



**RESOLUCION - R - N° 705 - 94**

Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de Salta

SALTA, 18 OCT 1994

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

Expte. N° 702/94

VISTO:

Este expediente por el cual la Secretaría de Cooperación Técnica de la Universidad eleva el CONVENIO DE PRESTACION DE SERVICIOS con el Gobierno de la Provincia de Salta a los efectos de realizar trabajos tendientes al aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos de la alta cuenca del río Pescado en la Provincia de Salta; y

CONSIDERANDO:

Que el mismo ha sido firmado en el marco de la resolución CS-N° 433-90 y su complementaria, relacionado con el "Reglamento de Prestaciones de Servicios de la Universidad Nacional de Salta";

Que Asesoría Jurídica mediante dictamen N° 3496, informa que no tiene objeción legal que formular al mismo;

Que en Acta del Comité de Asistencia Técnica, obrante a Fs. 50 y 51, se discute el convenio firmado con la Provincia, se aclara que la Unidad Ejecutora se conformó en el ámbito de las Facultades de Ingeniería y de Ciencias Naturales, y se aprueba por unanimidad;

Que en Acta de la Reunión de Coordinadores de los Grupos de Trabajo que conforman la Unidad Ejecutora, obrante a Fs. 52, 53, 54 y 55, se completa la conformación de los grupos de trabajo, se ratifican las designaciones de los Coordinadores, del Director y del Co-Director;

POR ELLO y atento a lo aconsejado por la Secretaría de Cooperación Técnica,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
ad referendum del CONSEJO SUPERIOR  
R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Aprobar el CONVENIO DE PRESTACION DE SERVICIOS con el Gobierno de la Provincia de Salta a los efectos de realizar trabajos tendientes al aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos de la alta cuenca del río Pescado en la Provincia de Salta, el que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución.



# RESOLUCION - R - N° 705 - 94

Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de Salta

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

Expte. N° 702/94

.../// - 2 -

ARTICULO 2º.- Establecer como **unidad ejecutora** responsable de las actividades derivadas del presente Convenio, a los siguientes profesionales pertenecientes a la Facultad de Ingeniería y a la Facultad de Ciencias Naturales:

Director: Ing. Federico Dávalos

Co-Director: Dr. Sergio Gorustovich

Grupos de Trabajo:

## G.1.- GEOLOGIA DE DETALLE

Coordinador: Dr. José Salfity

Profesionales: Dr. Sergio Gorustovich

Dr. Rubén Monaldi

Dra. Cristina Sánchez

Consultor Externo: Dr. Domingo Jakulica

## G.2.- GEOTECNIA Y MICROTECTONICA (sondajes y perforaciones)

Coordinador: Lic. Miguel Chaín

Profesionales: Ing. Emmel Castro Vidaurre

Lic. Eduardo Gallardo

Lic. Jorge Marcuzzi

Consultor Externo: Dr. Ricardo Mon

## G.3.- CARTOGRAFIA DE BASE

Coordinador: Ing. Miguel A. Menéndez

Profesional: Lic. Virgilio Nuñez

Auxiliares: Daniel Garrido

Dib. Héctor Paredes

## G.4.- INGENIERIA

Coordinador: Ing. Raúl Bellomo

Ing. Pedro V. Romagnoli

Ing. Juan B. Sciortino

Ing. Rafael López Díaz

Ing. Fernando Cazón Narvaez

Ing. Federico Dávalos

Ing. Enrique Yazle

Consultor Externo: Ing. Antonio Alberto Roldán



AIR 03 84



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de Salta

.../111 - 3 -

BUENOS AIRES 177 - 4400 SALTA (R. A.)

Expte. No 702/94

G.5.- MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGIA

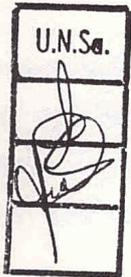
Coordinador: Lic. José Luis Garrido

G.6.- PERSONAL DE CAMPAMENTO

Responsable: Ing. Juan Gilardi

Entre el Gobierno de la Provincia de Salta, representado en este acto por el Señor Gobernador, Don Roberto Augusto ULLOA, por una parte, y la Universidad Nacional de Salta...

