

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.