

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE Perfeccionamiento

PERIODO Segundo año

1. **APELLIDO:** Nigro

NOMBRES: Joaquín

Dirección Particular: Calle: **N°:**

Localidad: Berisso **CP:** 1923 **Tel:**

Dirección electrónica (donde desea recibir información): joaquin_nigro@yahoo.com.ar

2. **TEMA DE INVESTIGACIÓN** (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Estudio de depósitos de arcillas ferruginosas de la región de Barker, provincia de Buenos Aires. Relaciones genéticas con Formaciones de Hierro (Iron Formations)

3. **OTROS DATOS** (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2011

2º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2012

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2014

2º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2015

4. **INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS**

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional de La Plata

Facultad: Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Departamento:

Cátedra:

Otros: INREMI

Dirección: Calle: 64 **N°:** 3

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:** 0221 4225648

5. **DIRECTOR DE BECA**

Apellido y Nombres: Fernández Raúl Roberto

Dirección Particular: Calle: **N°:**

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:**

Dirección electrónica: rfernand@inremi.unlp.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

Durante los meses de marzo de 2013 y diciembre de 2013 se realizaron campañas a la zona de estudio para realizar unos perfiles expeditivos, definir niveles de correlación y tomar muestras de los niveles de interés, definidos durante la etapa de la beca de estudio.

En base a los niveles de correlación observados en el campo, se seleccionó una muestra representativa por cada nivel de cada cantera visitada. Estas muestras fueron analizadas químicamente (por elementos mayoritarios, minoritarios y tierras raras) con el objetivo principal de determinar las similitudes y diferencias entre estos depósitos y las formaciones de hierro bandeadas. También se pudo correlacionar químicamente a los distintos niveles y determinar la cantidad de hierro. Otra información importante que se obtuvo de los análisis es las anomalías en algunas tierras raras, de las cuales todavía se ignora su origen y se tratará de determinar con estudios posteriores.

Para definir la mineralogía de las muestras, se realizaron estudios de difracción de rayos X, ya que son principalmente rocas pelíticas. El análisis de estos difractogramas permitió definir las fases minerales, algunas de las cuales se esperaban encontrar (arcillas y óxidos e hidróxidos de hierro) en base a la observación de la muestra, pero también se pudieron definir algunos minerales que contienen las tierras raras que mostraban anomalías en los análisis químicos.

En los meses de marzo y noviembre de 2014 también se realizaron campañas con el objetivo de definir un posible método de prospección de estos niveles ferríferos, mediante el uso de métodos geofísicos (magnetometría). Durante estas campañas se recolectaron datos de susceptibilidad magnética y mediciones del campo magnético que fueron procesados y a partir de estos se preparó un trabajo para publicar (enviado pero todavía no está aceptado) sobre el método de estudio aplicado y los resultados obtenidos. Toda la información obtenida se va volcando en un sistema de información geográfica (SIG), el cual contiene imágenes satelitarias, un modelo de elevación digital, el catastro minero, un mapa geológico base y los datos levantados del campo. Este SIG se va actualizando a medida que se encuentra nueva información.

La mayor dificultad, en el plano material, es la disposición de fondos para realizar los viajes y análisis necesarios para poder seguir adelante con los estudios propuestos en el plan, pero hasta ahora se pudo ir resolviendo este inconveniente gracias a los fondos de los proyectos de investigación de los que forman parte el Director y el Codirector de esta beca.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

2013. Nigro J.; Delgado M.L.; Tessone M; Etcheverry R.; Fernández R. y Carlini M.; "Correlación mineralógica y geoquímica de la formación Las Águilas entre Sierra de la Juanita y Cuchilla de las Águilas, Barker, Buenos Aires". X Congreso Argentino de Geología Económica, pp. 119-126.

2013. Correa M.J.; Schalamuk S.; Marchionni D. y Nigro J.; "Lignitos del Río Coyle y curso medio del Río Santa Cruz (Provincia de Santa Cruz): Importante recurso para la

generación de energía y producción de fertilizantes". Revista de la Asociación Argentina de Geólogos Economistas.

2013. Perdomo S.; Ainchil J.E.; Kruse E.E.; Nigro J.; Tessone M.; Lagos S. y Pensa M. "Resistividad eléctrica y cargabilidad del acuífero Puelche en La Plata, provincia de Buenos Aires". VIII Congreso Argentino de Hidrogeología y VI Seminario Hispano-Latinoamericano sobre Termas Actuales de la Hidrología Subterránea

2013. Nigro J.; Delgado M.L; Tessone M.; Etcheverry R.; Echeveste H. y Escobar I. "Uso de métodos geoeléctricos (IP) en la exploración de depósitos de arcillas del Cerro Reconquista, Buenos Aires". XI Congreso Internacional de Cerámica, Vidrio y Refractarios, pp. 45-50

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

2015. Nigro J.; Perdomo S.; Delgado M.L.; Tessone M.; Fernández R.; Etcheverry R. "Application of ground magnetometer survey to the exploration of ferruginous shales in Juárez, province of Buenos Aires, Argentina". Enviado a Geophysical Prospecting.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

8.2. DIVULGACIÓN

8.3. OTROS

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

Sedimentología Especial. Curso de postgrado - FCNyM, UNLP

Geofísica. Curso de postgrado - FCNyM, UNLP

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Ayudante de primera interino de la Cátedra de Levantamiento Geológico, en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

14. TÍTULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

Estudio de depósitos de arcillas ferruginosas de la región de Barker, provincia de Buenos Aires. Relaciones genéticas con Formaciones de Hierro (Iron Formations)

Condiciones de Presentación

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario