



LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL

N° 1/2008

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

**“CONTRATACIÓN DE CONSORCIOS DE EMPRESAS
ESPECIALIZADAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS
ESTUDIOS DE INVENTARIO HIDROELÉCTRICO DE LA
CUENCA DEL RÍO URUGUAY EN EL TRAMO COMPARTIDO
ENTRE ARGENTINA Y BRASIL”**

2008

INDICE

1	GLOSARIO.....	1
2	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	2
3	RETIRO DE DOCUMENTACIÓN Y APERTURA DE LA LICITACIÓN	3
4	OBJETO	3
5	PLAZO Y PRESUPUESTO DE LOS ESTUDIOS	3
6	CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN.....	4
7	PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS	4
8	CONTENIDO DEL SOBRE N° I - DOCUMENTACIÓN JURÍDICO-INSTITUCIONAL	6
8.1	DOCUMENTOS GENERALES Y LEGALES:.....	6
8.2	DECLARACIÓN JURADA.....	7
8.3	GARANTÍAS.....	7
8.3.1	De mantenimiento de la Propuesta	8
8.3.2	De fiel cumplimiento de Contrato	8
8.3.3	De Anticipo	8
8.4	CAPACIDAD ECONÓMICO FINANCIERA.....	8
9	CONTENIDO DEL SOBRE N° II – ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA.....	9
9.1	ANTECEDENTES.....	9
9.2	PROPUESTA TÉCNICA.....	10
9.2.1	Metodología general.....	10
9.2.2	Cartografía.....	10
9.2.3	Estudios energéticos	10
9.2.4	Metodología de los estudios ambientales	10
9.2.5	Esquema de Organización y Plan de Trabajos.....	10
9.3	EQUIPO TÉCNICO.....	12
10	CONTENIDO DEL SOBRE N° III - PROPUESTA ECONOMICA.....	13
11	PROCEDIMIENTOS Y ETAPAS DE LA LICITACIÓN	13
12	EVALUACIÓN DEL SOBRE N° I.....	14
13	EVALUACIÓN DEL SOBRE N° II - ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA.....	14
13.1	ANTECEDENTES.....	15
13.2	EQUIPO TÉCNICO.....	16
13.3	METODOLOGÍA	18
13.3.1	Metodología General:.....	18
13.3.2	Cartografía – Metodología para obtención de las cartas.....	19
13.3.3	Metodología de los Estudios Energéticos.....	19

13.3.4	Metodología de los Estudios Ambientales.....	19
13.3.5	Instalaciones/Recursos Materiales.....	19
13.3.6	Organigrama.....	19
13.3.7	Flujograma de las Actividades:	19
13.3.8	Cronograma Físico	19
13.3.9	Puntuación.....	20
14	EVALUACIÓN DEL SOBRE N°III - PROPUESTA ECONÓMICA.....	20
15	CALIFICACIÓN FINAL.....	20
16	IMPUGNACIONES.....	21
17	DE LA HOMOLOGACIÓN Y ADJUDICACIÓN.....	21
18	CONDICIONES Y PLAZO PARA FIRMA DEL CONTRATO.....	21
19	CONDICIONES DE PAGO.....	22
20	OPCIONES DEL COMITENTE.....	23
21	RESCISIÓN DEL CONTRATO.....	23
22	MULTA Y PENALIDADES.....	23
23	CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR.....	24
24	DERECHO DE PROPIEDAD.....	24
25	INFORMACIÓN NO PUBLICADA. CONFIDENCIALIDAD.....	24
26	PLAZOS.....	25
27	VIGENCIA DEL CONTRATO.....	25
28	REUNIONES E INFORMES.....	25
29	JURISDICCIÓN DEL CONTRATO.....	26
30	DISPOSICIONES FINALES.....	26
31	LISTADO DE ANEXOS.....	26

El presente Pliego de Bases y Condiciones es emitido como resultado de lo dispuesto en el “Tratado entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos compartido de los Tramos Limítrofes del Río Uruguay y de su Afluente el Río Pepirí-Guazú”, de fecha 17 de mayo de 1980, en el Protocolo Adicional al mencionado Tratado, para la constitución de una Comisión Técnica Mixta, de fecha 7 de diciembre de 2007, y en el Convenio de Cooperación suscripto el 1 de septiembre de 2008 entre EBISA y ELETROBRÁS, para la contratación, bajo la modalidad de mejor propuesta técnica y precio, de Consorcios de empresas especializadas para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil.

1 GLOSARIO

Adjudicatario: Es la firma o consorcio de firmas propuesto por la Comisión Evaluadora a la Comisión Coordinadora y por ésta a EBISA y a quien ésta le adjudica los estudios objeto de la presente Licitación.

Comisión Coordinadora: Es la Comisión creada por el artículo X del Tratado entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos compartido de los Tramos Limítrofes del Río Uruguay y de su Afluente el Río Pepirí-Guazú, de fecha 17 de mayo de 1980. Sus competencias están previstas en el Convenio de Cooperación suscripto por EBISA y ELETROBRÁS, el 1 de septiembre de 2008.

Comisión Evaluadora: estará compuesta por profesionales de EBISA y de ELETROBRÁS designados por EBISA a propuesta de la Comisión Coordinadora, y será la encargada de evaluar y proponer la preselección de Proponentes, evaluar y proponer la adjudicación con orden de mérito, y proponer los términos de la contratación.

Comisión de Supervisión: estará compuesta por profesionales de EBISA y de ELETROBRÁS designados por EBISA a propuesta de la Comisión Coordinadora, y será la encargada de realizar la supervisión, inspección, seguimiento y fiscalización de la ejecución del respectivo Contrato.

Comitente: Emprendimientos Energéticos Binacionales S.A. (EBISA).

Contratista: Es el adjudicatario que ha suscripto con EBISA el contrato para la realización de los estudios motivo de la presente Licitación.

Contrato: Es el conjunto de documentos integrados por la contrata y demás documentación que así se dispone en el proyecto de contrato anexo a esta Licitación.

Convenio de Cooperación: Es el documento suscripto entre EBISA y ELETROBRÁS, el 1 de septiembre de 2008, de conformidad con lo previsto en el artículo IX del Tratado suscripto el 17 de mayo de 1980.

CTM: Es la Comisión Técnica Mixta creada por el Protocolo Adicional al Tratado para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos Compartidos de los Tramos Limítrofes del Río Uruguay y de su Afluente el Río Pepirí-Guazú, entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil, para la constitución de una Comisión Técnica Mixta, de fecha 7 de diciembre de 2007.

EBISA: Emprendimientos Energéticos Binacionales Sociedad Anónima, sociedad comercial argentina constituida de conformidad con lo dispuesto en el Decreto N° 616/97 de fecha 7 de julio de 1997, e inscrita en la Inspección General de Justicia bajo el N° 1.346 del Libro 1 de Sociedades por Acciones en fecha 27 de abril de 1998. Esta sociedad se rige por el mencionado Decreto, por su Estatuto, aprobado por Resolución MEyOSP N° 1.291/97 de fecha 12 de noviembre de 1997, y por lo previsto en el Capítulo II, Sección V, Artículos 163 a 307 y concordantes de la Ley de Sociedades Comerciales N° 19.550.

ELETROBRÁS: Centrales Eléctricas Brasileiras Sociedad Anónima.

Oferta o Propuesta: Es la presentación realizada por un Consorcio de empresas, para participar en esta Licitación.

Pliego: Es el presente documento denominado Pliego de bases y condiciones, con sus Anexos y Circulares.

Proponente Calificado: Consorcio de empresas que se presentó a la “Licitación con vistas a la contratación para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil” y que cumplió con las condiciones mínimas exigidas para los Sobres N° I y II.

Proponente: Consorcio de empresas que se presenta a la “Licitación con vistas a la contratación para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil”.

Términos de Referencia (TDR): Es el documento donde se han volcado las especificaciones técnicas mínimas requeridas para la realización del trabajo a contratar, que a juicio de EBISA se deben tener en cuenta para lograr el objeto buscado.

Tratado: Tratado suscripto entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos Compartidos de los Tramos Limítrofes del Río Uruguay y de su Afluente el Río Pepirí-Guazú de fecha 17 de mayo de 1980.

2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La presente Licitación se registrará por los siguientes instrumentos y en el siguiente orden: 1) El presente Pliego de Bases y Condiciones, sus Anexos y Circulares, 2) El “Reglamento para la Adquisición, Enajenación y Contratación de Bienes y Servicios” vigente en EBISA y 3) Las demás normas y principios del derecho argentino que resulten aplicables a esta Licitación en todo aquello que no haya sido establecido en el Pliego y/o el Reglamento antes citados.

Las instrucciones establecidas en tales instrumentos determinan los procedimientos que registrarán el presente proceso licitatorio hasta la firma del respectivo Contrato. Este Pliego debe interpretarse en el sentido que, sean cuales fueren las omisiones que en él se incurran, el Proponente debe incluir todas las tareas y/o servicios que, a su criterio, se requieran para el fiel cumplimiento de la actividad a contratar.

Eventuales alegaciones de desconocimiento de estas instrucciones, así como de las disposiciones legales precedentemente especificadas, no serán aceptadas como

razones válidas para justificar cualquier error o divergencia encontrados en las Propuestas.

3 RETIRO DE DOCUMENTACIÓN Y APERTURA DE LA LICITACIÓN

El presente Pliego podrá ser retirado por los interesados en las oficinas de EBISA ubicadas en el domicilio social. El mismo tendrá un precio de \$25.000 (pesos veinticinco mil) mas IVA. Será suficiente que una sola de las empresas integrantes del consorcio adquiera el mismo.

La sesión de apertura del acto licitatorio se dará el 20/11/2008, a las 11 horas, cuando serán recibidas las Ofertas de los Proponentes.

Las solicitudes de aclaraciones y comunicaciones entre los adquirentes del Pliego y la Comisión Evaluadora deberán ser dirigidas, hasta 5 (cinco) días hábiles antes de la fecha prevista para la recepción de las Propuestas, a través de carta o telegrama en el domicilio social o por Fax N° (00 541143939449).

Las aclaraciones que el Comitente produzca respondiendo a consultas o las modificaciones y/o condiciones adicionales que decida introducir por propia iniciativa, serán realizadas en forma de Circulares y notificadas al domicilio especial que cada adquirente del Pliego haya declarado en oportunidad de la adquisición del mismo. Quedará bajo la responsabilidad de cada adquirente el retiro de las mismas.

Será responsabilidad del Proponente asegurarse de haber recibido todas las Circulares emitidas, consultando en tal sentido al Comitente. No se aceptará descargo ni reclamación por desconocimiento de las mismas o por falta de recepción.

Las respuestas de la Comisión Evaluadora podrán ser anticipadas por correo electrónico.

4 OBJETO

El objeto de la presente Licitación Pública Internacional es la contratación de Consorcios de empresas para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil en el marco del TRATADO.

5 PLAZO Y PRESUPUESTO DE LOS ESTUDIOS

Los estudios deberán concluirse dentro del plazo de 540 (quinientos cuarenta) días corridos, contados a partir de la firma del contrato.

El presupuesto total previsto para la ejecución de la encomienda, que debe entenderse como máximo, es de U\$S 5.000.000 (dólares estadounidenses cinco millones) más el IVA correspondiente.

Las ofertas que presenten los Proponentes que superen dicha suma, serán rechazadas.

6 CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN

Los Consorcios de empresas que presenten Ofertas deberán tener constituido domicilio legal en la Ciudad de Buenos Aires, República Argentina, al momento de la presentación de las Propuestas.

La composición de cada Consorcio no podrá modificar su integración empresarial hasta la terminación de las actividades del Contrato. La participación de una empresa en más de una Propuesta implicará la inmediata descalificación de las mismas.

Tampoco se considerarán las propuestas de Consorcios en los que alguna de las empresas integrantes se encuentren inhabilitadas para contratar conforme lo prescripto en el presente Pliego.

La participación de consorcios será admitida mediante la presentación de un Acta de Compromiso de Constitución de Consorcio por instrumento público o privado, suscripto por el representante legal o apoderado de las empresas consorciadas, en la cual deberá constar, en cláusulas específicas:

- a) La composición, el objeto, el porcentaje de participación de cada empresa integrante del Consorcio y la duración del consorcio;
- b) La designación de la Representación Legal;
- c) Declaración expresa de que cada empresa integrante del Consorcio será solidaria y mancomunadamente responsable por todos los actos, acciones y obligaciones asumidos por el Consorcio, en relación con las propuestas presentadas y, si resultare adjudicataria, con el Contrato;
- d) El compromiso de celebrar, en el caso de resultar adjudicatario de la presente Licitación, y antes de la celebración del Contrato con EBISA, el Acuerdo definitivo de constitución del Consorcio, dentro del plazo fijado para la firma del Contrato, conforme el numeral 18 del presente Pliego, bajo apercibimiento de cancelación de la adjudicación;

Cada Consorcio de empresas participante en la Licitación deberá designar una única Representación Legal mediante poder otorgado por ante Escribano Público (Planilla 7). El mismo deberá contener la enumeración de sus facultades y ser exhibido y entregado a EBISA en el momento de la presentación de los sobres y en forma separada de los Sobres N° I, II y III, quedando archivado en el expediente respectivo. Asimismo, se deberá incluir en el Sobre N° I copia autenticada del mismo.

El contenido de las Propuestas deberá ajustarse a los términos del presente Pliego. Ante cualquier divergencia, prevalecerá lo establecido en este último.

7 PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La documentación requerida por este Pliego deberá ser presentada en 3 (tres) sobres cerrados, inviolables, rubricados por el Representante Legal y no transparentes. Asimismo, se deberá exhibir y acompañar, en forma separada de los Sobres N° I, II y III, copia certificada del poder del Representante Legal del Consorcio.

En el rótulo de cada sobre el Proponente mencionará:

EMPRESAS ENERGÉTICAS BINACIONALES S.A. (EBISA)

Maipú 267, piso 20, CABA.

Ref.: Expediente Licitatorio N° 1/2008

Sobre N° I – DOCUMENTACIÓN JURÍDICO-INSTITUCIONAL

Razón social del Proponente

EMPRESAS ENERGÉTICAS BINACIONALES S.A. (EBISA)

Maipú 267, piso 20, CABA.

Ref.: Expediente Licitatorio N° 1/2008

Sobre N° II – ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA

Razón social del Proponente

EMPRESAS ENERGÉTICAS BINACIONALES S.A. (EBISA)

Maipú 267, piso 20, CABA.

Ref.: Expediente Licitatorio N° 1/2008

Sobre N° III – PROPUESTA ECONÓMICA

Razón social del Proponente

Cada sobre deberá contener la documentación en cuatro juegos: un original y su respectiva copia en español, y un original y su respectiva copia en portugués, cada uno con su índice. Todos los documentos llevarán sus hojas foliadas (numeradas) y firmadas por el Representante Legal. La documentación deberá estar dactilografiada y sin raspaduras, enmiendas o entrelíneas. Se podrá reemplazar los documentos originales por copias debidamente autenticadas.

En caso de diferencias entre las versiones prevalecerá el original en su versión en español.

De los documentos en otros idiomas distintos al español o al portugués, se requerirán traducciones hechas por Traductor Público Nacional.

No serán aceptados los documentos y propuestas:

- *Enviados por facsímil, telegrama, u otra forma de presentación que le quite el carácter secreto de su contenido;*
- *Que dejen de observar, en cualquier forma, las disposiciones de este Pliego de Bases y Condiciones;*

- *Presentadas con posterioridad a la fecha y horario límite.*

A los efectos del envío postal, los sobres de la Documentación jurídico-institucional y de las Propuestas Técnica y Económica (tres sobres) podrán ser entregados en un único envoltorio, siempre y cuando en el sobrescrito esté expresado su contenido, identificando la licitación a la que se refiere, y que llegue antes de la fecha y horario de apertura. Los sobres entregados por correo después de la fecha y horario determinados para su apertura serán rechazados, siendo la responsabilidad exclusiva del Proponente que optare por esa modalidad de envío.

8 CONTENIDO DEL SOBRE N° I - DOCUMENTACIÓN JURÍDICO-INSTITUCIONAL

En este Sobre N° I, los Proponentes presentarán la siguiente documentación. Se deja expresa constancia que en este sobre no se deberá incorporar ninguna referencia a los precios de servicios ofrecidos. La inobservancia de este requerimiento dará lugar al rechazo de la propuesta.

Los requisitos empresariales deberán ser cumplidos por cada una de las empresas integrantes de los Consorcios.

8.1 DOCUMENTOS GENERALES Y LEGALES:

Fórmula de presentación de acuerdo a la Planilla 1.

Pliego, circulares aclaratorias y recibo de adquisición del Pliego (Planilla 2).

Datos generales de las empresas (Planilla 3).

Información general del Consorcio (Planilla 5).

Documentación social:

- *Deberá incluirse copia autenticada del Contrato o Estatuto Social original y el vigente, domicilio legal e inscripción en la Inspección General de Justicia (IGJ) (Planilla 4).*
- *Constancia de inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) (Planilla 4).*
- *Constancia de inscripción en la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) (Planilla 4).*
- *Poderes de los Representante legal de las empresas integrantes del Consorcio. (Planilla 6A).*
- *Copia certificada del Poder del Representante Legal del Consorcio autenticado por ante Escribano Público (Planilla 6B).*
- *Acta de Compromiso de Constitución de Consorcio, que deberá indicar cual es la empresa líder. (Planilla 7).*

A los efectos de cumplir con los requisitos descriptos en el presente ítem, las empresas que no se encuentren inscriptas en los registros públicos de la República

Argentina, deberán presentar la documentación equivalente de acuerdo a las normas vigentes en sus países de origen.

Para la firma del Contrato, la empresa integrante de un Consorcio adjudicatario, deberá presentar las constancias y certificados de inscripción en los registros públicos de la República Argentina requeridos en el presente ítem. Asimismo para dicha firma se exigirá la presentación del Acuerdo definitivo de constitución del Consorcio protocolizado por ante Escribano Público (Planilla 7).

8.2 DECLARACIÓN JURADA

Se deberá incluir una Declaración Jurada en la cual todas las empresas integrantes del Proponente manifiesten que no están alcanzadas por ninguna de las siguientes causales:

- *Encontrarse concursadas y/o quebradas.*
- *Haber incumplido anteriormente sus contratos con EBISA o con ELETROBRÁS.*
- *Mantener una controversia o litigio con EBISA o con ELETROBRÁS, tanto en sede administrativa como judicial.*
- *Presentar una nómina de equipo técnico que esté integrada total o parcialmente por empleados en relación de dependencia con EBISA o con ELETROBRÁS.*
- *Presentar una nómina de equipo técnico que esté integrada total o parcialmente por agentes y/o funcionarios del Estado argentino, en los términos de la Ley N° 22.140, y/o del Estado brasileño.*
- *Encontrarse procesadas por delitos contra la propiedad, o contra la Administración Pública Nacional, o contra la fe pública, o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.*

Este requisito deberá ser cumplido por cada una de las empresas integrantes de Consorcios y deberá estar firmado por el Apoderado o Representante Legal debidamente habilitado (Planilla 8).

8.3 GARANTÍAS

Las garantías deberán ser constituidas a satisfacción de EBISA, serán nominadas en la misma moneda de la cotización y podrán ser:

- *En efectivo, mediante depósito bancario en la cuenta de EBISA. Dicha suma no devengará intereses.*
- *Con aval bancario u otra fianza a satisfacción de EBISA, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del artículo 2.013 del Código Civil, así como al beneficio de interpelación judicial previa.*
- *Con seguro de caución, mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación dependiente de la Subsecretaría de Servicios Financieros de la Secretaría de Finanzas del Ministerio de Economía, extendidas a favor de EBISA. El Asegurador deberá asumir el carácter de fiador solidario con renuncia a los beneficios de excusión y división. Deberá ser extendido por una compañía*

reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación y presentar un certificado extendido por dicho organismo manifestando que la aseguradora cumple las relaciones técnicas que exige la legislación vigente en materia de capitales mínimos, cobertura de compromisos con asegurados y situación financiera.

El Proponente deberá presentar la Garantía de Mantenimiento de la Propuesta (Planilla 9) y los proyectos proforma (Planilla 10) de las garantías de anticipo y de fiel cumplimiento, con los documentos que la instrumenten y con las instituciones y las personas que las otorguen. En caso de que el texto, los instrumentos o las instituciones antes citadas fuesen observados o rechazados por el Comitente, el Proponente deberá adecuar el texto o sustituir la entidad a satisfacción del Comitente, con antelación mayor a 48 horas antes de la apertura del Sobre N° III - Propuesta Económica.

Las garantías harán expresa referencia a esta Licitación e indicarán su período de duración.

8.3.1 De mantenimiento de la Propuesta

Se deberá incluir garantía por U\$S 250.000 (dólares estadounidenses doscientos cincuenta mil) y deberá mantenerse durante la vigencia del proceso licitatorio hasta la contratación de los estudios.

8.3.2 De fiel cumplimiento de Contrato

Se deberá incluir un modelo proforma de la garantía de fiel cumplimiento de Contrato, sin expresión de montos. Dicha garantía deberá ser del 10 % (diez por ciento) del valor total de la adjudicación, y deberá mantenerse durante toda la vigencia del contrato, hasta 30 (treinta) días después de la aprobación total de los trabajos por parte del Comitente.

8.3.3 De Anticipo

Se deberá incluir un modelo proforma de la garantía para recibir el anticipo que se establece en el numeral 19, sin expresión de montos. Dicha garantía deberá ser del cien por ciento (100 %) del monto del anticipo y deberá tener vigencia hasta la finalización del contrato objeto de esta Licitación. Esta garantía podrá ser sustituida en proporción al monto certificado, según el avance de ejecución del presente Contrato

8.4 CAPACIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

Se deberán presentar el Balance patrimonial y los estados contables del último ejercicio.

Cada empresa integrante de un Consorcio deberá acreditar una capacidad financiera mínima para ser considerada en la presente licitación. Con los datos contenidos en los balances, la Comisión Evaluadora procederá a determinar la capacidad financiera de cada empresa o Consorcio, mediante la aplicación de los índices que se detallan a continuación.

Solvencia: El activo total de la empresa o de cada empresa integrante del Consorcio deberá ser como mínimo 1,2 veces el pasivo total.

Capital de trabajo: El capital de trabajo neto (activo corriente – pasivo corriente) del Consorcio deberá ser mayor a \$ 3.000.000. Se considerará como capital de trabajo neto del consorcio a la suma de los capitales de trabajo de cada una de las empresas que lo integran.

A los efectos del cálculo de este indicador, las monedas de origen de los balances serán convertidas en pesos utilizando la paridad que fije el Banco de la Nación Argentina el día 1 de octubre de 2008.

En todos los casos, los datos contenidos en los balances correspondientes al último ejercicio deberán cumplir los dos requisitos indicados para cada empresa individual en cuanto a solvencia y para el Consorcio en cuanto a ambos indicadores. Si estos valores no se cumplen la propuesta no será considerada.

La documentación de este ítem deberá ser presentada completando las Planillas 11A, 11B y 11C.

9 CONTENIDO DEL SOBRE N° II – ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA

9.1 ANTECEDENTES

Las empresas integrantes del Proponente deberán demostrar, mediante constancias emitidas por el Comitente correspondiente, poseer experiencia en los aspectos incluidos en los Términos de Referencia del presente Pliego.

Se incluirá un listado de todos los estudios realizados, de características similares a los que se contratarán, en los que las empresas hayan sido contratistas único o miembro de un Consorcio con una participación superior al 20% (veinte por ciento) del mismo. (Planilla 12). Serán considerados estudios de características similares los siguientes:

- a) Estudios de inventario con aprovechamientos hidroeléctricos de potencia mayor a 500 MW.
- b) Estudios de prefactibilidad, factibilidad o de proyecto ejecutivo de aprovechamientos hidroeléctricos de potencia mayor a 500 MW.
- c) Estudios ambientales de aprovechamientos hidroeléctricos con potencia superior a 500 MW o de cuencas hidrográficas con aprovechamientos hidroeléctricos, en la República Argentina o en la República Federativa del Brasil.

