



NFORME PERIODO agosto 2011 /agosto2012

1. APELLIDO Laurencena

Nombre(s) Patricia Claudia.

Título(s) Licenciada en Geología Dirección electrónica plarencena@hotmail.com

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría. Profesional asistente. Mes agosto.....Año.1991.....

ACTUAL: Categoría Profesional principal Mes diciembre.....Año.2000....

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

a) Análisis de la evolución hidrológica e hidroquímica de los acuíferos de La Plata y alrededores.

b) Variaciones de los niveles freáticos en ambiente de llanura aluvial

c). El cambio climático y las condiciones ambientales en los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada,
Provincia de Buenos Aires

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s). Kruse Eduardo E.....

Cargo Institución. Profesor Titular - Investigador Principal UNLP - CONICET.....

Dirección: Calle...64 y 120.....Nº .3.....Ciudad. La Plata.....

C. P.1900.....Prov. Bs.As.....Tel 4249049 lab14 Dirección Electrónica: kruse@fcnym.unlp.edu.ar

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución Cátedra de Hidrología General

Dependencia Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP

Dirección: Calle 64 y 120..... N º 3

Ciudad. .La Plata.....C. P .1900....Prov .Bs.As. Tel. 4249049 Lab.14

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre. Cátedra de Hidrogeología

Dependencia. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.....

Dirección: Calle 60 y 122 S/N.

Ciudad. La Plata.....C. P.1900Prov. Bs. As.....Tel. 4258252.

Cargo que ocupa Jefe de trabajos prácticos

Dedicación simple

8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. Debe hacerse referencia, exclusivamente, a aquellas publicaciones en las cuales se ha hecho explícita mención de la calidad de personal de apoyo de la CIC. Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, año y, si corresponde, volumen y página, asignándole a cada uno un número.

8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. Indicar la denominación del curso, carga horaria, institución que lo dictó y fecha, o motivos del viaje, fecha, duración, instituciones visitadas y actividades realizadas.

8.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES. Indicar la denominación del evento, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo y título(s) del(los) trabajo(s) o comunicación(es) presentada(s).

9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. (En este punto se indicará todo lo que se considere de interés para una mejor evaluación de la tarea cumplida en el período)

PAUTAS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME

Pautas generales

- a) El informe debe contener los títulos y subtítulos completos que se detallan en hojas adjuntas y un índice
- b) Se deben anexar al final del informe las copias de las publicaciones, resúmenes de trabajos, informes y memorias técnicas a los que se hace referencia en el desarrollo del mismo, así como cualquier otra documentación que se considere de interés..
- c) El informe se deberá presentar impreso en hojas perforadas A-4 y en disquete, formato RTF, protegido contra escritura, configurado para papel A4 y libre de virus. En la etiqueta de mismo se consignará el apellido y nombre del Personal de Apoyo y la leyenda «Informe Científico-tecnológico período
- d) Incluir en la presentación del informe (en sobre cerrado) la opinión del

7. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO. (Debe exponerse la actividad desarrollada, técnicas empleadas; métodos; etc.)

La Licenciada Patricia Laurencena en el período agosto 2011 – agosto 2012 ha desarrollado las siguientes actividades:

a.- Análisis de la evolución hidrológica e hidroquímica de los acuíferos de La Plata y alrededores.

Continuó con la coordinación de las actividades desarrolladas en la ciudad de La Plata y alrededores.

El objetivo en este período de trabajo fue reconocer la localización y extensión del cono de depresión de las aguas subterráneas y su implicancia ambiental y desde el punto de vista químico determinar la línea de base del arsénico en el área de influencia de La Plata y encarar estudios para evaluar la importancia del proceso de intercambio de cationes en la evolución hidroquímica del agua subterránea.

- Se participó en el Primer Taller de Trabajo para el Plan de Gestión Integral de la Cuenca Arroyo del Gato, organizado por el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.
- Se plantearon tareas de campo para la toma de muestras de agua superficial y subterránea, de los acuíferos Pampeano y Puelches para la realización de análisis químicos con el objeto de analizar
- Se organizaron las salidas de campo para continuar con el registro de las variaciones de los niveles de los acuíferos pampeano y puelche. Se realizó el control y mantenimiento de la red monitorea ubicada en la periferia de la ciudad de La Plata.
- Se continuó con las gestiones con personal de ABSA, para medición de niveles en los pozos de bombeo administrados por la empresa, en la ciudad de La Plata y alrededores.
- Se realizaron mapas equipotenciales para diferentes fechas, con el objeto de mantener actualizado el conocimiento respecto de la evolución del cono de depresión producido por la explotación de agua subterránea en la ciudad de La Plata y alrededores.

Los resultados de esta etapa de trabajo se presentan en los siguientes artículos:

-Modificaciones en el flujo subterráneo por aumento en la extracción de agua en la ciudad de La Plata.”

-Evolución hidrológica en un área urbanizada con explotación de agua subterránea”.

-Ionic exchange in groundwater hydrochemical evolution. Study case: the drainage basin of Pescado creek (Buenos Aires province, Argentina)”

- “Evaluación de la recarga del acuífero freático en un área de llanura.”

b.- Variaciones de los niveles freáticos en ambiente de llanura aluvial

Las tareas ejecutadas en relación a este tema corresponden al plan de trabajo de la tesis doctoral, actualmente en realización. En el primer semestre de este período se continuó con la caracterización hidroquímica del acuífero freático desarrollado en la planicie situada en el sector inferior de la cuenca del Río Limay. En el área se destaca un importante sistema de canales de riego alimentado por agua del Río Limay. Se trabajó en el reconocimiento de los procesos que condicionan la calidad química del agua en el acuífero freático en la llanura aluvial del Río Limay.

Las tareas realizadas en este período abarcaron:

- Actualización de los datos de precipitaciones, del nivel freático y del escurrimiento fluvial. Los registros periódicos abarcan un período de medición de 2003 a 2008.
- Análisis de las concentraciones de iones mayoritarios e interpretación de los datos mediante gráficos de relaciones iónicas y determinación de especies solubles e índices de saturación.
- Validación de la base de datos, y el análisis estadísticos de los elementos analizados.
- Interpretación de los datos hidroquímicos mediante gráficos de clasificación de aguas y relaciones iónicas, y las determinaciones de índices de saturación y factores de evaporación se efectuaron con el programa NETPATH (Plummer et al.1991).

Los resultados se presentan en el artículo: “Procesos intervinientes en la calidad química del agua subterránea de un sector de la llanura aluvial del Río Limay”.que fue presentado en el VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. Octubre 2011 Salta.

En el segundo semestre se analizaron las variaciones en los niveles freáticos y el objetivo fue evaluar las fluctuaciones de los niveles freáticos en una zona llana sometida a riego desarrollada en una región de clima árido-semiárido.

Estos datos pertenecen a una red de monitoreo de 50 pozos, evaluándose los datos mensuales correspondientes al período 2003 – 2005. Se reconocieron tres sectores que presentan

diferencias en el comportamiento de las variaciones freáticas, un sector cercano a la barda, un sector central y uno cercano al río. En el primer caso las variaciones se vincularon a los procesos de recarga – descarga regional; en el segundo las marcadas variaciones de los niveles freáticos se asocian directamente a los períodos de riego; mientras que en el sector próximo al río dichas variaciones se relacionan con las correspondientes al nivel de agua superficial.

Los resultados de esta tarea se verán reflejados en un artículo que se encuentra en preparación y se denomina “Dinámica freática de la llanura aluvial en los alrededores de la ciudad de Neuquén, Argentina”

c.- El cambio climático y las condiciones ambientales en los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, Provincia de Buenos Aires

Durante este período se efectuaron las tareas iniciales correspondientes al proyecto Efectos del cambio climático en las condiciones ambientales de los Partidos de Berisso, Ensenada y La Plata. El objetivo es el conocimiento y evaluación de la influencia que generan los cambios climáticos en las condiciones ambientales del borde sur del Río de La Plata. Variaciones en las temperaturas, en las precipitaciones o en la posición del nivel medio del río pueden tener efectos directos sobre las condiciones hidrológicas, la dinámica costera, los ecosistemas y las actividades antrópicas desarrolladas en la región.

Las tareas realizadas fueron;

- Recopilación de antecedentes bibliográficos para establecer el marco regional y reconocer los factores naturales que influyen en el comportamiento del Río de La Plata.
- Recopilación y valoración de la información climática (niveles de mareas, temperatura y precipitación).
- Reconocimiento y análisis de las características geológicas –geomorfológicas del área.

8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

- Deluchi M., Kruse E., Laurencena P. , Rojo A. y Carol E. "Modificaciones en el flujo subterráneo por aumento en la extracción de agua en la ciudad de La Plata." I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana. I Curso Internacional de Ecología Urbana. Desafíos y escenarios de desarrollo para las ciudades latinoamericanas. Pag.624-628 Junio 2012

- Carol E., Kruse E., Laurencena P, Rojo A y Deluchi M. "Ionic exchange in groundwater hydrochemical evolution. Study case: the drainage basin of El Pescado creek (Buenos Aires province, Argentina)" Environmental Earth Sciences ISSN 1866-6280. Volume 65 Number 2 Environ Earth Sci (2012) 65:421-428 .DOI 10.1007/s12665-011-1318-z

- Laurencena P., Carol E. y Kruse E. "Procesos intervinientes en la calidad química del agua subterránea de un sector de la llanura aluvial del Río Limay." VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. . ISBN 978-987-23936-8-7. Pág.260-267. 2011 Salta.