ARTICULO 3o.- Hágase saber y siga a la Facultad de Ingeniería, a la Facultad de Ciencias Naturales y a la Secretaría de Cooperación Técnica para su toma de razón y demás efectos.



*[Signature]*  
Dra. HAYDÉE ALVAREZ de MAGADAN  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA

*[Signature]*  
Dr. RAFAEL MARCELO RIVERO  
RECTOR

RESOLUCION - R - N° 705 - 94

- a. Reconocimiento de detalle en el Agosto y zona de la junta de los ríos mencionados.
- b. Recopilación y análisis de antecedentes
- c. Programación de tareas de campo y actividades de gabinete

Expediente:

- a. Hidrología e hidráulica
- b. Topografía
- c. Geología de detalle y microtectónica
- d. Oceanografía (ondas y perforaciones)

**CONVENIO DE PRESTACION DE SERVICIOS ENTRE EL  
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA Y LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE SALTA**

----Entre el Gobierno de la Provincia de Salta, representado en este acto por el Señor Gobernador, Don Roberto Augusto ULLOA, por una parte, y la Universidad Nacional de Salta representada por el Señor Rector, Dr. Rafael Marcelo RIVERO, por la otra, acuerdan celebrar el presente CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS a los efectos de realizar trabajos tendientes al aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos de la alta cuenca del río Pescado en la Provincia de Salta.

----Ambas partes manifiestan que: en el marco de la política de desarrollo de los recursos naturales, implementada desde el Poder Ejecutivo de la Provincia de Salta, y al interés de la Universidad en movilizar su capacidad científica y tecnológica para realizar actividades específicas que contribuyan al desarrollo económico y social de la región. Deciden acordar:

**PRIMERA:** El Gobierno de la Provincia de Salta encomienda a la Universidad Nacional de Salta, y ésta acepta, la realización de los siguientes trabajos de campo y gabinete para el proyecto de las presas de embalse y centrales hidroeléctricas del Pescado III en el Angosto, y Pescado IV en la junta de los ríos Porongal y Pescadito:

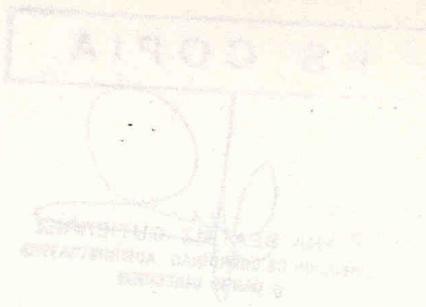
Preliminares:

- a. Reconocimiento de detalle en el Angosto y zona de la junta de los ríos mencionados.
- b. Recopilación y análisis de antecedentes
- c. Programación de tareas de campo y actividades de gabinete

Específicos:

- a. Hidrología e Hidráulica
- b. Topografía
- c. Geología de detalle y microtectónica
- d. Geotécnia (sondajes-perforaciones)

*Poder Ejecutivo*  
*Salta*



- e. Cartografía de base
- f. Planteo global del aprovechamiento (clima, hidrometeorología, geomorfología, vaso de embalse, obras civiles)
- g. Análisis y evaluación de los efectos sobre el medio ambiente.
- h. Diseño general de obras (ingeniería hidroeléctrica)
- i. Informe técnico del proyecto

**SEGUNDA:** Para la realización de los trabajos encomendados la Universidad Nacional de Salta, constituirá una Unidad Ejecutora en el ámbito de la Facultad de Ingeniería - Escuela de Ingeniería Civil, con asistencia de la Facultad de Ciencias Naturales, para lo cual, y previo al inicio de los trabajos, presentará la nómina del plantel profesional integrante de dicha Unidad Ejecutora, con sus respectivos Curriculum Vitae.

**TERCERA:** La especificación de los alcances que se persiguen, la descripción del plan de trabajo incluyendo las distintas fases del mismo, la cronología de su desarrollo y el presupuesto total por tareas se detallan en el ANEXO I que forma parte del presente Convenio.

**CUARTA:** El Gobierno de la Provincia de Salta, a través de su Secretaría de Obras y Servicios Públicos se compromete a abonar a la Universidad Nacional de Salta, la suma de PESOS DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE (\$ 287.847,00) de la siguiente forma:

- TREINTA POR CIENTO (30 %) del monto del presupuesto como anticipo para iniciar las tareas.
- TREINTA POR CIENTO (30 %) del monto del presupuesto, al promediar el CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del cronograma de ejecución.
- CUARENTA POR CIENTO (40 %) del monto del presupuesto, a la entrega del informe del trabajo.

**QUINTA:** El plazo de ejecución del trabajo será de CIENTO VEINTE (120) días corridos a contar del primer ingreso de fondos a la Universidad. Este plazo se prorrogará en la medida de ocurrencia de lluvias, crecientes, fenómenos imprevisibles o causas de fuerza mayor.

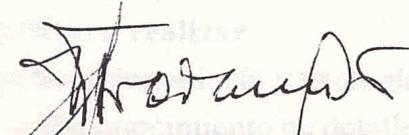
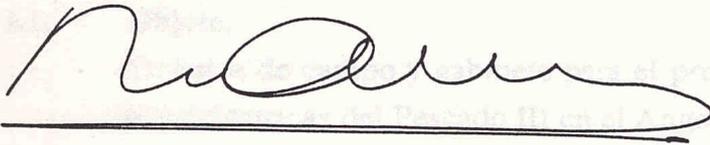


*Amis*

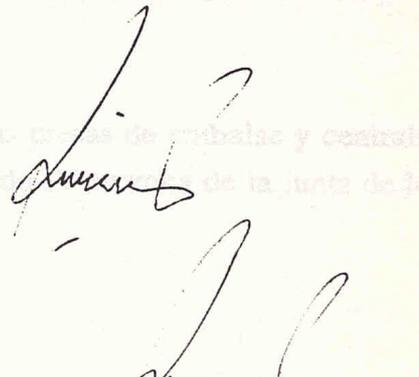
*Poder Ejecutivo*  
*Salta*

**SEXTA:** La fiscalización y aprobación de los trabajos estará a cargo de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Salta a través de los Funcionarios que ésta designe.

-----En prueba de conformidad, se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Salta a los treinta días del mes de Setiembre de mil novecientos noventa y cuatro.

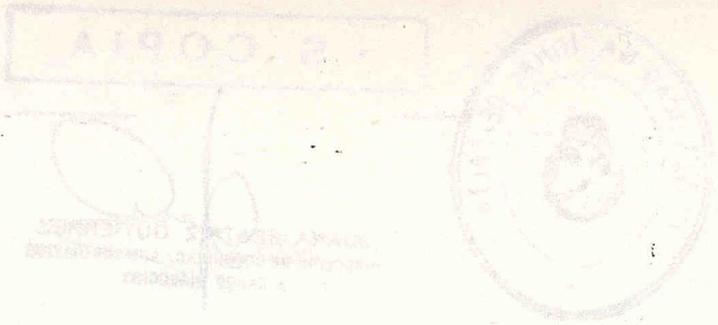


**DR. HAYDEE ALVARENGO de MAGADAN**  
**SECRETARIA ADMINISTRATIVA**



**DR. RAFAEL MARCELO RIVERO**  
**DECTOR**

Poder Ejecutivo  
Salta



**CONVENIO GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA -  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
PROYECTO PESCADO III y IV  
ANEXO 1**

**I. PLAN DE TRABAJO.**

**I.1. Objeto.**

Trabajos de campo y gabinete para el proyecto de las presas de embalse y centrales hidroeléctricas del Pescado III en el Angosto y Pescado IV en zona de la junta de los ríos Porongal y Pescadito.

**I.2. Servicios a realizar**

**I.2.1. Tareas de ingeniería y geología**

- Reconocimiento de detalle en el área
- Recopilación y análisis de antecedentes
- Hidrología e Hidráulica
- Topografía
- Geología de detalle y microtectónica
- Geotécnica (sondajes - perforaciones)
- Cartografía de base
- Planteo global del aprovechamiento
- Análisis y evaluación de los efectos sobre el medio ambiente.
- Diseño general de las obras
- Informe técnico del proyecto

Poder Ejecutivo  
Salta



C R O N O G R A M A  
Año 1994 - 95

Nº	Denominación	M E S E S				Total Días
		1er	2do	3er	4to	
1	Programación de tareas					-
2	Reconocimiento de detalle	■	■			30
3	Recopilación de Antecedentes	■	■			35
4	Análisis de la Información colectada	■	■			25
5	Hidrología e Hidráulica		■	■	■	80
6	Topografía		■	■	■	80
7	Geología de detalle y Micro-tectónica	■	■	■	■	100
8	Geotécnica		■	■	■	90
9	Cartografía de Base	■	■	■		75
10	Planteo Global del Aprovechamiento		■	■	■	75
11	Diseño General de Obras			■	■	70
12	Informe técnico del Proyecto				■	-
Días / Mes		130	230	195	105	660

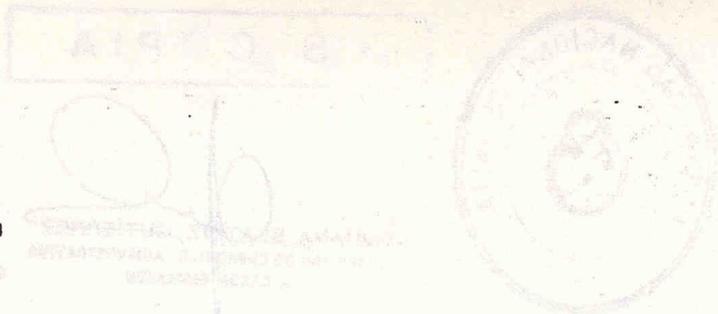
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

*[Faint background text and numbers, possibly from another page or document, including '24 200,00', '106 000,00', '46 950,00', and '122 450,00']*



**III. PRESUPUESTO**

**III.1. Costos directos de la Unidad Ejecutora constituidos por:**

• Personal profesional y técnico	
• Movilidad, combustibles y lubricantes	\$ 10 000,00
• Transporte y estadías	\$ 2 700,00
• Escritorio, comunicaciones, papelería, útiles, copias, etc.	\$ 12 300,00
2. Puntos: Estos rubros importan	\$ 228 450,00
III.2. Costos Indirectos	\$ 2 173,00
Gastos generales (5% de III.1)	\$ 11 422,50
III.3. Subtotal (III.1+III.2)	\$ 239 872,50
III.4. Retenciones de la U.N.Sa según Artículo 26 Resolución 433/90 (20 % de III.3 )	\$ 47 974,50
III.5. Importe total (III.3 + III.4)	\$ 287847,00

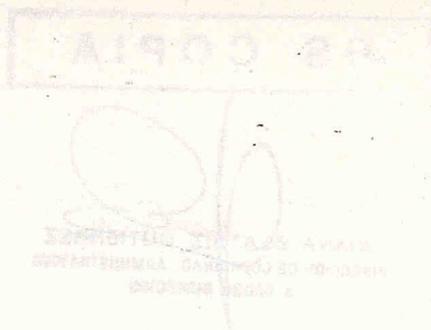
El monto total de presupuesto es de PESOS DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE (\$ 287.847,00).

**III.1.1. ASIGNACION PRESUPUESTARIA según las tareas**

III.1.1.1. Geología y Microtectónica	\$ 31 300,00
III.1.1.2. Geotécnia (sondajes y perforaciones)	\$ 20 000,00
III.1.1.3. Cartografía	\$ 24 200,00
III.1.1.4. Ingeniería (Hidrología,Hidráulica,Topografía, Planteo Global de Obras y Diseño de Obras	\$ 31 300,00 \$ 106 000,00
III.1.1.5. Personal de campaña y Logística	\$ 46 950,00

**SUBTOTAL (III.1.)** \$ 228 450,00

*Poder Ejecutivo*  
*Salta*



DOCUMENTACION A ELABORAR

III.1.1.1. PRESUPUESTO GEOLOGIA DE DETALLE Y MICROTECTONICA

MAPAS A ESCALA ADECUADAS

1. Personal:

Geólogos por 2 meses (2 pers.)	\$ 10 000,00
Asistente Gabinete y Dibujante	\$ 2 700,00
3. Mapa hidrogeológico	\$ 12 700,00