Se deberá incluir en el listado, la descripción sucinta del estudio, el cliente, las fechas de inicio y de finalización del estudio. Deberá estar acompañado de constancias emitidas por las personas jurídicas para las cuales el Proponente prestó los servicios o copia autenticada de parte del Contrato incluyendo la descripción del objeto del contrato, nombre del cliente, plazo, monto, fecha de firma y firmas del contrato, como medio de comprobación de los mismos.

9.2 PROPUESTA TÉCNICA

Estará compuesta de los siguientes ítems:

9.2.1 Metodología general

Se presentará un documento constituido por 25 (veinticinco) páginas como máximo, A4, letra Times New Roman 12, interlineado sencillo, margen izquierdo de 2,5 cm, y margen derecho de 2 cm (Planilla 13). En este documento el oferente describirá la metodología a aplicar, fundamentando los conceptos y procedimientos a ser adoptados en la ejecución del mismo, según las exigencias contenidas en los Términos de Referencia (Anexo I). Se deberá incluir además, un detalle de la metodología y la tecnología que serán utilizadas para el desarrollo de los estudios hidrométricos y de geología y geotecnia. Con relación a los trabajos cartográficos y topográficos en este documento solo se hará referencia a su vinculación con otras tareas. Su descripción se realizará en un documento aparte.

9.2.2 Cartografía

Se presentará un documento constituido por 10 (diez) páginas como máximo, A4, letra Times New Roman 12, interlineado sencillo, margen izquierdo de 2,5 cm, y margen derecho de 2 cm (Planilla 14). En este documento el oferente describirá la metodología a aplicar, fundamentando los conceptos y procedimientos a ser adoptados en la ejecución del mismo, según las exigencias contenidas en los Términos de Referencia (Anexo I). Se deberá incluir un detalle el equipo de trabajo, la metodología y la tecnología que serán utilizadas, los resultados que se obtendrán indicando en cada caso el error adoptado para cada proceso propuesto.

9.2.3 Estudios energéticos

Se presentará un documento constituido por 10 (diez) páginas como máximo, A4, letra Times New Roman 12, interlineado sencillo, margen izquierdo de 2,5 cm, y margen derecho de 2 cm (Planilla 15). En este documento el oferente describirá la metodología a aplicar, fundamentando los conceptos y procedimientos a ser adoptados en la ejecución del mismo, según las exigencias contenidas en los Términos de Referencia (Anexo I).

9.2.4 Metodología de los estudios ambientales

Se presentará un documento constituido por 10 (diez) páginas como máximo, A4, letra Times New Roman 12, interlineado sencillo, margen izquierdo de 2,5 cm, y margen derecho de 2 cm (Planilla 16). En este documento el oferente describirá la metodología a aplicar para los estudios ambientales, fundamentando los conceptos y procedimientos a ser adoptados en la ejecución del mismo, según las exigencias contenidas en los Términos de Referencia (Anexo I).

9.2.5 Esquema de Organización y Plan de Trabajos

El Proponente deberá plantear una organización basada en la experiencia para el desarrollo de las tareas indicadas en los Términos de Referencia, que permita

asegurar el cumplimiento del objetivo planteado, en el plazo fijado en el presente Pliego. El esquema de organización y el plan de Trabajos deberán ser consistentes con la metodología propuesta. Para ello se elaborará la siguiente información a incluir en la propuesta:

9.2.5.1 Organigrama

Se explicará la forma de organización del trabajo, mediante un organigrama completo con la indicación de los nombres de los responsables y sus respectivas atribuciones en la ejecución de los estudios y la relación entre ellos; Planilla 17. El organigrama deberá incluir las siguientes funciones:

- a) Coordinador General de los estudios.
- b) Coordinador de Estudios de Ingeniería.
- c) Coordinador de Estudios Ambientales.
- d) Responsable de los Estudios Energéticos para la inclusión de las obras de generación en el sistema interconectado de la República Argentina;
- e) Responsable de los Estudios Energéticos para la inclusión de las obras de generación en el sistema interconectado de la República Federativa del Brasil.

9.2.5.2 Flujograma de las actividades

Se incluirá el correspondiente diagrama Pert, demostrando la lógica aplicada para la interrelación de las actividades (Planilla 18).

9.2.5.3 Cronograma físico

Se presentará el plan de trabajo (Planilla 19), indicando fechas de inicio y de terminación de cada tarea a desarrollar relacionada con los TDR y necesarias para la ejecución del objeto licitado. Esta presentación deberá estar vinculada con el Flujograma de actividades. En correlación con dicho plan se deberá indicar claramente el cumplimiento de los siguientes hitos:

- A los 60 (Sesenta) días: Informe de Programación y Planeamiento de los Estudios.
- A los 120 (Cien veinte) días: Relevamiento cartográfico y restitución del área correspondiente al proyecto Garabí definido en el estudio "Proyecto Básico del Aprovechamiento Garabí en el río Uruguay entre Argentina y Brasil" año 1986.
- A Los 180 (ciento ochenta) días: Informe Parcial de los Estudios Cartográficos. Definición del nivel de embalse teniendo en cuenta los estudios básicos disponibles, la hidrología del recurso, y los aspectos ambientales; y recomendaciones para la elaboración de los Términos de Referencia de los estudios de Viabilidad del sitio Garabí.
- A los 210 (Doscientos diez) días: Estudio Ambiental. Informe de diagnóstico.
- A los 270 (Doscientos setenta) días: Estudio Ambiental. Informe de Impactos.

- A los 300 (Trescientos) días: Informe de Estudios Preliminares.
- A los 330 (Trescientos treinta) días: Estudios Cartográficos.
- A los 420 (Cuatrocientos veinte) días: Estudios de Hidrometría.
- A los 480 (Cuatrocientos ochenta) días: Selección de alternativas y recomendación de la alternativa seleccionada.
- A los 510 (Quinientos diez) días: Evaluación Ambiental Integrada.
- A los 540 (Quinientos cuarenta) días: Informe de los Estudios finales

9.2.5.4 Instalaciones y recursos materiales

Se incluirá un listado conteniendo la descripción de las instalaciones y de los recursos materiales que serán utilizados en la ejecución del contrato. Se indicará, como mínimo, el lugar de trabajo en la ciudad de Buenos Aires. Asimismo, se describirán las instalaciones en la zona de estudio si el Proponente lo considera necesario para la ejecución de los trabajos (Planilla 20).

9.3 EQUIPO TÉCNICO

Se presentará la siguiente documentación del equipo de trabajo.

- a) En concordancia con el cronograma físico y con el organigrama, se detallará para cada tarea (Planillas 21A y 21B), por cada área de trabajo o especialidad y por semana de ejecución, el o los profesional(es) que interviene(n) y el tiempo de participación asignado (en horas por semana) en cada tarea y el total de participación propuesto para cada uno de ellos.
- b) Se deberán adjuntar los currícula de todos los profesionales con más de cinco años de experiencia en la profesión. Con estos profesionales se deberá cubrir como mínimo la lista de especialidades incluida en Anexo III. Asimismo se incluirá un compromiso (que se deberá presentar certificado ante escribano público para la firma del contrato) de cada profesional que no esté en relación de dependencia con el oferente acerca de su participación en el estudio. El compromiso deberá incluir un detalle de las tareas a desarrollar por el profesional y el tiempo de su participación. Para los profesionales que estén en relación de dependencia con el oferente se deberá incluir una constancia que acredite esa condición. Sólo se permitirá el cambio de un profesional nominado en la propuesta adjudicada, cuando sea solicitado dicho cambio a EBISA y ésta apruebe a su sólo juicio, dicho reemplazo.
- c) Se agregará una planilla resumen para cada profesional (que deberá ser completada en una sola hoja), con la formación general y técnica, antecedentes específicos tales como participación en obras, estudios y tareas similares con el objeto de la Licitación a quien prestó el citado servicio, destacando la labor realizada en actividades similares y la actividad para la que se lo propone y los respectivos tiempos a insumir (Planilla 22). Esta planilla deberá estar firmada por el profesional y tendrá el carácter de declaración jurada.

10 CONTENIDO DEL SOBRE N° III - PROPUESTA ECONOMICA

La propuesta comercial deberá ser presentada según las Planillas 23 y 24 del Pliego.

El precio a ser cotizado estará expresado en dólares estadounidenses, será fijo y no será reajustado durante la vigencia del contrato.

En el caso que a juicio del Comitente se requiera modificar el alcance de los estudios, será celebrada un acta complementaria permitiendo un adicional al mismo que no podrá ser mayor al 20 % (veinte por ciento) del contrato.

El Proponente deberá cotizar valores de horas-hombre para cada categoría profesional que estará disponible en la ejecución del contrato, abarcando tributos, cargas sociales y todos los demás costos comprendidos (Planilla 25). Deberá ser presentado el cuantitativo de horas-hombre correspondiente a cada actividad del cronograma físico.

El Proponente deberá cotizar en forma independiente cada una de las siguientes actividades: cartografía, geología y geotecnia, instalación de limnógrafos y mediciones de los mismos.

Se incluirá una declaración (Planilla 23) en la cual el Proponente certifica que observó los siguientes requisitos, en el momento de la elaboración de la propuesta comercial.

- a) Plazo de validez de la propuesta de 120 (ciento veinte) días, contados a partir de la fecha límite para la presentación de las propuestas, con valores fijos;
- b) La propuesta considera las especificaciones y condiciones contenidas en los Términos de Referencia – Anexo I.
- c) Aunque no esté referenciado en la propuesta, se considerará que en los precios propuestos están incluidos todos los impuestos y tasas vigentes en la legislación argentina, así como, todos los costos directos e indirectos y todo lo que fuere necesario para la buena realización del objeto contractual.

11 PROCEDIMIENTOS Y ETAPAS DE LA LICITACIÓN

La licitación será procesada según los siguientes procedimientos:

Toda la documentación, incluyendo los Sobres N° I, II y III será recibida en las oficinas de EBISA. Los Sobres serán abiertos en tres sesiones públicas, cuyas fechas se informarán oportunamente.

Se labrará un acta de cada sesión, en la cual serán registrados todos los sucesos. Dicha acta será firmada por los miembros presentes de la Comisión Evaluadora y por los representantes legales presentes de los Proponentes que así lo requieran. Los Proponentes podrán tomar vista de la documentación de las ofertas presentadas en un plazo de 72 (setenta y dos) horas hábiles luego de la apertura de los Sobres N° I y II, en las oficinas de EBISA, en horario que se comunicará oportunamente.

Los procedimientos de apertura serán conducidos de la siguiente forma:

El Sobre N° I será abierto, en el día, lugar y hora previstos en el numeral 3. Los documentos serán rubricados por los miembros de la Comisión Evaluadora.

Los Sobres N° II y III serán rubricados en sus cierres por los miembros de la Comisión Evaluadora y por los representantes legales de los Proponentes que así lo requieran.

El resultado del examen y de la evaluación de la documentación de cada Sobre será comunicado a los Proponentes oportunamente por la Comisión Evaluadora.

Luego de la comunicación de la evaluación de los Sobres N° I y II, los Proponentes tendrán un plazo de 72 (setenta y dos) horas hábiles para la presentación de impugnaciones, siguiendo el procedimiento previsto en el numeral 16 de este Pliego. La Comisión Evaluadora resolverá sobre las impugnaciones en un plazo perentorio.

Las Ofertas de aquellos Proponentes que no hayan superado cada etapa se pondrán a disposición de sus titulares.

La Comisión Evaluadora podrá solicitar aclaraciones a los emisores de constancias, certificados y otros documentos.

Asimismo, EBISA podrá dejar sin efecto la licitación en cualquier momento anterior al perfeccionamiento del Contrato, sin lugar a indemnización alguna en favor de los oferentes.

12 EVALUACIÓN DEL SOBRE N° I

Serán rechazadas las propuestas donde:

No se haya presentado toda la documentación requerida para el Sobre I en el presente Pliego;

No se verifique que cada empresa integrante de un Consorcio tenga un Índice de Solvencia (Activo Total/ Pasivo Total) mayor a 1,2 veces;

No se verifique que el Consorcio tenga un Capital de trabajo (activo corriente – pasivo corriente) mayor que el 20 % del presupuesto del estudio.

13 EVALUACIÓN DEL SOBRE N° II - ANTECEDENTES Y PROPUESTA TÉCNICA

Las ofertas de los Proponentes que no hayan sido desestimadas en la evaluación del Sobre N° I serán examinadas respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego.

El puntaje de los antecedentes y de la propuesta técnica está limitado a un máximo de 100 (cien) puntos y será calculado sumando los puntajes asignados a Antecedentes, Equipo Técnico y Metodología que serán determinados siguiendo los procedimientos que se enuncian a continuación.

$$\text{NPT} = \text{PA} + \text{PE} + \text{PM}$$

Donde:

NPT: Puntaje de los Antecedentes y de la Propuesta Técnica

PA: Puntaje asignado a los Antecedentes

PE: Puntaje asignado al Equipo Técnico

PM: Puntaje asignado a la Metodología

En esta etapa será descalificada la Propuesta:

- a) Que no atienda a cualquiera de las exigencias del presente Pliego;
- b) Cuyo puntaje parcial no alcance el puntaje mínimo indicado en cada tópico de la evaluación;
- c) Cuya nota final no alcance el porcentual de 50% (cincuenta por ciento) del total de puntos posibles, o sea, 50 (cincuenta) puntos.

El puntaje asignado a cada ítem se fijará según los criterios establecidos, en el presente numeral. El puntaje final de cada Proponente corresponderá a la suma de los puntajes de cada uno de los aspectos evaluados. La Comisión Evaluadora podrá asignar puntajes intermedios a los indicados para los distintos aspectos en las Tablas de Puntuación siguientes.

La Comisión Evaluadora tendrá en cuenta, como criterio de evaluación técnica, los siguientes aspectos de la Propuesta, en cada punto:

13.1 ANTECEDENTES

A los requisitos serán atribuidos los siguientes puntajes:

ANTECEDENTES – PUNTUACIÓN

ÍTEM REF.	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
	INFORMACIONES GENERALES - EXPERIENCIA DE LA EMPRESA		
	Estudios de Inventario con Aprovechamientos Hidroeléctricos mayores a 500 MW	1 constancia = 3 puntos	≥ 3 constancias = 7 puntos
	Estudios de Inventario, Factibilidad o Proyecto Básico con Aprovechamientos Hidroeléctricos mayores a 500 MW realizados en la República Federativa del Brasil.	1 constancia = 2 puntos	≥ 3 constancias = 5 puntos
	Estudios de Inventario, Prefactibilidad, Factibilidad o Proyecto Ejecutivo con Aprovechamientos Hidroeléctricos mayores a 500 MW realizados en la República Argentina	1 constancia = 2 puntos	≥ 3 constancias = 5 puntos
	Estudios Energéticos para plantas de generación con potencia igual o superior a 500 MW en la República Argentina	1 constancia = 1 puntos	≥ 3 constancias = 3 puntos
	Estudios Energéticos para Aprovechamientos Hidroeléctricos con potencia igual o superior a	1 constancia = 1 puntos	≥ 3 constancias = 3 puntos

	500 MW en la República Federativa del Brasil		
	Medio Ambiente – Estudios Ambientales de aprovechamientos hidroeléctricos con Potencia igual o superior a 500 MW en la República Argentina y/o en la República Federativa del Brasil.	1 constancia = 3 puntos	≥ 3 constancias = 7 puntos
	TOTAL	12	30

13.2 EQUIPO TÉCNICO

Se evaluará:

- *La similitud entre el objeto de los estudios realizados por los Coordinadores General, de Ingeniería y Ambiental, y el objeto de la presente licitación;*
- *La experiencia de cada uno de los profesionales en actividades de estudios especializados en el área del objeto licitado; la adecuación de las calificaciones profesionales al estudio a ser contratado; y el nivel de capacitación del equipo técnico del Proponente, demostrados en la propuesta de metodología presentada. Se evaluará el modo con que se cubre la lista de especialidades requeridas, en el Anexo III, para la ejecución del estudio, con los profesionales de más de 10 años de experiencia incluidos en la Propuesta. Los puntajes se asignarán según el siguiente criterio:*
 - Exhaustivo: el equipo técnico que, además de haber abordado todas las especialidades solicitadas en el presente Pliego, incluya especialidades adicionales, justificando su aplicación, y donde como mínimo el 50 % (cincuenta por ciento) de los profesionales propuestos acrediten experiencia en la República Argentina o en la República Federativa de Brasil. El puntaje correspondiente será 10 (diez).
 - Completo: el equipo técnico que cubra todas las especialidades solicitadas presente Pliego y donde como mínimo el 50 % (cincuenta por ciento) de los profesionales propuestos acrediten experiencia en la República Argentina o en la República Federativa de Brasil. El puntaje correspondiente será 7 (siete).
 - Incompleto: el equipo técnico que no cubra todas las especialidades solicitadas en el presente Pliego o donde no se cumpla que como mínimo el 50 % (cincuenta por ciento) de los profesionales propuestos acrediten experiencia en la República Argentina o en la República Federativa de Brasil. El puntaje correspondiente será 0 (cero). Se rechazarán las ofertas que hayan obtenido la calificación incompleta en este rubro.
- *La existencia de un razonable equilibrio de responsabilidad en todas las disciplinas del estudio entre profesionales con experiencia en Argentina y profesionales con experiencia en Brasil del consorcio Proponente. Se utilizará la siguiente metodología de evaluación. Se considerará para este cálculo, sólo a los profesionales de más de cinco años de experiencia.*
 - a) Se calculará la suma de los meses hombre asignados para el presente estudio de aquellos profesionales cuyos antecedentes acrediten experiencia en la República Argentina. Este valor será denominado MA.

- b) Se hará el procedimiento descrito en a) para los profesionales que acrediten experiencia en la República Federativa del Brasil. Este valor será denominado MB.
- c) Se calculará el cociente entre MA y MB.
- d) Si el valor del cociente está en el rango comprendido entre 0,9 y 1,1, excluidos estos últimos, el puntaje asignado será 6 (seis), si está entre 0,7 y 0,9, excluidos estos últimos, o entre 1,1 y 1,3, excluidos estos últimos, el puntaje será 2, si está entre 0,5 y 0,7, excluidos estos últimos, o entre 1,3 y 1,5, excluidos estos últimos, el puntaje será 1 (uno). Se rechazarán las ofertas que obtengan valores del cociente inferiores a 0,5 o superiores a 1,5.

A los requisitos serán atribuidos los siguientes puntajes:

EQUIPO TÉCNICO – PUNTUACIÓN

ÍTEM REF.	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
	CALIFICACIÓN DEL EQUIPO		
	Coordinador General - profesional con experiencia en la Coordinación general de Aprovechamientos Hidroeléctricos mayores a 500 MW en la Argentina o en el Brasil:		
	Estudios de Inventario	1 constancia = 2 puntos	> 3 constancias = 7 puntos
	Estudios de Prefactibilidad, Estudios Factibilidad / Viabilidad, Proyecto Básico o Proyecto Ejecutivo	sin constancia = 0 puntos	> 3 constancias = 4 puntos
	Coordinador Técnico - profesional con experiencia en la Coordinación de Estudios Técnicos de Proyectos de Hidroeléctricas con Capacidad > 100 MW	1 constancia = 2 puntos	> 3 constancias = 6 puntos
	Coordinador de Medio Ambiente - Profesional con experiencia en Coordinación de Estudios Ambientales, en la Argentina o en el Brasil, de cuencas hidrográficas para el sector eléctrico o de Proyectos de Hidroeléctricas con Capacidad > 100 MW.	1 constancia = 1 puntos	> 3 constancias = 6 puntos
	Profesional con experiencia en Estudios Energéticos en sector eléctrico en la República Argentina	1 constancia = 1 puntos	> 3 constancias = 3 puntos
	Profesional con experiencia en Estudios Energéticos en Proyectos de Hidroeléctricas en la República Federativa del Brasil	1 constancia = 1 puntos	> 3 constancias = 3 puntos
	Equipo		
	Experiencia del equipo de Profesionales	7	10
	Equilibrio en la formación de los equipos entre profesionales con más de 5 años de experiencia en la Argentina y en el Brasil	1	6
	TOTAL	15	45

13.3 METODOLOGÍA

Serán considerados como parámetros de evaluación, los criterios establecidos a continuación, teniendo en cuenta si el texto presentado se considera:

- Exhaustivo: el texto que, además de haber abordado todos los aspectos informados en el presente Pliego, atienda a los siguientes criterios:
 - Presente secuencia lógica de los aspectos tratados;
 - Contenga fundamentación, argumentación y informaciones compatibles, correctas y suficientes con relación a lo solicitado en el ítem al cual se refiere;
 - Observe todos los aspectos contenidos en el instrumento convocatorio pertinentes al tema en cuestión;
 - Indique soluciones y alternativas para cuestiones actuales y/o futuras; y
 - Presente informaciones adicionales pertinentes y complementarias al tema.
- Completo: el texto que, además de haber abordado todos los aspectos informados en el Pliego, atienda a los siguientes criterios:
 - Presente secuencia lógica de los aspectos tratados;
 - Contenga fundamentación, argumentación e informaciones compatibles, correctas y suficientes con relación al solicitado en el ítem al cual se refiere; y
 - Observe todos los aspectos contenidos en el instrumento convocatorio pertinentes al tema en cuestión.
- Incompleto: El texto que no aborde todos los aspectos informados en presente Pliego o que no atienda a los criterios definidos para ser calificado como Completo. Se rechazarán las ofertas que obtengan calificación de Incompleto en cualquiera de los siguientes aspectos: Metodología general, Metodología de estudios energéticos, Metodología de estudios ambientales o Cartografía – Metodología para obtención de las cartas.

Se evaluarán los siguientes aspectos:

13.3.1 Metodología General:

Serán analizadas, entre otras, las informaciones contenidas en el texto acerca de la comprensión y los cuidados a ser tomados por el Proponente sobre:

- a) las características de la región del tramo compartido entre Argentina y Brasil del río Uruguay.

- b) la naturaleza, la extensión y las complejidades técnica, ambiental y económico-financiera de la implementación de los aprovechamientos hidroeléctricos en dicho tramo;
- c) la necesidad de evaluar la ubicación de los aprovechamientos teniendo en cuenta los beneficios energéticos, los impactos ambientales y los costos inherentes a los aprovechamientos.

13.3.2 Cartografía – Metodología para obtención de las cartas

Se evaluará la metodología propuesta y su consistencia con el cronograma físico. Se valorará especialmente si la metodología propone una reducción en el plazo de ejecución de esta tarea.

13.3.3 Metodología de los Estudios Energéticos

Se evaluará el conocimiento de los sistemas interconectados de la República Argentina y de la República Federativa del Brasil.

Se valorarán las propuestas que contemplen en la metodología de selección de alternativas el beneficio energético para la República Argentina y para la República Federativa del Brasil, considerando el abastecimiento conjunto de ambos sistemas.

13.3.4 Metodología de los Estudios Ambientales

Se valorarán las propuestas que integren, por un lado, los requerimientos normativos y la normativa exigida por ambos países en las diversas escalas administrativas, y por otro lado el avance científico- tecnológico en la evaluación ambiental de grandes proyectos hidroeléctricos, como los impactos acumulativos y sinérgicos.

13.3.5 Instalaciones/Recursos Materiales

Se valorará la adecuación de las instalaciones y de los recursos materiales puestos a disposición por la Proponente en la realización del objeto del estudio, en base a las informaciones contenidas en el listado presentado;

13.3.6 Organigrama

Se evaluará la consistencia del organigrama con la metodología propuesta, la función de los profesionales y el tiempo asignado a cada uno de ellos para la tarea.

13.3.7 Flujograma de las Actividades:

Se evaluará la lógica de la secuencia de las actividades, y la consistencia entre ésta y los plazos establecidos en el Cronograma físico.

13.3.8 Cronograma Físico

Se evaluará la adecuación de la estrategia y metodología presentada en relación a los ítems que figuran en el objeto licitado, cumpliendo de los hitos enunciados en el

numeral 9.2.5.3, el plazo fijado para la completa ejecución de los trabajos y las exigencias contenidas en el Pliego.

