

BNG/rvg



**M.O.P.**  
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS  
 OFICINA DE PARTES  
 RESOLUCION TRAMITADA  
 Fecha... 29 MAY..1985....

SANTIAGO, 25 ABR 1985

**MINISTERIO DE HACIENDA**  
**OFICINA DE PARTES**  
  
**RECIBIDO**

**CONTRALORIA GENERAL**  
**TOMA DE RAZON**  
**9 MAYO 1985**  
**RECEPCION**

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		

**REFRENDACION**

REF. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 ANOT. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 .....  
 DEDUC. DTO. ....

- V I S T O S :
- a) El ORD. N° 172 de 21 de febrero de 1985 del Director General de Aguas;
  - b) Los Términos de Referencia y Bases Administrativas para el "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Río Itata"
  - c) El Acta de Apertura de las Propuestas Técnicas, de fecha 25 de Marzo de 1985
  - d) El Acta de Apertura de las Propuestas Económicas y Evaluación Técnica de fecha 29 de Marzo de 1985
  - e) El ORD. N° 28 de fecha 10 de Abril de 1985 del Departamento Legal de la Dirección General de Aguas
  - f) El ORD. N° 359 de fecha 24 de Abril de 1985 del Director General de Aguas
  - g) Las facultades que me confiere el Decreto M.O.P. N° 1901 de fecha 26 de Noviembre de 1981; el artículo 2° DS Hda. N° 691 de 3 de agosto de 1977, publicado en el Diario Oficial de 26 de Octubre de 1977; el DS N° 334 de 31 de Octubre de 1984 publicado en el Diario Oficial de 11 de Febrero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas, los artículos 299 y 300 del Código de Aguas,

**CONSIDERANDO :**

- Que el "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Río Itata" es un estudio de especialización posible de realizar exclusivamente por consultores de categoría 1ra. y 2da. de la especialidad 3.7 ya que es un trabajo en el cual intervienen numerosas especialidades vinculadas a la hidrología y exige una amplia experiencia en la materia.
- Que el artículo 2°, inciso 2 del DS MOP N° 334 faculta al Sr. Ministro de Obras Públicas para autorizar contratos en condiciones distintas a las contenidas en DS MOP N° 334 citado.

**RESUELVO**

**160**

D.G.A. N° \_\_\_\_\_ /

IMPREDAE - 1979

CCP  
 Departamento de Obras Públicas y Transportes

Aut. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

**TOMADO RAZON**  
  
**28 MAYO 1985**  
 CONTRALOR GENERAL DE LA REPUBLICA

1.- Apruébanse las Bases del Concurso del "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Rfo Itata".

2.- Acéptase la oferta presentada por la firma REG Ingenieros Consultores Asociados Ltda. representada por don Ricardo Edwards G., en su calidad de Representante Legal, por la suma de \$ 1.454.500.- (un millón cuatrocientos cincuenta y cuatro mil quinientos pesos).

3.- El plazo de ejecución del estudio será de 90 días contados desde la fecha en que la presente Resolución ingrese totalmente tramitada en la Oficina de Partes de la Dirección General de Aguas.

4.- El Consultor, dentro del plazo de 30 días contados desde la total tramitación de la Resolución pertinente, deberá entregar una garantía por el fiel cumplimiento del contrato, consistente, en conformidad al numeral 6 de las bases, en una Boleta de Garantía equivalente al 10% del valor total de la Propuesta.

5.- La Dirección General de Aguas, retendrá un 10% del valor del trabajo pagado hasta enterar un 5% del valor total del contrato, en conformidad con lo señalado en el numeral 21 de las Bases y el artículo 72 del Reglamento de Consultores, aprobado por el DS MOP N° 334 de 31 de Octubre de 1984, como garantía especial de la correcta ejecución del trabajo encargado.


6.- Los pagos del estudio en referencia se harán mediante la presentación de "Estados de Pago", por cada etapa del trabajo de consultoría aprobado por el Inspector en las formalidades y oportunidades establecidas en las Bases.

7.- Impútese el gasto de \$ 1.454.500.- (un millón cuatrocientos cincuenta y cuatro mil quinientos pesos) correspondiente a la oferta presentada por la empresa REG Ingenieros Consultores Asociados Ltda. con cargo a la Ley de Presupuestos 1985 en la forma siguiente:

ITEM: 12 - 04 - 00 - 31 - 53 - 644

8.- El Sr. Ministro de Obras Públicas da su aprobación a la presente contratación en atención a que está relacionado con la ejecución de obras y autoriza esta contratación fuera de las normas del D.S. N° 334 de 1984 del MOP pero en conformidad a lo establecido en el artículo 2° inciso 2 del citado Decreto.

ANOTESE, TOMESE RAZON Y COMUNIQUESE.

  
BRUNO SIEBERT HELD  
BRIGADIER GENERAL  
MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS

  
EUGENIO LOBO PARBA  
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

Transité a: Receviedore DGA.

Contabilidad

Planeariute

Hidolegi

Unid. Sup. J. Contal

Mr. Ricardo Edwards.

29 MAY 1985  
P

CC. N° 151 del 24/04/85

Item 12-04-01-31-53-644

Decretado 1.500.000,-

Obligac. Acumuladas 1465.300

Saldes p r Comprometer

Refrendación

RAUL FRIEDMAN BELMAR  
ABRIL 1985  
Oficina Subrogante  
Relacionadora  
Riego Aeropuertos

24/04/85

**CONTRALORIA GENERAL**

**TOMA DE RAZON**

**NUEVA RECEPCION**

Con Oficio N°

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		

**REFRENDACION**

REF. POR \$ .....

IMPUTAC. ....

ANOT. POR \$ .....

IMPUTAC. ....

.....

DEDUC. DTO. ....

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**  
**OFICINA DE PARTES**

Fecha :- **7 MAYO 1985**

LIBRO	FOLIO	LINEA
4	11	5

BNG/rvg



SANTIAGO, 25 ABR 1985

MINISTERIO DE HACIENDA  
 OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL  
 TOMA DE RAZON

RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
DEP. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. O.P., U. y T		
SUB DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 ANOT. POR \$ .....  
 IMPUTAC. ....  
 DEDUC. DTO. ....

- V I S T O S :
- El ORD. N° 172 de 21 de febrero de 1985 del Director General de Aguas;
  - Los Términos de Referencia y Bases Administrativas para el "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Río Itata"
  - El Acta de Apertura de las Propuestas Técnicas, de fecha 25 de Marzo de 1985
  - El Acta de Apertura de las Propuestas Económicas y Evaluación Técnica de fecha 29 de Marzo de 1985
  - El ORD. N° 28 de fecha 10 de Abril de 1985 del Departamento Legal de la Dirección General de Aguas
  - El ORD. N° 359 de fecha 24 de Abril de 1985 del Director General de Aguas
  - Las facultades que me confiere el Decreto M.O.P. N° 1901 de fecha 26 de Noviembre de 1981; el artículo 2° DS Hda. N° 691 de 3 de agosto de 1977, publicado en el Diario Oficial de 26 de Octubre de 1977; el DS N° 334 de 31 de Octubre de 1984 publicado en el Diario Oficial de 11 de Febrero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas, los artículos 299 y 300 del Código de Aguas,

CONSIDERANDO :

- Que el "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Río Itata" es un estudio de especialización posible de realizar exclusivamente por consultores de categoría 1ra. y 2da. de la especialidad 3.7 ya que es un trabajo en el cual intervienen numerosas especialidades vinculadas a la hidrología y exige una amplia experiencia en la materia.
- Que el artículo 2°, inciso 2 del DS MOP N° 334 faculta al Sr. Ministro de Obras Públicas para autorizar contratos en condiciones distintas a las contenidas en DS MOP N° 334 citado.

RESUELVO

160

D.G.A. N° \_\_\_\_\_ /

1.- Apruébanse las Bases del Concurso del "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Rfo Itata".

2.- Acéptase la oferta presentada por la firma REG Ingenieros Consultores Asociados Ltda. representada por don Ricardo Edwards G., en su calidad de Representante Legal, por la suma de \$ 1.454.500.- (un millón cuatrocientos cincuenta y cuatro mil quinientos pesos).

3.- El plazo de ejecución del estudio será de 90 días contados desde la fecha en que la presente Resolución ingrese totalmente tramitada en la Oficina de Partes de la Dirección General de Aguas.

4.- El Consultor, dentro del plazo de 30 días contados desde la total tramitación de la Resolución pertinente, deberá entregar una garantía por el fiel cumplimiento del contrato, consistente, en conformidad al numeral 6 de las bases, en una Boleta de Garantía equivalente al 10% del valor total de la Propuesta.

5.- La Dirección General de Aguas, retendrá un 10% del valor del trabajo pagado hasta enterar un 5% del valor total del contrato, en conformidad con lo señalado en el numeral 21 de las Bases y el artículo 72 del Reglamento de Consultores, aprobado por el DS MOP N° 334 de 31 de Octubre de 1984, como garantía especial de la correcta ejecución del trabajo encargado.

6.- Los pagos del estudio en referencia se harán mediante la presentación de "Estados de Pago", por cada etapa del trabajo de consultoría aprobado por el Inspector en las formalidades y oportunidades establecidas en las Bases.

7.- Impútese el gasto de \$ 1.454.500.- (un millón cuatrocientos cincuenta y cuatro mil quinientos pesos) correspondiente a la oferta presentada por la empresa REG Ingenieros Consultores Asociados Ltda. con cargo a la Ley de Presupuestos 1985 en la forma siguiente:

ITEM: 12 - 04 - 00 - 31 - 53 - 644

8.- El Sr. Ministro de Obras Públicas da su aprobación a la presente contratación en atención a que está relacionado con la ejecución de obras y autoriza esta contratación fuera de las normas del D.S. N° 334 de 1984 del MOP pero en conformidad a lo establecido en el artículo 2° inciso 2 del citado Decreto.

ANOTESE, TOMESE RAZON Y COMUNIQUESE.



**EUGENIO LOBO PARRA**  
**DIRECTOR GENERAL DE AGUAS**

BRUNO SIEBERT HELD  
BRIGADIER GENERAL  
MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS



B A S E S   T E C N I C A S

BALANCE HIDROLOGICO NACIONAL CUENCA DEL RIO ITATA

I. OBJETIVO

El objetivo del estudio es la determinación del Balance Hídrico para la cuenca del río Itata, homogeneizando períodos de análisis y metodologías empleadas en estudios existentes y estableciendo el balance en aquellas zonas donde no hay estudios.

II. CRITERIOS GENERALES

Los criterios generales definidos para este estudio son:

- II.1 El estudio considerará un período estadístico comprendido entre 1951 y 1980.
- II.2 Los planos de isolíneas de escorrentía, precipitación, temperatura y evapotranspiración real deberán confeccionarse a escala 1:500.000.
- II.3 El período de tiempo que se utilizará para el balance hídrico será anual. Se trabajará en base a años hidrológicos (Abril-Marzo).
- II.4 El balance se efectuará a nivel de la cuenca y de las subcuencas principales.
- II.5 El orden de realización del balance hídrico es desde aguas arriba hacia aguas abajo.
- II.6 Los estudios que existen en torno al tema en la zona pueden ser utilizados por el Consultor. En tal caso debe entenderse como exigencia de la D.G.A. al Consultor de interiorizarse en los procedimientos empleados, formarse su propio juicio y efectuar modificaciones si se encuentran insuficiencias que afecten los resultados del balance. Es necesario señalar que aún cuando dichos estudios han sido aprobados por instituciones idóneas, ellos no han estado orientados específicamente a los fines del presente trabajo.
- II.7 El grado de ajuste debe ser tal que, una vez determinados los componentes del balance, el error no sea superior al 10%.



- II.8 No se requiere que el consultor contemple en el estudio el procesamiento de registros pluviométricos o meteorológicos. Si ellos no están elaborados hasta el año hidrológico 1980, se deberá trabajar como si esa información fuese inexistente.
- II.9 En relación a la información hidrológica o meteorológica perteneciente a instituciones distintas de la DGA., ella deberá ser obtenida por el propio consultor.
- II.10 Se sugiere que las metodologías que se desarrollen en el estudio, se ajusten a la "Guía Metodológica para la elaboración del balance hídrico de América del Sur", excepto cuando las bases indiquen lo contrario.
- II.11 El balance hídrico se realizará para el promedio de los 30 años; aún cuando adicionalmente se solicite para diversos parámetros información para un conjunto de probabilidades hidrológicas.
- II.12 En las zonas cercanas a los límites de las regiones existirá una coordinación, por parte de la Dirección General de Aguas, a fin de compatibilizar los resultados obtenidos en otros estudios.

### III. DESCRIPCION DEL ESTUDIO

- III.1 El estudio deberá contemplar los siguientes puntos:
- III.1.1 Definición y descripción de cuencas, grupos de cuencas y subcuencas.
  - III.1.2 Análisis de precipitaciones
  - III.1.3 Análisis de temperaturas
  - III.1.4 Análisis de Evapotranspiración real
  - III.1.5 Análisis de Caudales Superficiales
  - III.1.6 Balance Hídrico
- III.2 En general, el estudio de los parámetros que intervienen en la determinación del balance hídrico, contemplará:
- III.2.1 Análisis de la precisión de la medida del parámetro y consistencia de las estadísticas.
  - III.2.2 Ampliación y relleno de los registros cuando corresponda.
  - III.2.3 Evaluación del parámetro y análisis de frecuencias cuando corresponda.
  - III.2.4 Mapas de isolíneas.



En el desarrollo del trabajo, el consultor deberá justificar cada uno de los métodos y criterios usados, como asimismo, los supuestos en que pudiera incurrir.

III.3 A continuación se detallan algunos aspectos de los puntos mencionados anteriormente. Es necesario destacar que el estudio deberá proporcionar todos los antecedentes que hayan sido necesarios para determinar el balance, aún cuando no se mencionen en las presentes bases técnicas.

#### III.3.1 Definición y descripción de cuencas, grupos de cuencas y subcuencas.

Toda la zona que abarca el estudio, deberá dividirse en cuencas, grupos de cuencas y subcuencas, ciñéndose a los criterios definidos en II.

Se presentará un plano a escala 1: 500.000 en el cual puedan distinguirse claramente las subdivisiones. Este deberá ser aprobado por la Dirección General de Aguas previo a efectuar los balances correspondientes.

El plano base para el trazado de todas las isolíneas deberá dar cuenta en forma razonable de la red de drenaje, topografía, caminos, nombres de accidentes geográficos importantes y ubicación de pueblos y ciudades.

#### III.3.2 Análisis de Precipitaciones

##### III.3.2.1 Recopilación de antecedentes

Deberá incluir un catastro de estaciones pluviométricas y recopilación de las estadísticas a nivel anual, con los correspondientes rellenos. En el caso de los puntos para los cuales se presenten histogramas (ver III.3.2.2), la información deberá entregarse a nivel mensual. Todos estos antecedentes se entregarán en un anexo al Informe Final.

##### III.3.2.2 Planos de Isoyetas

Deberán presentarse planos de isoyetas promedio y para probabilidad 50% y curvas iso porcentuales con respecto a un patrón incluyendo además, para cada zona, la curva de distribución de frecuencias del patrón. Estos planos deberán regirse según los puntos II.1 y II.2 definidos anteriormente.

Usualmente el patrón corresponderá al deducido en el análisis de curvas doble acumuladas. Si ello no fuera posible, se usará una estación representativa de la zona.

El plano de isoyetas promedio deberá incluir además, el histograma de precipitaciones medias mensuales correspondientes al período 1951-1980 para puntos representativos de cada zona.

### III.3.3 Análisis de Temperaturas

#### III.3.3.1 Recopilación de antecedentes

Deberá incluirse un catastro de las estaciones termométricas. Las estadísticas de temperatura que se recopilen se incluirán en un anexo al Informe Final.

#### III.3.3.2 Planos de Isotermas

Se presentará un plano de las isothermas medias anuales, considerando los criterios definidos en II.1 y II.2.

### III.3.4 Análisis de Evapotranspiración Real

#### III.3.4.1 Cálculo de la Evapotranspiración Real

Deberá justificarse claramente la metodología que se adoptará para su cálculo, en las distintas zonas.

#### III.3.4.2 Planos de isolíneas de Evapotranspiración Real

Deberán entregarse estos planos, de acuerdo a lo definido en el punto II de estas bases, para el promedio del período definido.

### III.3.5 Análisis de Caudales Superficiales

#### III.3.5.1 Recopilación de Antecedentes

Deberá incluirse un catastro de las estaciones fluviométricas y la recopilación de las estadísticas a nivel anual, con los correspondientes rellenos. En el caso de los puntos para los cuales se presenten hidrogramas la información deberá entregarse a nivel mensual.

#### III.3.5.2 Planos de Isolíneas de Escorrentía

Estos planos de isolíneas se presentarán de acuerdo a lo definido en II.

Habrán que trazar isolíneas de escorrentía para el promedio y mapas de caudales específicos en l/s/Km<sup>2</sup> para el promedio y para probabilidades de excedencia anuales 20%, 50%, 80% y 95%.

En el plano de isolíneas de escorrentía promedio debe incluirse el hidrograma de los caudales medios mensuales del período 1951 - 1980, para aquellos puntos en que existen estaciones fluviométricas representativas del régimen hidrológico de la cuenca.

### III.3.6 Balance Hídrico

Se incluirá para las cuencas, grupos de cuencas y subcuencas de las regiones que abarca el estudio, un cuadro correspondiente al balance hídrico, detallando los valores de los parámetros que intervienen en éste, y otro con los caudales específicos para el promedio y las diferentes probabilidades de excedencia.

Deberá presentarse además, un resumen de las conclusiones principales que se derivan de la determinación del balance y un análisis preciso de las discrepancias que se presentan.

## IV. ESTUDIOS EXISTENTES

A continuación se detallan las publicaciones existentes, en relación con este estudio:

- Análisis Crítico de la Red Fluviométrica Nacional, VIII Región. Dirección General de Aguas, 1983.
- Diseño de la Red Nacional Mínima de Control de Lagos. Dirección General de Aguas, 1983.
- Balance Hídrico Superficial de Chile. Cuencas entre los ríos Rapel y Puelo (1965-1974) A. Benítez G., C. Juricic. ENDESA.

V. ETAPAS DEL ESTUDIO

El Consultor deberá dividir el estudio en 2 etapas. Cada una de ellas contempla un informe parcial, en tres ejemplares, en el cual se incluirá todos los antecedentes necesarios para la revisión por parte de la Inspección Fiscal.

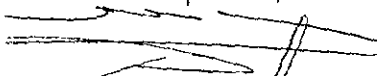
Los planos originales deberán representarse en película poliéster, de buena calidad con trazo negro y de acuerdo a los formatos que definirá la Dirección General de Aguas.

BNG/RCG/rvg

ACTA DE RECEPCION DE PROPUESTA PUBLICA DEL ESTUDIO  
BALANCE HIDROLOGICO NACIONAL. CUENCA DEL RIO ITATA

En Santiago a 25 de Marzo de 1985, en las oficinas del Director General de Aguas, siendo las 15:00 hrs. y en presencia del Director General de Aguas Sr. Eugenio Lobo Parga, de los representantes de las empresas que se señalan:

 SR. JULIO JARA                      BF. ING. CIVILES

 SR. RENE GOMEZ                      IPLA

 SR. GUILLERMO WOOD              R.E.G.

y de los Ingenieros Sra. Reggina Cabrera G. y Brahim Nazarala G., se procede a la recepción de las propuestas por el estudio "Balance Hidrológico Nacional. Cuenca del Río Itata", de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto MOP N°130 y en Decreto MOP N°334.

Déjase constancia que postulan las siguientes empresas consultoras:

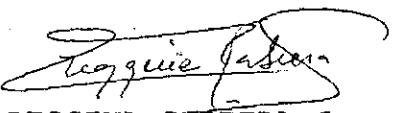
B.F. INGENIEROS CIVILES

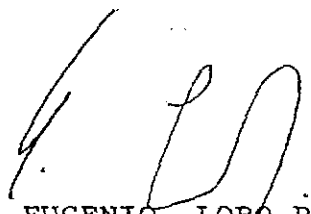
REG. RICARDO EDWARDS G. INGENIEROS CONSULTORES ASOCIADOS LTDA.

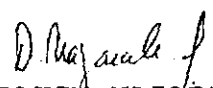
que han presentado los antecedentes requeridos, de acuerdo a las Bases Administrativas de la propuesta, eliminándose a la empresa IPLA por no presentar carta compromiso.

La apertura de la Propuesta Económica se fijó para el día 29 de Marzo de 1985 a las 15,30 hrs.

COMISION DE APERTURA Y EVALUACION

  
REGGINA CABRERA G.  
Ingeniero Civil

  
EUGENIO LOBO P.  
Director General de Aguas

  
BRAHIM NAZARALA G.  
Ingeniero Civil



RICARDO EDWARDS G. INGENIEROS LTDA.

SANTIAGO, 25 de Marzo de 1985.

Señor  
Eugenio Lobo Parga  
Director General de Aguas  
M.O.P.  
P R E S E N T E

Muy señor mío:

Con la presente estamos sometien-  
do a la consideración de la Dirección General de Aguas nuestra  
Propuesta Económica correspondiente al estudio "Balance Hidro-  
lógico Nacional Cuenca del Río Itata".

Esta propuesta se presenta por eta-  
pas, desglosada e indicando los valores unitarios según las ba-  
ses.

mente a usted,

Sin otro particular, saluda atenta-

RICARDO EDWARDS GANA  
Consultor Jefe  
Ricardo Edwards G. Ingenieros Ltda.

BALANCE HIDROLOGICO NACIONAL CUENCA RIO ITATA

PROPUESTA ECONOMICA

1. HONORARIOS.

PERSONAL	UNIDAD	P.UNITARIO	ETAPA Nº 1		ETAPA Nº 2		TOTAL PESOS
			CANTIDAD	TOTAL	CANTIDAD	TOTAL	
Ricardo Edwards G.	Horas	1.800	20	36.000	20	36.000	72.000
Guillermo Wood H.	Horas	1.500	100	150.000	170	255.000	405.000
Miguel A. Herrera N.	Meses	130.000	1,5	195.000	1,5	195.000	390.000
Eduardo González S.	Horas	750	250	187.500	-	-	187.500
Guillermo Ponce R.	Meses	70.000	1,5	105.000	1,5	105.000	210.000
Hernán Martínez S.	Horas	450	50	22.500	150	67.500	90.000
				696.000		658.500	1.354.500

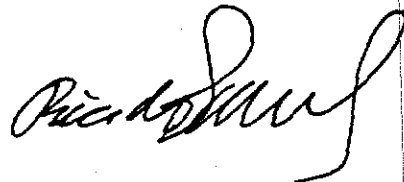
2. GASTOS.

	ETAPA Nº 1	ETAPA Nº 2	TOTAL
Impresión de Informes Borrador y Final	20.000	80.000	100.000
TOTAL GENERAL	ETAPA Nº 1 716.000	ETAPA Nº 2 738.500	TOTAL 1.454.500

RESUMEN

Valor ETAPA 1	\$ 716.000
Valor ETAPA 2	<u>\$ 738.500</u>
TOTAL GENERAL	<u>\$ 1.454.500</u> =====

Son: Un Millón Cuatrocientos Cincuenta y Cuatro Mil Quinientos Pesos.



RICARDO EDWARDS GANA  
Consultor Jefe  
Ricardo Edwards G. Ingenieros Ltda.

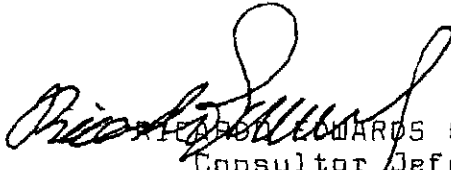
SANTIAGO, 25 de Marzo de 1985.



CALENDARIO DE PAGOS  
(Presupuesto Ofertado \$ 1.454.500)

ETAPA	VALOR BRUTO	RET. GARANTIA	RET. LEGAL	TOTAL LIQUIDO
I	716.000	71.600	71.600	572.800
II	738.500	1.125	73.850	663.525
LIQ.	-	72.725	-	72.725
TOTALES	1.454.500	-	145.450	1.309.050

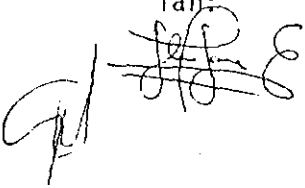
Retención de Garantía 5% de 1.454.500 = 72.725

  
RICARDO EDWARDS GANA  
Consultor Jefe  
Ricardo Edwards G. Ingenieros Ltda.

SANTIAGO, 25 de Marzo de 1985.

ACTA DE APERTURA DE LA PROPUESTA ECONOMICA DEL  
BALANCE HIDROLOGICO NACIONAL CUENCA RIO ITATA

En Santiago a 29 de Marzo de 1985, en las Oficinas del Director General de Aguas, siendo las 15,30 horas y en presencia del Director General de Aguas Sr. Eugenio Lobo P., de los representantes de las firmas consultoras que se señalan:

 SR. JULIO JARA B.F. INGENIEROS CIVILES

SR. GUILLERMO WOOD REG. ING. CONSULTORES

y de los Ingenieros Sra. Reggina Cabrera G. y Brahim Nazarala G., se procede a dar a conocer:

- Presupuesto Oficial que asciende a \$ 1.800.000.-
- Resultado de la Evaluación Técnica

	<u>DESCUENTO PORCENTUAL</u>
B.F. Ingenieros Civiles	18,2 %
REG Ingenieros Consultores Asociados Ltda.	18,4 %

A continuación se abren las propuestas económicas, las que entregan los siguientes valores:

B.F. \$ 1.675.000  
REG \$ 1.454.500

de acuerdo a lo anterior, se entregan los siguientes valores:

- Presupuesto de Referencia para fines de adjudicación  
(+ 30% del Presupuesto Oficial)

El rango de variación del Presupuesto Oficial es entre \$ 2.340.000.- y \$ 1.260.000.-

- Presupuesto de Referencia (PR)

PR = 0,75 Presup. Oficial + 0,25 Promedio de Ofertas Económicas

PR = 0,75 x \$ 1.800.000 + 0,25 x \$ 1.564.750

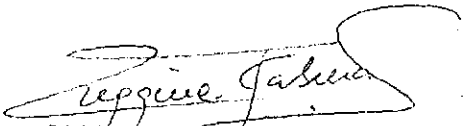
PR = \$ 1.741.188

- Rango de Variación del Presupuesto de Referencia

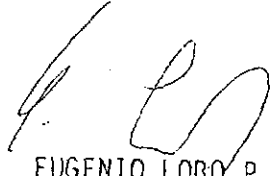
Este es entre \$ 2.089.426.- y \$ 1.392.950.-

En consecuencia se establece que concursan las siguientes firmas consultoras cuyas ofertas económicas están comprendidas en el rango de variación del presupuesto de referencia, y con el resultado que se indica aplicando el respectivo descuento porcentual.

Descuento Porcentual	Propuesta Económica	Propuesta Económica Corregida
B.F. 18,2	\$ 1.675.000.-	\$ 1.370.150.-
REG 18,4	\$ 1.454.500.-	\$ 1.186.872.-

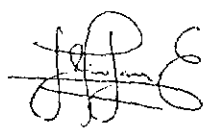
  
 REGGINA CABRERA G.  
 Ingeniero Civil

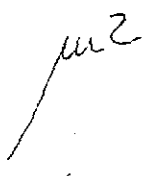
  
 BRAHIM NAZARALA G.  
 Ingeniero Civil

  
 EUGENIO LOBO P.  
 Director General de Aguas

NOTA: Se deja constancia que habiéndose detectado una irregularidad en las categorías de la presente licitación, se entregarán todos los antecedentes respectivos al Departamento Legal de este Servicio para el informe jurídico correspondiente y posterior resolución del Sr. Director General de Aguas.











BASES ADMINISTRATIVAS  
=====

BALANCE HIDROLOGICO NACIONAL CUENCA DEL RIO ITATA

1. DISPOSICIONES GENERALES

Las Bases Administrativas están ceñidas al Reglamento para la Contratación de los Trabajos de Consultoría aprobado por Decreto M.O.P. N° 334 del 31/10/84, publicado el 11 de Febrero de 1985 en el Diario Oficial y que conforme a su Título IV, Art. 40, formará parte del presente Contrato.

2. PARTICIPANTES EN EL CONCURSO

Podrán participar en el concurso todos los consultores que se encuentren inscritos en el Registro de Consultores del Ministerio de Obras Públicas, en 1ª o 2ª categoría, en la especialidad 3.7 Estudios Hidrológicos, Hidrogeológicos y Meteorológicos del Area 3 Estudios de Ingeniería Básica.

3. TIPO DE CONTRATO

El Contrato será por suma alzada y no contempla reajustes de ninguna especie.

El Contrato entrará en vigencia desde la fecha en que la Resolución o Decreto aprobatorio del Convenio ingrese totalmente tramitado por la Contraloría General de la República en la Oficina de Partes de la Dirección General de Aguas.

El Consultor se obliga a iniciar los trabajos, objeto del Contrato, a contar desde la fecha de vigencia de éste, estipulándose como fecha de término la que corresponde al término del plazo de ejecución fijado en las Bases del Concurso, y aprobadas por parte de la Dirección General de Aguas todas las etapas del trabajo de Consultoría y el Consultor haya entregado todos los antecedentes, documentos, informes y planos solicitados en las Bases Técnicas.

4. FORMA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

El Consultor deberá presentar los antecedentes que más adelante se detallan en dos sobres caratulados "Propuesta Técnica" y "Propuesta Económica".

4.1 El sobre "Propuesta Técnica" se presentará en tres ejemplares e incluirá:

4.1.1 Metodología del trabajo, ceñiéndose a los Términos de Referencia.

4.1.2 Certificado de Inscripción en el Registro de Consultores.



- 4.1.3 Programa de Trabajo, incluyendo las etapas y plazos considerados por el Consultor, además del tiempo de participación de cada uno de los profesionales. Deberá indicarse expresamente si los tiempos aquí considerados son compatibles con otros estudios o presentaciones que estén desarrollando para la Dirección General de Aguas, o si son alternativos a otras presentaciones. En este último caso deberá indicarse la prioridad.
  - 4.1.4 Organización del Consultor para desarrollar el trabajo, incluyendo lista de Profesionales con sus respectivos Curriculum Vitae y Carta Compromiso del Consultor, además de la calidad del resto del personal que participará en el trabajo.
  - 4.1.5 Experiencia del Consultor en trabajos similares.
  - 4.1.6 Otros antecedentes técnicos que permitan evaluar la calidad del trabajo que ofrece realizar.
- 4.2 El sobre "Propuesta Económica" se presentará en un ejemplar e incluirá los costos por etapa y el costo total del estudio, diferenciando claramente los gastos directos, de los indirectos y fijos, desglosados con valores unitarios.
- 4.3 La omisión de cualquiera de los antecedentes solicitados en la (s) nómina (s) precedente (s), será causal de eliminación de la propuesta. La exigencia de documentos ajenos a esta (s) nómina (s) se considerará complementaria, y por lo tanto, la falta de su presentación no dará motivo a la descalificación del contratista.

5. INTERPRETACION DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Toda discrepancia entre los distintos documentos del Contrato, así como toda diferencia de interpretación en su contenido, será resuelta por el Director General de Aguas, sin perjuicio de las atribuciones legales correspondientes al Ministerio de Obras Públicas y al Contralor General de la República.

6. GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El Consultor estará obligado a entregar, dentro del plazo de 30 días después de tramitado el Decreto o Resolución pertinente, una garantía por el fiel cumplimiento del Contrato.

Esta garantía será irrevocable, por un valor total del 10% del valor total de la propuesta, pagadera a 30 días vista, a sola presentación, sin intereses, de 12 meses de duración. El Contratista deberá renovar la garantía si el contrato se extiende más allá del plazo de vigencia de ella, por el período que, a su requerimiento, determine la Dirección General de Aguas.



Si no la renovara 30 días antes de su vencimiento, la Dirección queda facultada para hacerla efectiva. Esta garantía sólo se devolverá después de liquidado el Contrato.

Se exigirá una boleta bancaria de garantía adicional cuando el monto de la propuesta aceptada fuese inferior al Presupuesto Oficial, en más de 20%. Esta garantía adicional deberá constituirse por un monto equivalente a la diferencia entre el valor del Presupuesto Oficial, rebajado en un 20% y el valor de la propuesta aceptada, y tendrá iguales condiciones a la boleta bancaria de garantía por el fiel cumplimiento del contrato mencionado en párrafo precedente.

7. TRASPASO DEL CONTRATO Y SUBCONTRATACION

Bajo ninguna circunstancia el Consultor podrá efectuar el traspaso total ni parcial de la responsabilidad del Contrato a un tercero.

8. PRECIO REAJUSTE

Para el presente Convenio no se considerará ningún tipo de reajustes.

9. GASTOS

Todos los gastos legales y notariales que se deriven de la autorización y protocolización de documentos serán de cargo del Consultor.

10. TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo estipulado por el Reglamento que rige para contratación de trabajo de consultoría, podrá ponerse término anticipado del Contrato en los siguientes casos:

10.1 Por acuerdo entre las partes

10.2 Por incumplimiento del Consultor

10.3 Por decisión del Ministerio de Obras Públicas

11. CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LA PROPUESTA.

Los Consultores podrán efectuar consultas o solicitar aclaraciones sobre las bases del concurso entre el 4 y el 7 de Marzo de 1985.

Las consultas serán dirigidas por escrito al Jefe del Departamento de Hidrología; ellas serán respondidas igualmente por escrito, en comunicaciones denominadas "Series de Preguntas y Respuestas", dirigidas a todos los proponentes y a más tardar el día 13 de Marzo de 1985.



## 12. APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas se recibirán por la Comisión de Apertura el día 25- Marzo- 1985 a las 15 horas en las Oficinas del Director General de Aguas, Morandé 59, 8º piso, San tiago.

La Comisión de Apertura estará formada por el Director General de Aguas o quien lo subrogue, quien presidirá la Comisión, y por dos profesionales del Servicio designados por el Director General.

En la ceremonia de apertura se levantará un acta en la cual se dejará constancia de quienes presentaron ofertas y de los antecedentes recibidos.

En este mismo acto se procederá a abrir solamente el sobre Propuesta Técnica y a verificar si se han incluido todos los antecedentes solicitados.

La fecha de apertura de las Propuestas Económicas se fijará en la ceremonia de apertura de las Propuestas Técnicas.

## 13. APROBACION DE ETAPAS

El Consultor deberá presentar 3 ejemplares del informe en borrador al término de cada etapa y en los plazos estipulados en su programa de trabajo, para su aprobación por parte del Inspector Fiscal, acompañado de todos los antecedentes en informes necesarios para que la Dirección tome cabal conocimiento y facilite la revisión del trabajo que se está sometiendo a su consideración.

La Dirección tendrá un plazo de 10 días para revisar y a probar dichos informes en borrador. Si el Inspector Fiscal requiere mayor plazo del indicado, el Consultor tendrá derecho a solicitar como aumento de plazo, el mayor tiempo ocupado en la revisión, cuando la aprobación del informe de la etapa condicione la continuación de los trabajos, siempre que el mayor plazo no se requiera al comprobarse deficiencias en el trabajo. La duración de la etapa incluye junto con el período de preparación del informe, los 10 días de revisión por parte de la Inspección Fiscal; y si existen observaciones al informe, el tiempo que emplea el Consultor en considerar dichas observaciones deberá estar incluido en la duración de la etapa.

