

ACTA COMPLEMENTARIA N° 2

En la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, entre la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca, en adelante **LA FACULTAD**, representada en este acto por el Sr. Decano, Ingeniero Agrimensor Sergio Fama, constituyendo Domicilio en Calle Máximo Victoria N° 55, y la Dirección de Hidrología y Evaluación de Recursos Hídricos, dependiente de Secretaria del Agua y el Ambiente, representada en este acto por el Sr. Director, Ingeniero Civil Héctor José Niederle, constituyendo domicilio en Centro Administrativo del Poder Ejecutivo (C.A.P.E.), Avda. Belgrano S/N Pabellón N° 8, en adelante **LA DIRECCIÓN**, se formaliza la presente Acta Complementaria N° 2 del Convenio Marco de Cooperación suscripto entre **LA FACULTAD** y **LA DIRECCIÓN** en Fecha 03 de septiembre de 2004, ratificado por convenio de fecha 07 de Septiembre del 2006.-.....

CLÁUSULAS

PRIMERA-OBJETO: El presente Acta tiene por Objeto la realización un "Relevamiento de Información e Implementación de un S.I.G. (Sistema de Información Geográfica)" con el fin de lograr la Optimización del Aprovechamiento de Agua Subterránea de la Cuenca de Pipanaco, de la provincia de Catamarca.-.....

SEGUNDA-OBLIGACIONES DE LAS PARTES: LA FACULTAD, y LA DIRECCIÓN, se comprometen a realizar las tareas y los aportes especificados en el Anexo que forma parte de este Acta.-.....

TERCERA-PRESENTACIÓN DE INFORMES: A la finalización de los trabajos ejecutados **LA FACULTAD** se compromete a presentar Informes de las tareas desarrolladas, en soporte papel (tres copias) y en formato digital.-.....

CUARTA-VIGENCIA DEL ACTA: El plazo de ejecución será de seis (6) meses a partir de la de la entrada en vigor del presente Acta. Asimismo se establece que la misma tendrá vigencia a partir del Instrumento que lo autorice y, en caso de no obtener dicha autorización, no tendrá ningún efecto legal.-.....

QUINTA-AMPLIACIÓN DE LOS PLAZOS: La ampliación del plazo de ejecución establecido en la cláusula anterior, por caso de fuerza mayor no imputable a las partes o por otras causales, se decidirán de común acuerdo.-.....

SEXTA-APORTES DE LAS PARTES: La ejecución de las tareas demandara de las partes los aportes de elementos, bienes, servicios y recursos humanos en un todo de acuerdo con lo detallado en el Anexo.-.....

SEPTIMA-MONTO Y FORMA DE PAGO: El monto total de los estudios asciende a la suma de PESOS NOVENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CON 00/100 (\$97.900,00) los que en su totalidad corresponden a honorarios y gastos necesarios para la realización de las tareas, como también incluyen los impuestos que por este motivo se le generen a **LA FACULTAD**. El monto establecido será abonado por **LA DIRECCIÓN** a **LA FACULTAD** en TRES (3) pagos, el PRIMERO de PESOS DIEZ MIL CON 00/100 (\$10.000,00) contra la presentación de un Informe que abarque las actividades contempladas en las Etapas I, II, II, Ítems 1y 2, del Anexo; el SEGUNDO Pago será de PESOS TREINTA MIL CON 00/100 (\$30.000,00) contra la presentación de un Informe que contemple las actividades realizadas conforme lo descrito en las Etapas III, Ítems 3 y 4, IV y V del Anexo; finalmente el TERCER y último pago será de PESOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CON 00/100 (\$57.900,00) contra la presentación de un Informe


Ing. Héctor J. Niederle
Director de Hidrología y
Evaluación de Recursos Hídricos


Ing. Agrim. FLAVIO S. FAMA
DECANO
FACULTAD DE TECNOLOGIA Y CIENCIAS APLICADAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

Final a la finalización de los trabajos descriptos en las Etapas VI, VII y VIII del Anexo, siempre a satisfacción de **LA DIRECCIÓN** y contra la presentación de la factura correspondiente.-.....

OCTAVA-COORDINACIÓN TÉCNICA: El Equipo de trabajo estará conformado por profesionales y técnicos que designe **LA FACULTAD**, mientras que la coordinación Técnica del proyecto estará a cargo del Sr. Director, Ing. Civil Héctor José Niederle y el profesional que determine **LA FACULTAD** a ese efecto.-.....

NOVENA-PROPIEDAD DE LOS BIENES: El equipamiento a ser provisto para la ejecución de las tareas correspondiente a la presente Acta será propiedad de **LA DIRECCIÓN**, a la finalización del proyecto.-.....

Para cumplir el presente Acta Complementaria en todas sus partes, se suscriben dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto a los 13 días del mes de Diciembre de 2006.-.....


Ing. Héctor J. Niederle
Director de Hidrología y
Evaluación de Recursos Hídricos


Ing. Agrón. FLAVIO S. FAMA
DECANO
FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

ANEXO

RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN S.I.G. PARA OPTIMIZACIÓN DEL APROVECHAMIENTO DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA CUENCA DE PIPANACO, PROVINCIA DE CATAMARCA

Institución solicitante: **Dirección de Hidrología y Evaluación de Recursos Hídricos
Secretaría del Agua y del Ambiente de la Provincia de Catamarca**

Institución oferente: **Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas (UNCa)
Departamento Agrimensura – Departamento Geología**

ACTIVIDADES PROPUESTAS

I – Recopilación de información

Búsqueda y selección de documentos cartográficos, fotografías aéreas e imágenes satelitales correspondientes al área de trabajo, y de toda información requerida para la planificación del relevamiento.

II – Publicidad del relevamiento

Incluye diseño e impresión de folletos explicativos acerca de la importancia y alcances del relevamiento, publicidad a través de medios de difusión, reuniones informativas con cooperativas de productores y visitas informativas a propietarios y/o poseedores.

III.- Relevamiento de información planialtimétrica y datos censales de propietarios y/o poseedores

Consiste en el relevamiento planialtimétrico de la ubicación de aproximadamente 100 pozos de agua correspondientes a la cuenca de Pipanaco (área comprendida entre los Departamentos Pomán y Andalgalá), y relevamiento censal según planilla que proporcionará la Institución solicitante. Incluye las siguientes etapas:

- 1) – Ubicación de los pozos a relevar
- 2) – Definición del sistema de apoyo para georreferenciación
- 3) – Sistematización del marco de referencia y planificación de observaciones
- 4) – Relevamiento censal y observaciones GPS con asignación de cota absoluta a puntos característicos
- 5) – Procesamiento de la información y control de calidad de los resultados

6) – Presentación de resultados para ser incorporados a base de datos

IV – Censo Hidrogeológico

Relevamiento de información hidrogeológica a través de distintos procedimientos y técnicas *in situ*, sobre un total aproximado de 100 pozos.

V - Muestreo de agua en pozos perforados y cavados

Consiste en la toma de muestras de agua –lo más representativas posible- de la fuente a estudiar, para determinar los parámetros más importantes de acuerdo a las normas nacionales e internacionales que establecen la calidad según el uso.

Las muestras de agua serán analizadas en el Laboratorio de análisis de agua de la Dirección de Hidrología y Evaluación de los Recursos Hídricos -Secretaría del Agua y del Ambiente-. En función de los resultados, se elaborará el correspondiente informe sobre la calidad química del agua de todos los pozos.

VI – Digitalización de los perfiles de pozos existentes

Incluye el escaneo de croquis de ubicación de cada uno de los pozos y tipeo de sus características.

VII – Confección de Base de Datos

Incorporación de toda la información relevada a la base de datos sobre plataforma de Microsoft Office Excel.

VIII – Implementación de Sistema de Información Geográfico

La imagen satelital y el software legal serán provistos por la Institución Solicitante. Incluye elaboración del S.I.G. con ubicación de los pozos de agua subterránea relevados en III) sobre imagen satelital Landsat ETM+ georreferenciada, e incorporación de datos relacionales correspondientes a las planillas censales proporcionadas. Comprende las siguientes etapas:

- 1) – Adquisición y procesamiento de imagen satelital
- 2) – Digitalización de la información de campo relevada en III)
- 3) – Diseño y elaboración de base de datos relacional
- 4) – Carga del S.I.G., verificación y ajuste de integridad de base de datos y salidas gráficas
- 5) – Puesta en operación del S.I.G. en la Dirección de Hidrología

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
I – Recopilación de información	■					
II – Publicidad del relevamiento		■				
III.1 – Ubicación de los pozos a relevar		■	■			
III.2 – Definición del sistema de apoyo para georreferenciación		■	■			
III.3 – Sistematización del marco de referencia y planificación de observaciones		■	■			
III.4 – Relevamiento censal y observaciones GPS con asignación de cota absoluta			■	■		
IV - Censo Hidrogeológico			■	■		
V - Muestreo de agua en pozos perforados y cavados			■	■		
III.5 – Procesamiento de la información planialtimétrica y control de los resultados				■	■	
VI – Digitalización de los perfiles de pozos existentes					■	■
III.6 – Presentación de resultados para ser incorporados a base de datos					■	■
VII – Confección de Base de Datos					■	■
VIII.1 – Adquisición y procesamiento de imagen satelital		■	■	■		
VIII.2 – Digitalización de la información de campo relevada en III)				■	■	
VIII.3 – Diseño y elaboración de base de datos relacional				■	■	
VIII.4 – Carga del S.I.G., verificación y ajuste de integridad de BD y salidas gráficas				■	■	■
VIII.5 – Puesta en operación del S.I.G. en la Dirección de Hidrología					■	■

COSTOS ESTIMADOS POR ACTIVIDAD

Actividad	Detalle de Costos	Presupuesto Total
I – Recopilación de información	Insumos (fotocopias, cartas, imágenes, fotografías aéreas, artículos de librería)\$ 6.000.-	6.000.-
II – Publicidad del relevamiento	Folletos\$ 700.- Publicidad radial\$ 1.200.- Movilidad\$ 2.500.- Personal\$ 3.300.-	7.700.-
III - Relevamiento de información planialtimétrica y datos censales de propietarios y/o poseedores	Movilidad \$ 15.400.- Comunicaciones\$ 600.- Insumos\$ 2.500.- Personal\$ 18.000.-	36.500.-
IV - Censo Hidrogeológico	Gastos de campaña..... \$ 11.000.- Insumos\$ 2.000.- Personal\$ 12.800.-	25.800.-
V - Muestreo de agua en pozos perforados y cavados	Insumos (recipientes, drogas conservantes, conservadoras)	2.000.-
VI – Digitalización de los perfiles de pozos existentes	Insumos (fotocopias, insumos informáticos) \$ 600.- Personal\$ 5.800.-	6.400.-
VII – Confección de Base de Datos	Personal\$ 6.400.-	6.400.-
VIII – Implementación de S.I.G. en la Dirección de Hidrología	Insumos para pruebas gráficas.....\$ 1.600.- Personal\$ 5.500.-	7.100.-
TOTAL		\$ 97.900.-

Presupuesto Total Estimado: \$ 97.900 (Pesos Noventa y Siete Mil Novecientos).

Observaciones: el presupuesto estimado tendrá una vigencia de 30 días.