13.3.9 Puntuación

A los requisitos serán atribuidos, los siguientes puntajes:

METODOLOGÍA - PUNTUACIÓN

ÍTEM REF.	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO (INCOMPLETO)	MEDIO (COMPLETO)	MÁXIMO (EXHAUSTIVO)
	Metodología – general	0	3	6
	Cartografía – Metodología para obtención de las cartas	0	2	4
	Metodología de los Estudios Energéticos	0	2	3,5
	Metodología de los Estudios Ambientales	0	2	3,5
	Instalaciones/Recursos Materiales	1	1,5	2
	Organigrama	1	1,5	2
	Flujograma de las Actividades	1	1,5	2
	Cronograma Físico	1	1,5	2
	TOTAL	4	15	25

14 EVALUACIÓN DEL SOBRE N°III - PROPUESTA ECONÓMICA

Será descalificada la propuesta económica que a juicio de la Comisión Evaluadora, presente un valor que torne inviable la efectiva realización de los estudios.

Será adoptado el siguiente criterio en la atribución de la calificación de la propuesta económica (NPE).

- Determinación del precio más bajo entre todos los precios globales propuestos por los Proponentes calificados (M);
- Cálculo de la calificación de la propuesta económica (NPE) según la siguiente fórmula, donde PE es el precio indicado en la propuesta económica de cada Proponente:

$$NPE = \frac{100 M}{PE}$$

15 CALIFICACIÓN FINAL

Será declarado adjudicatario el Proponente que obtenga la Calificación Final más alta (NF), definida por el cálculo del promedio ponderado entre los puntajes atribuidos a las propuestas técnicas (NPT) y las propuestas económicas (NPE), adoptándose,

respectivamente, los pesos 7 (siete) y 3 (tres), resultando la Calificación Final (NF), según la siguiente fórmula:

$$NF = \frac{7 \times NPT + 3 \times NPE}{10}$$

La calificación final de los Proponentes será hecha según el orden decreciente de prelación de los resultados obtenidos por la aplicación de los procedimientos citados en los subítems arriba mencionados. El primer lugar será atribuido al Proponente que, cumplidas las estipulaciones de este Pliego, haya obtenido el mayor puntaje general, posicionándose las demás en la secuencia decreciente de los valores finales.

16 IMPUGNACIONES

Ante los actos emitidos por EBISA en el proceso licitatorio, se podrán presentar impugnaciones dentro del plazo de 72 (setenta y dos) horas hábiles, a partir de la notificación del acto.

La presentación de la impugnación deberá ser formulada en un escrito dirigido al Presidente de EBISA, debiendo ser firmada por el Representante Legal del Proponente, y presentado en las oficinas de EBISA. Será presentada en horario de oficina, de 10:00 a 17:00. Las presentaciones interpuestas fuera del plazo no serán tenidas en cuenta. Las presentaciones sólo serán recibidas, previo depósito de la suma de \$ 300.000 (trescientos mil pesos), que será devuelta en caso de ser concedido el recurso y se perderá en caso de ser rechazado.

17 DE LA HOMOLOGACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Proclamado el resultado final de la licitación, el expediente será remitido por la Comisión Evaluadora al Directorio de EBISA con el fin de proceder a la decisión de adjudicación. La misma será notificada fehacientemente al Adjudicatario y al resto de los oferentes dentro de los 3 (tres) días de dictado el acto respectivo.

EBISA podrá adjudicar la licitación aún cuando se haya presentado una sola oferta, y se reserva el derecho de declarar desierta la licitación, a su sólo juicio.

18 CONDICIONES Y PLAZO PARA FIRMA DEL CONTRATO

EBISA convocará al adjudicatario de la licitación para firmar el Contrato, dentro del plazo de 30 (treinta) días hábiles a partir de la comunicación de la adjudicación.

Se requerirá para la firma del Contrato, el Acuerdo definitivo de constitución del Consorcio y las inscripciones necesarias en la Inspección General de Justicia y en la Administración Federal de Ingresos Públicos (con la asignación de la CUIT correspondiente).

EBISA queda facultada, en caso que el adjudicatario no firme el Contrato dentro del plazo y condiciones establecidas, a convocar a los otros Proponentes, siguiendo el orden de calificación, para contratarlo en las mismas condiciones propuestas por el primer calificado, o para proceder a declarar desierta la licitación.

19 CONDICIONES DE PAGO

Los pagos serán realizados en 11 (once) cuotas, dentro de los 15 (quince) días hábiles después de la recepción de cada factura. Para la presentación de las facturas se requerirá la aprobación del informe correspondiente por la Comisión de Supervisión.

Los informes deberán ser entregados según el cronograma descrito en la tabla siguiente, disponiendo la Comisión de Supervisión un plazo de 21 (veintiún) días corridos para su aprobación o rechazo.

CUOTA	PLAZOS (en días corridos a partir de la firma del contrato)	PRODUCTOS	DESEMBOLSO (sobre el valor del contrato)
1ª (Anticipo)	A LOS 10 (DIEZ) DÍAS	No Hay	15%
2ª	A LOS 60 (sesenta) DÍAS	Informe de Programación y Planeamiento de los Estudios	8%
3ª	A LOS 120 (ciento veinte) DÍAS	A los 120 (Cien veinte) días: Relevamiento cartográfico y restitución del área correspondiente al proyecto Garabí definido en el estudio "Proyecto Básico del Aprovechamiento Garabí en el río Uruguay entre Argentina y Brasil" año 1986.	10%
4ª	A LOS 180 (ciento ochenta) DÍAS	Informe Parcial de los Estudios Cartográficos. Definición del nivel de embalse teniendo en cuenta los estudios básicos disponibles, la hidrología del recurso, y los aspectos ambientales; y recomendaciones para la elaboración de los Términos de Referencia de los estudios de Viabilidad del sitio Garabí.	10%
5ª	A LOS 210 (doscientos diez) DÍAS	Estudio Ambiental. Informe de diagnóstico	8%
6ª	A LOS 270 (doscientos setenta) DÍAS	Estudio Ambiental. Informe de Impactos	8%
7ª	A LOS 300 (trescientos) DÍAS	Informe de Estudios Preliminares y Informe Final de los Estudios Cartográficos	8%
8ª	A LOS 420 (cuatrocientos veinte) DÍAS	Informe de los Estudios de Hidrometría	8%
9ª	A LOS 480 (cuatrocientos ochenta) DÍAS	Selección de alternativas y recomendación de la alternativa seleccionada	10%
10ª	A LOS 510 (quinientos diez) DÍAS	Evaluación Ambiental Integrada	5%
11ª	A LOS 540 (quinientos cuarenta) DÍAS	Informe de los Estudios finales	10%

La cuota N°1, anticipo, será facturada por el contratista a los 10 (diez) días de la firma del contrato, y consistirá en el 15 % (quince por ciento) del mismo.

Los pagos que se refieren a las cuotas siguientes deberán ser realizados en función de la fecha de entrega de los respectivos informes, siempre que fueren respetados los plazos fijados en el cronograma arriba mencionado.

Los pagos se realizarán en dólares americanos.

El resarcimiento financiero como consecuencia de eventuales retrasos en el pago será calculado desde el día subsiguiente al vencimiento de la factura hasta la fecha de realización efectivo del pago, mediante la aplicación de intereses moratorios del 4 % (cuatro por ciento) al año sobre la cuota en mora pro rata die.

Será requerido para el pago de todas las cuotas, con excepción de la primera (anticipo), que se cuente con la aprobación de los informes correspondientes a las cuotas anteriores.

20 OPCIONES DEL COMITENTE

EBISA tendrá derecho de aumentar el monto total del contrato hasta un 20% (veinte por ciento) o disminuirlo hasta un 20% (veinte por ciento) de su valor original en uno y otro caso, en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos.

En caso de que el Comitente revocare o rescindiere el Contrato por causas no imputables al Contratista, este último tendrá derecho a que se le reconozcan los gastos en que probare haber incurrido con motivo del Contrato. No se hará lugar a reclamación alguna por lucro cesante o por intereses de capitales requeridos para financiación.

21 RESCISIÓN DEL CONTRATO

El Comitente podrá rescindir el Contrato antes de su vencimiento, cuando hubiera motivos de incumplimiento por parte del Contratista; todo ello sin perjuicio de las acciones a que hubiere lugar por los daños que tal incumplimiento ocasione.

En el caso del punto anterior, el Comitente comunicará fehacientemente esta decisión al adjudicatario con no menos de 10 (DIEZ) días de anticipación.

Vencido el plazo de cumplimiento del Contrato o de su prórroga, sin que los servicios fueran prestados de conformidad, el Comitente podrá declarar rescindido el Contrato sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial, con pérdida de la garantía de cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de ser responsable el Contratista por los daños y perjuicios que sufre el Contratista con motivo de la celebración de un nuevo Contrato con el mismo objeto.

22 MULTA Y PENALIDADES

El Contratista estará sujeto a la siguiente penalidad con motivo de incumplimientos referidos al retraso en la ejecución del contrato:

Multa diaria del 1/1000 del valor total del Contrato por día de atraso, limitada al 10% (diez por ciento), del valor del servicio contratado, debiendo ese importe ser deducido del valor a ser pagado por EBISA, calculado sobre las unidades en mora.

La resolución de EBISA con respecto a la aplicación de multas no podrá ser recurrida por el Contratista.

Cuando el cálculo de la sumatoria de las multas aplicadas sobrepase el 10% (diez por ciento) del valor de la contratación, EBISA, a su exclusivo criterio, se reserva el derecho de rescindir unilateralmente el Contrato y/o aplicar las penalidades previstas.

Se sancionarán los incumplimientos relacionados con la real prestación de los especialistas comprometidos y la desobediencia a instrucciones dadas por el Comitente en relación con el objeto de la contratación, con una multa por un valor equivalente a 0,5 % (cinco décimas por ciento) calculada sobre el monto del contrato, por cada incumplimiento en que incurra el Contratista a criterio del Comitente. Estas penalidades se sumarán a las referidas al retraso en la ejecución del contrato.

EBISA hará retención en la factura, en los casos previstos de débitos de cualquier naturaleza, y comunicará el motivo del mismo al contratista. La multa no impide la rescisión contractual.

En el caso en que el monto de las certificaciones liberadas al pago no alcance a cubrir el importe de las multas devengadas, el contratista deberá integrar de inmediato la diferencia que resulte. EBISA podrá optar por afectar la Garantía de Contrato hasta tanto se cancele la multa.

23 CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR

Las multas y penalidades establecidas en el presente Pliego no serán aplicadas cuando el incumplimiento de la obligación provenga de caso fortuito o de fuerza mayor debidamente documentado por el Contratista y aceptado por el Comitente. La existencia de caso fortuito o de fuerza mayor que impida el cumplimiento de los compromisos contraídos por el Contratista deberá ser puesta en conocimiento del Comitente dentro de los 3 (tres) días de producida o desde que cesaren sus efectos. Transcurrido dicho plazo no podrá invocarse el caso fortuito o la fuerza mayor.

24 DERECHO DE PROPIEDAD

Los derechos de propiedad, así como cualquier otro derecho intelectual de cualquier naturaleza que sea, sobre los informes, trabajos, estudios u obras emergentes del Contrato, pertenecerán exclusivamente al Comitente. El contratista y/o los especialistas intervinientes sólo podrán citar los mismos como antecedente profesional.

25 INFORMACIÓN NO PUBLICADA. CONFIDENCIALIDAD

El contratista no podrá comunicar a persona alguna la información no publicada o de carácter confidencial de la cual haya tenido conocimiento con motivo de la ejecución de sus obligaciones emanadas del presente Pliego y del Contrato, salvo que así lo requiera su cometido o que el Comitente lo hubiera autorizado expresamente para hacerlo. Esta obligación de reserva o confidencialidad seguirá en vigor aún después del vencimiento del plazo de la finalización o rescisión del Contrato, haciéndose responsable el contratista de los daños y perjuicios que pudieran irrogar la difusión de datos o informes no publicados.

26 PLAZOS

Todos los plazos establecidos en el presente Pliego se computarán en días hábiles administrativos, salvo disposición expresa en contrario.

27 VIGENCIA DEL CONTRATO

Los plazos contractuales correrán a todos los efectos a partir del primer día siguiente a la fecha de firma del Contrato, cuyo modelo se adjunta en el Anexo II del presente Pliego.

28 REUNIONES E INFORMES

Dentro de los primeros 3 (tres) días de vigencia del Contrato, el Contratista deberá presentar el cronograma calendario, adecuado según el Plan de Trabajos resultante de la propuesta, detallando cada actividad y especialidad a desarrollar y los distintos documentos que producirá a lo largo de la misma, para alcanzar el objetivo contractual en tiempo y forma.

Asimismo, el Contratista debe establecer en el cronograma, un programa de reuniones periódicas del COMITENTE con los especialistas y semanales con su Representante Técnico designados, para ir verificando el desarrollo de trabajos de acuerdo al programa vigente.

El Contratista deberá prever la presencia del Coordinador General y de los especialistas correspondientes en todas las reuniones que se realicen. Asimismo deberá prever reuniones técnicas con el futuro contratista de los estudios de Viabilidad, donde se proporcionará toda la información que sea requerida por éste.

El Contratista deberá presentar un informe de avance técnico demostrativo de las tareas ejecutadas en coincidencia con el cronograma de presentación de productos enunciado en el numeral 19, explicitando el grado de avance y los logros alcanzados y, en el cronograma de trabajos, se indicarán los avances logrados en los desarrollos de la metodología, la información recopilada, los procedimientos estadísticos utilizados y los resultados parciales o finales, según corresponda en concordancia con los hitos señalados en el numeral 9.2.5.3 Cronograma Físico, como así también indicar las tareas a desarrollar y/o concluir para el informe siguiente. Estos Informes deberán realizarse con un grado de detalle que permita visualizar claramente el cumplimiento de lo programado, suficiente para posibilitar la evaluación del avance y calidad de las tareas, para la consecuente aprobación de los certificados. Cada informe se presentará en cuatro copias, dos en idioma castellano y dos en portugués, tanto en versión impresa como en soporte digital.

Se deben incluir como anexos de cada Informe, las versiones preliminares de los capítulos del Informe Final correspondientes a las actividades concluidas correspondientes a cada hito. Los Anexos deben contener una descripción de la metodología desarrollada, la información básica utilizada indicando su origen y los resultados obtenidos para cada rubro. Cuando corresponda se deberá agregar el detalle de los procedimientos estadísticos utilizados.

El Informe Final deberá reflejar explícitamente la correspondencia de su contenido con los Componentes, Actividades y Productos requeridos en los Términos de Referencia.

Con el Informe Final se deberá entregar una síntesis en forma de presentación fílmica en formato .swf o en .ppt.loop (Power Point) sintetizando los resultados del estudio.

El Informe Final deberá presentarse por cuadruplicado (original y tres copias), tanto en la versión impresa como en soporte digital.

29 JURISDICCIÓN DEL CONTRATO.

A todos los efectos legales correspondientes, el COMITENTE y el CONTRATISTA se someterán a la jurisdicción de la Justicia Federal competente por la materia con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El CONTRATISTA renuncia expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponderle, ya sea del país o del extranjero.

30 DISPOSICIONES FINALES

Sin perjuicio del carácter público de todos los actos del procedimiento licitatorio, no se admitirá, durante el análisis de las propuestas, la interferencia de personas ajenas a la Comisión Evaluadora, por cualquier título que sea.

La proponente deberá asumir todos los costos de elaboración de la propuesta, y EBISA no será, en ninguna hipótesis, responsable por los mismos, independientemente del resultado de la Licitación.

31 LISTADO DE ANEXOS

Constituyen Anexos de este Pliego de Bases y Condiciones los siguientes documentos:

Anexo I – Términos de Referencia de los Estudios de Inventario

Anexo II – Modelo de Contrato

Anexo III – Listado de especialidades técnicas

Anexo IV - Planillas

Planilla 1 Fórmula de presentación

Planilla 2 Pliego, circulares y recibo de adquisición

Planilla 3 Información de la empresa

Planilla 4 Constancia de inscripción en los registros públicos

Planilla 5 Información general del Consorcio

Planilla 6 A Poderes de los Representantes Legales de las Empresas Integrantes Del Consorcio

Planilla 6 B Poder de la Representación Legal del Consorcio

- Planilla 7 Acta de compromiso de constitución del Consorcio
- Planilla 8 Declaración Jurada
- Planilla 9 Garantía de mantenimiento de Propuesta
- Planilla 10 Proformas de Garantías
- Planilla 11A Balances
- Planilla 11B Dictamen del Auditor
- Planilla 11C Indices económico financieros
- Planilla 12 Antecedentes de la empresa
- Planilla 13 Metodología general
- Planilla 14 Cartografía
- Planilla 15 Estudios Energéticos
- Planilla 16 Metodología de los Estudios Ambientales
- Planilla 17 Organigrama
- Planilla 18 Flujograma de actividades
- Planilla 19 Cronograma físico
- Planilla 20 Instalaciones y recursos materiales a utilizar en la ejecución de los trabajos.
- Planilla 21 A Asignación de las horas hombre por área de especialidad y según el cronograma físico
- Planilla 21 B Asignación de las horas hombre por especialista
- Planilla 22 Resumen de antecedentes de los profesionales
- Planilla 23 Propuesta económica
- Planilla 24 Precios desagregados
- Planilla 25 Precios por profesional.

**ANEXO I:
TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LOS ESTUDIOS DE
INVENTARIO HIDROELÉCTRICO DELRÍO URUGUAY, EN EL
TRAMO COMPARTIDO ENTRE LA REPÚBLICA
AREGENTINA Y LA REPÚBLICA FEDERATIVA DE BRASILL**

ANEXO I

**TÉRMINO DE REFERENCIA
PARA LOS ESTUDIOS DE INVENTARIO HIDROELÉCTRICO DEL RÍO URUGUAY,
EN EL TRAMO COMPARTIDO ENTRE EL BRASIL Y LA ARGENTINA**

INDICE

1	INTRODUCCION.....	1
2	OBJETIVO	1
3	PREMISAS CONSIDERADAS.....	1
4	CONSIDERACIONES METODOLOGICAS.....	2
5	HISTORICO.....	3
5.1	CARTOGRÁFICOS.....	5
5.2	GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS.....	5
5.3	HIDROLÓGICOS.....	5
5.4	DIVISIÓN DEL SALTO.....	5
5.5	OTROS USOS DEL AGUA.....	5
5.6	ESTUDIOS AMBIENTALES.....	6
5.7	ALTERNATIVAS DE DIVISIÓN DE SALTO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CIERRES.....	6
5.7.1	Criterios.....	6
5.7.2	Alternativa de División de Salto.....	7
5.7.3	Descripción de los Lugares Identificados.....	7
6	ALCANCE DE LOS SERVICIOS A SER REALIZADOS.....	9
6.1	PLANIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	9
6.1.1	Recolección y análisis de datos existentes.....	9
6.1.2	Identificación de posibles sitios de ubicación de presas de embalse.....	12
6.1.3	Viajes de reconocimiento de campo.....	12
6.1.4	Preselección de la ubicación de los emplazamientos.....	12
6.2	ESTUDIOS PRELIMINARES.....	14
6.2.1	Estudios básicos.....	14
6.2.2	Identificación de las Alternativas de División de Saltos.....	25
6.2.3	Estudios Energéticos.....	25
6.2.4	Concepción de los diseños de los Aprovechamientos.....	26
6.2.5	Presupuesto.....	26
6.2.6	Comparación y Selección de las Alternativas.....	26
6.3	ESTUDIOS FINALES.....	27
6.3.1	Consolidación de los Datos e Investigaciones Complementarias.....	27
6.3.2	Consolidación de los Estudios Ambientales.....	30
6.3.3	Estudios Energéticos.....	32

TÉRMINOS DE REFERENCIA

6.3.4	Concepción de los Lay-out y diseños Finales de los Aprovechamientos	32
6.3.5	Presupuesto.....	32
6.3.6	Comparación de las Alternativas	32
6.3.7	Evaluación Ambiental Integrada de la alternativa de división de salto seleccionada en los Estudios Finales.....	33
6.3.8	Términos de Referencia de viabilidad	34
7	PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS	34
7.1	INFORME FINAL	34
7.2	INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS	34
8	BIBLIOGRAFIA.....	34
9	INFORMACIÓN DISPONIBLE.....	35

1 INTRODUCCION

El tramo binacional del río Uruguay a ser estudiado está comprendido entre las coordenadas de Latitud 27°10'S y Longitud 53°50'W y Latitud 30° 08'S y Longitud 57° 30'W, y se sitúa entre el Estado del Río Grande do Sul, Brasil y las Provincias de Misiones y Corrientes, Argentina. Abarca un área de drenaje de 191.610 km², próximo a la confluencia del Río Quareim, que separa el Brasil del Uruguay, y una extensión total de 725 km.

El río Uruguay está formado por la confluencia de los ríos Pelotas y Canoas con nacientes en la Serra Gaucha (Geral y do Mar). Su curso alto y medio escurre en territorio brasileño dividiendo los estados de Santa Catarina y Río Grande do Sul. El tramo binacional del río Uruguay a ser estudiado se inicia en la confluencia con el Río Pepirí-Guazú, limítrofe entre la Argentina (Provincia de Misiones) y Brasil (Estado de Santa Catarina), y continúa como río limítrofe entre la Argentina y Brasil (Estado de Río Grande do Sul). Antes de desembocar en el Río de la Plata, delimita los territorios del Uruguay y de la Argentina.

2 OBJETIVO

El presente Término de Referencia tiene como objetivo la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo binacional Brasil-Argentina para la reevaluación de su potencial hidroeléctrico mediante la identificación del conjunto de aprovechamientos que propicien una optimización de energía al menor costo, con un mínimo de impactos ambientales negativos.

3 PREMISAS CONSIDERADAS

El presente Término de Referencia fue elaborado bajo las siguientes premisas:

- *El conjunto de aprovechamientos hidroeléctricos deberá satisfacer a los siguientes requisitos:*
 - Ser técnicamente viable;
 - Ser económicamente rentable;
 - Ser ambientalmente sustentable.
- *El área a ser contemplada en los estudios deberá abarcar la cuenca hidrográfica del tramo binacional del río Uruguay entre Brasil y Argentina, desde aguas abajo del Salto Moconá/ Salto del Yucumã hasta el río Quareim, en la frontera del Brasil con el Uruguay;*
- *El sitio del aprovechamiento Garabí definido en el estudio “Proyecto Básico del Aprovechamiento Garabí en el Río Uruguay entre la Argentina y el Brasil “ del año 1986 será considerado como fijo para todas las alternativas a ser estudiadas, debiendo definirse en el presente estudio el nivel del embalse y las condiciones en la restitución.*

- *Será utilizada la metodología del “Manual de Inventario Hidroeléctrico de Cuencas Hidrográficas, edición 2007, MME/CEPEL”, en adelante el Manual de Inventario, y los procedimientos utilizados en la Argentina;*
- *Los estudios ambientales deberán ser orientados por las políticas ambientales y sectoriales, brasileñas (Política Nacional do Meio Ambiente, Lei N. 6.938, y por el Plano Diretor de Meio Ambiente do setor Elétrico Brasileiro, 1991/1993) y argentinas (Ley N.25.675, Ley General del Ambiente), y sus instrumentos legales;*
- *Los estudios energéticos y de dimensionamiento de las centrales considerarán las características del sistema eléctrico interconectado brasileño y del sistema eléctrico interconectado argentino;*
- *Serán especialmente consideradas en la concepción de los proyectos, las restricciones ambientales, tales como áreas naturales de conservación, patrimonios naturales y culturales, tierras y comunidades indígenas;*
- *Serán seguidas las normas y reglamentaciones legales brasileñas y argentinas. En relación con los Saltos del Moconá/Yucumá deberá considerarse especialmente lo establecido en la Ley Nacional Argentina N° 24.288.*

4 CONSIDERACIONES METODOLOGICAS

Considerando las premisas relacionadas en el ítem 3, para la realización de los estudios de inventario, objeto de este Término de Referencia, será considerada la metodología que se encuentra disponible en el Manual de Inventario y en los procedimientos utilizados en la Argentina manteniendo fijo el sitio del aprovechamiento Garabí. Deberán elaborarse estudios cartográficos, topográficos, hidrometeorológicos, sedimentológicos, energéticos, geológicos, geotécnicos, ambientales y de múltiples usos del agua. Los proyectos de los aprovechamientos en la etapa de inventario deberán dimensionarse según los criterios adoptados en los documentos antes referidos o utilizándose tecnología más actualizada, previamente acordada entre las partes.

Deberán considerarse los estudios y proyectos existentes en cada uno de los países, datos secundarios, complementados con informaciones, relevamientos e investigaciones de campo y nuevos estudios, cuando fuere el caso.

En lo que respecta a la Evaluación Ambiental Integrada (EAI), los estudios deberán elaborarse considerando la metodología del Manual de Inventario y los estudios de la EAI de la cuenca del Río Uruguay (tramo brasileño), realizados por la Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

Deberán respetarse las normas y recomendaciones de los organismos oficiales ambientales y de los responsables por la utilización de los recursos hídricos de ambos países. A lo largo del desarrollo de los estudios, deberán realizarse eventos para la presentación, discusión y aporte de contribuciones a los estudios, en coordinación entre EBISA y ELETROBRÁS, de modo que proporcione una adecuada articulación institucional con estos organismos oficiales e instituciones, así como la participación de los principales segmentos sociales del área en estudio.

5 HISTORICO

Los primeros estudios sobre el aprovechamiento del Río Uruguay, en el tramo contiguo entre la Argentina y el Brasil, fueron ejecutados, a nivel inventario, a partir del año 1972 (Consortio Hidroservice – Hidrened, 1972, “Estudio del Aprovechamiento del tramo Limítrofe del Río Uruguay y de su afluente Río Pepirí-Guazú, entre Brasil y Argentina – Informe de Inventario y Prefactibilidad - Etapas 1 y 2). Se identificaron 22 emplazamientos, de los cuales se seleccionó un esquema constituido por tres saltos, avanzándose con los estudios hasta un nivel de prefactibilidad. En el año 1986 se concluyeron los estudios a nivel de Proyecto Básico del aprovechamiento Garabí.

El criterio de selección de alternativas fue la maximización de la energía generada, con el remanso del embalse superior alcanzando la sección de descarga del río Pepirí Guazú (comienzo del tramo compartido del río Uruguay entre Argentina y Brasil) y con el eje inferior lo más cercano posible a la descarga del río Quareim (frontera Brasil – Uruguay).

Teniendo en cuenta que aguas abajo de Barra Concepción (vecina a los ejes Garabí y Garruchos) el Río Uruguay presenta características de río de llanura con pendientes reducidas, márgenes de escasa altura y descargas de afluentes en zonas bajas con extensos bañados, y que en cambio el tramo superior discurre encajonado, con mayor pendiente y varios saltos y rápidos, la zona de Garabí – Garruchos constituyó un cierre común a todas las alternativas de aprovechamiento del tramo limítrofe entre Argentina y Brasil.

Entre siete trazas identificadas en el tramo inferior, se seleccionó el cierre San Pedro (el más cercano al límite inferior del tramo), con cota de embalse tal que el remanso llegara hasta la zona de cambio de pendiente media del río (Garruchos).

Se descartó la posibilidad de fraccionar el salto en el tramo inferior debido a su escasa magnitud (aproximadamente 15 metros) y porque las crecidas máximas podrían superar el coronamiento de las obras.

Se identificaron once trazas alternativas con posibilidades de embalsar hasta la cota superior del tramo, con límite inferior en el eje Roncador, en tanto que en el tramo intermedio se identificaron cuatro posibles trazas.

En pasos sucesivos de selección, se compararon distintas alternativas (constituidas por tres o cuatro saltos) todas ellas con los ejes San Pedro y Garabí – Garruchos fijos, siendo éstas:

- *San Pedro - Garabí/Garruchos - Roncador/Panambí*
- *San Pedro - Garabí/Garruchos – Alba Pose*
- *San Pedro - Garabí/Garruchos – San Javier – El Soberbio*
- *San Pedro - Garabí/Garruchos – Pratos*
- *San Pedro - Garabí/Garruchos – Roncador/Panambí – El Soberbio.*

Entre las once trazas alternativas con posibilidades de embalsar hasta la cota superior del tramo y las cuatro del tramo intermedio, la aplicación del criterio de maximización de energía llevó a que resultara seleccionado, además de los ya mencionados San Pedro y Garabí/Garruchos, un solo cierre adicional (Roncador) que era el eje, ubicado

más agua abajo, con posibilidades de alcanzar con el remanso el límite superior del tramo compartido.

El esquema final, adoptado como óptimo, estaba constituido entonces, desde aguas abajo, por los emplazamientos de San Pedro a cota 52 m, Garabí la cota 94 m y Panambí/Roncador a cota 164 m. En todos los casos se tomó como cero de referencia del Riachuelo (MOP).

CUADRO 5-1 - RESUMEN DE LOS APROVECHAMIENTOS SELECCIONADOS

Aprovechamiento	Progresiva	Nivel de Embalse	Altura Bruta	Potencia Instalada	Superficie al nivel máximo normal	S/PI
	Km	Msnm	m	MW	Km ²	Ha/MW
San Pedro	518	52	15.08	745	1770	237
Garabí	863	94	38.00	1800	840	46.6
Roncador	1006.5	164	72.83	2800	1158	41.35

Entre los tres emplazamientos se generaban unos 19.500 GWh/año. Además la presa en Panambí/Roncador eliminaba los saltos del Moconá/ Salto de Yucumã, impactando, a su vez, sobre el patrimonio ambiental (natural, socioeconómico y cultural), considerado único por la sociedad.

Con posterioridad a los estudios de prefactibilidad se avanzó en el estudio del emplazamiento de Garabí que alcanzó en el año 1977 un nivel de factibilidad técnico-económica para, finalmente, en el lapso 1981/86, llegar al nivel de proyecto ejecutivo o proyecto Básico.

Del análisis preliminar del estudio de inventario y prefactibilidad se concluye:

- *El criterio de selección de alternativas utilizado en la etapa de inventario y prefactibilidad, efectuada a comienzos de la década de 1970, se basó en la maximización de la energía generable. Los avances metodológicos actuales proponen que los proyectos hidroeléctricos además de maximizar la energía generable deberían resultar ambientalmente sustentables, integrados al desarrollo de la región y con aceptabilidad social.*
- *Las condiciones topográficas del tramo hacen que la traza Garabí resulte una ubicación común a todas las posibles alternativas para la configuración óptima del aprovechamiento energético del tramo limítrofe del Río Uruguay entre Argentina y Brasil.*
- *El aprovechamiento del tramo inferior (San Pedro) en función de la relación entre la superficie afectada y la energía generada aparece a corto y mediano plazo como no factible. Asimismo, en el estudio de inventario y prefactibilidad se menciona que no es posible fraccionar el salto debido a su escasa altura.*

5.1 CARTOGRÁFICOS

Los servicios de topografía y cartografía consistieron en un relevamiento de informaciones existentes en ambos países. Se constataron diferencias entre los sistemas de referencia de nivel, brasileño y argentino. De ese modo, se establecieron correcciones de "datum" entre los sistemas de referencia en la determinación del apoyo altimétrico. Oficialmente, no existe ninguna vinculación altimétrica entre Argentina y Brasil. Provisoriamente se adoptaron relaciones entre los diferentes sistemas: de menos (-) 0,6342 m entre Nivel Medio del Mar en el Mareógrafo de Torres, RS, Brasil (1919/20), del Servicio Geográfico del Ejército (SGE) y el Cero de la Escala del Mareógrafo del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Riachuelo, Puerto de Buenos Aires, Argentina (1846) y también, de menos (-) 1,1900 m entre el Nivel Medio del Mar en el Mareógrafo de Torres, RS, Brasil, del SGE y el Nivel Medio del Mar, en Mar del Plata, Argentina (1923), del Instituto Geográfico Militar (IGM), Argentina.

Se relevó, además, el perfil longitudinal del río, en dos etapas que sumaron un recorrido de 620 km, con base en informaciones del MOP - Ministerio de Obras Públicas de la Argentina y se completó con trabajo de campo en el resto del tramo y de los estudios de la Canambra, permitiendo de ese modo, dibujar el perfil del Río Uruguay, desde Monte Caseros hasta Iraí. Las planimetrías del reservorio se apoyaron en cartas del SGE y del IGM, en base a restituciones aerofotogramétricas obtenidas de la Argentina con escalas entre 1:50.000 y 1:10.000, con planos en la escala 1:50.000 y curvas de nivel de 10 en 10m. Se realizaron relevamientos topobatimétricos en los sitios seleccionados con nivelación geométrica.

5.2 GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS

Se realizaron estudios de geología regional y en los sitios de Garabí y de Roncador. Se realizaron mapas geológicos con secciones basadas en resultados de pozos.

5.3 HIDROLÓGICOS

Se generó una serie de descargas naturales mensuales para los aprovechamientos con base en 7 (siete) puestos fluviométricos del curso principal (período 1908-1972). Se relevaron datos pluviométricos. Entre 1964 -1965 se realizaron mediciones de descarga líquida y sólida solamente en Paso de los Libres.

5.4 DIVISIÓN DEL SALTO

Se identificaron 22 (veintidós) cierres en el curso principal y otros 6 (seis) en el Pepirí-Guazú. Se elaboraron 5 (cinco) alternativas de división de salto con los cierres denominados San Pedro, Garabí-Garruchos, Roncador-Panambi, San Javier, El Soberbio, Alba Pose y Pratos.

5.5 OTROS USOS DEL AGUA

Los Estudios de Inventario contemplaron, en ese momento usos consuntivos referentes a la irrigación, navegación y suministro de agua para consumo humano,

postergándose a una segunda etapa, necesidades de consumo como consecuencia de la formación del lago.

5.6 ESTUDIOS AMBIENTALES

Los Estudios de Inventario presentaron, en su informe general (Consortio Hidroservice – Hidrened, 1972, “Estudio del Aprovechamiento del tramo Limítrofe del Río Uruguay y de su afluente Río Pepirí-Guazú, entre Brasil y Argentina - Informe de Inventario y Prefactibilidad - Etapas 1 y 2), un capítulo sobre ecología, que describe el área aguas arriba, aguas abajo y el área de inundación de los reservorios con énfasis en la situación de las áreas de las nacientes (deforestación y aumento del transporte de sedimentos), contaminación e interferencia en la pesca comercial. Este capítulo presenta, también, una estimación del número de personas afectadas.

En otro capítulo se presentó la metodología de evaluación y los presupuestos de expropiación de las áreas urbanas y rurales, así como de la reubicación de la infraestructura afectada, con una breve descripción de las áreas afectadas por los AHE Roncador/ Panambi, AHE Garabí y AHE Roncador. También se presupuestaron los costos de limpieza del reservorio. Esas informaciones se encuentran más detalladas en el Anexo VII del informe general antes mencionado.

5.7 ALTERNATIVAS DE DIVISIÓN DE SALTO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CIERRES.

5.7.1 Criterios

Los criterios adoptados en los estudios de 1972 correspondientes a la evaluación de los parámetros básicos para la estimación de potencial energético a lo largo del Río Uruguay fueron los siguientes:

- *Se realizó un viaje de reconocimiento aéreo de los sitios y reconocimiento terrestre en aquellos que habían sido seleccionados, con el objeto de sustentar las evaluaciones;*
- *Las áreas de los reservorios fueron estimadas a través de material cartográfico disponible en aquel momento. Por el lado brasileño se consultaron cartografías del Servicio Geográfico del Ejército del Brasil (SGE) en escala que variaban de 1:50.000 a 1:100.000. Del lado argentino las áreas se cubrieron con cartografía en escala variable entre 1:50.000 a 1:20.000 recolectadas del Instituto Geográfico Militar de la República Argentina. Casi en la mayoría de los aprovechamientos las curvas de nivel fueron interpoladas de 10 en 10 metros;*
- *Se respetaron las prácticas vigentes en ese momento para el dimensionamiento de centrales hidráulicas y producciones energéticas de la Argentina y del Brasil;*
- *Se definió como dimensionamiento energético para una “generación continua”, aquella máxima energía posible de generarse durante el período de estiaje más severo registrado en la cuenca, admitiéndose para ese criterio la depleción total del llamado volumen activo (útil);*

- El caudal de aporte promedio de largo plazo de cada aprovechamiento se calculó multiplicando el caudal específico regionalizado por el área de drenaje de la cuenca hidrográfica correspondiente;
- Los niveles de agua de aguas abajo en cada lugar se definieron a partir de las poligonales topográficas y nivelación geométrica realizadas a lo largo del río Uruguay;
- La potencia firme de cada aprovechamiento se calculó según la expresión $PF = C \times Hm \times Qr$, en la cual:
 - PF = Potencia Firme en kW
 - C= Constante = 8,2
 - Hm = Salto bruto medio en metros
- Para la potencia instalada se adoptó un único factor de capacidad.

5.7.2 Alternativa de División de Salto

Originalmente los estudios de Inventario del río Uruguay de 1972 concluyeron en una división del salto en el tramo binacional compuesta por los aprovechamientos de San Pedro (NE=52m), Garabí (NE=94m), Roncador/ Panambi (NE=164/201m).

5.7.3 Descripción de los Lugares Identificados

En los cierres identificados, en el tramo estudiado del río Uruguay, se profundizaron los estudios e investigaciones:

5.7.3.1 Garabí / Garruchos

El eje de Garabí se sitúa en el km 863 del río Uruguay, próximo a la ciudad de Garruchos. El aprovechamiento se estudió a cota 94 m. La presa principal fue proyectada parte como presa de gravedad y parte como presa de escollera compactada. A continuación se informan sus principales características:

CUADRO 5.7-1 – EJE GARABÍ/GARRUCHOS – CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Característica	Valor
NA máximo normal	94 m
Salto medio/promedio (m)	33,5 a 38
Área del reservorio (km ²)	830
Caudal MLT (1908-72) (m ³ /s)	2607
Potencia instalada (MW)	1060 a 1800

5.7.3.2 Roncador / Panambi

Ejes situados en los kilómetros (km) 1006,5/1021,2 del río Uruguay. El aprovechamiento se estudió a cota 201 m y 164 m. Las presas fueron proyectadas en hormigón de gravedad y presa de escollera compactada.

A continuación se informan características para las cotas seleccionadas:

CUADRO 5.7-2 – EJE RONCADOR/PANAMBI – CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Característica	Valor	
NA máximo normal(m)	201	164
Salto medio/promedio (m)	110	72,83
Área del reservorio (km ²)	2450	1155
Caudal MLT (1908-72) (m ³ /s)	2032	2032
Potencia instalada(MW)	6200	2200

5.7.3.3 San Pedro

El eje de San Pedro se sitúa en el km 518 del río Uruguay, próximo a la frontera con Uruguay antes de la confluencia con el arroyo Quaraí. El aprovechamiento se estudió a cota 52m. Las presas fueron proyectadas en hormigón de gravedad y heterogénea de materiales sueltos. A continuación se informan sus principales características:

Cuadro 5.7-3 - Eje San Pedro – características principales

Característica	Valor
NA máximo normal	52 m
Salto medio/promedio (m)	15,04 a 15,13
Área del reservorio (km ²)	1770
Caudal MLT (1908-72) (m ³ /s)	3933,7
Potencia instalada(MW)	550 a 745

5.7.3.4 Otros estudios realizados

Posteriormente, en otros estudios realizados por la República Argentina, se identificaron los siguientes ejes, que pueden componer el plano de futuras investigaciones:

- *Garabí km 863 - NA máximo normal = 74 a 90 m;*

- *Santa María km 934 - NA máximo normal = 94m;*
- *San Javier km 970,8 - NA máximo normal = 110m;*
- *Once Vueltas km 982 - NA máximo normal = 129m;*
- *Puerto Rosario km 989 - NA máximo normal = 129m;*
- *Alba Pose km 1051,7 - NA máximo normal = 164 m;*
- *Santa Rosa km 1085 - NA máximo normal = 130m;*
- *El Soberbio km 1163 - NA máximo normal = 164 m;*

6 ALCANCE DE LOS SERVICIOS A SER REALIZADOS

Para cumplir los objetivos establecidos para los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo binacional Brasil-Argentina y para la Evaluación Ambiental Integrada del tramo internacional, deberán desarrollarse los servicios presentados en los ítems que figuran a continuación.

6.1 PLANIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

6.1.1 Recolección y análisis de datos existentes

6.1.1.1 Cartografía

Los datos cartográficos básicos para la fase de planificación de los estudios son esencialmente documentos existentes, en el Brasil y en la Argentina, en la forma de imágenes de satélite, imágenes de radar, fotografías aéreas, mapas, datos geodésicos y de nivelación geométrica.

Es necesario un análisis criterioso de los trabajos recolectados, no sólo en lo que respecta a la calidad como consecuencia de la metodología empleada, sino además en lo que respecta a la compatibilidad de referencia ("datum" altimétrico y planimétrico) entre ellos.

Después de la recolección, análisis y selección del material existente, será presentado al COMITENTE un plan de trabajo de los servicios de cartografía, con el detalle del área de 400.000 has. La misma será mapeada con la escala y curvas de nivel previamente acordados. Asimismo, se deberá informar el plan de trabajo de campo antes de ser realizado.

Deberá acompañarse una memoria descriptiva de las actividades desarrolladas en este punto y los principales aportes esperables de los documentos seleccionados.

6.1.1.2 Hidrología, sedimentología y usos múltiples del agua

Los datos hidrometeorológicos a ser recolectados corresponden a las series de descargas líquidas y sólidas y datos meteorológicos de las estaciones existentes en la cuenca, con datos confiables y extenso período de registro. No habiendo informaciones suficientes y confiables, será necesario, durante los estudios preliminares, generar las series de caudales medios mensuales y los caudales

extremos a partir de estudios de regionalización, o de modelos determinísticos, apoyados en los datos fluviométricos y pluviométricos disponibles, no sólo en la cuenca en estudio, sino además en las regiones contiguas con comportamiento hidrológico homogéneo.

En cuanto la cuestión de sedimentología, además de la recolección de los datos sedimentométricos, se debe recolectar información sobre las condiciones de erosión de la cuenca, a través de mapas de erosión potencial y de uso del suelo y deforestaciones, además de utilizar la información obtenida durante los reconocimientos de campo. Es importante consultar estudios existentes en informes técnicos de proyectos de presas para todos los fines, estudios agrícolas y otros.

Deberá realizarse la recolección de datos e informaciones sobre los usos múltiples del agua que compiten con la hidroelectricidad, planes de cuencas y planes sectoriales, tales como navegación, irrigación, entre otros, los que tienen por objeto la elaboración de un escenario para la utilización del agua, cuantificación de los recursos hídricos disponibles para la generación hidroeléctrica y evaluación de los impactos de las presas en los proyectos existentes.

6.1.1.3 Geología y geotécnica

Los datos geológicos y geotécnicos a ser recolectados deberán contemplar informaciones sobre condiciones de fundación y materiales naturales de construcción que serán utilizados en los estudios. En cuanto a la región, las informaciones geológicas y geomorfológicas deberán atender a las respuestas que serán formuladas para las áreas de influencia de los reservorios en cuanto a los recursos minerales, estabilidad de taludes, fuentes de erosión, sismicidad natural e inducida, estanquedad y conformación de los reservorios.

Los estudios anteriores se deben utilizar como referencia para esa etapa, además de mapas existentes y otras informaciones geológicas y geotécnicas que en el futuro se identifiquen. Las investigaciones deberán contemplar un relevamiento cartográfico/mapeo geológico-geotécnico que deberá elaborarse por medio de la recolección de informaciones existentes en la región y mapas geológicos del área.

6.1.1.4 Ambiente

Los datos que serán recolectados deberán permitir la identificación de las cuestiones ambientales significativas, tanto en territorio brasileño como argentino, y, especialmente, aquellas que puedan configurarse como restricciones, de modo de influenciar en la definición de los lugares de posible ubicación de las presas y la identificación de las alternativas de división de salto y servir como insumo para la estimación de los costos de las etapas siguientes. El relevamiento de datos e informaciones deberá atender al contenido de los componentes-síntesis, según lo establecido en el Manual de Inventario y en la Resolución 718/87 de la Secretaría de Energía de la República Argentina.

La recolección de datos deberá realizarse teniendo como base, principalmente, informaciones obtenidas en los organismos públicos brasileños y argentinos, agencias gubernamentales especializadas, universidades, institutos de investigación, empresas estatales y privadas. Las informaciones deberán comprender referencias bibliográficas, documentales, cartográficas, estadísticas e inventarios de monitoreo

ambiental de usinas hidroeléctricas en funcionamiento en la cuenca hidrográfica, entre otros estudios. Deberán ser utilizadas imágenes de satélite, fotografías aéreas e información georeferenciadas actuales. Los estudios anteriores desarrollados para el área del estudio, tanto los Estudios de Inventario, como los Estudios de Viabilidad y Proyecto Básico de Centrales Hidroeléctricas (como la UHE Garabí), así como la Evaluación Ambiental Integrada de la Cuenca del río Uruguay (realizada para el tramo brasileño) deberán servir como referencia para los nuevos relevamientos de datos e informaciones.

Destácase, sin embargo, que, para algunos elementos y/o componentes y en algunas regiones, los datos secundarios no serán suficientes para la composición del cuadro regional requerido por los análisis, por lo que será necesario realizar trabajos de campo específicos.

Con relación al relevamiento de datos, se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- *Todos los datos geográficos (georreferenciados) levantados o elaborados para los estudios deberán ser estructurados en un banco de datos en formato Geodatabase, para ser utilizado en un Sistema de Información Geográfico (SIG). De esta forma, el SIG contendrá toda la base de datos (con su respectiva documentación) del medio físico, biótico y socioeconómico. La no inclusión de algún dato geográfico en el banco de datos deberá ser debidamente justificada. El SIG debe ser ArcGis.*
- *Los datos recolectados deberán ser sistematizados, organizados y, georeferenciados. Asimismo se deben asociar al banco de datos y debe ser utilizado el sistema de proyección cartográfica UTM 21 con Datum planimétrico referido al SIRGAS.*
- *Con base en el relevamiento de datos, deben ser elaborados mapas temáticos con base cartográfica única, compatibles con los demás mapas necesarios para el estudio de inventario, y estar vinculados al banco de datos.*
- *La escala a ser adoptada en los estudios debe ser compatible con el nivel de análisis requerido. Podrán ser utilizadas escalas diferenciadas para los análisis temáticos, para el análisis detallado de los aspectos más relevantes y para el análisis de sub-áreas. Para la representación del conjunto de la información ambiental de la cuenca, de modo de permitir una visión del conjunto de los aprovechamientos debe ser adoptada la escala 1:500.000. Para aquellas áreas donde fuera necesario representar una mayor concentración de información y/o una problemática ambiental definida deberá ser adoptada la escala 1:250.000 o mayor, según se requiera.*
- *Para el levantamiento de los usos y cobertura del suelo, deberán ser preferentemente utilizados los productos del levantamiento cartográfico descriptos en el punto 6.2.1.1. Por otra parte, estos estudios deberán utilizar imágenes satelitales con una resolución espacial mayor o igual a 30 metros.*
- *Los procesos realizados automáticamente con software de procesamiento digital deberán explicitar la metodología utilizada y contar con la documentación estadística que garantice su calidad.*
- *La imagen rectificadas debe tener un error menor o igual a 1 ½ píxel.*

- *Se confeccionará un mapa-síntesis que tenga como objetivo la representación cartográfica simultánea de las informaciones, constituyendo un cuadro ambiental referencial de la cuenca, destacando los aspectos que pueden llegar a configurarse como restricción relevante, las potencialidades de la cuenca, los espacios de gestión ambiental y enfatizando los problemas y conflictos existentes y potenciales.*

6.1.2 Identificación de posibles sitios de ubicación de presas de embalse

Los posibles aprovechamientos deberán estar representados en un mapa, con base en los datos relevados, en los análisis realizados y en los factores condicionantes ya identificados, utilizando mapas planialtimétricos e imágenes de radar y/o satélite. Esos sitios serán objeto de inspección en el viaje de reconocimiento de campo y de una evaluación simplificada.

6.1.3 Viajes de reconocimiento de campo

Deberán realizarse, por un equipo multidisciplinario, viajes de reconocimiento de campo, con el objetivo principal de confirmar, incluir y/o excluir los posibles lugares de ubicación de presas y las restricciones ya identificadas. Se debe también confirmar, incluir o excluir puntos de apoyo logístico a los estudios que serán propuestos.

En ese momento, se deberá contactar a los principales organismos activos en el área de estudio, como los organismos ambientales oficiales y aquellos sectores responsables por la gestión de los recursos hídricos, así como otras representaciones, con el propósito de aclarar el objetivo de los estudios de inventario, así como recoger contribuciones para su elaboración.

A partir de los datos recolectados, de los análisis preliminares efectuados y de los viajes de reconocimiento de campo, se definirán preliminarmente, los "sitios potencialmente prometedores" para analizarse en los estudios preliminares.

Se resalta que los estudios no se limitan a los sitios identificados anteriormente, y se deberá evaluar las posibilidades de identificación de nuevos sitios en el área de los estudios.

6.1.4 Preselección de la ubicación de los emplazamientos

La preselección de los emplazamientos, es el proceso de análisis de las distintas opciones de aprovechamientos, caracterizados por eje y cota, que se planteen en esta etapa para la realización de los estudios del aprovechamiento del potencial hidroeléctrico del tramo limítrofe del río Uruguay. El objetivo es diferenciar ventajas comparativas y desventajas de estos lugares en relación con factores técnicos, económicos y ambientales que puedan ya ser observables en esta fase de los estudios, con base en las informaciones ya disponibles. O sea, es la consideración de todos los posibles aprovechamientos para preseleccionar aquellos que pasarán a los estudios preliminares, descartando enseguida aquellos no recomendables, que no cumplen las condiciones mínimas para pasar a la próxima ronda. Todas las alternativas propuestas deberán considerar un aprovechamiento en el sitio del Aprovechamiento Garabí correspondiente al estudio de 1986.

En la preselección se considerarán:

- *Viabilidad Técnica: valora la posibilidad de ejecutar el aprovechamiento considerando los medios tecnológicos existentes.*
- *Rentabilidad Económica: en base a los ratios de una evaluación económica financiera, tales como la estimación de la variación de los costos y beneficios de cada aprovechamiento.*
- *Sostenibilidad Ambiental: valoración rápida de los impactos ambientales significativos de cada aprovechamiento, tanto los de carácter positivo como negativo.*

En relación con los aprovechamientos a evaluar, cada una de ellas contará con un grado de definición acorde con la información relevada de modo de permitir un análisis que presente resultados efectivos para la toma de decisión. El método propuesto para realizar la preselección es un Método Multicriterio (técnico, económico y ambiental) "Simple" en dos etapas.

En primera instancia, se propone aplicar la técnica del cumplimiento, en que las casillas de cruce entre criterios y aprovechamientos se completan SI/NO, en base a que el aprovechamiento cumpla o no con los criterios (técnico, económico y ambiental). De tal manera, todos aquellos aprovechamientos que obtengan un NO en al menos un criterio, serán desechados en esta etapa y no proseguirán para los estudios preliminares.

A continuación, se presenta un ejemplo:

Aprovechamientos Criterios	AHE 1	AHE 2	AHE 3	AHE 4	AHE 5	AHE n
Técnico	SI	SI	SI	SI	NO	SI
Económico	SI	NO	NO	SI	NO	SI
Ambiental	SI	SI	NO	SI	NO	SI
Decisión Final	SI	NO	NO	SI	NO	SI

En la segunda etapa, con los aprovechamientos preseleccionados se aplicará otra técnica de Valoración "Simple" para identificar aquellos que ameritan la realización de estudios más detallados.

ESCALA	Aprovechamiento frente al Criterio
0	Muy Adverso
1	Adverso
2	Problemático (desconocido o sujeto a cuestionamiento)
3	Ninguno
4	Beneficioso
5	Altamente beneficioso

La técnica de Valoración “Simple” consiste en asignarle a cada casilla de la matriz, que refleja el comportamiento de cada uno de los aprovechamientos con respecto a cada criterio (técnico, económico, ambiental), un valor de una escala de 0 a 5, en que 0 representa la peor situación con respecto al criterio (técnico, económico y ambiental) y 5 la mejor situación.

El objetivo de la aplicación de esta técnica es categorizar los aprovechamientos de manera de poder identificar aquellos que ameritan un estudio más profundo y, por lo tanto, pasarán a ser estudiados en la etapa siguiente.

Aprovechamientos Criterios	AHE1	AHE4	...	AHE n
Técnico	3	1	...	4
Económico	4	0	...	5
Ambiental	3	2	...	3
Decisión Final	Pasa	No pasa	...	Pasa

6.2 ESTUDIOS PRELIMINARES

Los relevamientos de datos e informaciones necesarios deberán ser cuantificados para atender a las actividades descritas en los subítems siguientes, donde se presentan las directrices concernientes a las metodologías adoptadas, y consideraciones específicas para cada tema.

La elección de la altura de las presas deberá ser compatible con las características topográficas, geológicas y ambientales de cada lugar. En la formulación de las alternativas de división de salto, el mismo sitio puede ser elegido para presas con diferentes alturas. Un trabajo de selección previa puede reducir significativamente los trabajos de campo y de oficina, pero debe realizarse criteriosamente, con cuidado y sentido común, para no eliminar aprovechamientos atractivos.

Al final de los Estudios Preliminares deberán realizarse reuniones de carácter técnico donde se presentarán los resultados de los estudios de esta etapa para un público aproximado de 50 personas en cada una. Se realizarán como mínimo dos reuniones en cada país. Las mismas serán realizadas, una en el área de estudio de cada país y otra en cada una de las capitales de los Estados y/o Provincias del territorio argentino y brasileño. Los lugares de las reuniones y los participantes deberán ser definidos en conjunto con el COMITENTE y deberán ser organizadas, costeadas y monitoreadas por el Contratista.

6.2.1 Estudios básicos

6.2.1.1 Cartográficos

a. Orientaciones preliminares del área de incidencia

Se deberá elaborar la cartografía y otros productos topográficos para el tramo binacional del río Uruguay, desde el Salto Moconá/ Salto del Yucumã, incluido este, hasta el río Quareim, en la frontera del Brasil con el Uruguay, de modo que abarque las áreas de los posibles reservorios que se proyectarán en el estudio. Para ello, se deberá tener en consideración lo dispuesto en el Manual de Inventario Hidroeléctrico de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Minas y Energías de la República Federativa del Brasil y las recomendaciones y normas del Instituto Geográfico Militar de la República Argentina.

La superficie a relevar será de 400.000 has. Esta superficie deberá incluir el área de los embalses de los futuros sitios de los aprovechamientos a ser localizados en el tramo Garabí - Saltos de Moconá y una faja de 2,50 km a cada lado de la línea central del Río Uruguay, que se extiende desde agua abajo del sitio de Garabí hasta las proximidades del sitio de San Pedro y cuyas coordenadas aproximadas, inicial y final, son 55°41'54"W y 28°13'22"S, y 57°29'58"W y 30°07'50"S, respectivamente.

Para la estimación de la superficie a relevar se ha supuesto que para el tramo comprendido entre Garabí y los Saltos de Moconá se deberá relevar la superficie de dos embalses teóricos. Uno ubicado en las proximidades del sitio Garabí relevando el área encerrada por la curva de nivel a cota 100 m IGM y el otro próximo al sitio de Roncador relevando el área encerrada por la curva de nivel a cota 150 m IGM. Los sitios enunciados se corresponden con las ubicaciones definidas en el "Estudio del Tramo Limítrofe del Río Uruguay y de su Afluente el Pepiri-Guazú, entre Argentina y Brasil. Informe de Inventario y Prefactibilidad.

El proponente deberá explicitar en su oferta la distribución y el área a relevar. Podrá proponer aquella distribución que resulte más conveniente para la ejecución de los estudios, respetando la superficie a relevar solicitada.

b Productos y requerimientos técnicos

Los productos que se elaboren en esta Etapa de Estudios Preliminares deben ser congruentes con los que se logren en las Etapas siguientes.

Los esfuerzos de producción deberán servir de apoyo a la confección de otros productos cartográficos y topográficos, y a las tareas de la Comisión de Supervisión.

El Consorcio deberá presentar su Propuesta Metodológica, acompañada de un Plan General de Producción y la Programación de las diferentes actividades y la entrega de los diferentes Productos.

Los Principales Productos a generar son:

- *Cartografía a escala 1:10.000 del Área de Incidencia.*
- *Cartografía a escala 1: 5.000 del Área de Implantación de los Aprovechamientos.*
- *Perfil Longitudinal del Río Uruguay.*
- *Modelo Digital del Terreno.*
- *Red de apoyo terrestre planialtimétrico.*
- *Modelo de Geoide.*

A continuación se enuncian, en forma no limitativa, los requerimientos técnicos:

b.1. Sistema de Referencia Planimétrico

En base a las recomendaciones hechas por los organismos responsables de cada País, y los organismos internacionales, se recomienda el empleo del Marco de Referencia dado por SIRGAS. (Sistema de Referencia Geodésico para América del Sur).

b.2. Sistema de Referencia Altimétrico

Para la determinación del Datum Altimétrico al que se referirán todos los productos cartográficos y topográficos; se adoptará el sistema de referencia altimétrico (de la República Argentina o de la Republica Federativa de Brasil) que disponga de una mayor cantidad de puntos fijos de 1er orden materializados en el Área de Incidencia. Además, se determinará el valor de vinculación con el correspondiente al otro país.

b.3. Sistema de Proyección

Teniendo en consideración:

- *La extensión del Área de Incidencia, su extensión N-S y E-W.*
- *Los diferentes Sistemas de Proyección empleados en la Argentina (Gauss-Krüger) y Brasil (UTM).*
- *Las facilidades que ofrecen los programas informáticos de manejo de información geográfica, en materia de transformación de coordenadas.*
- *Que toda el Área de Incidencia, se encuadra en una Zona del Sistema UTM.*

Se adoptará para las actividades de restitución, de impresión de documentos cartográficos y toda otra circunstancia que amerite el empleo de coordenadas planas, el Sistema de Proyección UTM Zona 21.

b.3. Cartografía 1:10.000

Teniendo en cuenta la normativa cartográfica brasilera "Padrão de Exatidão" que clasifica como Carta Clase A, y las recomendaciones del IGM de la República Argentina para la elaboración de cartas topográficas 1:10.000, se requiere lo siguiente:

- *Escalas: 1:10.000*
- *Equidistancia:*
 - 2,5 metros restituidos para terrenos llanos.
 - 5 metros restituidos, y curvas de 2,5 por interpolación, para terrenos movidos.
- *Precisión Planimétrica: 3 (tres) metros.*
- *Precisión Altimétrica: 1/3 (un tercio) de la Equidistancia.*
- *Información mínima a ser representada:*
 - Hidrografía (cursos y espejos de agua, permanentes y no permanentes).
 - Altimetría (curvas de nivel según la equidistancia y auxiliares)

- Un punto altimétrico de restitución (o partir del MDT) cada 4 (cuatro) cm y en aquellos casos en que la densidad de información altimétrica así lo imponga (en los casos de baja densidad de información y en lugares en los que se producen cambios bruscos de pendientes, elevaciones y depresiones).
- Puntos Geodésicos.
- Red vial categorizada.
- Red ferroviaria e instalaciones relacionadas (estaciones, talleres, etc.).
- Terraplenes.
- Cambios bruscos de pendientes (barrancas, cárcavas, etc.)
- Asentamientos poblacionales.
- Trama urbana.
- Infraestructuras propias de actividades económicas.
- Otras instalaciones (portuarias, sociales, religiosas, etc.).
- División catastral (a obtener ante las autoridades correspondientes).
- Puentes.
- Traza de Líneas de Alta Tensión y Gasoductos principales.
- Progresiva del Río Uruguay
- Además deberán ser acotados los siguientes puntos:
 - Nivel de las aguas en las márgenes de los espejos de agua y cursos de agua de magnitud.
 - Tableros de puentes.
 - Terraplenes de rutas u ferrocarriles.
 - Y cualquier otro detalle cuya representación altimétrica sea necesaria.
- Y toda otra información que se considere relevante para los estudios propios de las etapas subsiguientes.
- *Corte de la Información Cartográfica: Podrá proponerse un corte geodésico (limitando la información cartográfica por paralelos y meridianos de valores enteros), o basado en algún otro criterio que:*
 - Facilite la rápida identificación en forma biunívoca de la Hoja.
 - Que cada documento en soporte papel no supere el tamaño A1.

- Puedan incluir un área de superposición de información.
- *Información Marginal: Deberá respetar los estándares cartográficos internacionales, debiendo ser aprobada por la Comisión de Supervisión, y contener entre otras las siguientes referencias:*
 - Título, marco institucional.
 - Ubicación geográfica relativa.
 - Ubicación relativa de la serie cartográfica.
 - Escala numérica y gráfica.
 - Signos cartográficos empleados.
 - Abreviaturas empleadas.
 - Traducciones español-portugués de la toponimia, salvo los nombres propios.
 - Sistemas de Coordenadas (referencia y proyección empleados).
 - Método y fecha de levantamiento.
 - Referencias altimétricas.
 - Referencias Geomagnéticas.
 - Profesionales responsables de la confección de la cartografía.
 - Grilla de coordenadas Geodésicas de Latitud y Longitud.
 - Grilla de coordenadas planas UTM. Con trazas o marcas cada 4 centímetros.
 - Grilla auxiliar de coordenadas planas Gauss Krüger de acuerdo a la Faja de proyección que corresponda. Con trazas o marcas cada 4 centímetros.
 - Logos de los Organismos.
 - Nombre de la empresa ejecutora
 - Simbología Cartográfica:

Se recurrirá a lo especificado por los Instituto cartográficos rectores de ambos países, debiendo acordarse la simbología con el Comitente, atento a las disponibilidades de los Programas Informáticos en uso y con el objeto de emplear una única referencia para todos los documentos.

- *Toponimia: Se respetarán la toponimia empleada en la cartografía oficial de cada País, incluyendo las actualizaciones que surjan de este nuevo levantamiento.*

Los controles llevados a cabo por la Comisión de Supervisión, exigirá que el 95% de la posición de los puntos definidos cumpla la precisión planimétrica mencionada; y que el 90% de la altura de los puntos que se chequeen a partir de las curvas de nivel cumplan con la exigencia señalada.

b.4. Cartografía 1: 5.000:

Para esta base cartográfica se exige una precisión planimétrica de 2 (dos) metros, valiendo todas las consideraciones hechas en el punto anterior para los otros requerimientos técnicos y debiendo considerarse lo siguiente:

- *Área de cobertura: La totalidad del área que involucran las obras de implantación de todos los aprovechamientos.*
- *Corte de la Información Cartográfica: En correspondencia con lo desarrollado para la escala 1:10.000.*
- *Agregar la representación batimétrica del eje del cierre y de sus proximidades.*

b.5. Perfil Longitudinal del Río Uruguay

El Perfil Longitudinal Total del Río Uruguay se incluirá en una serie cartográfica independiente, con un diseño cartográfico a proponer por el Consorcio.

Deberá contener todas las referencias asociadas directamente a la traza del Río Uruguay y aquellos rasgos del terreno que se asocien a lo que sucede en ambos márgenes.

Las especificaciones técnicas generales aplicadas a la cartografía, serán consideradas para este documento, con la salvedad de que la escala vertical podrá llegar a ser hasta 10 veces mayor para facilitar su lectura e interpretación.

Podrá adoptarse una progresiva, con su correspondencia en la cartografía topográfica, para la localización de los rasgos representados. Al respecto, deberán consignarse: puentes, caminos, asentamientos poblacionales, puertos, puntos destacados del terreno, parajes, islas, etc.

La traza a representar será la que se corresponde con el eje de baguada sobre el pelo de agua considerando el nivel medio para todo el perfil.

b.6. Modelo Digital del Terreno

La creación de un Modelo Digital del Terreno (MDT) estará íntimamente relacionada con la metodología propuesta para el Levantamiento Cartográfico. Tal es el caso de si la traza de las curvas de nivel se obtenga a partir de una restitución fotogramétrica, y a partir de ellas se genere el MDT. O bien, se genere el MDT, por un método homologado que garantice creación de las curvas de nivel a partir de interpolaciones sobre el mismo, acorde a las precisiones esperables en los requerimientos cartográficos.

En todos los casos, el MDT, deberá ajustarse a lo mencionado precedentemente, y como mínimo:

- *Densidad: Mínimo de 1 punto cada 20 metros.*

- *Precisión altimétrica: 1 (uno) metro.*
- *Formato Raster: Geotiff y GRD.*
- *Formato Vectorial: TIN.*
- *Conjunto de datos:*
 - Agrupado por sectores de cada emprendimiento. (y/o)
 - Correspondiéndose con el Corte de la Cartografía 1:10.000.

El MDT, deberá estar ajustado a la Red Planialtimétrica de Apoyo Terrestre del Proyecto.

b.7. Red Planialtimétrica de Apoyo Terrestre

Para apoyar las actividades cartográficas y de campo, se establecerá una Red Planialtimétrica de Apoyo Terrestre asegurando una densidad de al menos 1 punto de esta Red, cada 6 a 7 kilómetros.

La materialización de estos puntos podrá aprovechar la monumentación de las redes existentes, pertenecientes a organismos oficiales de ambos países (IGM/SGE-IBGE). Ante la ausencia de estos deberán construirse monolitos de hormigón con puntos fijos de bronce, acorde a las pautas de los Institutos Cartográficos de cada país.

En base al Marco de Referencia adoptado; para cada uno de estos puntos deberá disponerse de valores de coordenadas planimétricas (latitud y longitud), sus correspondientes valores proyectados a UTM, Gauss Krüger en Fajas 6 y 7; y el valor de cota.

El error medio de las coordenadas finales (planimétrica y altimétrica) de los puntos de apoyo después de la compensación deberá tener un error inferior a 10 cm por punto.

b.8. Geoide Local:

Será desarrollado a partir de los Puntos Altimétricos de 1er Orden disponibles en la región, complementando las mediciones gravimétricas sobre cada uno de los que no contaran con ese valor.

c. Metodología de Levantamiento Cartográfico:

Dada la complejidad del Área sobre la que debe elaborarse la base cartográfica, de variados valores de pendientes y con al menos un cuarto de su superficie con una importante cobertura vegetal, que en algunos casos alcanza importantes elevaciones; se deja abierta la posibilidad de efectuar Levantamiento Cartográfico, mediante una combinación de métodos. Particularmente, para la obtención de la topografía del terreno a nivel del suelo.

Por ello, independientemente de la Metodología que se proponga, deberá explicitarse en todos los casos, la forma de obtención del MDT y el de la creación de las curvas de nivel, tal que garanticen las precisiones exigidas, para su empleo en los estudios de inventario, de emplazamiento de los aprovechamientos y de las áreas que se verán potencialmente afectadas.

Asegurando la precisión exigida en los puntos precedentes, para cada uno de los productos cartográficos, podrá recurrirse a:

- *Aerofotogrametría analógica o digital.*
- *Interferometría Radar.*
- *Perfilamiento Láser.*
- *Levantamientos Topográficos.*
- *Restitución planimétrica a partir de imágenes satelitales.*

En la Propuesta Metodológica se deberá fundamentar adecuadamente el empleo del método propuesto para cada área a ser relevada y que lleven a las exigencias de precisión del Proyecto, asegurando un equilibrio entre los costos y los resultados esperados. Para el caso que se utilice el método de Aerofotogrametría analógica o digital, esta deberá ser elaborada a partir de fotos aéreas en escala 1:30000 o de menor denominador.

El Plan General de Producción, deberá desarrollar las etapas, recursos a emplear, adquisición de imágenes y documentación, trabajos de campo, etc. Asimismo, se incluirán los Planes que se aplican a cada una de las metodologías a emplear, tal es el caso de la Planificación de vuelos, de apoyo fotogramétrico, etc., según corresponda.

Formarán también, parte de este Plan General, las normativas empleadas y las pautas propias de ejecución de cada etapa del levantamiento, el apoyo de campo necesario, la restitución y la elaboración de la cartografía y otros productos cartográficos requeridos.

En todos los casos en que se empleen imágenes digitales o fotográficas, deberá considerarse en la oferta la necesaria actualidad de las mismas para el trabajo a llevar a cabo.

En la Programación de las Actividades, deberán incluirse aspectos referidos a las diferentes rutinas de trabajo y la oportunidad de entrega de los mismos. En todos los casos deberá ofrecerse una entrega por etapas de los Productos requeridos, tal que puedan ir siendo empleados y faciliten los controles de calidad correspondientes.

Todas estas actividades estarán sujetas a la Inspección de la Comisión de Supervisión, por lo que se deberá mantener a debido resguardo, los subproductos que se generen o empleen, para facilitar la temprana detección de posibles errores en los procesos de producción y en los productos finales entregados.

d. Consideraciones finales

Conforme se dispongan los productos, resultado de ese trabajo, estos serán utilizados en los estudios preliminares, aunque en forma parcial, en la concepción de las obras y presupuestos.

En el caso de que sea posible disponerse de los negativos originales o la restitución aerofotogramétrica realizada del área del reservorio del proyecto básico de Garabí, esas informaciones podrán ser utilizadas, previa verificación de su calidad y cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos y presentada su justificación ante el Comisión de Supervisión.

Se exigirá toda documentación donde quede registrado los diferentes procesos de producción de la cartografía y los productos topográficos.

A los 180 días de la firma del contrato se deberá entregar la cartografía a escala 1:10.000 del área de embalse del aprovechamiento ubicado en el sitio del Aprovechamiento Garabí.

6.2.1.2 Hidrología y Usos Múltiples del Agua

a. Hidrometría

Se realizará un estudio de hidrometría con el objeto de determinar una curva clave para cada uno de las ubicaciones del canal de fuga de los sitios proyectados y, además, obtener informaciones sobre el transporte de sedimentos en el río.

Los puestos fluviométricos deben instalarse en el curso principal del río Uruguay, y serán realizados los siguientes trabajos:

1. Instalación de reglas limnimétricas (como máximo 14) de modo que se registren lecturas de nivel de agua, en régimen de aguas bajas y altas. Determinación del cero de la regla referido a los sistemas de referencia adoptados (IGM y SGE/IBGE);
2. Operación de los puestos fluviométricos, cubriéndose un año hidrológico con lectura diaria a las 7 y 17 horas;
3. Realización de 4 (cuatro) aforos o mediciones de descarga líquida y sólida programadas para un año hidrológico. El análisis del material sólido en suspensión y del material de arrastre deberá ser realizado en un laboratorio especializado.

El Contratista deberá presentar el Informe de los trabajos de campo con los fichas descriptivas y libreta de trabajo y el análisis de consistencia de los datos recolectados.

El resultado parcial de ese trabajo será utilizado para ajustar las series de caudales medios mensuales en los lugares de lo aprovechamientos, en la fase de los estudios finales del inventario.

b. Estudios hidrosedimentológicos

Los estudios hidrosedimentológicos deberán presentar una caracterización fisiográfica y climatológica de la cuenca, enfatizando los aspectos relevantes al comportamiento hidrológico del río.

Los estudios hidrológicos deberán presentar la estimación de las series de descargas naturales medias mensuales en todos los lugares de emplazamiento de las presas que compongan la división de salto de las alternativas estudiadas. El período de alcance de las series deberá ser de 1931 a 2007.

Deberán efectuarse cálculos de evaporación líquida de los reservorios, estimados según las normales climatológicas y la situación geográfica del aprovechamiento.

Deberán realizarse estudios de sedimentología con el propósito de verificar la vida útil de los reservorios e identificar eventuales problemas de acumulación de sedimentos y erosión en las áreas de influencia de los emprendimientos.

