plan de industrialización agresiva para usar energía disponible. *ABC*.
- Canese, R. (2009). *La Recuperación de la soberanía hidroeléctrica del Paraguay*. Asunción: El ombligo del Mundo.
- Carlos Hugo Jimenez E. . (2012). *Almanaque Mundial 2012*. Santiago de Chile: Televisa.
- Casco Carreras, R., Cano Radil, B., Fernandez Bogado, B., Frutos, J. C., Gonzalez Delvalle, A., Morinigo, J. N., . . . Britez, E. (2008). *Partido Colorado Las causas de su caída*. Asunción: Azeta S.A.
- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata. (2017). *Hidroelectricidad y navegación en la Cuenca del Plata*. Buenos Aires: CIC Plata.
- Costantini, F. (2000). *Hidro-Política El Perjuicio Sensible en el Derecho Fluvial Internacional*. Asunción: Ediciones Hajimeni Enterprises.
- Dantas, G., Castro, N., Brandao, R., Rosental, R., & Lafranque, A. (2016). Prospects for the Brazilian electricity sector in the 2030s: Scenarios and guidelines for its transformation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 999.
- De Castro, N., Brandao , R., Rosental, R., & Dorado, P. (2015). *Integración eléctrica de Brasil: Antecedentes, situación actual y perspectivas*. Río de Janeiro.



Debernardi, E. (1996). *APUNTES PARA LA HISTORIA POLITICA DE ITAIPU*. Asunción: Gráfica Continua S.A.

Dominguez Dibb, Osvaldo;. (1998). *Enciclopedia Geográfica del Paraguay*. Fdo de la Mora: La Nación.

El Observador. (2017, Mayo 11). *Exportación de energía con buen ritmo*. From <https://www.elobservador.com.uy/exportacion-energia-buen-ritmo-n1069430>

Encina, J. (2017, 10 17). *ABC Color*. From <http://www.abc.com.py/edicion-impresia/economia/estiman-que-en-2034-ya-no-habra-cesion-a-brasil-1640902.html>

ENRIQUEZ GAMON, E. (2007). *ITAIPÚ AGUAS QUE VALEN ORO*. GRÁFICA MERCURIO.

Entidad Binacional Yacyretá. (2008). *Empredimiento Hidroeléctrico Yacyretá. Empredimiento Hidroeléctrico Yacyretá*, 20.

Entidad Binacional Yacyretá. (2011, 02 11). *Entidad Binacional Yacyretá*. From <http://www.eby.gov.py/index.php/component/content/article?id=1674:director-de-la-eby-destaca-avances-en-negociacion-sobre-la-deuda&catid=1:latest-news>

Entidad Binacional Yacyretá. (2017). *Entidad Binacional Yacyretá*. From www.eby.gov.py/index.php/centro-de-atencion-e-informacion/acta-de-entendimiento

Fernandez de Leon, G. (1962). *Diccionario de Derecho Romano*. Bs As: SEA.

Fisher, R., Kopelman, E., & Kupfer Schneider, A. (2007). *MAS ALLA DE MAQUIAVELO*. Buenos Aires: Ediciones Granica.

Folch, C. (2015). The Cause of All Paraguayans? Defining and Defending Hydroelectric Sovereignty. *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 242,263.



Folch, C. (2017, 04 10). Brasil no puede prescindir de Itaipú en 2023, pero tendrá más opciones.

ABC.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Instituto de Profesionales Paraguayos del Sector Eléctrico. (2017, 10 27). *ABC c Color*. From <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/urgen-nuevas-hidroelectricas-1644246.html>

Intelecta. (2011). *Diccionario Juridico*. Asunción: Ediciones Intelecta.

Kelly, P. (2016). *Classical Geopolitics : A NewAnalyticalModel*. Stanford: Stanford University Press.

La Tribuna. (1979, Diciembre 31). Principales Indicadores económicos financieros en la década del 70. *La Tribuna*, p. 17.

Lambert, P. (2016). The Myth of the Good Neighbour: Paraguay's Uneasy Relationship with Brazil. *Bulletin of Latin American Reasearch*, 34-48.

Lazcano, M. (2015, julio 24). *La Razón*. From http://m.la-razon.com/economia/Energia-electricidad-termoelectricas-valor-exportacion_0_2313368673.html

Levinton, N. (2007). *Yacyretá, una nueva significación: La relación entre espacio y sociedad como consecuencia de la implantación de un megaproyecto*. Buenos Aires: Golden Company SRL.

Levinton, N. (2010). *YACYRETÁ: EL FIN DE LA HISTORIA*. Buenos Aires: Contratiempo Ediciones.



XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

- Mander, B. (2017, september 19). *Brazil's Itaipú dam treaty with Paraguay up for renewal*. From ft.com
- Maurer, E. (2009). *Main Brazilian Dams III Design Construction and Performance*. Jaragua do Sul: Impressul Indústria Gráfica Ltda.
- Mertens, D., Bazaley, P., & Bowleg, L. (2016). *The Future of Mixed Methods: A Five Year Projection to 2020*. Mobile: MMIRA.
- Miranda, A. (2000). *Dossier Paraguay Los Dueños de Grandes Fortunas*. Asunción: AR Impresiones.
- New York Times. (2014, OCTOBER 27). WORLD AFFAIRS 2015. *NEW YORK TIMES*, pp. 15-37.
- Onwuegbuzie, A., & Johnson, B. (2006). *The Validity Issue in Mixed Research*. Florida: Universidad de Florida.
- Pangrazio Ciancio, M. (2007). *PLAN DE GOBIERNO Los grandes objetivos de la República*. Asunción: Paraguay.
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15-29.
- Prieto Yegros, L. (1983). *Enciclopedia Republicana*. Asunción: Universo.
- Ribeiro, G. (1994). *Transnational and Hydropolitics in Argentina*. Florida: UPF.
- Rivarola Paoli, J. (2011). *Derecho Publico Internacional*. Asunción: Ediciones y Arte S.A.
- Rojas, G., & Arce, L. (2009, setiembre). La renegociación de Itaipú: una nueva oportunidad para el Paraguay. *Meridiano 47*, pp. 19-21.



Sachs, J. (2013). *Aprovechamiento de la Energía Hidroeléctrica del Paraguay para el Desarrollo Económico sustentable*. Columbia.

Salum Flecha, A. (1994). *DERECHO DIPLOMATICO DEL PARAGUAY*. Asunción: LITOCOLOR SRL.

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (1996). *MACROECONOMIA*. Madrid: Mc GRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA S.A.

Santos, M., Ferreira, P., Araújo, M., Portugal-Pereira, J., Lucena, A., & Schaeffer, R. (2017). Scenarios for the future Brazilian power based on a multi-criteria assessment. *Journal of Cleaner Production*, 938-950.

Sierra, J. (2015). *¿Porqué se terminó Yacyretá?* Autónoma de Buenos Aires: Contratiempo Ediciones.

Teixeira, P. (2017, 10 13). *AGÊNCIA CANALENERGIA*. From https://www.canalenergia.com.br/noticias/53037952/ons-cmo-chega-a-r-86084-mw-na-segunda-semana-de-outubro?utm_source=Assinante+CanalEnergia&utm_campaign=3de849cefb-PrincipaisSemana&utm_medium=email&utm_term=0_e9f71adea7-3de849cefb-153674889

Trochez, O. (2017, 10 22). *ABC Color*. From <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/economico/proyectos-de-generacion-para-el-futuro-1642827.html>

Vice Ministerio de Minas y Energía. (2016). *Informe de Eficiencia Energetica*. San Lorenzo.

Wasmosy, J. (2008). *Memorias y Documentos Inéditos*. Asunción: Color Shop Estación Gráfica SRL.

Weber, W. (2005). *PARAGUAY: UN MILAGRO AMERICANO*. Asunción: El Lector.



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

XIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
06 y 07 de Setiembre de 2018

<https://es.wikipedia.org/wiki/Paraguay>