- Rojo A., Deluchi M., Laurencena P., Forte Lay J. A.y Kruse, E "Factores influyentes en la disponibilidad de agua subterránea dulce en el noroeste de la Provincia de Buenos Aires" VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. ISBN 978-987-23936-8-7. Pág. 93-99 2011 Salta.

.- Deluchi M., Carol E., Mancuso M., Kruse E, Laurencena P., Rojo A. "Evolución hidrológica en un área urbanizada con explotación de agua subterránea". VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. . ISBN 978-987-23936-8-7. Pág.166-173 2011 Salta.

- Merlo D., Rodrigues Capítulo L., Kruse E., Laurencena P., Deluchi, M., Rojo A."Evaluación de la recarga del acuífero freático en un área de llanura." VII Congreso Argentino de Hidrogeología y V Seminario Hispano-latinoamericano sobre temas actuales de la Hidrología Subterránea. ISBN 978-987-23936-8-7. Pág. 213-219. 2011 Salta.

Kruse, E., Carol, E., Deluchi, M., Laurencena, P., Rojo, A. "Control geológico - geomorfológico en la hidroquímica subterránea de un sector de la zona deprimida del Salado, provincia de Buenos Aires". Revista de Geología aplicada a la Ingeniería y al Ambiente. Buenos Aires. Tomo27. Pág. 1-6 ISSN 1851-7838

8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.

8.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS

VII Congreso Argentino de Hidrogeología y el V Seminario Hispano-Latinoamericano. Salta, República Argentina. Octubre, 2011. Asistente-Expositor.

Participación en el Primer Taller de Trabajo para el Plan de Gestión Integral Cuenca Arroyo del Gato, Ministerio de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires. La Plata Mayo de 2012.

I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana, "Desafíos y escenarios de desarrollo para las ciudades latinoamericanas", Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires. Junio 2012. Asistente-expositor.

9. TAREAS DOCENTES REALIZADAS EN EL PERÍODO

En grado:

- Jefe de Trabajos Prácticos dedicación simple en la Cátedra de Hidrogeología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Materia de grado, anual. Febrero 2002 a la actualidad.

En Post Grado

- Profesor adjunto, Fundamentos de Hidrología Subterránea. Maestría en Ecohidrología. (Evaluación ambiental de sistemas hidrológicos) Universidad Nacional de La Plata, Facultades de Ciencias Naturales y Museo e Ingeniería. Enmarcada en el programa de Ecohidrología de UNESCO. (PHI VI fase).

10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES.

Tesis doctoral

- En realización. Tema: Interrelación aguas subterráneas – aguas superficiales en el ámbito de la llanura inferior del río Limay. Director Dr. Eduardo Kruse. Resolución 28/05. FCNyM. UNLP

Proyectos de investigación en los que participa

- Co Director del Proyecto: Evaluación de los cambios hidrológicos y ambientales en áreas de llanura. Facultad de Ciencias Naturales y Museo 2010 – 2014. Código del Proyecto 11/N615
- Participación en el Acuerdo de Cooperación y Asistencia técnica recíproca entre Facultad Regional La Plata de la UTN y Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP. Período 2009 – 2011. Los trabajos conjuntos entre ambas facultades posibilitarán no sólo

el desarrollo de un programa de investigación relacionado con la hidroquímica de las cuencas próximas a la ciudad de La Plata, sino también en el control integral y continuo de la evolución de la calidad de agua para distintos usos.

- Integrante del proyecto: Influencia de la actividad antrópica en el ciclo hidrológico de áreas representativas de la llanura pampeana. CONICET. (PIP 0414) Período 2009-2011
- Integrante del proyecto de innovación y transferencia en áreas prioritarias (PIT-AP) de la UNLP, Efectos del cambio climático en las condiciones ambientales de un sector costero del Río de La Plata. Duración 2010-2012.
- Integrante del proyecto: Acque dolci ed acque saline in aree costiere ad elevato interesse ambientale ed economico: dalla caratterizzazione delle attuali interazioni con metodologie idrogeofisiche/geochimiche alla previsione modellistica degli attesi effetti dei cambiamenti climatici, Acuerdo de Cooperación Internacional CNR (Italia) – CONICET. Dirección: Dr. E. Kruse (Argentina) - Dr Luigi Tosi (Italia). Enero 2011 – Diciembre 2012.
- Participación en el Proyecto: "Cambios en el ciclo hidrológico y manejo de las aguas subterráneas en áreas urbanas". Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Dirección Nacional de Relaciones Internacionales. MINCYT-FCT (Portugal), PO/09/20. Director: Eduardo Kruse.