

El nacimiento de la enseñanza de la Geología en la Universidad Nacional del Comahue

Jorge M. Vallés

Universidad Nacional del Comahue, Neuquén

Fecha de recepción del manuscrito: 2/04/2018

Fecha de aceptación del manuscrito: 7/05/2018

Fecha de publicación: 15/08/2018

Resumen— Se analiza el origen y desarrollo de la enseñanza de la Geología en sus diferentes etapas en la región del Comahue, desde sus inicios en la década del 60 hasta la creación de la Licenciatura en Ciencias Geológicas en el año 2010. En los comienzos se impartían los conocimientos en apoyo a los estudios de ingeniería en la Universidad Provincial del Neuquén, radicada en Challacó. Más tarde, al crearse la Universidad Nacional del Comahue en 1971, traslada su sede a la ciudad de Neuquén. Desde el Departamento de Geología y Petróleo de la Facultad de Ingeniería se impartieron desde entonces asignaturas geológicas para diferentes carreras de la Universidad. Desde la década del 80 los docentes se agruparon en centros de investigación y docencia, instalaron laboratorios y desarrollaron numerosos proyectos científicos de Geología y Paleontología. Ello dio sustento a la creación de la Licenciatura en Ciencias Geológicas que inicia su dictado en el año 2010. Sus primeros graduados se produjeron entre 2016 y 2017. En cada etapa se presentan los distintos cuerpos docentes, los grupos de investigación y una semblanza de sus protagonistas.

Palabras clave— Universidad del Neuquén, Universidad del Comahue, Licenciatura en Ciencias Geológicas, historia, pioneros, protagonistas.

Abstract— *The birth of the teaching of Geology at the National University of Comahue.* The origin and development of the teaching of Geology in its different stages in the Comahue region is analyzed, from its beginnings in the 60's until the creation of the Bachelor's degree in Geological Sciences in 2010. In the beginning, the geology was a support for engineering studies at the Provincial University of Neuquén, located in Challacó. Later, when the National University of Comahue was created in 1971, it moved its headquarters to the city of Neuquén. Since then, the Geology and Petroleum Department of the School of Engineering has been teaching geological subjects for different careers of the University. From the decade of the 80 the teachers grouped themselves in centers of research and teaching, they installed laboratories and developed numerous scientific projects of Geology and Paleontology. This gave support to the creation of the Bachelor in Geological Sciences that begins its courses in 2010. Its first graduates took place between 2016 and 2017. It is presented in each stage the different teaching bodies, the research groups and a semblance of their protagonists.

Keywords— University of Neuquén, University of Comahue, Bachelor of Geological Sciences, history, pioneers, protagonists.

INTRODUCCIÓN

La Licenciatura en Ciencias Geológicas que se imparte en la Universidad Nacional del Comahue es una de las carreras más jóvenes del país, desde que inicia su cursado en el año 2010. Sin embargo, no surge como algo totalmente nuevo y fuera de contexto, sino que se registran antecedentes de enseñanza formal de las ciencias geológicas a nivel universitario desde muchos años antes.

En la región del Comahue, localizada en la Norpatagonia argentina, la geología está íntimamente relacionada con la necesidad del conocimiento de la cuenca sedimentaria neuquina basada fundamentalmente en la exploración y explotación de sus recursos hidrocarburíferos.

Pero el interés y la dedicación sobre la geología de la Norpatagonia, data del siglo XIX cuando en 1889, Bodebender “extendiendo el área de distribución de los

terrenos mesozoicos en el Neuquén inició, con sus investigaciones, la era de los aportes fundamentales” (Ramos y Leanza 2011). Esos inicios contaron con aportes de estudiosos enviados por la Academia Nacional de Ciencias y por el Museo de La Plata, como Federico Kurtz, Santiago Roth y Carl Burckhardt entre los principales. Continúan los citados autores “coincidiendo con el fin del Siglo XIX se cierra así, una etapa de importantes descubrimientos geológicos, que por su trascendencia universal dejaron abierta una enorme expectativa de trabajo futuro”.

