



Expte N° 54.674.
SANTA FE, 28 de marzo de 2011.

VISTO las presentes actuaciones relacionadas con el llamado a inscripción de aspirantes para cubrir una Pasantía No Rentada, para estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, para desarrollar tareas en el Proyecto CAI+D 2009: “Dinámica del cromo en aguas y sedimentos del río Salado (Santa Fe), análisis, simulación y biodisponibilidad”, que dirige el Dr. Alfredo TRENTA, en el tema: “Cromo en agua y sedimentos de río. Trabajos de laboratorio, campo y gabinete”, bajo la dirección de la Ing. Ana M. ALVAREZ y codirección de la Lic. Nancy PIOVANO,

ATENTO que por Resolución N° 590/10, de fecha 24 de noviembre de 2010, del Sr. Decano, se designó el Tribunal de Selección para la citada Pasantía,

QUE el mencionado Tribunal sugiere el siguiente orden de mérito, que a continuación se detalla:

- Sr. Jerónimo MELLO
- Srta. María Elina MACÍAS, y

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 1°.- Designar a partir de la fecha y por el término de un (1) año al señor Jerónimo MELLO (D.N.I. N° 29.765.273), como Pasante No Rentado, para desarrollar tareas en el Proyecto CAI+D 2009: “Dinámica del cromo en aguas y sedimentos del río Salado (Santa Fe), análisis, simulación y biodisponibilidad”, que dirige el Dr. Alfredo TRENTA, en el tema: “Cromo en agua y sedimentos de río. Trabajos de laboratorio, campo y gabinete”, bajo la dirección de la Ing. Ana M. ALVAREZ y codirección de la Lic. Nancy PIOVANO, cuyo plan de trabajo como anexo forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2°.- Inscribase, comuníquese, dése a publicidad. Tome nota Secretaría Académica, Secretaría de Ciencia y Técnica, Área de Relaciones Institucionales y Departamento Personal. Notifíquese al interesado. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN C D N° 015/11.

e.f.

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
	(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234
	Fax: (54) (0342) 4575 224
	E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



PASANTÍA “ad honorem” para alumnos de Ingeniería Ambiental

1. TEMA

**CROMO EN AGUA Y SEDIMENTOS DE RIO.
TRABAJOS DE LABORATORIO, CAMPO Y GABINETE.**

2. LUGAR DE TRABAJO

- **Ámbito del Proyecto:**
CAI+D 2009: DINAMICA DEL CROMO EN AGUAS Y SEDIMENTOS DEL RIO SALADO (SANTA FE), ANALISIS, SIMULACIÓN Y BIODISPONIBILIDAD.
dirigido por el Dr. Ing. Alfredo Emilio TRENTO.

- **LABORATORIO DE QUIMICA Y AMBIENTE (LQyA)**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL LITORAL

3. DIRECCIÓN DE LA PASANTÍA

DATOS PERSONALES DEL DIRECTOR

Apellido y Nombre:**ALVAREZ, ANA MARIA TERESITA ..**
DNI nº**16.022.169**.....
Profesión.....**Ingeniera en Recursos Hídricos**.....
Cargo:**Jefe de Trabajos Prácticos**...Dedicación: **Exclusiva**
Domicilio **Salvador Caputto 3625** ...Localidad **Santa Fe**
Provincia.....**Santa Fe**..... Teléfono **4557590**

DATOS PERSONALES DEL CO-DIRECTOR

Apellido y Nombre: **PIOVANO, NANCY SILVANA**.....
DNI nº**14.921.804**.....
Profesión: **Lic. en Química - Orientación Analítica**
Cargo:... **Jefe de Trab. Prácticos** Dedicación: **Exclusiva**
Domicilio**Crespo 3073**.....Localidad ... **Santa Fe** .
Provincia.....**Santa Fe**.....Teléfono ... **4527171**

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional Nº 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



Firma del Co-Director

Firma del Director

4. INTRODUCCIÓN

En el marco del Proyecto de Investigación CAI+D 2009: DINAMICA DEL CROMO EN AGUAS Y SEDIMENTOS DEL RIO SALADO (SANTA FE), ANALISIS, SIMULACIÓN Y BIODISPONIBILIDAD, dirigido por el Dr. TRENTO, se realizan numerosas actividades de campo, laboratorio y gabinete. En laboratorio, en particular, se hacen determinaciones de variables físico-químicas y ambientales (temperatura, CE, pH, Materia Orgánica, DQO, concentración de sólidos suspendidos, turbiedad) que requieren, según el caso el estudio, el uso y la aplicación de protocolos, técnicas, instrumentos específicos. Los mismos deben ser aprendidos, puestos a punto y/o calibrados, según la variable a medir. Las determinaciones de Cr VI y Cr III en agua y las fracciones geoquímicas de Cr en sedimentos, son nuevos desafíos que en la actualidad se están estudiando y tratando de resolver en el LQyA de FICH. La actividad de campo implica tareas de pre y post campaña que incluyen, entre otras: compra, relevamiento y acondicionamiento de envases de distintos volúmenes, consideración de materiales de laboratorio existentes, verificación y calibración de instrumentos para mediciones “in situ”. En el campo, además de relevamientos topográficos, batimétricos, medición de niveles y caudales, y de variables ambientales se realiza la recolección de muestras líquidas (agua del río) y sólidas (sedimentos del lecho), en distintos puntos o verticales del río. Los resultados obtenidos en laboratorio permiten la puesta en funcionamiento de modelos numéricos conducentes a estudiar la problemática hidroambiental del área en estudio y el análisis de las distintas situaciones. En el caso particular de este proyecto se trata del estudio de un tramo inferior del río Salado. Los resultados obtenidos, sus análisis y conclusiones son publicados en distintos ámbitos científicos: revistas, congresos nacionales e internacionales.

