



Expte. Nº 888240-17.-

SANTA FE, 11 de diciembre de 2017.-

VISTO el expediente de referencia mediante el cual el Dr. Alfredo E. TRENTO llama a convocatoria de estudiantes para cubrir una adscripción a investigación para el tema "Relación turbiedad-concentración de sólidos suspendidos en un reactor", y

CONSIDERANDO:

QUE se ha tenido en cuenta el Reglamento de Adscripciones a Docencia, Investigación y Extensión para Estudiantes y Graduados de la Facultad, Resolución Nº 343/16;

QUE el Decano nombró la pertinente Comisión de Selección en fecha 02 de octubre de 2017;

POR ELLO y teniendo en cuenta el despacho emitido por la Comisión de Ciencia y Técnica, Extensión y Tránsito,

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

ARTÍCULO 1º.- Designar como Adscrito Estudiante a Investigación al Sr. Elián Pehuén STÜRTZ, DNI Nº 39.260.893, a partir de la fecha y por el término de un año, en el tema "Relación turbiedad-concentración de sólidos suspendidos en un reactor", bajo la dirección de la Mag. Ana M. T. ALVAREZ y la codirección del Ing. Lucas PALMAN, y de acuerdo al Plan de Actividades, que como anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Al finalizar la adscripción, el adscrito deberá presentar un Informe Final de las actividades realizadas. Cuando sea evaluado su desempeño como satisfactorio, se le entregará una certificación por la actividad realizada.

ARTÍCULO 3º.- La solicitud de renovación de la adscripción deberá ser presentadas por el Director, 15 (quince) días antes de la finalización de la adscripción, en la forma que establece el Reglamento.

ARTÍCULO 4º.- Inscribase, comuníquese, dese a publicidad. Tome nota Secretaría de Ciencia y Técnica, Departamento Personal y Secretaría de Coordinación. Notifíquese al interesado, a la Mag. ALVAREZ y al Ing. PALMAN. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD Nº 385/17.-

Universidad Nacional del Litoral

Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria

C.C. 217

Ruta Nacional Nº 168 - Km. 472,4
(3000) Santa Fe

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar Página 1 de 3



Anexo Resol. CD Nº 385/17 - Plan de Actividades

Introducción

Desde mayo de 2015 se cuenta en el grupo de investigación con un reactor de acrílico, equipado con un motor con acople mecánico, regulador y contador de revoluciones. El propósito de su empleo fue realizar determinaciones con agua y sedimentos del río Salado (Santa Fe) para escenarios de flujo turbulento similares a las observadas en el río, bajo condiciones controladas. La etapa de medición de velocidades para distintos regímenes concluyó, en lo sustancial, en 2016. Sus resultados fueron presentados por Lanza *et al.* en 2017.

Se planteó a continuación una etapa de medición de escalares propias del transporte de sedimentos, en particular se trata de abordar la relación entre turbiedad y concentración de sólidos suspendidos totales (SST) para diferentes escenarios, hipotéticos y/o reales. A tal fin se emplearán sedimentos finos con agua destilada primero, y agua del río Salado en una segunda atapa. En base a estas combinaciones, y para distintas concentraciones se realizarán una serie de ensayos con sedimentos y un trazador. Las condiciones experimentales analizadas corresponderán a las medidas en campo.

Los resultados contribuirán a una mejor comprensión de la compleja mecánica del transporte de sedimentos finos en cuerpos de agua como el río Salado, con importante presencia de arcillas y limos finos.

Los directores de la adscripción de investigación orientarán al alumno en las distintas tareas de: ejecución de los ensayos, lecturas referidas al tema especialmente seleccionadas, al análisis de los resultados obtenidos y manejo de equipos para mediciones "in situ" de los escalares a estudiar.

Objetivos

- a) Determinar valores de escalares, en particular turbiedad y SST.
- b) Analizar las relaciones entre turbiedad y SST.
- c) Contribuir a una mejor formación de los adscriptos.

Metodología y plan de trabajo

El alumno adscripto comenzará con la lectura de materiales y publicaciones relacionadas con el tema y de los manuales de los instrumentos. Al respecto, se cuenta con suficiente experiencia en el seno del proyecto acerca del empleo de instrumentos y técnicas en laboratorio y campo, por lo cual contará con la ayuda de otros integrantes del CAI+D, que ya están familiarizados con los equipos.

La primera etapa del trabajo en el reactor consistirá en el análisis de la secuencia de ensayos y la verificación de las mediciones realizadas en etapas anteriores, con la sonda Flowtracker. Se ensayarán al menos 2 escenarios posibles con distintas revoluciones angulares y tamaños de paletas. Se empleará la sonda de turbiedad YSI y el difractómetro LISST-25X para determinar el tamaño característico de los flóculos. Para ello se medirá para distintas alturas de agua y a lo largo, al menos, de tres verticales.

Las etapas de trabajo previstas son: 1) análisis de la secuencia de ensayos; 2) mediciones con la sonda de turbiedad YSI, con agua y sedimentos del río Salado; 3) toma de muestras y determinaciones de SST para calibración; 4) inyección de trazador y mediciones con LISST-25X; 5) análisis de la información obtenida.

Se redactarán reportes técnicos de los ensayos, y se estimulará la participación en eventos específicos de divulgación técnica, por ejemplo, en jornadas de jóvenes investigadores y otras actividades de extensión. Se tiene previsto la participación de los adscriptos en trabajos de campo en el río Salado y en los seminarios internos del Proyecto de Investigación, actividad permanente en el grupo de trabajo.



Cronograma

	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Estudio de los manuales de las sondas y fundamentos básicos del reactor.	X	X	X	X									
Actividades de gabinete			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ensayos y análisis de resultados.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Participación en seminarios y salidas a campo						X		X				X	
Presentaciones en eventos académicos							X	X				X	X

Bibliografía

Lanza V., Palman L., Trento A., 2017. “Medición del campo de velocidades 2D en un reactor”. *IV Simposio sobre Métodos Experimentales en Hidráulica*, 7-9/06/2017 Ezeiza, Bs.As., Argentina.