Es así que entre 1911 y 1931, Juan Keidel y Anselmo Windhausen realizaron estudios trascendentes en la región extraandina de Neuquén que derivaron en el descubrimiento de petróleo en 1918 en Plaza Huincul. Pero fue Pablo Groeber quien al incorporarse a la División de Minas en 1911 realiza el más importante aporte a la geología neuquina a través de una tarea de más de 50 años.

Solo citamos a algunos de los primeros geólogos que pisaron estas tierras a los que luego se sumaron hasta el día de hoy numerosos y calificados científicos que constituyeron a la Norpatagonia y a la Cuenca Neuquina en

Dirección de contacto:

Jorge M. Vallés, Universidad Nacional del Comahue, Buenos Aires 1400, Neuquén. jvalles111@gmail.com

particular como una de las regiones más ampliamente estudiada de nuestro país.

LA UNIVERSIDAD DEL NEUQUÉN

Antes de la década del 60, los profesionales y técnicos dedicados a la exploración y explotación del petróleo y gas estaban radicados en su mayoría en torno al campamento N° 1 de Plaza Huincul. Trabajaban para YPF, única empresa estatal que operaba los yacimientos. Los ingenieros y geólogos eran egresados de universidades extrarregionales ya que no había en la Patagonia instituciones de enseñanza superior.

En 1963 asume Felipe Sapag como Gobernador Electo de la Provincia de Neuquén, estando en la presidencia Arturo Illia. Consciente de la necesidad de evitar la emigración de los jóvenes provincianos, el Gobernador envía a la Honorable Legislatura el proyecto de Ley de creación de la Universidad del Neuquén, promulgada en 1965.

Al poner en marcha la Universidad el Gobernador Felipe Sapag manifestó que *“si algo define a esta Universidad, es que será una casa de altos estudios del Pueblo y para el Pueblo. Es una obligación de nuestra posición como argentinos; es un imperativo de los tiempos nuevos que transforman al mundo viejo; es – en última instancia – una sana previsión y un arma de defensa. Porque siendo del pueblo y para el pueblo, aseguramos su inmortalidad. Los gobiernos se suceden; los partidos políticos se transforman, a veces se debilitan, y, en muchos casos desaparecen. Lo único eterno es el Pueblo. Y esa eternidad queremos que se transmita a esta Universidad para bien imperecedero de la Patria”*.

La ley establecía en su artículo 7 que la Universidad iniciaría sus actividades con cuatro carreras básicas, entre las cuales en el orden de las Ciencias Naturales se destacaban Geología y Mineralogía.

El Estatuto Orgánico Provisional aprobado en 1965, constituye las facultades de Ingeniería y Ciencias Agrarias, respectivamente. Ingeniería en Petróleo y Minas e Industrial, con la especialidad de licenciados en esas disciplinas. En ese estatuto se especifica que la Facultad de Ingeniería funcionaría en el campamento Challacó.

LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE CHALLACÓ

YPF estatal cede las instalaciones del yacimiento Challacó ubicado a la vera de la Ruta Nacional 22 y a 25 km de Plaza Huincul para el funcionamiento de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Neuquén, entonces provincial. Permaneció en esa sede durante ocho años hasta que se produjo la nacionalización con la creación de la Universidad Nacional del Comahue y el traslado de la Facultad de Ingeniería a la ciudad de Neuquén.

El primer Decano de la Facultad fue el Ing. Armando París quien se desempeñaba como Jefe de Talleres de YPF y director y organizador de la Escuela Nacional de Educación Técnica de Plaza Huincul y tanto él como la planta docente inicial provenían de la citada empresa, la que fue sustento fundamental para la creación y funcionamiento de la Facultad.

En el año 1966, se unificaron los programas de las incipientes carreras de Ingeniería de Petróleo e Ingeniería de Minas y se estableció una Ingeniería Industrial con cuatro orientaciones: Petróleo y Minas, Mecánica, Química y Electrotecnia.

El comienzo de la enseñanza formal de la geología a nivel terciario en la región se basa entonces en la asignatura Geología General, luego Mineralogía y Geología General, que era una materia incluida en el Plan de Estudios de todas las orientaciones.

LOS PRIMEROS DOCENTES DE GEOLOGÍA

El artífice de la organización del Departamento de Geología y Minas fue el geólogo Carlos Alberto Pereyra Esquivel, luego Decano de la Facultad, en el que se dictaban las clases teóricas y prácticas de Geología General, Mineralogía y Geología del Petróleo entre otros conocimientos específicos (Fig.1).



Fig. 1: Geólogo Carlos A. Pereyra Esquivel.

“Lo que más destaco” –narra el profesor Pereyra– “es el espíritu de colaboración de todos los que participamos en esa maravillosa aventura de transformar un viejo campamento petrolero en Facultad de Ingeniería con internado de los alumnos... Sin la gran ayuda de YPF no habría sido posible, ya que facilitó todo lo necesario para montar las aulas, mantener un comedor y los dormitorios... Las prácticas de campo se realizaban en Cerro Lotena y Picún Leufú donde los estudiantes pudieron reconocer la mayoría de las formaciones productivas de hidrocarburos de la Cuenca Neuquina... Hasta la curia local nos adquirió un microscopio Leitz Wetzlar que utilizábamos para el reconocimiento de rocas y minerales”.

Los primeros docentes a cargo de las materias geológicas, además del propio Pereyra, fueron Oscar Galante, Fernando Ramón, Luis Cazau, Jorge Cangini, Roberto Gazzani, Carlos Devizia, Fortunato Valenti, Omar González y Antonino Salleo. Este último continuó hasta años recientes como profesor y Director de Departamento.

CREACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

Felipe Sapag, ya como Gobernador Interventor en la provincia, convino con el Ministerio de Cultura y

Educación de la Nación comenzar los estudios y gestiones necesarias para la nacionalización de la Universidad. El proceso estuvo impulsado por el Rector Marcelo Zapiola y jalonado por una lucha estudiantil en pos de la nacionalización y en abierto enfrentamiento con el gobierno de facto del presidente Roberto Levingston (Narbona, 2011). Finalmente culmina con la sanción de la Ley Nacional N° 19.117 de 1971 de creación de la Universidad Nacional del Comahue que comenzó a funcionar el 1° de enero de 1972 con sede central en la ciudad de Neuquén, lo que implicó el traslado definitivo de la Facultad de Ingeniería a la ciudad capital de la provincia. Se pone entonces en vigencia un nuevo Plan de Estudios de las carreras de la Facultad, que con algunas modificaciones estuvo vigente hasta 1995.

Antecedentes previos a la creación de la licenciatura

Si bien en la práctica no se había formalizado una licenciatura específica, desde la creación de la Universidad Nacional del Comahue, la Facultad impartía en su sede de Neuquén asignaturas de grado vinculadas con la Geología principalmente para las carreras de Ingeniería.

Las cátedras de Introducción a la Geología y Geología General destinadas a Ingeniería en Petróleo e Ingeniería Civil fueron impartidas por docentes de larga trayectoria donde hay que destacar al Licenciado Raúl Prieto acompañado por la Licenciada Silvia Engelland y la Dra Gisela Pettinari. También Geología del Petróleo, a la que asistieron varias generaciones de ingenieros, estuvo a cargo del Dr. Antonino Salleo sucedido por la Dra. Agnes Impiccini. Esta última, acompañada por el Dr. Jorge Vallés, dictaban Petrofísica y Perfilaje y la Licenciada Malvina Frigerio, prestigiosa geóloga del petróleo, Ingeniería y Geología de Reservorios. El área de Geofísica se encontraba a cargo del Ing. Luis Peralta junto con el Ing. Santiago Benotti y la Licenciada Sheyla Iglesias.

También, en el Asentamiento Universitario Zapala, que depende académicamente de la Facultad de Ingeniería, se dictaban y aún dictan, carreras que incluyen en su currícula materias tales como Geología General, Mineralogía, Petrología y Petrografía, Geología de Yacimientos Minerales y Evaluación y Tasación de Minas.

