

C.I.C.B.A.

**PERSONAL DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

Informe Período 2016-1017

Dra. Daniela Speme Marchionni



INFORME PERIODO 2016-2017

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: MARCHIONNI
Nombres: Daniela Speme
Títulos: Doctora en Ciencias Naturales (UNLP)
Licenciada en Geología (UNLP)
DESS en teledetección (Univ. Paris)
Especialista en Ingeniería Ambiental (UTN)

Dirección Electrónica:

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría Asistente	Mes: Septiembre	Año: 1990
ACTUAL: Categoría Principal	Mes: Enero	Año: 1998

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

- a) Estudio geológico y minero de las Sierras Septentrionales de la Pcia. de Buenos Aires
- b) Análisis ambiental de las explotaciones a cielo abierto de la Pcia. de Buenos Aires
- c) Geología y mineralogía de los cuerpos salinos de la Pcia. de Buenos Aires

4. DIRECTOR

Apellido y Nombres: Schalamuk, Isidoro B.
Cargo Institución: Director del INREMI - Investigador Superior CONICET
Dirección: Ciudad:

Dirección Electrónica:

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución Instituto de Recursos Minerales (CIC-UNLP)

Dependencia: Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Dirección: Calle 64 y 120 N ° s/n

Ciudad: La Plata C. P. 1900 Prov. Bs. As. Tel: 4225648

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre: Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Dependencia: Universidad Nacional de La Plata

Dirección: Calle 60 y 122 Ciudad: La Plata C. P.1900 Prov. Bs. As.

Cargo que ocupa: Ayudante Diplomado Cátedra de Geomática

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

Participo en distintos proyectos de investigación del INREMI que se ocupan del estudio de los depósitos de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación de distintas provincias geológicas, tanto en la provincia de Buenos Aires como en otras regiones del país. Me he ocupado en particular de depósitos salinos, depósitos de conchillas, materiales ornamentales y depósitos epitermales), utilizando distintas técnicas y herramientas (imágenes satelitales, observaciones de campo, ensayos físico-mecánicos, métodos geofísicos,). Utilizo distintas metodologías de teledetección (procesamiento, análisis e interpretación de imágenes satelitales ópticas y de radar, generación y manipulación de modelos digitales de elevación, etc.) para la cartografía geológica y la prospección y exploración minera, habiendo adquirido una formación avanzada en sensores remotos y habilidades en el manejo de los softwares específicos. Me ocupo asimismo del análisis ambiental de las explotaciones a cielo abierto de la provincia de Buenos Aires: estudios de línea de base ambiental, diagnósticos ambientales y evaluaciones de impacto ambiental de canteras de piedra y suelos.

8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO

Durante este período se continuó trabajando en los proyectos que lleva adelante el INREMI en la provincia de Buenos Aires, principalmente en los depósitos salinos del sur de la provincia y en un nuevo Proyecto Fortalecimiento de Centros CIC (FCCIC16): "Evolución geológica de las unidades metamórfico-graníticas de las Sierras Septentrionales y Australes de la provincia de Buenos Aires. Estimación de recursos para su uso como áridos y rocas ornamentales. Importancia económica e implicancias ambientales". También se continuó con los trabajos de investigación que se vienen realizando en el INREMI en distintas provincias de Patagonia desde hace largo tiempo: depósitos de Ba-Sr alojados en la secuencia jurásico-cretácica de Cuenca Neuquina (provincia de Neuquén), depósitos de lignitos de Río Coyle y mineralizaciones epitermales jurásicas del Macizo del Deseado (ambos en la provincia de Santa Cruz),

En el año 2016 el INREMI comenzó a trabajar en conjunto con una de las principales empresas productoras de conchillas de la provincia de Buenos Aires en la elaboración de un proyecto de trabajo que se formalizó en el 2017 mediante un convenio entre la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) y dicha empresa, motivada por las expectativas del mercado y el paulatino agotamiento de sus reservas. El objetivo del proyecto es la realización de trabajos de prospección y exploración en el sector costero bonaerense para determinar la presencia de depósitos de conchillas de dimensiones económicas y condiciones ambientalmente viables para su eventual explotación. Los depósitos de conchilla de la provincia de Buenos Aires representan un recurso de vital importancia para el desarrollo de la industria nacional de alimentos balanceados, del vidrio y otras. Para alcanzar este objetivo el INREMI propuso un plan de trabajo en dos etapas: la primera de ellas consistía en proponer un área que, en base a los antecedentes y estudios de imágenes satelitales, presentaran posibilidades de contener un depósito de conchillas. La segunda etapa, tiene como objetivo explorar esta área a los fines de poder cuantificarla y determinar la calidad de la misma.

Durante el primer semestre del año en curso se cumplió con la Etapa I de la propuesta (Prospección), quedando la Etapa II (Exploración) para ser realizada en el segundo semestre. La finalidad de la primer etapa fue seleccionar un área de al menos 100 km² para estudios geológicos de mayor detalle. En la segunda etapa se realizará un mapeo y muestreo de detalle -por calicatas y/o perforaciones- para poder evaluar la potencialidad del recurso en el/las área/s seleccionada/s. Las tareas de prospección

realizadas hasta la fecha se sintetizan en los párrafos siguientes y se adjunta el informe correspondiente en el cual se transcriben las metodologías empleadas y los resultados alcanzados. Del mismo surge una propuesta de exploración en tres sectores que se consideraron de interés (se consignaron para las zonas ubicación, accesos, topografía).

a) Tareas de Gabinete:

Fue analizada la información bibliográfica y cartográfica existente sobre el área costera bonaerense, en particular mapeos previos e informes de tesis doctorales. Se corrigieron geométricamente y georeferenciaron los mapas existentes para su integración y análisis en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Se seleccionaron y procesaron imágenes multiespectrales de resolución media (4 imágenes LANDSAT y 5 imágenes ASTER) para la interpretación y el reconocimiento de sectores de interés. Edición e Interpretación de Modelo Digital de Elevaciones: se incorporó al análisis el MDE del Shuttle (SRTM) y el MDE de ASTER (GDEM) a partir del cual fueron extraídas las curvas de nivel y perfiles topográficos transversales al sector costero.

b) Trabajos de Campo:

Se realizaron dos campañas, previa y posterior al análisis de las imágenes. En la primera de ellas se visitaron depósitos de conchillas ya conocidos para verificar en el terreno las características geológicas y morfológicas de los cordones de conchillas, la distribución espacial de las conchillas y su asociación con la vegetación local. Estos depósitos fueron utilizados como modelos análogos para la búsqueda de nuevas áreas con características similares. Las tareas de la segunda campaña consistieron en la validación de los sectores seleccionados a partir del procesamiento e interpretación de las imágenes utilizadas. Esta campaña fue fundamental para realizar una correcta validación y ajustar la selección de los sectores para los estudios geológicos de detalle.

c) Selección de Áreas:

Los criterios de selección de áreas incluyeron, como guías de prospección: la composición (a través del análisis de la respuesta espectral de los afloramientos y de los tipos de suelos declarados en los mapas de suelos del INTA), la geomorfología (a partir del modelo digital de elevaciones se analizó morfología local y la cota límite para la presencia de cordones) y la vegetación asociada (a partir de las imágenes de índice de vegetación y el análisis visual de imágenes en composición infrarrojo color). Descartando las áreas de posible conflicto como las próximas a corredores turísticos y zonas protegidas, se propusieron tres áreas para realizar las tareas de exploración.

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1. Publicaciones, Comunicaciones, Informes Inéditos:

Revistas Periódicas:

Rodriguez, J., Marchionni, D., Pérez Martínez, W., 2016. Reconocimiento de zonas de alteración hidrotermal y evaluación de posibles deformaciones de terreno relacionadas con la presencia de estructuras geológicas adyacentes: Un caso de estudio en la Región de Valparaíso, Chile. Remote Sensing (ISSN 2072-4292) Pp: 21 (enviado). Se adjunta copia

Actas de Congresos:

Salinas de Salmuni, G., Marchionni, D., Goñi, F. y Lasaponara, R., 2016. Aplicación de tecnologías de Sensores Remotos al estudio del Patrimonio Arqueológico en Patagonia. XVII Simposio Internacional SELPER. Del 7 al 11 de Noviembre de 2016. Iguazú, Argentina. Se adjunta copia

Informes Inéditos:

Informe de Impacto Ambiental para la Cantera de Arena "Madazuma" de Agropecuaria Madazuma S.R.L. Cerro de La Gloria, Partido de Castelli. Marzo de 2017. Se adjunta copia

9.3. Asistencia a reuniones científicas:

Tercer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. 1° de Septiembre de 2016. Teatro Argentino de La Plata. Stand Institucional.

XI Congreso Argentino de Geología Económica. Asociación Argentina de Geólogos Economistas (AAGE). Del 7 al 9 de Septiembre de 2016, Salta.

GEODATA 2017. Primer Simposio Internacional de Geomática Aplicada y Soluciones Geoespaciales. Del 3 al 7 de Abril 2017, Rosario.

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO

Se desempeña como docente en la Cátedra de "Geomática" (materia optativa de la carrera de Geología) de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) desde el 2014.

17-10-16/20-10-16. Dictado del Curso-Taller "Uso de imágenes SAR aplicado al estudio de nieves y glaciares" Junto con la Dra. Graciela Salinas de Salmuni (CONAE). 30 horas presenciales. Programa AO-SAOCOM. Sede de CONAE, Buenos Aires.

04-04-17/05-04-17. Dictado del Curso "Alcances de la Teledetección Espacial" Junto con la Dra. Graciela Salinas de Salmuni (CONAE), 16 horas presenciales. Primer Simposio Internacional de Geomática Aplicada y Soluciones Geoespaciales, Rosario, Argentina.

11. OTRAS ACTIVIDADES NO CONTEMPLADAS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES

Dirección de Pasantías:

Año 2017 (en curso). Dirección de la pasantía "Prospección y exploración de depósitos de conchillas en las costas Bonaerenses" realizada por la estudiante de la Lic. en Geografía de la UNLP, María del Carmen Aranda Álvarez, con una carga horaria de 100 horas.

Participación en Proyectos de Investigación:

"Controles metalotécticos de las mineralizaciones de Ba-Sr emplazadas en la secuencia jurásico-cretácica de la Cuenca Neuquina". Director: Dr. R. E. de Barrio. Del 01-01-2016 al 31-12-2017. Código Incentivos 11N796.

"Controles volcánico y tectónico de mineralizaciones epitermales jurásicas del Macizo del Deseado". Director: Dr. H. Echeveste. Del 01-01-2016 al 31-12-2019. Código Incentivos 11N797.

"Evolución geológica de las unidades metamórfico-graníticas de las Sierras Septentrionales y Australes de la provincia de Buenos Aires. Estimación de recursos para su uso como áridos y rocas ornamentales. Importancia económica e implicancias ambientales". Proyecto Fortalecimiento de Centros CIC - FCCIC16. Directora: Dra. M. E. Lanfranchini.

“Remoción de arsénico subterránea a través de una tecnología de bajo costo para atención de un grave problema socio sanitario y productivo” Proyecto FITS MAYCC 27/13.

La Plata, 24 de Agosto de 2017



Dra. Daniela S. Marchionni



Dr. ISIDORO B. SCHALAMUK
Director INREMI

Dr. Isidoro B. Schalamuk