El plazo de cada etapa será propuesto por el Consultor.

## 14. APROBACION FINAL DEL TRABAJO DE CONSULTORIA

Una vez terminado el trabajo de consultoría lo que deberá certificar el Inspector Fiscal, éste remitirá dicho trabajo a la autoridad correspondiente para su aprobación final.

Esta autoridad deberá, en un plazo de 20 días pronunciarse sobre el contenido del trabajo.



De ser aprobado sin observaciones el Consultor dispondrá de 30 días para su entrega definitiva de acuerdo al numeral 23 de estas bases.

En caso de existir observaciones, el Consultor dispondrá de 20 días para corregir el trabajo. La Dirección, dentro de los 5 días siguientes a la entrega, dará la autorización de impresión si este ha sido ejecutado a entera satisfacción. A contar de esta fecha, el Consultor tendrá un plazo de 30 días para hacer la entrega final de acuerdo a lo establecido en el numeral 23 de estas Bases.

15. PLAZO DEL ESTUDIO

El plazo de ejecución del estudio será de 90 días calendario. Este plazo considera la entrega del Informe Final definitivo e incluye 10 días para la revisión por parte de la Inspección Fiscal del Informe Final en borrador. Los proponentes deberá subdividir el estudio en dos etapas y deberán presentar un plan de trabajo, en el cual quedarán establecidos los plazos de ejecución de cada una de las etapas intermedias y el trabajo a desarrollar en cada una de ellas.

16. INSPECCION DE LOS TRABAJOS

El Consultor deberá permitir el libre acceso a sus oficinas al Inspector Fiscal, o a las personas a quienes éste autorice por escrito para la inspección de los trabajos en ejecución. Esta inspección podrá abarcar todos los aspectos que el Inspector estime conveniente para evaluar el avance de los trabajos o la calidad de su ejecución.

17. CONSULTAS Y ACLARACIONES SOBRE LOS TRABAJOS

Las consultas que el Consultor considere necesario efectuar durante la ejecución del trabajo contratado, sólo serán consideradas si son dirigidas por escrito al Inspector Fiscal.

Estas consultas serán resueltas por escrito, por el Inspector dentro de un plazo máximo de 7 días corridos, contados desde la fecha de recepción de la Consulta en la Oficina de Partes respectiva.

De igual forma, el Consultor sólo deberá considerar válidas y oficiales las aclaraciones escritas, firmadas por el Inspector Fiscal.

18. FORMA DE PAGO. ESTADO DE PAGO

Los pagos se harán mediante la presentación de "Estados de Pago", por cada etapa del trabajo de Consultoría aprobado por el Inspector, en las formalidades y oportunidades establecidas en el Contrato y por los montos ahí fijados.



Depto. Legal

19. FORMULACION Y APROBACION DE LOS ESTADOS DE PAGO

Los Estados de Pago serán presentados por el Consultor al Inspector dentro de los diez primeros días del mes siguiente al que corresponda un pago de acuerdo a lo establecido en el Contrato.

El Inspector tendrá un plazo de siete días a contar de la fecha de su presentación, para su aprobación o rechazo. En este último caso, el Estado de Pago será devuelto al Consultor para su corrección, estableciéndose un nuevo plazo de tres días para que el Inspector lo apruebe o tramite con la observación correspondiente.

Los Estados de Pago tramitados por el Inspector Fiscal serán sometidos a la aprobación del Jefe del Departamento de Hidrología de la Dirección General de Aguas, quien lo aprobará si no tiene observaciones.

20. ANTICIPO.

No se otorgará anticipo para este trabajo.

21. GARANTIA ESPECIAL POR LA CORRECTA EJECUCION DEL TRABAJO DE CONSULTORIA

De cada Estado de Pago parcial se retendrá siempre un 10% del valor del trabajo pagado, hasta enterar un 5% del valor total del contrato y sus ampliaciones. Estas retenciones podrán canjearse por boletas de garantía bancarias, cuyo plazo de vigencia será equivalente al plazo pendiente del contrato más doce meses, renovable en la forma señalada en el artículo 46.

Mayores antecedentes sobre esta garantía se encuentran en el Reglamento para Contratación de Trabajo de Consultoría.

22. MULTAS

El incumplimiento de las fechas de entrega de etapas intermedias o del final del trabajo estipulado en el Contrato, por responsabilidad del Consultor, será sancionado con una multa por cada día de atraso.

Los plazos que se considerarán serán los ofrecidos por el oponente adjudicado.

La multa de atraso será del 0,2% del valor total del contrato por cada día calendario de atraso en la entrega de una etapa intermedia o final.



Estas multas serán exigibles de inmediato y descontadas del más próximo Estado de Pago que presente el Consultor o de cualquier suma que se le adeude o adeudase, o le serán cobradas judicialmente. Sin perjuicio de lo anterior, la Dirección General de Aguas podrá hacer efectivas las Boletas de Garantía Bancaria, si así lo estima conveniente.

El valor total acumulado de las multas por atraso en las entregas parciales, no deberá exceder del 10% del Contrato incluidas sus variaciones, ambos valores expresados en el mismo nivel de precios. En caso de excederse del 10% señalado, la Dirección General de Aguas podrá poner término anticipado al Contrato.

23. FORMA DE PRESENTACION DEL TRABAJO

Una vez aprobada la impresión definitiva del estudio, el Informe Final deberá entregarse en 20 ejemplares.

SANTIAGO, **24 ABR 1988**

DE : DIRECTOR GENERAL DE AGUAS  
A : SR. MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS

1. Durante los meses de febrero y marzo la Dirección General de Aguas efectuó un llamado a propuesta para el "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Rfo Itata", estudio que complementará los similares existentes para otras zonas del país.
2. El llamado se hizo para las categorías 1° y 2° de la especialidad 3.7 "Estudios Hidrológicos, Hidrogeológicos y Meteorológicos", aun cuando el presupuesto oficial de \$ 1.800.000.- cantidad menor a 500 UTM de febrero mes en el cual se hizo el llamado, permitía incluir la 3ra. categoría.
3. Para realizar el presente trabajo se consideró sólo las 1a. y 2da. categorías debido a que este es un estudio de especialización en el cual se debe aplicar numerosas disciplinas vinculadas a la hidrología, siendo reducida la cantidad de Consultores que se dedican al tema.
4. Considerando lo anterior solicito a US. que, de acuerdo al artículo N° 2, inciso 2 del DS 334 que permite al Ministro de Obras Públicas autorizar contratos en condiciones diversas a los señalados en el citado Decreto, de su aprobación a la presente propuesta.

Saluda atentamente a US.

**EUGENIO LOBO PARRA**  
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

BNG/rvg  
DISTRIBUCION

- Sr. Ministro de Obras Públicas
- Director General de Aguas
- Ing. Jefe Depto. Hidrología
- Ing. Jefe Sub-Dpto. Estudios Hidrológicos
- Archivo

22 FEB. 1935



ORD. N° 172

ANT.: Estudio Balance Hidrológico Nacional Cuenca del río Itata.

MAT.: Publicación Aviso en Diario Oficial.

INC.: Modelo de Aviso.

SANTIAGO, 21 FEB. 1935

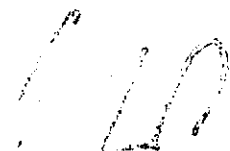
DE: DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

A : SR. DIRECTOR DIARIO OFICIAL

1.- Agradeceré disponer la publicación del aviso cuyo modelo adjunto, por una vez el día 25 del mes en curso, en las páginas generales en formato 8 a 10 cms por 2 columnas, debiendo destacarse los títulos superiores y el resto en tipos menores.

2.- La factura deberá confeccionarse en original y 3 copias, remitiéndolas al Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Morandé 59, 8° Piso en Santiago, junto a un ejemplar de la publicación.

Saluda atte a Ud.

  
EUGENIO URRUTIA  
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

BNG/col.

DISTRIBUCION:

- Sr. Director Diario Oficial
- Sr. Director General de Aguas
- Sub-Depto Presupuesto y Contabilidad
- Departamento de Hidrología
- Sub-Depto Estudios Hidrológicos
- Oficina de Partes (2)
- Archivo.

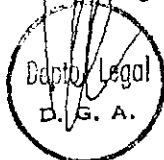
CONCURSO  
PUBLICO

- MATERIA : Balance Hidrológico Nacional Cuenca del  
rfo Itata.
- FINANCIAMIENTO : Fondos Sectoriales
- TIPO DE CONTRATO : Suma Alzada sin reajuste
- CARACTERISTICAS  
DEL CONTRATO : Estudio correspondiente al área Estudio de  
Ingeniería Básica, especialidad Estudios  
Hidrológicos, Hidrogeológicos y Meteoroló-  
gicos.
- REQUISITOS  
EXIGIDOS : Consultoras inscritos en el Registro del Mi-  
nisterio de Obras Públicas, 1° o 2° Catego-  
ría, especialidad 3.7.
- ANTECEDENTES : A contar del 26 de Febrero hasta el 1° de  
Marzo de 1985, en Morandé 59, 8° Piso Of.  
807. Su valor es de \$ 2.000.- más IVA.
- RECEPCION Y  
APERTURA : Recepción de los sobres y apertura de la Pro-  
puesta Técnica, el día 25 de Marzo de 1985 a  
las 15 Hras. en las Oficinas del Director Ge-  
neral.
- APERTURA PROPUESTA  
ECONOMICA Y ADJUDI-  
CACION. : La fecha se fijará en la ceremonia de Apertu-  
ra de las Propuestas Técnicas.

4. 20  
EUGENIO HERRERA PARBA  
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS.

EL DIRECTOR GENERAL DE AGUAS.

JFM/vpr.



ORD.: N° 28.7

ANT.: Propuesta Pública "Balance Hidrológico Nacional Cuenca del Río - Itata".

MAT.: Informe Legal.

INC.: Antecedentes.

SANTIAGO, 10 ABR 1985

DE : ABOGADO JEFE DEPARTAMENTO LEGAL

A : SR. ING. JEFE DEPARTAMENTO HIDROLOGIA

Se ha tomado conocimiento que en la etapa de apertura de Propuesta económica del concurso público indicado en la suma, al darse a conocer el presupuesto oficial, se pudo detectar una irregularidad, con relación a las categorías llamadas en dicha licitación, consistentes en que - siendo el presupuesto oficial de \$ 1.800.000,- y por tanto menos a 500 UTM., de Febrero de 1985, el llamado debió haberse efectuado para la 3ra. Categoría del Registro de Consultores.

Sobre el particular me permito informar a Ud., lo siguiente:

1.- Las normas sobre el llamado a concurso y las categorías que deben cumplir los Consultores establecidos en los artículos 29 y siguientes del Decreto Supremo M.O.P. N° 334, de 1984, son obligatorias y vinculantes para ambas partes, es decir el Fisco, debe cumplirlas fielmente y además, velar por su estricto acatamiento.

2.- Al no haberse efectuado el llamado a licitación, en el caso en estudio, dentro de la categoría que corresponde de acuerdo al reglamento, se ha excluído en forma real o teórica a un cierto número de posibles interesados en concurrir al llamado, infringiendo, por tanto en forma manifiesta el principio de igualdad de los licitantes, que debe existir en toda propuesta pública, antecedente que, naturalmente, incide en un vicio del concurso y en consecuencia en la nulidad absoluta de este.

3.- No obstante lo anterior, el artículo 2° inciso 2° del Decreto Reglamentario citado, contempla la posibilidad que el Ministro de Obras Públicas autorice a contratar en condiciones distintas de las establecidas en dicho reglamento, en casos especiales debidamente fundamentados, situación que podría ser aplicable al caso de la especie, siempre que la autoridad que llamó a la propuesta decida formalizarla por esa vía entregando las razones en que se fundamenta esa resolución.

Saluda atentamente a Ud.,

FERNANDO GUALDA ZAMORA.  
Abogado Jefe Depto. Legal  
Dirección General de Aguas  
Subrogante