Antecedentes de este grupo de trabajo datan de 1996, concretando hasta la fecha distintos proyectos de investigación y de extensión (subsidiados por UNL) dirigidos por el Ing. Alfredo Trento. Los mismos han abordado estudios en la cuenca inferior del río Salado, en los alrededores de la ciudad de Esperanza. Entre ellos pueden citarse los proyectos de investigación CAI+D '96: “Modelación Matemática del Transporte de Poluentes en Cursos de Agua de la Cuenca Inferior del Río Salado“, CAI+D 2002:

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional Nº 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



“Modelación Numérica del Transporte de Metales Pesados en Cursos Fluviales, Modelación Numérica y Cálculo de Parámetros en Laboratorio”, CAI+D 2006: “Transporte de Sedimentos Finos y Metales Tóxicos en Cursos Fluviales”. En 2000, 2001, 2003 y 2006 el grupo desarrolló distintos proyectos de Extensión de Interés Social (PEIS) y de Extensión de Cátedra (PEC). Desde 2007 otros Proyectos, PICT RAICES y PICTO (finalizado recientemente), ambos subsidiados también por la ANPCyT, se llevaron a cabo. En todos, la incorporación al grupo de trabajo de alumnos de grado de distintas carreras (IRH, IA, LQ) como pasantes “ad honorem” y cientibecarios han producido resultados satisfactorios tanto a nivel personal como de Proyecto.

En el marco del CAI+D 2009 se propone el desarrollo de la presente PASANTÍA. El pasante trabajará estrechamente con la estudiante de doctorado Ing. Ambiental LUCIA VIRGILIO y con sus directoras en distintas actividades antes citadas, intentando acrecentar sus conocimientos previos y alcanzar nuevos como parte de su formación de grado. Se lo orientará en las actividades de recopilación y análisis de datos, escritura de trabajos a congresos, actividades pre y post campaña. En particular el co-director lo guiará en el aprendizaje de distintas actividades de laboratorio y uso, medición y calibración de instrumentos.

5. OBJETIVOS:

Los objetivos específicos de la pasantía son los siguientes:

- Colaboración en actividades de laboratorio, campo y gabinete.
- Puesta en marcha, calibración, control y mantenimiento de balanzas analíticas, instrumental y equipos de laboratorio para determinaciones de variables ambientales: pH, CE, Temperatura, turbiedad, sólidos suspendidos totales y disueltos.
- Colaboración en el procesamiento y acondicionamiento de muestras de agua y sedimentos, destinadas a la determinación de Materia Orgánica, Cr VI, Demanda Química de Oxígeno, entre otras.

6. PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

El pasante comenzará con la lectura y análisis de informes y trabajos existentes en el proyecto, referidos a la temática en estudio. Paralelamente concurrirá al LQyA a fines de recibir el entrenamiento necesario para llevar adelante muestreos, acondicionamiento de muestras y determinaciones analíticas en el laboratorio de acuerdo a los protocolos vigentes.

Luego, como parte de sus tareas de apoyo participará de las actividades de pre y post campañas, de campo, y de gabinete: reuniones y seminarios internos del proyecto CAI+D 2009. Entre las actividades de extensión se fomentará su participación en jornadas de jóvenes investigadores y otras similares para estudiantes, si las hubiere.

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional Nº 168 - Km. 472,4
	(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234
	Fax: (54) (0342) 4575 224
	E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



7. CRONOGRAMA DE TRABAJO

	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Interiorización de la temática de los Proyectos.	■	■	■										
Lectura material laboratorio		■	■	■	■	■	■						
Actividades laboratorio			■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Actividades Pre-Post campaña (algunos días al mes)	■			■	■	■	■	■	■	■	■		
Salidas a campo (1 día por mes)	■		■		■		■		■		■		■
Participación en seminarios, reuniones y talleres			■		■		■		■		■		■
Escritura Informes-Presentaciones a congresos							■	■					■
Presentaciones en otros eventos académicos							■	■					■

El pasante contará con los equipos computacionales, instrumentos

s y bibliografía disponibles en la oficina del Proyecto CAI+D 2009 y en el LQyA.

7.1. DEDICACIÓN HORARIA

12 hs semanales durante 1 año.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Informes Finales de alumnos pasantes anteriores.
- Informes Finales de Cientibecas.
- Trabajos realizados en el marco de los Proyectos de investigación

9. REQUISITOS

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas	C.C. 217
	Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234
	Fax: (54) (0342) 4575 224
	E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



- Ser alumno de la carrera de Ingeniería Ambiental.
- Tener aprobadas las materias de 1er. y 2do. Año.

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar