



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

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

## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

---

### Lineamientos para la negociación del Anexo C de ITAIPU según la experiencia de negociadores y el enfoque de especialistas regionales

Victorio Oxilia, Eduardo Ortigoza, Richard Ríos

Núcleo de Investigación en Recursos Naturales y Energía, Facultad Politécnica - UNA

#### Paraguay

#### RESUMEN

En 1973 se firmaron dos tratados bilaterales entre Argentina, Brasil y Paraguay para el uso del potencial hidroeléctrico compartido en la cuenca del río Paraná. Las negociaciones internacionales presentaron complejidades de diversa índole y dieron como resultado una situación asimétrica entre Paraguay y los países socios de centrales hidroeléctricas (YACYRETA e ITAIPU). Las negociaciones continuaron durante la construcción y operación de las centrales eléctricas, buscando mejorar las posiciones del país que inicialmente era más vulnerable en las negociaciones y viabilizar estos grandes proyectos que implementaban el estado del arte en tecnologías para plantas hidroeléctricas. La sistematización de experiencias en las negociaciones, con rigor científico, es un insumo que puede apoyar el avance de la integración eléctrica regional, dado que existe un alto potencial hidroeléctrico que se puede aprovechar en la gran Cuenca del Plata. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es sistematizar las lecciones aprendidas en los procesos de negociación internacional, con el fin de proporcionar elementos para la toma de decisiones futuras en el área de procesos e iniciativas de integración regional. Se aplicaron métodos de análisis geopolítico y técnicas de identificación y organización de las lecciones aprendidas para cumplir con el objetivo. Se obtuvieron resultados que se clasifican en dos vertientes: i) qué negociar (considerando la revisión del Anexo C de ITAIPU prevista para el 2023) y ii) cómo organizarse internamente para llevar adelante las negociaciones referentes a estos emprendimientos. En lo referente a qué negociar se pudo identificar los posibles elementos que conformaría el nuevo CUSE post 2023. Por otro lado, se pudo clasificar las lecciones aprendidas en: i) toma de decisiones estratégicas; ii) Planificación estratégica; iii) implementación de estrategias; iv) monitoreo y evaluación de estrategias y resultados; y v) comunicación y participación social. Del análisis de las lecciones aprendidas fue posible elaborar una propuesta de cómo organizar, a nivel nacional, la negociación internacional.

#### PALABRAS CLAVES

Integración Energética; Centrales Hidroeléctricas; Geopolítica de los recursos naturales; Lecciones Aprendidas; Historia de Aprendizaje; ITAIPU



## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

### 1. INTRODUCCIÓN

Desde la década de 1960 los gobiernos de Argentina, Paraguay y Brasil negociaron bilateralmente el aprovechamiento hidroeléctrico del río Paraná que resultó en la firma de dos tratados binacionales suscritos en 1973: el Tratado de ITAIPU y el de YACYRETA. Se establecieron las entidades binacionales para llevar adelante los emprendimientos y las reglas fundamentales de su funcionamiento, tales como: la gobernanza de las entidades binacionales, con base en principios de igualdad de derechos y obligaciones entre los países signatarios de los tratados; las obras y características técnicas de los proyectos; y las condiciones financieras y de comercialización de la energía producida. Se estipuló dividir esta energía en partes iguales entre los países socios, así como el derecho exclusivo (preferencia en el caso de EBY) de adquisición de la energía por parte de empresas de los países socios, en exclusividad para el consumo interno.

Las obras principales de estos dos grandes proyectos de ingeniería se llevaron a cabo en el transcurso de cuatro décadas (desde mediados de la década de 1970) sobre la base de complejos acuerdos internacionales alcanzados mediante negociaciones que presentaron complejidades, condiciones y desafíos de diversa índole tales como: i) asimetría entre los países [1-2]; ii) diversidad de enfoque geopolítico sobre el uso de recursos de una cuenca hidrográfica para generación de electricidad [1-2]; iii) Desafíos tecnológicos; iv) necesidad de financiamiento externo en un contexto mundial desfavorable [3]; v) dificultad de consecución de consensos sobre los acuerdos binacionales en el ámbito interno de los países [2-4-5].

### 2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es sistematizar las lecciones aprendidas (LA) en las negociaciones internacionales realizadas durante las fases de preparación, construcción y operación de las entidades binacionales, con miras a proveer elementos que faciliten y mejoren las condiciones para la toma de decisiones en las revisiones de los acuerdos de las centrales hidroeléctricas en operación; y las negociaciones de nuevos procesos, iniciativas o emprendimientos de integración regional.

El objetivo propuesto es relevante para el sector energético de los países suramericanos y para el avance de la integración energética. Esto porque existe un importante potencial hidroeléctrico aún por aprovechar en las cuencas hidrográficas de soberanía compartida entre varios países. Por consiguiente, el aprendizaje con los proyectos ya realizados podría colaborar con un importante y crucial desarrollo futuro de los sistemas eléctricos de la región.

Si bien existen relatos de algunos de los actores principales en las negociaciones, que en algunas ocasiones se han publicado como obras propias [1-6], o bien como recolección y análisis de investigadores [3], no existe una sistematización de esas experiencias en el formato de lecciones aprendidas, tal como se ha realizado en *este estudio*<sup>1</sup>.

### 3. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Si bien la contextualización histórica de las negociaciones colabora en la comprensión de las motivaciones que podrían explicar acciones y decisiones referentes a los proyectos no captura el aprendizaje de las experiencias propias de la ejecución de estos proyectos. Considerando el objetivo propuesto y el largo período de tiempo transcurrido desde los antecedentes inmediatos de los tratados binacionales (desde fines de la década de 1950 y 1960), se propone aplicar el método de “Historias de Aprendizaje” (HA) para la colecta y sistematización de

<sup>1</sup> Cabe señalar que el presente estudio está siendo realizado con apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay.



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

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

## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

información sobre LA de actores que estuvieron vinculados a los proyectos en las diversas fases (desde las negociaciones iniciales hasta la fase actual de operación).

Por consiguiente, tanto el análisis histórico y geopolítico como la aplicación de las HA son utilizados como componentes de la propuesta metodológica del presente estudio. A continuación, se realizan consideraciones teóricas sobre estos componentes metodológicos:

### 3.2 *Análisis histórico con enfoque geopolítico sobre el uso de los recursos naturales de soberanía compartida*

Diversos autores [1-3-4-7-8-9] contextualizan la negociación e implementación de los tratados binacionales (IB y EBY) en el marco del desarrollo de políticas keynesianas y como ejemplos de disputa geopolítica por el aprovechamiento de recursos naturales compartidos en un período histórico particular de la región, en el que predominaron gobiernos militares. Además, en el período en que se negociaron los términos de los tratados binacionales y que se iniciaron los desembolsos financieros, el marco financiero mundial era muy inestable.

En la propuesta metodológica, este análisis ha servido de base para la preparación de instrumentos de investigación para el relevamiento de las lecciones aprendidas, así como para su sistematización y presentación.

Diversos métodos de sistematización de lecciones aprendidas han sido aplicados en diversos contextos. Sin embargo, no se ha encontrado en el estado del arte de la literatura trabajos que busquen sistematizar lecciones aprendidas de negociaciones internacionales de emprendimientos hidroeléctricos binacionales.

### 3.2 *Método de sistematización de las Lecciones Aprendidas*

La sistematización de las LA tiene como principal objetivo evitar la amnesia institucional (pérdida de conocimientos producidos por el equipo que participó en la ejecución de proyectos). Se valoriza el aprendizaje de errores cometidos y de contratiempos, así como de las soluciones implementadas [10].

La herramienta seleccionada, presenta las experiencias y entendimientos de los participantes – personas que iniciaron, implementaron y participaron en esfuerzos de transformación organizacional o alguna experiencia – así como a los no participantes directos, que fueron afectados por estos acontecimientos. Así, los conocimientos tácitos -que en algunos casos son irre recuperables- son codificados y convertidos en una base de conocimientos, donde las personas puedan acceder a ellos cuando se presenten situaciones semejantes.

Para la aplicación de las HA se realizan entrevistas mediante el uso de técnicas (entrevistas) e instrumentos (ej., cuestionarios).

Una vez obtenidos los resultados de las entrevistas se procede a la identificación de las lecciones aprendidas en talleres de expertos. Las lecciones aprendidas identificadas pueden ser organizadas siguiendo un enfoque relacionado al cumplimiento de los objetivos propuestos para su sistematización. Finalmente, los resultados son presentados en un Cuadro de Lecciones Aprendidas.

Adicionalmente, en base a las LA elaborado se diseñó una propuesta de: i) los futuros componentes del CUSE post 2023, y ii) organización interna del proceso de negociación que puede ser utilizado por cada parte negociadora.



## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

### 4. *DESARROLLO DEL ESTUDIO*

El presente trabajo de investigación se desarrolló en cuatro etapas. Primeramente, se procedió al estudio histórico y geopolítico de los emprendimientos binacionales realizando un análisis documental. Seguidamente, se realizó la aplicación de las HA mediante entrevistas a actores claves de Argentina, Brasil y Paraguay, que fueron minuciosamente identificados por su vinculación con los emprendimientos. Se buscó coleccionar información de diversos sectores, tales como: gobierno, entidades binacionales, empresas públicas de energía, sector privado y la academia. Posteriormente, se diseñó los posibles elementos del CUSE post 2023 y la elaboración del Cuadro de LA. A continuación, se describe el desarrollo de cada una de las etapas:

#### ***4.1 Primera Etapa – Análisis de las raíces socioeconómicas de los emprendimientos binacionales y de la problemática geopolítica del uso de recursos hídricos compartidos en el río Paraná***

Las condiciones de las economías y de los sectores eléctricos de Argentina, Brasil y Paraguay eran muy diferentes en las décadas que se realizaron las negociaciones para la firma de los tratados de ITAIPU y YACYRETA. Paraguay era un país agroexportador con una producción basada en la agricultura familiar, de pequeñas fincas y escaso desarrollo industrial. Por su parte, Argentina y Brasil eran países con desarrollo industrial relevante y diversificado. Se trataba de las dos primeras economías de América del Sur, con mercados en expansión, un desarrollo de industria de base impulsada por empresas estatales y un progreso relevante del sector empresarial local. Asimismo, se tenían diferencias en el sector eléctrico de los países y en las capacidades de financiamiento para este sector (Argentina y Brasil contaban con programas propios de financiamiento del sector eléctrico en el ámbito estatal). Sin embargo, existía un elemento común en los tres países: la fuerte presencia del Estado en el desarrollo eléctrico. Las empresas eléctricas estatales o públicas estaban en funcionamiento con planes – en todos los casos – para desarrollar el parque generador hidroeléctrico, con mayor intensidad a partir de la crisis de los precios del petróleo (1973), año de la firma de los tratados binacionales.

En Brasil, el alto crecimiento de la demanda eléctrica exigía un incremento acelerado de la producción de energía eléctrica [12]. En Argentina, el incremento de la demanda de electricidad, si bien no presentaba las altas tasas de crecimiento de Brasil, llevó a Agua y Energía Eléctrica a impulsar un programa de generación hidroeléctrica que se ejecutó de manera decidida durante las décadas de 1970 y 1980 [13].

Desde fines de la década de 1950 y durante la década de 1960, Argentina y Brasil demostraron fuerte interés en aprovechar el potencial hidroeléctrico en el tramo internacional del río Paraná, en un ambiente con fuerte contenido geopolítico.

Para el Paraguay, país que estaba en proceso de organización de su sistema eléctrico mediante una empresa estatal verticalmente integrada desde mediados de la década de 1960, el aprovechamiento hidroeléctrico del río Paraná era un tema de gran importancia, pues se trataba de la opción más beneficiosa, sea desde la perspectiva de costo unitario de capacidad o de la seguridad y calidad de la energía, para sustentar a largo plazo su desarrollo eléctrico con un enfoque centralizado.

Cabe recordar, asimismo, que ITAIPU Binacional tiene raíces históricas en un conflicto de demarcación de límites entre Paraguay y Brasil en el área del ya desaparecido Salto del Guaira. La solución diplomática es también considerada un caso exitoso de negociación sobre una situación de disputa geopolítica sobre el aprovechamiento de un recurso natural de soberanía compartida.



## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

### **4.2 Segunda Etapa – Aplicación de las HA mediante entrevistas a actores claves de Argentina, Brasil y Paraguay**

A efectos de aplicar la herramienta seleccionada para el relevamiento de información (las HA) se procedió a identificar los sujetos a ser entrevistados mediante el análisis de su vinculación y del rol que mantuvieron con estos proyectos. Se entrevistaron a actores de Argentina, Brasil y Paraguay que estuvieron en las negociaciones de los emprendimientos, en total se logró entrevistar a más de treinta personas, de distintos sectores de la sociedad.

Los informes de las entrevistas se presentaron en el formato recomendado por la herramienta HA, para facilitar el trabajo que se llevó a cabo en la etapa siguiente.

### **4.3 Tercera Etapa: Identificación de elementos a considerar en el qué negociar**

Con relación al caso BASE (CUSE) se identificaron elementos que podrían negociarse una vez revisado el Anexo C. En base a la sistematización de las lecciones aprendidas se propone una posible estructura del CUSE que consta de los siguientes elementos: 1) Gastos de Explotación; 2) Actualización tecnológica; 3) Responsabilidad social-ambiental; 4) Utilidad de capital (ANDE y ELECTROBRAS); 5) Royalties I (hace referencia al royalties que actualmente se aplica); y 6) Royalties II ( aquí se inserta un nuevo “royalties” el cual será destinado para la creación del Banco Nacional de Infraestructura para el Desarrollo Económico y Social (BNIDES) el cual está definida en la Política Energética)

Estos nuevos elementos deberán ser monitoreado y controlado por Políticas, Programas y Planes de Desarrollo de infraestructura, educación y salud.

### **4.4 Cuarta Etapa –Elaboración del Cuadro de Lecciones Aprendidas**

Los informes de HA fueron analizados en un taller de expertos<sup>2</sup> y se identificaron y se clasificaron las lecciones aprendidas. Este análisis, teniendo en cuenta el objetivo de sistematizar las lecciones aprendidas para mejorar las condiciones y resultados de negociaciones futuras, permitió identificar que era posible alcanzar este objetivo utilizando el enfoque de mejora continua de Deming [14]. Estas categorías son: 1) Toma de decisiones sobre políticas; 2) Planificación de Estrategias; 3) Implementación de Estrategias; 4) Monitoreo y Evaluación de Estrategias y Resultados. Asimismo, con base en las respuestas de los entrevistados, se incluyó una categoría adicional al enfoque de mejora continua y que se refiere a la Comunicación y Participación Social teniendo en cuenta el contenido y el carácter político de las negociaciones.

Tabla I: Cuadro de Lecciones y Aprendidas y las recomendaciones

TOMA DE DECISIONES SOBRE POLÍTICAS	PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS
Definición de objetivos y metas precisas de la posición nacional, mediante instrucciones claras de la más alta autoridad del país	Presentación de propuestas claras que reflejen la posición nacional, con las debidas fundamentaciones técnicas y/o políticas.

<sup>2</sup> Especialistas del Grupo de Investigación en Sistemas Energéticos (GISE) de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.



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

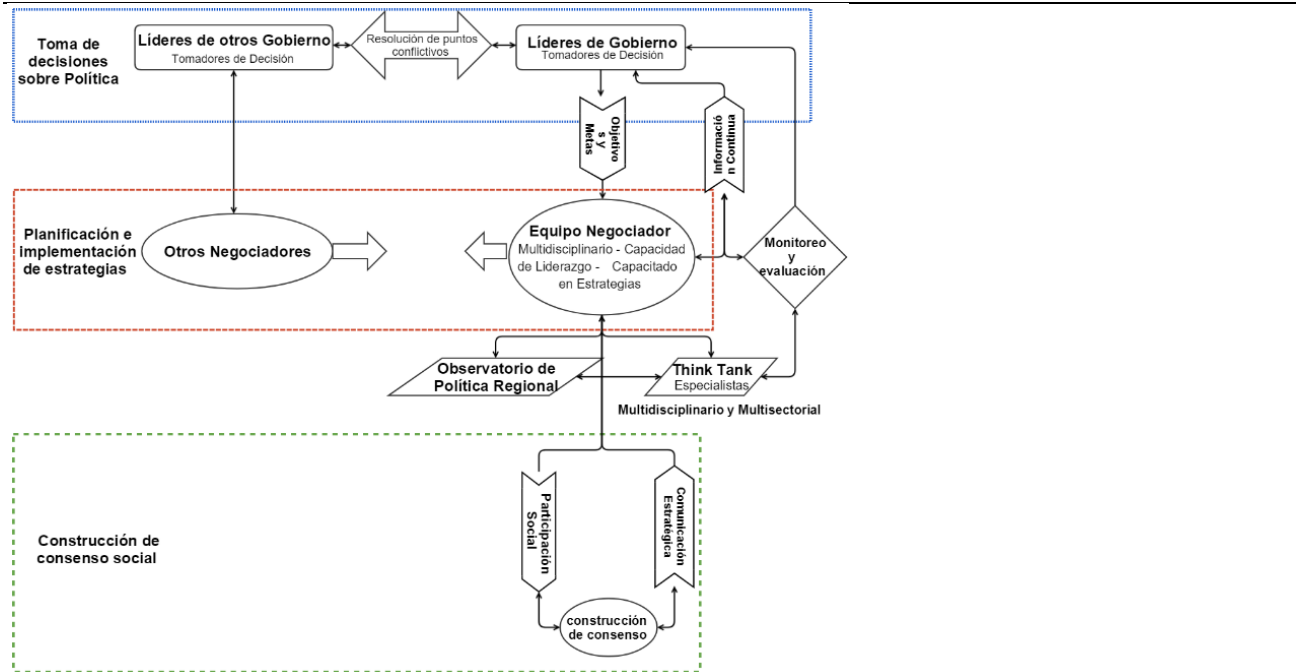
**RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA**

Aprovechamiento de la coyuntura política favorable	Consideración de los aspectos geopolíticos e históricos relacionados con los proyectos en la fase de análisis previo de la posición nacional llevar en cuenta de manera clara
Liderazgo personal de los líderes de gobierno en temas cruciales y de difícil consenso (conflictivos)	Involucramiento de los organismos del gobierno en los estudios y análisis previos a la toma de decisiones.
Conformación de un equipo negociador apropiado con una robusta asesoría técnica de carácter multidisciplinario	Manejo anticipado de conflictos con los grupos de interesados (afectados)
Establecimiento de políticas y directivas de Estado resilientes ante transiciones políticas y geopolíticas.	Análisis previo de las consecuencias e impactos en el país de posibles resultados de las negociaciones y diseño de planes para implementar adecuadamente esos resultados.
<b>IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS</b>	
En temas de alto contenido técnico restringir las discusiones en el ámbito técnico.	<b>MONITOREO EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y RESULTADOS</b>
Redacción de los acuerdos internacionales en lenguaje preciso, claro y con visión de futuro	Monitoreo y evaluación del avance y resultados de las negociaciones.
Aprovechamiento de alianzas empresariales internacionales para crecimiento técnico y mejora de gestión de empresas nacionales	<b>COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL</b>
Promoción de las alianzas empresariales estratégicas en el ámbito nacional para mejorar la capacidad de enfrentar grandes desafíos	Definición de una estrategia comunicacional para la opinión pública sobre el proceso y resultados de las negociaciones.
Definición clara de reglamentos y procedimientos técnicos y comerciales	Establecimiento de mecanismos participativos que faciliten la construcción de consensos sobre posiciones nacionales

El análisis de las lecciones aprendidas sistematizadas según el enfoque de proceso de negociación de aspectos con contenidos políticos (se trata de negociaciones entre países para el aprovechamiento de recursos compartidos) permite recomendar un esquema de organización interna que puede ser implementado en cada parte negociadora (un país), en tres niveles I) Toma de decisiones sobre políticas; II) Planificación e Implementación de estrategias; y III) Construcción de consenso social.

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

**RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA**



Propuesta de organización interna del proceso de negociación

En la Fig. 1 se presenta un proceso de negociación basado en las experiencias, que incorpora el proceso de mejora continua; y que incluye, tanto el uso de técnicas prospectivas, como la participación de segmentos interesados de la sociedad, en donde:

**Nivel I: Toma de decisiones sobre políticas.** Constituye, por un lado, la instancia en la que se trazan las políticas para la negociación (con los objetivos y metas a cumplir) y, por otro lado, es la última instancia de decisión sobre las negociaciones. En este nivel de jerarquía se encuentran los jefes de Estado, ministros, cancilleres y embajadores. Esta instancia debe instruir de manera clara los objetivos y metas al equipo negociador (Nivel II). Este nivel debe tener acceso a información relevante y oportuna sobre el avance de la implementación de estrategias de negociación; e intervenir en la resolución de temas críticos y conflictivos entre las partes negociadoras.

**Nivel II: Planificación e Implementación de Estrategias.** Este es el nivel de la negociación permanente. Los equipos a cargo de las negociaciones deben ser multidisciplinario, con capacidad de liderazgo y capacitados en estrategia. Deben planificar estrategias y formas de implementarlas. Para ello debe contar con la colaboración de: 1) un think tank de especialistas que implemente métodos de base técnica - científica multisectorial (propuesta y evaluación de elaboración de prospectivas y análisis sistémicos, entre otros); y 2) un Observatorio de Política Regional, que analice la coyuntura política en los países buscando el aprovechamiento de situaciones favorables para la integración energética. Asimismo, el monitoreo de la implementación de estrategias (con indicadores claros) y de evaluación de resultados es relevante para el avance del proceso de negociación.

**Nivel III: Construcción de consenso social.** Se representa por un bucle de reflexiones de la percepción social sobre las negociaciones y de una comunicación adecuada sobre los avances del equipo negociador. Los diferentes sectores de la sociedad deben percibir transparencia en las



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

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

## RESUMEN CONTRIBUCION TECNICA

negociaciones y, al mismo tiempo, sentirse partícipes del proceso. Deben acompañar las declaraciones del equipo negociador (Nivel II) y las decisiones de los líderes del gobierno (Nivel I).

### CONCLUSIONES

En primer lugar, cabe señalar que el marco teórico y metodológico planteado es adecuado para la sistematización de las lecciones aprendidas. El análisis histórico y geopolítico permitió identificar actores y conducir las entrevistas; la herramienta de Historias de Aprendizaje facilitó el registro y análisis de las experiencias; y el Círculo de Deming aportó una forma de clasificar y presentar las lecciones aprendidas con un enfoque que permitió elaborar una propuesta de organización de la negociación en los países, con base en lo aprendido. En ese contexto, el principal aporte de este estudio es la sistematización de las lecciones aprendidas de las negociaciones internacionales combinando la herramienta Historias de Aprendizaje con el enfoque de mejora continua de Deming.

En segundo lugar, el estado actual de este estudio indica diversos elementos a tener en cuenta para el avance de la integración energética con base en el uso de recursos hidroenergéticos compartidos, entre los que se citan los siguientes: i) las máximas autoridades deben estar informadas sobre el seguimiento de los intereses, en particular sobre los temas críticos; ii) se debe seleccionar cuidadosamente al equipo negociador; iii) se recomienda la conformación de un foro multisectorial de asesores y especialistas que analice diversos escenarios de estrategias y resultados.

### BIBLIOGRAFIA

- Debernardi, E. (1996). Apuntes para la Historia Política de Itaipú. Gráfica Continua, Asunción.
- Pereira, O. (1974). ITAIPU pros e contras. Río de Janeiro, Brasil. Editora Paz e Terra S.A.
- Oxilia, V. (2009). Raízes socioeconômicas da integração energética na América do Sul: análise dos projetos Itaipu, Gasbol e Gasandes. Tesis de Doctorado, Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Canese, R. & Mauro L. A. (1985). Itaipú: dependencia o desarrollo. Ed. Araverá, Asunción.
- Gugliamelli, J. "Corpus-Itaipú. Tres batallas perdidas por la Argentina y, ahora peligrosas perspectivas: el papel de socio menor del Brasil", Estrategia, N° 61 / 62, noviembre-diciembre de 1979 / enero-febrero de 1980, p. 13; M. Segre, op. cit., p. 22; J. A. Lanús, op. cit., vol. II, p. 32.
- Damill, M. & Fanelli, J.M. (1994). La Macroeconomía de América Latina: de la crisis de la deuda a las reformas estructurales. CEDES, Serie Economía, Buenos Aires.
- Caubet, C. G. (1991). As grandes manobras de Itaipú. Energia, Diplomacia e Direito na Bacia do Prata. Editora Acadêmica, São Paulo.
- Cardozo, E. (1965) Los derechos del Paraguay sobre los Saltos del Guairá. Biblioteca Guaireña, Asunción.
- Cotrim, J. R. (1999). Notas sobre os antecedentes da criação de Itaipú Binacional. Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, Rio de Janeiro.
- Kleiner, A., & Roth, G. (1996). Field manual for a learning historian. MIT Center for Organizational Learning and Reflection Learning Associates.
- Bianchi, C. C., & Ostale, E. (2006). Lessons learned from unsuccessful internationalization attempts: Examples of multinational retailers in Chile. Journal of Business Research, 59(1), 140-147.
- Centro da Memória da Eletricidade no Brasil (2001). Energia Elétrica no Brasil. Breve Histórico 1880-2001. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2001.
- "40 años Aguas y Energía Eléctrica 1947-1987". Buenos Aires, Argentina: Gráficas Tabaré S.A.C.I.
- Arveson, P. (1998). The Deming Cycle. Obtenido de Balanced Scorecard Institute: <http://www.balancedscorecard.org/thedemingcycle/tabid/112/default.asp>