Esos estudios deberán comprender también los análisis del régimen de variaciones mínimas en relación con las obligaciones de carácter ambiental y cumpliendo con la normativa ambiental argentina y brasileña.

Deberán ser presentados estudios de variaciones extremas que contribuyan a los proyectos del vertedero y las obras de desvío, con énfasis en la seguridad de los emprendimientos.

El Contratista deberá elaborar curvas- clave en los sitios estudiados en las secciones del canal de fuga, y que incluyan variaciones razonables del nivel de agua con vistas al apoyo de los estudios hidrológicos.

c. Usos múltiples del agua

Deberá realizarse un diagnóstico de los usos múltiples del agua, considerando los usos consuntivos y no consuntivos, y construirse un escenario futuro de usos del agua en la cuenca.

6.2.1.3 Geológicos – Geotécnicos

Deberán realizarse trabajos de fotointerpretación geológica para complementar los mapas geológicos existentes y recolectados en la fase anterior, permitiendo de ese modo contribuir a los trabajos de posicionamiento y elección de ejes.

Deberán preverse ejecuciones de pozos profundos de inspección y sondeo por medio de barreno en los sitios de los emplazamientos en situaciones en las cuales la roca está cubierta por una espesa capa de suelo. De existir exposiciones de roca en los lugares de emplazamiento de las obras de cierre, los sondeos deberán limitarse a la cobertura de suelo de las márgenes hasta encontrar roca alterada.

Los trabajos deberán identificar áreas de préstamo, áreas de disposición final y áreas con grandes potenciales en material de construcción. Los elementos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos que serán relevados son aquellos indicados en el Manual de Inventario.

6.2.1.4 Estudios ambientales

La metodología de evaluación de impactos que se aplicará en esta etapa debe seguir lo especificado en el Manual de Inventario y en la Resolución 718/87 de la Secretaría de Energía de la República Argentina. Los estudios deben desarrollarse en tres fases principales: diagnóstico ambiental, evaluación de impactos por aprovechamientos y composición del índice de impacto ambiental negativo de las alternativas.

Los estudios ambientales que serán realizados en esta etapa tienen como objetivo principal promover la articulación de la cuestión ambiental con los estudios energéticos y de ingeniería. Los estudios deberán:

- *Realizar un diagnóstico ambiental del área de estudio de modo que construya una base referencial para la evaluación de impactos ambientales negativos y positivos de los aprovechamientos y de las alternativas de división de saltos. Durante el diagnóstico ambiental, deberán generarse las informaciones básicas relativas al área de estudio. El diagnóstico estará orientado por los estudios sobre el medio físico, por los componentes-síntesis (Ecosistemas Acuáticos, Ecosistemas Terrestres, Modos de Vida, Base Económica, Organización Territorial y Población Indígena/ Población Tradicional) y sus elementos de caracterización, cuyo contenido se encuentra explicitado en el Manual de Inventario y en la Resolución 718/87 de la Secretaría de Energía de la República Argentina.*
- *Posibilitar la identificación de áreas de sensibilidad, con el objeto de indicar las áreas críticas para la implantación de los futuros emprendimientos y, asimismo, de áreas que presentan potencialidades socioeconómicas que se indicarán en la EAI;*
- *Sustentar la formulación de las alternativas de división de salto y la concepción de los aprovechamientos, por el conocimiento de las principales cuestiones ambientales;*
- *Brindar las informaciones necesarias para los presupuestos ambientales (cuantitativos y precios unitarios correspondientes), dado por el conocimiento previo de los probables impactos ambientales asociados a cada aprovechamiento y a cada una de las alternativas que se están analizando;*
- *Posibilitar la obtención de un índice de impacto ambiental negativo para cada una de las alternativas, para apoyar su comparación dentro de un enfoque multiobjetivo y la selección de aquellas que serán objeto de análisis en los Estudios Finales.*

Los estudios deben conducirse en el sentido de generar el conocimiento sobre el área de estudio, de modo que componga un cuadro referencial para la comparación entre las alternativas en cuanto a sus impactos ambientales. A tal efecto, es necesario que los estudios objetiven la comprensión general de la realidad actual del área de estudio, destacando su historia y tendencias evolutivas de modo que permita la construcción de escenarios futuros para el área de estudio, así como promover la representación espacial de los aspectos más relevantes para el análisis comparativo requerido. Deben realizarse a partir de un enfoque interdisciplinar e integrado, buscando explicitar los procesos que se destacan en la estructuración de la dinámica ambiental del área de estudio en el tiempo y en el espacio, resaltando aquellos de carácter sistémico.

También deben destacarse:

- *Las potencialidades de la cuenca: en cuanto a la base de recursos naturales, las principales actividades socioeconómicas, las tendencias de los sectores productivos, de los usos de los recursos hídricos y del suelo, aspectos escénicos y turísticos, de los planos y programas existentes para la región; y las potencialidades socioeconómicas que se podrán apalancar con la implantación de los emprendimientos hidroeléctricos en la región.*
- *Los espacios de gestión ambiental: áreas preservadas con vegetación original; áreas degradadas; áreas para conservación de la biodiversidad; áreas con restricciones y condicionantes de uso, como por ejemplo, Unidades de Conservación y Tierras Indígenas.*
- *Las áreas de sensibilidad: las áreas sensibles a la presencia de proyectos hidroeléctricos también deberán ser identificadas y localizadas. Siempre que sea posible, debe establecerse una clasificación para esa sensibilidad.*

- *Los conflictos existentes y potenciales: relacionados al uso de los recursos hídricos y del suelo, a las estrategias de conservación de la biodiversidad y a las políticas, planes y programas existentes para el desarrollo de la región, incluyendo los proyectos existentes en el área, sean energéticos o no.*

Los resultados de los análisis serán consolidados en mapas por componente-síntesis, en los cuales deberán figurar las áreas de sensibilidad, así como áreas con potencialidades socioeconómicas que podrán ser promovidas con la contribución de los proyectos a ser implantados y las áreas de conflicto. Esas informaciones servirán de base para la formulación de las alternativas de división de salto y para el análisis de los aprovechamientos de las alternativas.

Los resultados de esos estudios para cada componente-síntesis deberán representarse espacialmente, conforme las orientaciones del ítem 6.1.1.4., considerando los siguientes procedimientos generales:

- *Compartimentación espacial del cuadro referencial de cada componente-síntesis en el área de estudio en sub-unidades, aquí denominadas sub-áreas, a través del análisis de sus características de similitud o diferenciación.*
- *Atribución de pesos relativos a cada sub-área para representar la importancia de los procesos que la caracterizan para la dinámica del componente-síntesis en el área de estudio como un todo. Estos pesos relativos deben establecerse considerando la repercusión en el área de estudio de los procesos que ocurren en cada sub-área, destacando aquellos aspectos que sobrepasan los límites de una sub-área. Los pesos relativos deben atribuirse en una escala de cero a uno, debiendo la suma ser igual a la unidad.*

A través de este mecanismo, deberá ser posible establecer una base adecuada para el análisis de los procesos impactantes relativos a las alternativas de división de salto, considerando al mismo tiempo los procesos más significativos relativos a cada aprovechamiento.

6.2.2 Identificación de las Alternativas de División de Saltos.

Con base en los datos relevados, en los estudios realizados y en el diagnóstico ambiental, deben analizarse los lugares de emplazamiento identificados preliminarmente y deben ser formuladas alternativas de división de salto.

6.2.3 Estudios Energéticos

En los estudios preliminares los procedimientos para la estimación potencial energética de cada alternativa de división de salto son simplificados. Los criterios adoptados deberán considerar los Sistemas Eléctricos del Brasil y de la Argentina en todas las fases de dimensionamiento.

El potencial energético de cada alternativa de división de salto se estima a través de procedimientos simples y rápidos, justificables a causa de un nivel de información preliminar sobre la hidrología y la topografía de la cuenca. Estos procedimientos suponen el aprovechamiento energético de toda la cuenca durante el período crítico de estiaje, por parte del sistema interconectado brasileño y del sistema interconectado argentino, sumando los volúmenes útiles de los reservorios, descontándose

solamente, las pérdidas por evaporación, los requerimientos de agua para otros usos y los volúmenes destinados para el control de inundación al inicio del período crítico.

Todas las usinas, que estén hidráulicamente conectadas al tramo inventariado, deberán estar representadas en el Sistema SINV – Sistema para estudios energéticos y ambientales en inventario hidroeléctrico – versión 6.2. y en el modelo de simulación utilizado en la Argentina.

6.2.4 Concepción de los diseños de los Aprovechamientos

Con los datos e informaciones recolectados y analizados será ejecutado para cada aprovechamiento hidroeléctrico identificado, un lay-out y diseño esquemático que permita la definición aproximada de las estructuras, con el objeto de obtener un presupuesto. Los lay-out y los diseños deberán ser planteados según la mejor solución de ingeniería, en consonancia con posibles interferencias ambientales de modo de obtener concepciones cuyos reservorios promuevan menores impactos y que atiendan las normas de ambos países. Deben preverse dispositivos de transposición para propiciar la navegación y la migración de los peces, si los estudios lo indican como necesario.

6.2.5 Presupuesto

Los presupuestos a presentarse, deberán realizarse según las cuentas principales del Presupuesto Estándar Eletrobrás – OPE/Manual de Inventario y según las cuentas indicadas en el Manual de Procedimientos para la Determinación de los Costos de Construcción de Aprovechamientos Hidroeléctricos de la Secretaría de Energía de la República Argentina. Para cada aprovechamiento será adoptado un único cómputo de las obras, a cada cuenta se le aplicará un único precio unitario que será determinado compatibilizando los costos practicados en la República Federativa de Brasil y en la República Argentina con el objeto de obtener un presupuesto único.

6.2.6 Comparación y Selección de las Alternativas

Serán ejecutados análisis y comparación de las alternativas con el objeto de no solamente eliminar alternativas no competitivas, sino además orientar el proceso de su reformulación, de modo que se pueda identificar las características de la cuenca que parezcan determinantes para la minimización de la relación costo-beneficio energético y de los impactos ambientales negativos.

Las evaluaciones tienen por objeto orientar los estudios finales de inventario, que deben quedar restringidas a las alternativas más competitivas, tanto bajo el criterio costo-beneficio energético, como bajo el punto de vista de los impactos ambientales negativos, dentro de una óptica multicriterio.

La selección de las alternativas deberá realizarse según las directrices y los índices de costo-beneficio energético y de impacto ambiental negativo. Se seguirá lo establecido en el Manual de Inventario y las Recomendaciones de la Secretaría de Energía de la República Argentina. Quedarán eliminadas en esta etapa aquellas alternativas que no sean sustentables ambientalmente.

6.3 ESTUDIOS FINALES

En los estudios finales, será elegida la alternativa de división de salto que presente el conjunto de obras e instalaciones correspondiente al desarrollo integral del potencial hidroeléctrico, ambiental y económicamente aprovechable de la cuenca del río Uruguay.

En esa fase, además de la consolidación de los datos y estudios realizados en la fase anterior, son realizadas eventuales investigaciones complementarias para los aprovechamientos que figuran en las alternativas seleccionadas. De ese modo se profundizan los estudios energéticos, se revisan los lay-out y los diseños, así como el dimensionamiento y el presupuesto de los aprovechamientos. Se construyen los índices económico-energéticos, de impacto ambiental negativo y positivo de cada alternativa.

Antes del proceso de selección de alternativas, se calcularán los índices costo-beneficio y los índices ambientales negativos y positivos de cada alternativa que participará en los análisis finales por medio de la función multicriterio, según lo previsto en el Manual de Inventario y de acuerdo con los procedimientos utilizados en la República Argentina.

Al final de los estudios, deberán ser realizados Seminarios Públicos para presentar los resultados de la división de salto seleccionado y de los estudios de Evaluación Ambiental Integrada (EAI), sus directrices y recomendaciones. Como en los estudios preliminares, los seminarios, como mínimo dos en cada país, deberán ser realizados en el área de estudio y en las capitales de los Estados y/provincias, contemplando el territorio argentino y brasileño. Los lugares de los Seminarios Públicos y los participantes deberán ser definidos en acuerdo con el Contratista. Las reuniones deberán ser organizadas y solventadas por el consorcio de empresas.

6.3.1 Consolidación de los Datos e Investigaciones Complementarias

Los estudios finales tendrán como punto de partida las alternativas de división de salto seleccionados en los estudios preliminares. Los estudios deberán determinar la extensión de los datos adicionales necesarios para caracterizar de modo homogéneo, los costos totales de obras e instalaciones de cada una de las alternativas.

6.3.1.1 Cartografía

Los elementos cartográficos utilizados en los estudios preliminares deberán re-evaluarse en base a los relevamientos cartográficos definitivos, ejecutados específicamente para el tramo de la cuenca que se esté estudiando. Deberán establecerse:

- *Los perfiles longitudinales de los cursos de agua, con indicación de los niveles de agua en los lugares preseleccionados y de las cotas de las obras de arte existentes;*
- *Existencia de puntos de fuga.*
- *Curvas cota x área y cota x volumen de cada reservorio;*

- *Conformación topográfica de los sitios, especialmente la sección transversal en el eje de la presa.*

Deberán ser entregados los productos y subproductos cartográficos y topográficos; originales y documentos requeridos para la aprobación de las Obras, en los plazos que se establezcan para cada uno, en oportunidad.

Nro	Producto / Documento	Características Particulares	Soporte y Formato	Cantidad	Observaciones
1	CARTAS TOPOGRAFICAS	ESCALA 1:10.000 . Para toda el área de incidencia.	PAPEL	4	
2	CARTAS TOPOGRAFICAS	ESCALA 1:10.000 . Para toda el área de incidencia.	DIGITAL-DWG, DXF,PDF, TIFF	2	
3	CARTAS TOPOGRAFICAS	ESCALA 1:5.000 . Para el área de los aprovechamientos.	PAPEL	4	
4	CARTAS TOPOGRAFICAS	ESCALA 1:5.000 . Para el área de los aprovechamientos.	DIGITAL-DWG, DXF, PDF, TIFF	2	
5	IMÁGENES ORIGINALES	Las que se empleen en los procesos de levantamiento y restitución.	DIGITAL – IMG, GEOTIFF, MrSID	2	Según sea la metodología ofrecida por el Consorcio.
6	NEGATIVOS FOTOGRÁFICOS	De las Fotografías aéreas que se empleen en los procesos de producción de cartografía.	CELULOIDE ORIGINAL	1	Según sea la metodología ofrecida por el Consorcio.
7	CONTACTOS FOTOGRÁFICOS	De las Fotografías aéreas que se empleen en los procesos de producción de cartografía.	PAPEL FOTOGRÁFICO	1	Según sea la metodología ofrecida por el Consorcio.
8	FOTOÍNDICE	De las Fotografías aéreas que se empleen en los procesos de producción de cartografía.	PAPEL FOTOGRÁFICO	1	Según sea la metodología ofrecida por el Consorcio.
9	RED PLANI-ALTIMÉTRICA DE APOYO TERRESTRE.	Listado de los Puntos con todos sus valores de coordenadas	PAPEL	2	
			DiGITAL (planilla Excell).	2	
10	MONOGRAFÍAS DE LA RED PLANI-ALTIMÉTRICA DE APOYO TERRESTRE.	Con los principales rasgos que permitan la rápida localización del punto	PAPEL	2	
			DiGITAL (Documento Word)	2	
11	MDT - RASTER	De acuerdo a las especificaciones	DIGITAL – GEOTIFF, GRD, MrSID.	2	
12	MDT - VECTORIAL	De acuerdo a las especificaciones	DIGITAL – TIN	2	
13	CARTOGRAFÍA DE IMAGEN	- A partir de las imágenes empleadas en la restitución	PAPEL.	2	

		y que presenten mejor resolución visual. - En correspondencia con el corte de la cartografía topográfica. - El diseño responderá a estándares cartográficos. - De no haberse empleado imágenes se dispondrá de ellas específicamente.	DIGITAL – DWG, DXF, PDF - TIFF a 300 dpi	2	
14	ORTOFOTOS/ORTOIMAGENES	Mosaico de fotos o imágenes ortorectificadas.	DIGITAL - TIFF, PDF	2	
15	INFORMACIÓN COMO SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Toda la información planimétrica y altimétrica de la cartografía a escala 1:10.000 y 1:5.000; organizadas en capas temáticas.	DIGITAL - Shape file y GDB de ESRI	2	
16	METADATOS DE LA INFORMACIÓN EN SIG	De acuerdo al estándar establecido en la Norma ISO 19115	DIGITAL	2	
17	DICCIONARIO DE TOPÓNIMOS Y DE SIGNOS CARTOGRÁFICOS	Conteniendo lo mencionado, las traducciones de los topónimos en español y portugués; y los signos cartográficos empleados.	PAPEL	2	
			DIGITAL -	2	
18	DICCIONARIO DE DATOS DE LAS BASES DE DATOS DEL SIG	Contendrá una detallada descripción de cada base de datos SIG, modelo gráfico, nomenclatura, campos y registros.	PAPEL	2	
			DIGITAL (*.doc)	2	
19	ARCHIVO DE LEVANTAMIENTO CARTOGRÁFICO	Todos los archivos gráficos, vectoriales que se hayan creado durante el proceso de producción cartográfica	DIGITAL DXF, DWG	2	

6.3.1.2 Hidrología y Usos múltiples

Los elementos obtenidos anteriormente deberán estudiarse nuevamente en extensión y profundidad. Los estudios básicos que deberán realizarse en esta etapa son:

- *Determinación de la curva clave de cada lugar seleccionado: Las curvas claves deberán estimarse por los procesos de correlación de niveles y caudales con otros puestos conocidos y podrán también utilizarse los resultados de modelado dinámico;*
- *Determinación de los caudales naturales medios mensuales: las series disponibles y analizadas anteriormente en los estudios preliminares deberán verse nuevamente a partir de estudios de consistencia y homogeneidad de los datos y lagunas o fallas existentes completadas por los métodos y procesos que mejor se apliquen a cada caso;*
- *Determinación de los caudales extremos: revisión y complementación de los estudios preliminares; determinación de la serie de caudales medios diarios máximos anuales, y análisis estadístico de dichos caudales.*

Las informaciones sobre los usos múltiples del agua deben ser profundizadas de modo tal de poder consolidar el escenario de largo plazo del uso del agua en la cuenca y el mínimo garantizado para cada alternativa seleccionada.

6.3.1.3 Geología y geotecnia

En los Estudios Finales, el enfoque deberá ser específico para los lugares seleccionados y para las áreas de los reservorios que potencialmente presenten problemas particulares.

6.3.2 Consolidación de los Estudios Ambientales

Los estudios a realizarse comprenden el análisis de las alternativas de división de salto en cuanto a los impactos ambientales sobre cada componente-síntesis, consistiendo en la revisión de los procesos impactantes relativos a los aprovechamientos aislados, identificación de los procesos impactantes causados por conjuntos de aprovechamientos y evaluación del impacto ambiental acumulativo y sinérgico.

Los procedimientos para la realización de los estudios ambientales durante esta etapa deben articularse con los procedimientos relativos a los estudios energéticos, de ingeniería y de usos múltiples del agua. Los estudios finales se desarrollan en tres grandes fases: consolidación del diagnóstico ambiental, evaluación de los impactos ambientales negativos de los aprovechamientos y de las alternativas y evaluación de los impactos ambientales positivos de las alternativas.

La metodología para el análisis de los impactos y para la construcción del Índice Ambiental deberá seguir lo establecido en el Manual de Inventario y en la Resolución 718/87 de la Secretaría de Energía de la República Argentina.

Los estudios en esta etapa tienen como objetivo:

- *Complementar informaciones para eventuales ajustes en la concepción de los layout y diseños finales de los aprovechamientos y composición de las alternativas;*
- *Brindar informaciones para la estimación más precisa de los costos ambientales de los aprovechamientos y para cada una de las alternativas;*
- *Considerar en el análisis los procesos impactantes sistémicos en el nivel de las sub-áreas, como consecuencia de interacciones sinérgicas entre los aprovechamientos de una misma alternativa;*
- *Valorar los índices ambientales de las alternativas relativos a las sub-áreas, por cada componente-síntesis;*
- *Posibilitar la obtención del índice de impacto ambiental negativo para cada una de las alternativas, considerando la jerarquización según el grado de cumplimiento del objetivo de minimización de los impactos ambientales negativos;*
- *Posibilitar la obtención del índice de impacto ambiental positivo para cada una de las alternativas, de modo que se subsidie la decisión final sobre la alternativa a ser seleccionada.*

El análisis deberá obedecer a la conceptualización de los componentes-síntesis definidos para los Estudios Preliminares incorporándose las cuestiones cuya

profundización se mostró relevante. De la misma forma, los indicadores de impacto y respectivos criterios de evaluación definidos para cada componente-síntesis en los Estudios Preliminares podrán ser aplicados para el análisis en los Estudios Finales. Como el análisis de los impactos se realizará para conjuntos de aprovechamientos o incluso para la alternativa como un todo, será necesario proceder al ajuste en la sistematización de las informaciones relativas a los elementos de evaluación, de modo que transponga la escala de análisis del nivel de aprovechamientos aislados para el nivel de conjuntos de aprovechamientos que compongan las alternativas seleccionadas, según las especificidades de los procesos sinérgicos identificados.

Los estudios para la evaluación de los impactos ambientales negativos implican el análisis de las alternativas de división de salto; en cuanto a los impactos ambientales negativos sobre cada componente-síntesis, consistiendo en la revisión de los procesos impactantes relativos a los aprovechamientos aislados, en la identificación y en la evaluación de los procesos impactantes causados por conjuntos de aprovechamientos, y en la evaluación de los impactos ambientales negativos acumulativos y sinérgicos.

Los estudios para evaluación de los impactos ambientales positivos implican el análisis de los aspectos socioeconómicos, para los cuales deberán evaluarse las alteraciones favorables que serán traducidas en un índice de impacto ambiental positivo a ser utilizado en la selección final de la alternativa de división de salto. Deberán considerarse los impactos positivos socioeconómicos, locales y regionales. Se sugiere que se aborden los siguientes aspectos: mercado de trabajo local; recaudación municipal; infraestructura vial; uso racional de los recursos hídricos y que se observe, para cada uno de ellos, las especificidades institucionales y legales de cada país. En el caso de que alguno de esos aspectos no pueda ser utilizado, deberá ser justificada su ausencia. El consorcio de empresas contratado podrá proponer otros aspectos con su respectiva metodología para construir el índice de impacto ambiental positivo.

6.3.2.1 Productos a ser entregados

Nro	Producto / Documento	Características Particulares	Soporte Y Formato	Cantidad
1	MAPAS TEMÁTICOS	En su formato SIG	DIGITAL - Compatibles con ArcGis de ESRI	2
2	TODOS LOS PRODUCTOS GEORREFERENCIADOS E INFORMACIÓN ADICIONAL DEL SIG	En su formato SIG. Deberán estar organizados con sus metadatos	- DIGITAL - Shape file y GDB de ESRI	2
3	METADATOS DE LA INFORMACIÓN EN SIG	De acuerdo al estándar establecido en la Norma ISO 19115	DIGITAL	2
4	TODA INFORMACION VECTORIAL		DIGITAL- DXF	2

5	CARTOGRAFÍA MAPAS TEMÁTICOS	En su formato de presentación y el proyecto de edición cartográfica en ARC GIS.	PAPEL-DIGITAL TIFF , PDF	-	2
6	DICCIONARIO DE DATOS DE LAS BASES DE DATOS DEL SIG	Contendrá una detallada descripción de cada base de datos SIG, modelo gráfico, nomenclatura, campos y registros.	PAPEL-DIGITAL (* .doc)		2

6.3.3 Estudios Energéticos

En esta fase de estudios finales, los estudios energéticos son profundizados y el potencial energético es determinado utilizando procesos de simulación de la operación para ambos sistemas eléctricos (Argentino y Brasileño).

Para la realización de estos estudios será adoptado el Sistema SINV – Sistema para estudios energéticos y ambientales en Inventario Hidroeléctrico – versión 6.0, que utiliza series de caudales con base mensual y el modelo de simulación de la Argentina.

Para la realización de los estudios será adoptado un factor de capacidad único, que será definido entre EBISA y ELETROBRAS durante la ejecución de los estudios de inventario.

Para la elección de la alternativa de división de salto, que será realizada siguiendo criterios ambientales y de maximización de energía, se realizarán análisis de sensibilidad considerándose las peculiaridades de los sistemas eléctricos argentino y brasileño.

6.3.4 Concepción de los Lay-out y diseños Finales de los Aprovechamientos

Deberán seguirse las orientaciones contenidas en el Manual de Inventario y las recomendaciones de la Secretaria de Energía de la República Argentina para la elaboración de los lay-out y diseños finales de los aprovechamientos de las alternativas seleccionadas, referentes a los criterios para dimensionamiento de estructuras y equipos y cuantificación de servicios de obras civiles.

6.3.5 Presupuesto

Deberán utilizarse el Presupuesto Estándar Eletrobrás – OPE/Manual de Inventario y el Manual de Procedimientos para la Determinación de los Costos de Construcción de Aprovechamientos Hidroeléctricos. Para cada aprovechamiento será adoptado un único cómputo de las obras, a cada cuenta se le aplicará un único precio unitario que será determinado compatibilizando los costos practicados en la República Federativa de Brasil y en la República Argentina con el objeto de obtener un presupuesto único.

6.3.6 Comparación de las Alternativas

Será ejecutado el análisis de las alternativas de división de salto consideradas en los Estudios Finales. Las orientaciones para ejecución de dicho análisis deben ser

consultadas en el Manual de Inventario y los procedimientos utilizados en la República Argentina.

Los estudios en esta fase deberán producir una jerarquización de entrada en operación de los aprovechamientos ordenados de primera a última adición, atendiendo a los sistemas argentino y brasileño.

6.3.7 Evaluación Ambiental Integrada de la alternativa de división de salto seleccionada en los Estudios Finales

Los Estudios de Inventario y de Evaluación Ambiental Integrada (AAI) tienen como objeto la cuenca hidrográfica abordándola, sin embargo, con objetivos diferentes, pero complementarios. Mientras en los Estudios de Inventario el foco está destinado a la comparación y selección de la mejor alternativa de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la cuenca, en los Estudios de Evaluación Ambiental Integrada se trata de evaluar las condiciones de soporte de los medios natural y antrópico, desde el punto de vista de su capacidad para recibir el conjunto de los aprovechamientos hidroeléctricos que componen la alternativa de división de salto seleccionada.

La Evaluación Ambiental Integrada será realizada para la alternativa de división de salto seleccionada en los estudios finales y deberá seguir la metodología del Manual de Inventario, considerando, cuando corresponda, también aquellos aprovechamientos que se encuentran en funcionamiento y aquellos que por ventura posean otorgamientos de concesión o de autorización en el área de estudio, ya emitidas por las autoridades competentes de ambos países.

Para la alternativa seleccionada, deberán presentarse los resultados de la evaluación de los efectos acumulativos y sinérgicos ocasionados por el conjunto de aprovechamientos relacionados a los diversos componentes síntesis y los aspectos seleccionados para la evaluación de los impactos positivos, considerando diferentes escenarios de desarrollo de la cuenca hidrográfica y teniendo en cuenta la temporalidad para implantación de los proyectos. Dentro de los objetivos de la EAI se destacan el desarrollo de indicadores de sustentabilidad de la cuenca, la delimitación de las áreas de fragilidad ambiental y de los conflictos, así como las potencialidades relacionadas a los aprovechamientos y la propuesta de directrices y recomendaciones para la concepción e implantación de los emprendimientos y el proceso de licenciamiento ambiental, con el objeto de lograr la sustentabilidad ambiental de la región, teniendo por referencia indicadores de sustentabilidad formulados en el ámbito del propio estudio.

Parte de las actividades que se realizarán para atender los objetivos de la EAI está incorporada en las etapas previstas para los estudios ambientales relativos a la Planificación de los Estudios, los Estudios Preliminares y los Estudios Finales, según lo indicado en el Manual de Inventario. El resultado de esas actividades deberá organizarse de modo que sea utilizado como un documento autónomo del informe de los Estudios de Inventario.

El Manual de Inventario presenta: 1) la forma de organizar y de presentar los informes relacionados a la alternativa seleccionada contenidos en los Estudios Preliminares y en los Estudios Finales, de acuerdo con la estructura de la EAI y 2) las actividades complementarias que deben ser realizadas para cumplir con lo exigido en la EAI.

6.3.8 Términos de Referencia de viabilidad

Para cada proyecto integrante de la alternativa seleccionada, se deberán elaborar recomendaciones para la confección de los términos de referencia para la realización de los estudios de viabilidad. Estas recomendaciones deberán respetar las metodologías habitualmente utilizadas en la República Argentina y en la República Federativa de Brasil para este tipo de estudios.

Las recomendaciones de los Términos de referencia del Aprovechamiento Garabí se deberán entregar a los 180 días de iniciados los estudios. Estas recomendaciones deberán ser realizadas evaluando toda la información disponible correspondiente al Proyecto Básico del Aprovechamiento Hidroeléctrico Garabí en el Río Uruguay entre la Argentina y Brasil, del año 1988. En las recomendaciones se deberán proponer la cantidad y tipo de estudios geológicos y geotécnicos, la superficie y escala de los relevamientos topográficos y los estudios hidrológicos y sedimentológicos necesarios para la realización de los estudios de viabilidad.

7 PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS

7.1 INFORME FINAL

Al final de los trabajos se presentarán los estudios consolidados en un Informe General de la División de Saltos de la Cuenca del Río Uruguay, que deberá contener todas las informaciones que figuran en la itemización indicada en el Manual de Inventario Hidroeléctrico de Cuencas Hidrográficas de Eletrobrás y en la Resolución 718/87 de la República Argentina. En apéndice al Informe General deberán presentarse los trabajos de Topografía, Geología y Geotecnia, Hidrología y demás apéndices que fueren necesarios.

Con el Informe Final se deberá entregar una síntesis en forma de presentación fílmica en formato .swf o en .ppt.loop (Power Point) sintetizando los resultados del estudio.

Los informes se presentarán en idioma portugués y castellano y la documentación gráfica deberá ser georreferenciada a los sistemas geodésicos de la República Federativa de Brasil (SGE - IBGE) y de la República Argentina (IGM).

7.2 INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

- *Los dibujos deberán ser compatibles con el programa CAD.*
- *Los informes y demás documentos deberán ser compatibles con el programa MS-Office.*
- *Los archivos digitales deberán ser brindados en CD-ROMs o DVD.*
- *Los productos descriptos en los puntos 6.3.1.1 y 6.3.2.1*

8 BIBLIOGRAFIA

- *Argentina. Ley N. 25.675, de 28/11/2002. Ley General del Ambiente.*
- *Brasil. Lei N. 6.938, de 31/08/1981. Política Nacional do Meio Ambiente.*

- *Brasil. Ministério do Meio Ambiente, 2005. Termo de Referência para o estudo de Avaliação Ambiental Integrada dos aproveitamentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, maio de 2005.*
- *Consórcio Hidroservice – Hidrened, 1972, “Estudio do Aproveitamento do trecho Limítrofe do Rio Uruguai e de seu afluente Rio Pipiri-Guaçu, entre Brasil e Argentina - Relatório de Inventário e Pré-Viabilidade (Etapas 1 e 2)”, COMITÊ EXECUTIVO Convênio de 14 de março de 1972, Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A. e A y E Água y Energía Electrica.*
- *Consórcio Hidroservice – Hidrened, 1972, “Estudio del Aprovechamiento del Tramo Limítrofe do Rio Uruguay y de su afluente el Rio Pipiri-Guaçu, entre Argentina y Brasil – Informe de Inventário y Prefactibilidad (Etapas 1 e 2)”, COMITÊ EjECUTIVO Convenio de 14 de marzo de 1972, A y E Água y Energía Electrica y Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A. .*
- *Consórcio Hidroservice – Hidrened, 1988, “Proyecto Básico del Aprovechamiento Garabí en el Río Uruguay entre Argentina y Brasil” Optimización Mayo de 1988, COMITÊ EXECUTIVO Convênio de 14 de marzo de 1972, A y E Água y Energía Electrica y Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S.A. .*
- *ELETROBRAS, 1991. Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico 1991/1993. Rio de Janeiro: ELETROBRAS, 2v.*
- *MME / CEPEL, 2007. Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas.*
- *Secretaría de Energía de la República Argentina. Resolución 718/ 87. Manual de Gestión Ambiental.*
- *Secretaría de Energía, 2007. Manual de Procedimientos para la Determinación de los Costos de Construcción de Aprovechamientos Hidroeléctricos.*

9 INFORMACIÓN DISPONIBLE

Se adjuntra Cd con el listado de la Información disponible en EBISA, en ELETROBRAS y en el Centro de Documentación e Información de la Secretaría de Energía de la República Argentina.

**ANEXO II:
MODELO DE CONTRATO**

MODELO DE CONTRATO

Entre **EMPRESAS ENERGÉTICAS BINACIONALES SOCIEDAD ANÓNIMA (EBISA)**, constituida de conformidad con lo dispuesto en el Decreto N° 616/97 de fecha 7 de julio de 1997, e inscrita en la Inspección General de Justicia bajo el N° 1.346 del Libro 1 de Sociedades por Acciones en fecha 27 de abril de 1998, representada en este acto por su (*Cargo del firmante*), (*Profesión, Nombre y Apellido del firmante*) (DNI), en adelante “el COMITENTE”, por una parte, y (Nombre de la Empresa adjudicada), representada por su (*Cargo del firmante*), (*Profesión, Nombre y Apellido del firmante*) (DNI), en adelante “el CONTRATISTA”, por la otra, en conjunto denominadas “las PARTES”, se conviene en celebrar el presente Contrato sujeto a lo dispuesto en las siguientes Cláusulas:

PRIMERA – Antecedentes: Constituyen antecedentes del presente Contrato los siguientes: (i) El Tratado para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos Compartidos de los tramos limítrofes del Río Uruguay y su Afluente, el Río Pepirí-Guazú, entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil, suscripto el 17/05/1980, donde se establece que las obras sean ejecutadas por Agua y Energía (o su sucesora legal, hoy el COMITENTE) y ELETROBRÁS, a través de una Comisión Coordinadora integrada por representantes de esas Empresas y de ambas Cancillerías; (ii) El Protocolo Adicional al Tratado para la constitución de una Comisión Técnica Mixta entre ambos Gobiernos suscripto el 7/12/07, integrada por representantes de los Ministerios de Minas y Energía y de Planificación Federal, y de ambas Cancillerías; (iii) El Convenio de Cooperación entre EBISA y ELETROBRAS, firmado el _____ y sus Anexos (Términos de Referencia para los estudios de Inventario y Viabilidad), el cual establece las competencias de la Comisión Coordinadora y las modalidades de ejecución de los estudios; y (iv) El Acta de la III reunión de la Comisión Técnica Mixta del 14/08/08, mediante la cual se acordó que la contratación de los estudios de Inventario de los Aprovechamientos Hidroeléctricos en los tramos compartidos del Río Uruguay sea realizada por el COMITENTE.-----

SEGUNDA – Orden de prelación: El presente Contrato deberá ser interpretado según el siguiente orden de prelación: 1) El Pliego de Bases y Condiciones de la licitación objeto del presente Contrato, sus anexos y circulares; 2) La Oferta presentada oportunamente por el CONTRATISTA; 3) La Adjudicación; 4) El presente Contrato.---

TERCERA – Objeto: El presente Contrato tiene como objeto la realización de los Estudios de Inventario hidroeléctrico de la cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil, para la reevaluación de su potencial hidroeléctrico mediante la identificación del conjunto de aprovechamientos que propicien una optimización de energía al menor costo, con un mínimo de impactos ambientales negativos, de conformidad con los Términos de Referencia y demás condiciones que establece el Pliego de Bases y Condiciones de la licitación objeto del presente Contrato.-----

CUARTA – Duración: Los estudios deberán concluirse dentro del plazo de quinientos cuarenta (540) días corridos, contados a partir de la firma del presente Contrato.-----

QUINTA – Retribución: El CONTRATISTA percibirá una retribución por todo concepto de dólares _____ (U\$S _____), más el IVA correspondiente, la cual será abonada en la forma establecida en la Cláusula Sexta.-----

SEXTA – Modalidad de pago: Los pagos serán realizados por el COMITENTE en los siguientes términos: en once (11) cuotas, dentro de los quince (15) días hábiles después de la recepción de la factura. Para la presentación de las facturas se requerirá la aprobación del informe correspondiente por la Comisión de Supervisión, órgano constituido según lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones de la licitación objeto del presente Contrato. Los informes deberán ser entregados según el cronograma descrito en la siguiente tabla y deberán ser aprobados dentro de un plazo de veintiún (21) días corridos:

CUOTA	PLAZOS (en días corridos a partir de la firma del presente contrato)	PRODUCTOS	DESEMBOLSO (sobre el valor del presente contrato)
1ª (Anticipo)	A LOS 10 (DIEZ) DÍAS	No Hay	15%
2ª	A LOS 60 (sesenta) DÍAS	Informe de Programación y Planeamiento de los Estudios	8%
3ª	A LOS 120 (ciento veinte) DÍAS	A los 120 (Cien veinte) días: Relevamiento cartográfico y restitución del área correspondiente al proyecto	10%

		Garabí definido en el estudio "Proyecto Básico del Aprovechamiento Garabí en el río Uruguay entre Argentina y Brasil" año 1986.	
4 ^a	A LOS 180 (ciento ochenta) DÍAS	Informe Parcial de los Estudios Cartográficos. Definición del nivel de embalse teniendo en cuenta los estudios básicos disponibles, la hidrología del recurso, y los aspectos ambientales; y recomendaciones para la elaboración de los Términos de Referencia de los estudios de Viabilidad del sitio Garabí.	10%
5 ^a	A LOS 210 (doscientos diez) DÍAS	Estudio Ambiental. Informe de diagnóstico	8%
6 ^a	A LOS 270 (doscientos setenta) DÍAS	Estudio Ambiental. Informe de Impactos	8%
7 ^a	A LOS 300 (trescientos) DÍAS	Informe de Estudios Preliminares y Informe Final de los Estudios Cartográficos	8%
8 ^a	A LOS 420 (cuatrocientos veinte) DÍAS	Informe de los Estudios de Hidrometría	8%
9 ^a	A LOS 480 (cuatrocientos ochenta) DÍAS	Selección de alternativas y recomendación de la alternativa seleccionada	10%
10 ^a	A LOS 510 (quinientos diez) DÍAS	Evaluación Ambiental Integrada	5%
11 ^a	A LOS 540 (quinientos cuarenta) DÍAS	Informe de los Estudios finales	10%

La cuota N° 1, de anticipo, será facturada por el CONTRATISTA a los diez (10) días de la firma del presente Contrato, y consistirá en el quince por ciento (15 %) del mismo. El resarcimiento financiero al CONTRATISTA, como consecuencia de eventuales retrasos en el pago, será calculado desde el día subsiguiente al vencimiento de la factura hasta la fecha de realización efectivo del pago, mediante la aplicación de intereses moratorios del seis por ciento (6 %) al año sobre la cuota en mora *pro rata die*.-----

SÉPTIMA – Intransferibilidad: Queda expresamente prohibida la sesión total o parcial del presente Contrato, reservándose el COMITENTE todos los derechos de accionar legalmente ante la violación de la presente obligación.-----

OCTAVA – Pautas de contratación: Las PARTES han tenido en mira, a los efectos de la celebración del presente Contrato, que: (i) El CONTRATISTA será responsable exclusivo por los reclamos de cualquier naturaleza por parte del personal a su cargo, que tuvieren origen en la participación de dicho personal en el cumplimiento del presente Contrato, o que estuvieren directa o indirectamente vinculados con esa circunstancia;

(ii) El CONTRATISTA desvincula expresamente al COMITENTE de toda responsabilidad por reclamos de cualquier tipo por parte de terceros derivados de daños que pudieren ocasionarse con motivo del cumplimiento del presente Contrato; (iii) El COMITENTE no asume responsabilidad alguna sobre los seguros de vida, enfermedad, accidentes de viajes u otros seguros que tome el CONTRATISTA, que pudieren ser necesarios o convenientes a los fines del cumplimiento del presente Contrato.-----

NOVENA – Esquema de organización y Plan de trabajo: El CONTRATISTA presentará un Esquema de Organización y un Plan de Trabajo definitivos, los que se agregan al presente Contrato.-----

DÉCIMA – Aportes previsionales, impuestos y seguros: El CONTRATISTA asume bajo su exclusiva responsabilidad el pago de las sumas que en concepto de impuestos, tasas y contribuciones, sean éstas municipales, provinciales o nacionales, creados o por crearse, y de cualquier otro tributo que grave la realización de los trabajos objeto del presente Contrato y/o su retribución. Idéntica obligación asume por la cobertura de ART, obra social, aportes jubilatorios y demás cargas previsionales por el personal que emplee o tome a su cargo en cualquier forma de contratación. Asimismo, el CONTRATISTA libera al COMITENTE de toda responsabilidad por accidentes de trabajo, quedando a su exclusiva responsabilidad la contratación de los seguros correspondientes, los que deberán ser presentados a satisfacción del COMITENTE.-----

UNDÉCIMA – Opciones del Comitente: El COMITENTE tendrá derecho de aumentar el total adjudicado hasta un veinte por ciento (20 %) o disminuirlo hasta un veinte por ciento (20 %) de su valor original, en uno y otro caso, en las condiciones y precios pactados y con adecuación de los plazos respectivos. En caso de que el COMITENTE revocare o rescindiere el presente Contrato por causas no imputables al CONTRATISTA, éste tendrá derecho a que se le reconozcan los gastos en que probare haber incurrido con motivo del presente Contrato. No se hará lugar a reclamación alguna por lucro cesante o por intereses de capitales requeridos para financiación.-----

DUODÉCIMA – Régimen de garantías: Las garantías deberán ser constituidas a satisfacción del COMITENTE, serán nominadas en la misma moneda de la cotización, y podrán ser: (i) En efectivo, mediante depósito bancario en la cuenta del COMITENTE; (ii) Con aval bancario u otra fianza a satisfacción del COMITENTE, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios

de división y excusión en los términos del artículo 2.013 del Código Civil, así como al beneficio de interpelación judicial previa; (iii) Con seguro de caución, mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, organismo público descentralizado dependiente del Ministerio de Economía y Producción, extendidas a favor del COMITENTE. El Asegurador deberá asumir el carácter de fiador solidario con renuncia a los beneficios de excusión y división. Deberá ser extendido por una compañía reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación y presentar un certificado extendido por dicho organismo, manifestando que la aseguradora cumple las relaciones técnicas que exige la legislación vigente en materia de capitales mínimos, cobertura de compromisos con asegurados y situación financiera.-----

DECIMOTERCERA – Garantía de anticipo: El CONTRATISTA deberá incluir garantía para recibir el anticipo que se establece en el Pliego de Bases y Condiciones de la licitación objeto del presente Contrato. Dicha garantía deberá ser del diez por ciento (10 %) del valor total de la adjudicación, y deberá tener vigencia hasta la finalización del presente Contrato, pudiendo ser sustituida en proporción al monto certificado según el avance de ejecución del presente Contrato.-----

DECIMOCUARTA – Garantía de fiel cumplimiento del Contrato: El CONTRATISTA deberá incluir, en el plazo de _____ (____) días desde la firma del presente Contrato, garantía de fiel cumplimiento del mismo, por el diez por ciento (10 %) del valor total del presente Contrato, la que deberá mantenerse durante toda la vigencia del mismo, y hasta treinta (30) días después de la aprobación total de los trabajos por parte del COMITENTE.-----

DECIMOQUINTA – Rescisión: El COMITENTE podrá rescindir el presente Contrato antes de su vencimiento, cuando hubiere motivos de incumplimiento por parte del CONTRATISTA; todo ello sin perjuicio de las acciones a que hubiere lugar por los daños y perjuicios que tal incumplimiento ocasionare. En este caso, el COMITENTE comunicará fehacientemente esta decisión al CONTRATISTA con no menos de diez (10) días de anticipación. Vencido el plazo de cumplimiento del presente Contrato o de su prórroga, sin que los servicios fueran prestados de conformidad, el COMITENTE podrá declarar rescindido el presente Contrato sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial, con pérdida de la Garantía de cumplimiento del Contrato, sin perjuicio de

ser responsable el CONTRATISTA por los daños y perjuicios que sufiere el COMITENTE con motivo de la celebración de un nuevo contrato con el mismo objeto.-

DECIMOSEXTA – Multa y penalidades: El CONTRATISTA estará sujeto a las siguientes penalidades con motivo de incumplimientos referidos al retraso en la ejecución del contrato: Multa diaria del uno por mil (1/1000) del valor total del presente Contrato por día de atraso, limitada al diez por ciento (10 %), del valor del servicio contratado, debiendo ese importe ser deducido del valor a ser pagado por el COMITENTE, calculado sobre las unidades en mora. La resolución del COMITENTE, con respecto a la aplicación de multas, no podrá ser recurrida por el CONTRATISTA. Cuando la sumatoria de las multas aplicadas sobrepase el diez por ciento (10 %) del valor de la contratación, el COMITENTE, a su exclusivo criterio, se reserva el derecho de rescindir unilateralmente el presente Contrato y/o aplicar las penalidades previstas. Se sancionarán los incumplimientos relacionados con la real prestación de los especialistas comprometidos y la desobediencia a instrucciones dadas por el COMITENTE en relación con el objeto de la contratación, con una multa por un valor equivalente a cinco décimas por ciento (0,5 %), calculada sobre el monto del presente Contrato, por cada incumplimiento en que incurra el CONTRATISTA a criterio del COMITENTE. Estas penalidades se sumarán a las referidas al retraso en la ejecución del presente Contrato. El COMITENTE hará retención en la factura, en los casos previstos de débitos de cualquier naturaleza, y comunicará el motivo del mismo al CONTRATISTA. La multa no impide la rescisión contractual. En el caso en que el monto de las certificaciones liberadas al pago no alcance a cubrir el importe de las multas devengadas, el CONTRATISTA deberá integrar de inmediato la diferencia que resulte. El COMITENTE podrá optar por afectar la Garantía de fiel cumplimiento del Contrato hasta tanto se cancele la multa.-----

DECIMOSÉPTIMA – Caso fortuito y fuerza mayor: Las multas y penalidades establecidas en el presente Contrato no serán aplicadas cuando el incumplimiento de la obligación por el CONTRATISTA provenga de caso fortuito o de fuerza mayor debidamente documentado por aquél y aceptado por el COMITENTE. La existencia de caso fortuito o de fuerza mayor, que impida el cumplimiento de los compromisos contraídos por el CONTRATISTA, deberá ser puesta en conocimiento del

COMITENTE dentro de los tres (3) días de producida, o desde que cesaren sus efectos. Transcurrido dicho plazo, no podrá invocarse el caso fortuito o la fuerza mayor.-----

DECIMOCTAVA – Derecho de propiedad: Los derechos de propiedad, así como cualquier otro derecho intelectual de cualquier naturaleza que sea, sobre los informes, trabajos, estudios u obras emergentes del presente Contrato, pertenecerán exclusivamente al COMITENTE. El CONTRATISTA y/o los especialistas intervinientes sólo podrán citar los mismos como antecedentes profesionales.-----

DECIMONOVENA – Información no publicada y confidencialidad: El CONTRATISTA no podrá comunicar a persona alguna la información no publicada o de carácter confidencial de la cual haya tenido conocimiento con motivo de la ejecución de sus obligaciones emanadas del presente Contrato, salvo que así lo requiera su cometido o que el COMITENTE lo hubiera autorizado expresamente para hacerlo. Esta obligación de reserva o confidencialidad seguirá en vigor aún después del vencimiento del plazo de la finalización o rescisión del presente Contrato, haciéndose responsable el CONTRATISTA por los daños y perjuicios que pudieran irrogar la difusión de datos o informes no publicados.-----

VIGÉSIMA – Plazos: Todos los plazos establecidos en el presente Contrato se computarán en días hábiles administrativos, salvo lo dispuesto en la Cláusula Cuarta del presente Contrato, u otra disposición expresa en contrario.-----

VIGÉSIMOPRIMERA – Vigencia del Contrato: Los plazos contractuales correrán, a todos los efectos, a partir del primer día siguiente a la fecha de firma del presente Contrato.-----

VIGÉSIMOSEGUNDA – Jurisdicción: A todos los efectos legales correspondientes, el COMITENTE y el CONTRATISTA se someterán a la jurisdicción de la Justicia Federal competente por la materia con sede en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El CONTRATISTA renuncia expresamente a cualquier todo otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponderle, ya sea del país o del extranjero.-----

VIGÉSIMOTERCERA – Domicilios legales: A todos los efectos legales correspondientes, las partes constituyen los siguientes domicilios, a los cuales deberá remitirse cualquier notificación: El COMITENTE, en la calle Maipú 267, piso 20º, CABA. El CONTRATISTA, en la calle _____.

En prueba de conformidad, se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo

efecto, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los ____ días del mes de ____ de 2008.

**ANEXO III:
LISTADO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

LISTADO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS

CANTIDAD MÍNIMA	FORMACIÓN PROFESIONAL / EXPERIENCIA / ÁREA DE ACTUACIÓN
1	Profesional con experiencia en el área de cartografía.
1	Profesional con experiencia en el área de hidráulica e hidrología.
1	Profesional con experiencia en el área de geología y geotecnia.
1	Profesional con experiencia en el área de lay-out y diseño general de aprovechamientos hidroeléctricos.
1	Profesional con experiencia en el área de estudios energéticos.
1	Profesional con experiencia en las áreas de geología, geomorfología o pedología, incluido, en especial, la realización de análisis de los procesos y atributos físicos, de diagnóstico y la evaluación de impactos en el medio físico, incluido la capacidad de uso y conservación del suelo.
1	Profesional con experiencia en el área de fauna, incluido, en especial, la realización de diagnóstico y evaluación de impactos en los ecosistemas terrestres, en particular sobre la fauna y el patrimonio natural.
1	Profesional con experiencia en el área de flora, incluido, en particular, la realización de diagnóstico y evaluación de impactos en los ecosistemas terrestres, en especial en la vegetación, el patrimonio natural y las áreas naturales protegidas
1	Profesional con experiencia en el área de ictiofauna, incluido, en especial, la realización de diagnóstico y evaluación de impactos en los ecosistemas acuáticos, en particular en la ictiofauna y el patrimonio natural.
1	Profesional con experiencia en el área de limnología, incluido, en especial, la realización del diagnóstico limnológico y de calidad del agua y la evaluación de impactos en los ecosistemas acuáticos.
1	Profesional con experiencia en el área de socioeconomía, incluido, en especial, la realización de diagnóstico socio-económico, demográfico y cultural, la evaluación de impactos socioeconómicos y sobre la organización territorial, incluido los usos del suelo y los asentamientos humanos.
1	Profesional con experiencia en el área de epidemiología y salud pública, incluido la realización de diagnóstico sanitarios y evaluación de impactos de las presas sobre la salud de la población.
1	Profesional con experiencia en el área de cambio climático, , incluido evaluación de los impactos socioeconómicos del Cambio Climático Global en la Cuenca del Plata.
1	Profesional con experiencia en el área de análisis regional, incluido, en especial, la realización del diagnóstico económico regional, la evaluación de impactos en la economía y la elaboración de escenarios socioeconómicos.
1	Profesional con experiencia en el área de ciencias sociales, incluido, em especial la realización de diagnóstico sociocultural y demográfico, análisis de conflictos sociales y evaluación de impactos en la población y su organización social.
1	Profesional con experiencia en el área de antropología, incluido, en especial, la realización del diagnóstico etno-ecológico, la evaluación de impactos en el medio socioeconómico, el patrimonio cultural, las relaciones interétnicas y los aspectos culturales.

1	Profesional con experiencia en integración de datos y geoprocésamiento, incluido, en especial, la realización de relevamientos, elaboración de mapas y bancos de datos y la aplicación de Sistemas de Información Geográfica - SIG, conocimiento en procesamiento de imágenes satelitales, así como el análisis del uso y ocupación del suelo.
1	Profesional con experiencia en el área de modelación matemática, incluido, en especial, la elaboración y aplicación de modelos de análisis integrado y/o interdisciplinario.

**ANEXO IV:
PLANILLAS**

PLANILLA 1

FORMULA DE PRESENTACION

Señores de
EBISA
Maipú 267 – 20º Piso
Cdad Autónoma de Bs As

..... abajo firmant... ..

.....

con domicilio legal en la calle

número de la Ciudad dey constituyendo
domicilio especial a los efectos de esta licitación en la calle
..... de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, expresamente manif..... :

Que hemos analizado y ponderado con tiempo suficiente la documentación de la Licitación Pública relacionada con la contratación de un consorcio de empresas especializadas para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil, particularmente la modalidad de la misma, incluyendo todas las Circulares emitidas.

Lo precedente indicado significa que hemos tomado pleno conocimiento de todas y cada una de las condiciones y especificaciones contenidas en dicha documentación. Por otro lado, expresamos estar impuestos de la cantidad, calidad y características de los servicios a proveer.

Declaramos bajo fe de juramento que no nos comprenden las causales de exclusión de la Licitación, a que se refiere la cláusula de este PLIEGO.

Por lo tanto, no quedando la menor duda acerca de las características y finalidad de los trabajos, ofrecemos proveer los servicios licitados en un todo de acuerdo con las condiciones establecidas en los documentos que integran el PLIEGO.

Aceptamos inapelablemente la decisión de EBISA sobre la preselección sin derecho a reclamo alguno en caso de no resultar preseleccionado.

De conformidad con lo expuesto precedentemente nos obligamos a cumplir los servicios en los términos requeridos en el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

La validez de la presente oferta se mantiene durante la vigencia del proceso licitatorio hasta la contratación de los estudios conforme lo exigido en el Apartado del PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES.

Se agregan a la presente todos los datos y antecedentes requeridos en el Apartado del PLIEGO, en el orden allí establecido.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

Firma del Representante Legal

Aclaración.....

Domicilio.....

Teléfono.....

Correo electrónico

PLANILLA 2

PLIEGO, CIRCULARES Y RECIBO DE ADQUISICION

.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 3

INFORMACION DE LA EMPRESA	
1- Nombre y sigla de la Empresa:	2- Domicilio: Teléfono: Correo electrónico:
3- Fecha de creación:	4- Capital Social:
5- Actividad principal:	
6- Directivos principales:	
7- Apoderado de la Empresa: Nombre: Domicilio: Teléfono:	Mandato otorgado mediante: de fecha:
8- Referencias Técnicas, Comerciales y Bancarias:	
9- Años de actuación: a) En el país b) En el exterior	
..... Firma del Representante Legal	

Se deberá presentar una planilla por Empresa.

PLANILLA 4

CONSTANCIA DE INSCRIPCION EN LOS REGISTROS PUBLICOS	
1- Nombre y sigla de la Empresa:	2- Domicilio: Teléfono:
Se adjunta:	
..... Firma del Representante Legal	

PLANILLA 5

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONSORCIO		
1- Domicilio legal:	Teléfono: Correo electrónico: Fax:	
2- Empresas integrantes del Consorcio:		
3- Representación legal del Consorcio:		
3.1- Apoderado		
Nombre:		
Domicilio:		
Teléfono:	Matrícula:	Consejo:
4- Estructura decisoria del Consorcio:		
NOTA: La firma del presente formulario por parte del Representante Legal del Consorcio implica la aceptación de su designación como tal.		
..... Firma del Representante Legal		

PLANILLA 6 B

PODERES DE LA REPRESENTACIÓN LEGAL DEL CONSORCIO

1- Nombre y sigla del Consorcio:

2- Domicilio:

Teléfono:

Se incluyen a continuación poderes a favor de:

.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 7

**ACTA DE COMPROMISO DE CONSTITUCIÓN DEL
CONSORCIO**

1- Nombre y sigla del Consorcio:

2- Domicilio:

Teléfono:

Se incluyen a continuación:

.....

Firma del Representante Legal

PLANILLA 8

DECLARACIÓN JURADA	
1- Nombre y sigla de la Empresa:	2- Domicilio: Teléfono:
<p>Se incluyen a continuación la Declaración Jurada de manifestación que no está alcanzado por ninguna de las causales previstas en la Cláusula 8.2. del Pliego.</p>	
..... Firma del Representante Legal	

PLANILLA 9

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA PROPUESTA

1- Nombre y sigla del Proponente:

2- Domicilio:

Teléfono:

Se incluyen a continuación la Garantía de Mantenimiento de la Propuesta en las condiciones establecidas en los Apartados del Pliego:

.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 10

PROFORMAS DE GARANTIAS	
1- Nombre y sigla del Proponente:	2- Domicilio: Teléfono:
<p>Se incluyen a continuación Proformas de las Garantías requeridas en los Apartados del Pliego:</p>	
<p>..... Firma del Representante Legal</p>	

PLANILLA 11A

BALANCE			
1.- Empresa			
2.- Fecha de inscripción en el Registro Público de Comercio:			
3.- Modificaciones al Estatuto (fechas):			
4.- N° de Registro en la Inspección General de Justicia:			
5.- Ejercicio Económico N°:		Iniciado el:	
6.- Balance General al:			
7.- Composición del Capital:			
ACCIONES		SUSCRITO	INTEGRADO
Ordinarias de v/n A ...\$... de	votos	\$	\$
Preferidas de v/n A	dividendo		
	fijo %		
	Totales	\$	
Firma del Representante Legal			
NOTA: Se adjunta la Memoria y Balance correspondiente al Ejercicio			

PLANILLA 11B

DICTAMEN DEL AUDITOR CONTABLE

Se incluye el dictamen del Auditor certificante de los Estados Contables presentados, donde certifica respecto de las variaciones que pudieran haberse producido entre la fecha de cierre del último ejercicio presentado y la fecha de presentación a la Licitación.

Firma del Representante Legal

PLANILLA 11 C

INDICES ECONOMICO - FINANCIEROS

1.- Empresa:

Índices	Ejercicio Año	Ejercicio Año	Ejercicio Año
1) SOLVENCIA			
<u>Activo total</u>			
Pasivo total			
2) CAPITAL DE TRABAJO			
Activo corriente – Pasivo corriente			

Firma del Representante Legal

PLANILLA 12

ANTECEDENTES							
Obra / Proyecto	Comitente	Monto del Contrato	Participación	Tipo de Contratación	Descripción de los Trabajos Realizados	Fecha de Finalización	Plazo y Total de Hs H
..... Firma del Representante Legal							

PLANILLA 13

METODOLOGÍA GENERAL

Se adjunta Propuesta Metodológica, de acuerdo con lo requerido en el apartado.....

.....

Firma del Representante Legal

PLANILLA 14

CARTOGRAFÍA

Se adjunta Propuesta Metodológica, de acuerdo con lo requerido en el apartado.....

.....

Firma del Representante Legal

PLANILLA 15

ESTUDIOS ENERGÉTICOS

Se adjunta Propuesta Metodológica, de acuerdo con lo requerido en el apartado.....

.....

Firma del Representante Legal

PLANILLA 16

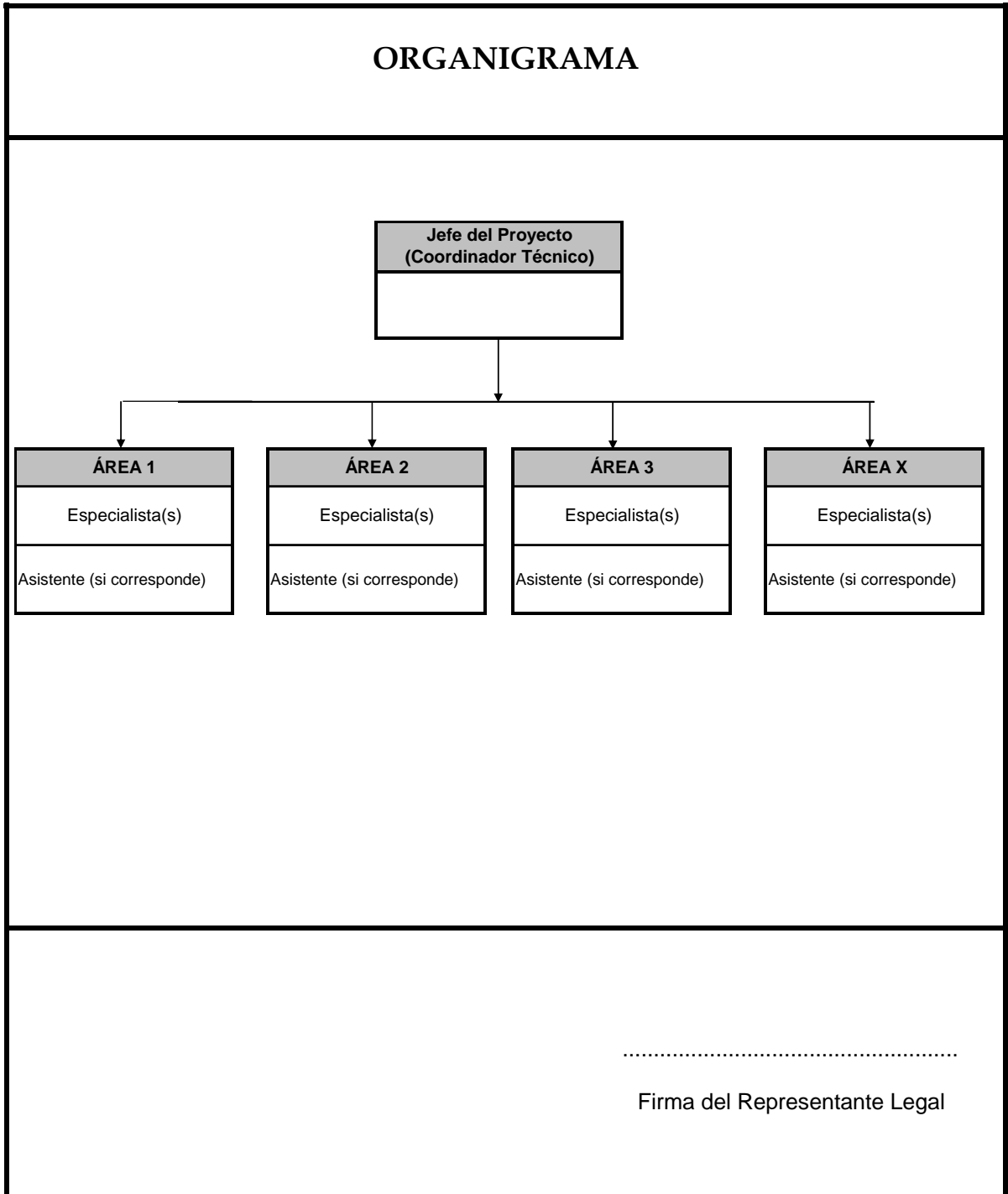
METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Se adjunta Propuesta Metodológica, de acuerdo con lo requerido en el apartado.....

.....

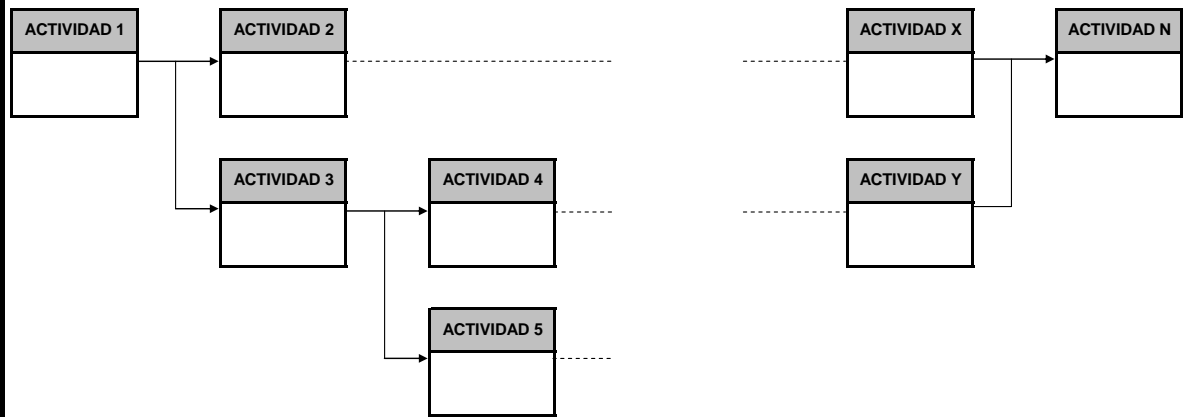
Firma del Representante Legal

PLANILLA 17



PLANILLA 18

FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES



.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 19

CRONOGRAMA FÍSICO

TAREA Nº	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	SEMANA															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9							18
ÁREA.....																	
1																	
2																	
3																	
n																	
ÁREA.....																	
1																	
2																	
3																	
n																	
ÁREA.....																	
1																	
2																	
3																	
n																	

Firma del Representante Legal

PLANILLA 20

INSTALACIONES Y RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO	
CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD

OFICINAS	
UBICACIÓN	SUPERFICIE

SOFTWARE	
CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD

VARIOS	
CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD

.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 21 A

ASIGNACIÓN DE LAS HORAS HOMBRE POR ÁREA DE ESPECIALIDAD Y SEGÚN EL CRONOGRAMA FÍSICO

TAREA Nº	ÁREA DE ESPECIALIDAD Y DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	NIVEL	NOMBRE DEL ESPECIALISTA ASIGNADO	UBICACIÓN EN ORGANIGRAMA	SEMANA													TOTAL HH			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9						18		
COORDINADOR GENERAL																					
1	Dirigir las actividades del CONSULTOR y	N																			
SUBTOTAL																					
ESPECIALIDAD																					
1	aaaaaa	N																			
2	bbbbbb	N																			
3	cccccc	N																			
4	dddddd	N																			
n	xxxxxxx	N																			
SUBTOTAL																					
ESPECIALIDAD																					
1	aaaaaa	N																			
2	bbbbbb	N																			
3	cccccc	N																			
4	dddddd	N																			
n	xxxxxxx	N																			
SUBTOTAL																					
ESPECIALIDAD																					
1	aaaaaa	N																			
2	bbbbbb	N																			
3	cccccc	N																			
4	dddddd	N																			
n	xxxxxxx	N																			
SUBTOTAL																					

Firma del Representante Legal

PLANILLA 21 B

ASIGNACIÓN DE LAS HORAS HOMBRE POR ESPECIALISTA

TAREA Nº	ESPECIALISTA Y TAREA A DESARROLLAR	NIVEL	UBICACIÓN EN ORGANIGRAMA	SEMANA														TOTAL HH	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9					18		
COORDINADOR GENERAL																			
1	Dirigir las actividades del CONSULTOR	N																	
SUBTOTAL																			
ESPECIALISTA																			
1	aaaaaa	N																	
2	bbbbbb	N																	
3	cccccc	N																	
4	dddddd	N																	
n	xxxxxxxx	N																	
SUBTOTAL																			
ESPECIALISTA																			
1	aaaaaa	N																	
2	bbbbbb	N																	
3	cccccc	N																	
4	dddddd	N																	
n	xxxxxxxx	N																	
SUBTOTAL																			
ESPECIALISTA																			
1	aaaaaa	N																	
2	bbbbbb	N																	
3	cccccc	N																	
4	dddddd	N																	
n	xxxxxxxx	N																	
SUBTOTAL																			
ESPECIALISTA																			
1	aaaaaa	N																	
2	bbbbbb	N																	
3	cccccc	N																	
4	dddddd	N																	
n	xxxxxxxx	N																	
SUBTOTAL																			

Los números de las tareas deben corresponderse con las del Cronograma Físico

Firma del Representante Legal

PLANILLA 22

RESUMEN DE ANTECEDENTES DE LOS PROFESIONALES

NOMBRE Y APELLIDO:	Título profesional:
Especialidad para la que ha sido propuesto y tiempo asignado para la tarea:	Años experiencia como Profesional:
Experiencia general:	
Experiencia específica y año en la cual la desarrolló:	Tiempo de actividad en cada tarea (en horas o meses):
Relevancia de antecedentes para la especialidad propuesta:	
Firma y Aclaración del Especialista	NOTA: Se adjunta el CV y el compromiso de participación certificado.

PLANILLA 23

FORMULA DE PROPUESTA ECONÓMICA

Señores de
EBISA
Maipú 267 – 20º Piso
Cdad Autónoma de Bs As

Los abajo firmantes

.....

con domicilio legal en la calle

número de la Ciudad dey constituyendo
domicilio especial a los efectos de esta licitación en la calle
..... de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, proceda
formular la siguiente exposición:

Que complementando los datos y antecedentes presentados en el Sobre N° 1 de la Licitación Pública para la realización de los Estudios de Inventario Hidroeléctrico de la Cuenca del Río Uruguay en el tramo compartido entre Argentina y Brasil, propon realizar los servicios especificados en el PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES emitido por EBISA, incluyendo todo lo requerido y conforme a las condiciones establecidas en el mismo.

Dejamos establecido que la Oferta se ajusta a las condiciones técnicas fijadas por la documentación licitatoria, conociendo perfectamente que queda al solo y exclusivo juicio de EBISA la apreciación y aceptación o rechazo de la documentación integrante de la propuesta.

Asimismo dejamos establecido que la propuesta considera las especificaciones y condiciones contenidas en los Términos de Referencia – Anexo I, así como que en los precios propuestos están incluidos todos los impuestos y tasas vigentes en la legislación argentina, todos los costos directos e indirectos y todo lo que fuere necesario para la buena realización del objeto contractual. Se especifica además el

plazo de validez de la propuesta en 120 (ciento veinte) días, contados a partir de la fecha límite para la presentación de las propuestas, con valores fijos.

El monto final de la presente propuesta, es de PESOS
(\$,-) más el IVA correspondiente.

Se acompaña garantía constituida por la suma de PESOS
(\$,-), equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total de la oferta más IVA, a la orden de EBISA, (El PROPONENTE consignará, en su caso, la modalidad de garantía que ofrezca acorde con las exigencias de la documentación de la Licitación).

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

Firma del Representante Legal

Aclaración.....

Domicilio.....

Teléfono.....

Correo electrónico.....

PLANILLA 24

PRECIOS DESAGREGADOS

ÍTEM 1	ESTUDIOS DE INVENTARIO DE LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY	
SUBÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR DEL ÍTEM [U\$S]
1.1	Mano de obra	
1.2	Viajes, estadías, alquiler de vehículos, materiales y equipamiento	
1.3	Insumos de oficina e instalaciones	
1.4	Gastos generales	
1.5	Total del ítem 1 = 1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4	
ÍTEM 2	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS DE LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY	
SUBÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR DEL ÍTEM [U\$S]
2.1	Mano de obra	
2.2	Viajes, estadías, alquiler de vehículos, materiales y equipamiento	
2.3	Gastos generales	
2.4	Total del ítem 2 = 2.1 + 2.2 + 2.3	
ÍTEM 3	OTRAS TAREAS	
SUBÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR DEL ÍTEM [U\$S]
3.1	Cartografía	
3.2	Hidrografía	
3.3	Geología	
3.4	Total del ítem 3 = 3.1 + 3.2 + 3.3	
ÍTEM 4	Total = Total del ítem 1 + Total del ítem 2 + Total del ítem 3	
	IVA	
	PRECIO TOTAL PROPUESTO = Total + IVA	

.....
Firma del Representante Legal

PLANILLA 25

PRECIOS POR PROFESIONAL

FUNCIÓN	ÁREA DE ACTUACIÓN	NOMBRE DEL PROFESIONAL	PRECIO H-h [U\$S]
COORDINACIÓN			
PROFESIONALES			
EQUIPOS COMPLEMENTARIOS			

.....
Firma del Representante Legal