



Expte N° 59.612.-

SANTA FE, 29 de abril de 2013.-

VISTO el expediente de referencia relacionado con la solicitud presentada por el Dr. Pablo CELLO para la designación de un pasante no rentado con el objeto de desarrollar tareas de investigación en el tema "Construcción de un modelo hidrogeológico conceptual bajo diferentes escenarios hidrológicos y condiciones ambientales y agro-productivas en la Cuenca de Los Saladillos".

ATENTO que el comité de selección designado al efecto estableció el siguiente orden de mérito:

- 1- Elisa DI PIETRO
- 2- Gonzalo GAROLA
- 3- Eduardo POSSE

CONSIDERANDO el despacho producido por la Comisión de Ciencia y Técnica, Extensión y Transferencia,

**EL CONSEJO DIRECTIVO**  
de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas  
Resuelve:

ARTÍCULO 1º.- Designar a la Srta. Elisa DI PIETRO, DNI N° 34.171.994, como Pasante no rentada, a partir de la fecha y por el término de un (1) año, para desarrollar tareas de investigación en el tema "Construcción de un modelo hidrogeológico conceptual bajo diferentes escenarios hidrológicos y condiciones ambientales y agro-productivas en la Cuenca de Los Saladillos", con la dirección del Dr. Pablo CELLO y codirigido por el Ing. Roberto MARANO y bajo el plan de trabajo que como Anexo se adjunta

ARTÍCULO 2º.- Inscribase, comuníquese, dése a publicidad. Tome nota el Área de Programas Institucionales, Área de Relaciones Institucionales y Departamento Personal. Notifíquese a la interesada. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN CD N° 115/13**

**Universidad Nacional del Litoral**

Facultad de Ingeniería y  
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria

C.C. 217

Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar)

Página 1 de 2



Expte N° 59.612.-

## Anexo (Resol N° 115/13)

### Plan de Trabajo

#### Objetivo General

Explorar las potencialidades de modelos hidrológicos en aplicaciones agronómicas e hídricas específicas de alto interés técnico, social y productivo. En detalle: productividad de agua en cuencas para el desarrollo humano sostenido, producción agrícola adaptada a condiciones climáticas extremas dentro de un mismo ámbito.

#### Objetivos Específicos

- Construcción del modelo hidrogeológico conceptual
- Aplicación de modelos de simulación numérica de flujo subterráneo.
- Cuantificación del balance hídrico.
- Evaluación del impacto de la variabilidad espacio/temporal de niveles freáticos en relación a diferentes condiciones ambientales y sistemas productivos.

#### Área de Estudio

El área de estudio se sitúa en la Cuenca de los Saladillos, área de humedales, Provincia de Santa Fe, Argentina. La cuenca, drenada por los arroyos Dulce y Amargo, tiene una superficie de 8.948 km<sup>2</sup>, de las cuales se seleccionará un área piloto de hasta 2.000 ha. Parte del área seleccionada está sistematizada con riego para sustentar el cultivo de arroz. La fuente de agua utilizada es el río San Javier, brazo del Paraná. Además, se encuentra apropiadamente instrumentada para monitorear en forma continua las variables del ciclo hidrológico.

#### Metodología

Se propone construir un modelo matemático del flujo subterráneo interactuando con las fuentes/sumideros superficiales. A los fines de cumplir con el objetivo planteado, se llevarán a cabo las siguientes tareas:

- a) Búsqueda bibliográfica, recopilación, análisis y procesamiento de datos hidrológicos/climatológicos, hidrogeológicos, edafológicos y de uso de suelos.
- b) Estimación de las dotaciones de riego y de la recarga efectiva al acuífero freático.
- c) Desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual mediante el uso de MODFLOW 2005 (Harbaugh, 2005) bajo el entorno GMS v.8 (Aquaveo 2011).
- d) Simulación numérica del flujo subterráneo en régimen estacionario/transitorio para diferentes escenarios hidrológicos propuestos y para distintos manejos del sistema productivo.
- e) Análisis de la adaptabilidad de especies vegetales para distintas condiciones hídricas de control a partir de resultados de la modelación hidrogeológica del área piloto.

#### Resultado Esperado

Un modelo matemático de flujo subterráneo de parámetros distribuidos validado que caracterice las fluctuaciones de los niveles freáticos y la interacción entre el acuífero y las fuentes de aguas superficiales en el área piloto. Explotación del modelo dados diferentes escenarios hidrológicos y de manejo del sistema productivo para la implementación de obras de control hídrico destinadas a evaluar la respuesta de las especies vegetales nativas de valor forrajero.

**Universidad Nacional del Litoral**

Facultad de Ingeniería y  
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria

C.C. 217

Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar)

Página 2 de 2