2. Funcionamiento

21 días de campo	
Alq. vehículo	\$ 2 100,00
Viáticos 2 geólogos	\$ 4 200,00
Combustibles	\$ 200,00
Insumos	\$ 1 000,00
Otros gastos	\$ 2 000,00
Personal funcionamiento laboratorio	\$ 9 500,00

3. Bienes de Patrimonio

Elementos de trabajo en campaña	\$ 1 500,00
Varios de gabinete	\$ 1 000,00
Nota:	\$ 2 500,00

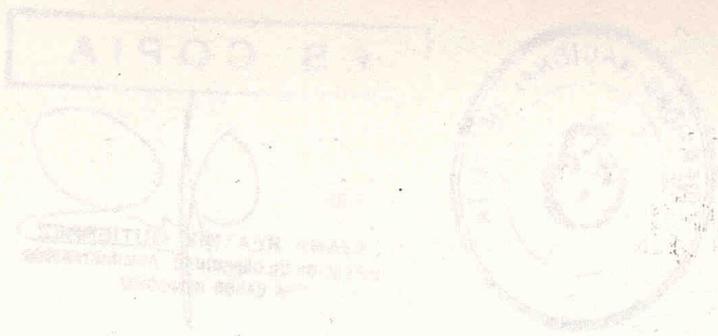
4. Varios, comprende:

Topog. de campaña, dactilografía, operador, materiales de dibujo y computación, etc.	\$ 6 600,00
--	-------------

TOTAL

\$ 31 300,00

*[Handwritten signatures and marks]*



DOCUMENTACION A ELABORAR

MAPAS A ESCALA ADECUADAS

1. Mapa Base preliminar	\$ 15 000,00
2. Mapa geológico-estructural	\$ 2 250,00
3. Mapa hidrogeológico	\$ 1 300,00
4. Mapa geomorfológico	\$ 15 250,00
5. Mapa Regional para el Planteo del Aprovechamiento	
6. Informe técnico	

III.1.1.2. PRESUPUESTO DE GEOTECNIA (sondajes y perforaciones)

Personal, funcionamiento, laboratorio, ensayos. Varios en campaña y gabinete.

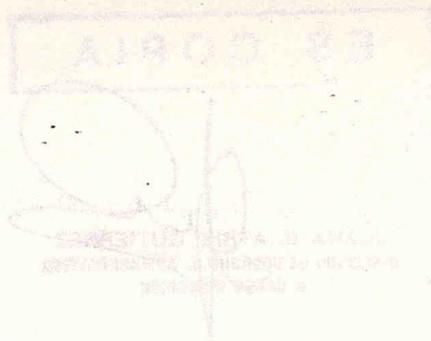
Importe Global \$ 20 000,00

Nota:

Los trabajos de sondajes y perforaciones que surgirán del examen de los pozos existentes y tareas de sondeos ya ejecutadas, serán presupuestados en función de la necesidad y de las verificaciones al realizar el análisis de datos, destape y excavación de calicatas.

El valor estimativo de estos trabajos se basa en \$150 por metro de perforación.

Poder Ejecutivo  
Salta



### III.1.1.3. PRESUPUESTO DE CARTOGRAFIA DE BASE

#### 1. Personal

Profesional	\$ 15 000,00
Asistente Gabinete	\$ 2 250,00
Dibujante	\$ 1 500,00
	\$ 18 750,00

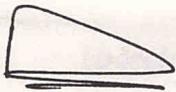
#### 2. Materiales

Insumos para cartografía y fotointerpretación, imagenes satelitarias y varios	\$ 5 450,00
---	-------------

**TOTAL** \$ 24 200,00

### DOCUMENTACION A ELABORAR

1. Mapa Base a escala 1:10.000, con curvas de nivel a equidistancias adecuadas.
2. Base de Datos abierta tal que posibilite el análisis de tendidos de redes, infraestructura vial, canales de riego, etc.



*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

### III.1.1.4. PRESUPUESTO DE INGENIERIA

1. Personal Profesional en  
Topografía, Hidrología e Hidráulica  
Planteo Global del Aprovechamiento  
Diseño Gral de Obras, Coordinación  
de Proyecto.

2. Personal Auxiliar en  
gabinete y campaña, dibujantes  
y operarios de computadoras

3. Materiales e insumos de dibujo  
y varios

Estos rubros ascienden a la suma de

\$ 106 000,00

### DOCUMENTACION A ELABORAR REFERIDA A :

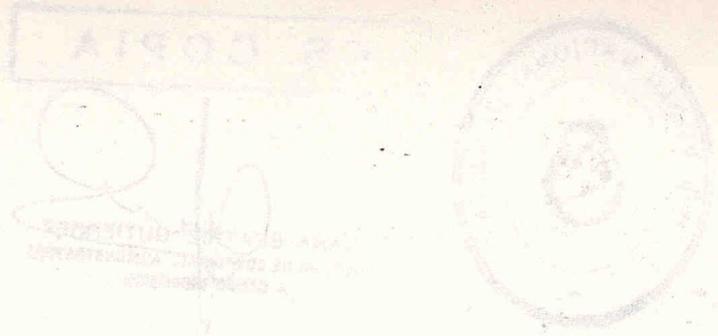
Topografía: planimetría, perfiles longitudinales y transversales

Hidrología e Hidráulica:

- . Hidrogramas característicos en las secciones de control
- . Análisis de pluviometría y evaporación
- . Cálculo preliminar de transporte de material sólido
- . Análisis de las series de escorrentía anual
- . Crecida de diseño
- . Curvas de caudales
- . Curvas de almacenamiento
- . Curvas de duración y frecuencia



*Poder Ejecutivo*  
*Salta*



**Planteo Global del Aprovechamiento, definir :**

- . Emplazamientos de las presas
- . Obras de cierre
- . Tipos de obras principales
- . Volúmenes de embalse
- . Volúmenes de material sedimentado
- . Areas de inundación
- . Caminos de acceso
- . Características principales de centrales hidroeléctricas
- . Estaciones transformadoras

**Diseño Gral de Obras**

- . Definir Obras de cierre. Secuencia de ejecución de obras de cierre
- . Presas
- . Embalses
- . Areas de inundación
- . Desvío de la corriente para la construcción
- . Vertederos
- . Obras de toma y aducción
- . Definir características principales de las centrales hidroeléctricas
- . Operación del sistema
- . Caminos de acceso
- . Estaciones transformadoras y sistemas de transmisión
- . Usos en la industria y abastecimiento de agua potable

**Análisis y evaluación de los efectos sobre el medio ambiente.**

Se estudiarán los impactos positivos y negativos en el medio ambiente, tanto natural como antrópico, que puedan provocar las obras del proyecto considerado. Su incidencia sobre el agua, el suelo, la flora y la fauna; los recursos panorámicos y escénicos; contaminación y polución.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



III.1.1.5. PRESUPUESTO DE LOGISTICA Y MOVILIDAD

.Personal de Campaña permanente en Campamento	
1.Cocinero	
1.Ayudante de campamento	
1.Ayudante de Apoyo Correo y Comunicaciones	
1.Enfermero	
4 pers.x 15\$/día x 90 días	\$ 5 400,00
.Personal de Campaña	
3 Ayudantes x 25\$/día x 90 días	\$ 6 750,00
10.Peones para aperturas de picadas	
10 pers.x 10\$/día x 90 días	\$ 9 000,00
	\$ 15 750,00
.Suministros	
15 pers.x \$6/día x 90 días	\$ 8 100,00
.Comunicaciones global	
	\$ 3 500,00
.Movilidad	
1.Vehículo mediano	
1.Camión con caja	\$ 8 100,00
.Vuelos de Reconocimiento	
	\$ 2 000,00
.Herramientas	
.Motosierras	
.Barretas	
.Machetes	
.Bidones de 20 lts	
.Bidones de 10 lts	
.Botiquín de Primeros Auxilio	
.Grupo electrógeno diesel	
.Carpas capacidad de 6 pers.	\$ 2 100,00
.Imprevistos	
	\$ 2 000,00
<b>T O T A L</b>	
	\$ 46 950,00

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*