Comienzo de las actividades de ciencia y técnica

Después del largo y oscuro período de intervenciones en las Universidades Nacionales iniciado en 1975 y prolongado durante todo el régimen militar, con el retorno de la democracia, llega el proceso de normalización de la UNCOMA que transcurre entre 1984 y 1986.

Cabe destacar que este período estuvo conducido por el Rector Normalizador Dr. en Ciencias Geológicas Arístides Romero. Le sucedió el Dr. Oscar Bressan, físico e investigador de la CONEA y del Instituto Balseiro, proclamado como el primero de los rectores elegido por la participación democrática de los claustros. Su gestión se caracterizó por un impulso al área de investigación, ya iniciada por Romero, promoción de la producción científica e interacción con el CONICET y otras instancias científicas y tecnológicas del país y del exterior. Se crearon las Secretarías de Investigación de la Universidad y de las

distintas unidades académicas y se afectaron partidas presupuestarias específicas que se asignaron a través de la presentación de programas y proyectos por parte de los distintos equipos de trabajo. Se implementó el sistema de becas de investigación de grado y posgrado. Se reglamentaron los concursos de proyectos, los sistemas de presentación y los mecanismos de evaluación interna y externa.

El Dr. Arístides Romero, fue rector normalizador en el retorno de la democracia en 1984. Destacado geólogo argentino egresado de la Universidad de Buenos Aires, recibió también el título de *Docteur de l'Université Paris-Sorbonne* con una tesis sobre mineralogía de arcillas. Desde 1962 hasta 1966, fue profesor de Mineralogía en el Departamento de Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Fue además Secretario Académico de esa Universidad durante el rectorado de Risieri Frondizi (1957-1962). El 29 de julio de 1966, durante la dictadura militar de Onganía, fue afectado por la tristemente célebre Noche de los Bastones Largos. Por sus firmes convicciones, junto con los Dres. Félix González Bonorino, Amílcar Herrera y otros 390 profesores, fue forzado a abandonar su cargo, sufriendo desplazamientos y exilios. Años más tarde se integró a la Fundación Bariloche, de la que fue Miembro Honoris Causa, donde con los dos antes citados, tuvieron destacada actuación en el departamento de geología. Nuevamente, después del golpe militar de marzo de 1976, cuando se produjo prácticamente el cierre de la Fundación tuvo que abandonar el país y radicarse en Venezuela. El advenimiento de la democracia lo hizo retornar en 1984 cuando fue convocado para participar activamente de la reorganización de la Universidad del Comahue. Hoy se le recuerda en ella por su gestión y con la imposición de su nombre al complejo de aulas comunes en el campus de Neuquén.

Referido al área que nos ocupa, esta nueva dinámica favoreció el desarrollo en la Facultad de un calificado núcleo de docentes e investigadores integrado por geólogos y químicos, varios de ellos con título académico máximo de Doctor y otros en la carrera de Doctorado, algunos pertenecientes a su vez al CONICET y con dedicación exclusiva. Asimismo, se incentivó la formación de posgrado de los integrantes de la comunidad académica a través de la incorporación de becarios de investigación de la propia Universidad y del CONICET, quienes obtuvieron luego su doctorado en las universidades de La Plata, Córdoba, Río Cuarto y del Sur quedando incorporados al plantel en crecimiento.

Este equipo de profesionales desarrolla actividades científicas geológicas, paleontológicas, docencia y prestación de servicios al medio desde 1985 a través de proyectos de investigación y transferencia multidisciplinarios, con aportes presupuestarios de la propia universidad y de los organismos de financiación científica nacionales. Aportaron a la Universidad la autoría de una gran cantidad de publicaciones en el ámbito nacional e internacional, así como permitido adquirir instrumental y equipar laboratorios. Vinculados con la geología, se destacaron el CIMAR –Centro de Investigaciones en Minerales Arcillosos– como el más antiguo, el Centro

Patagónico de Estudios Metalogenéticos y el Proyecto Paleontológico Lago Barreales. Participan desde entonces en importantes estudios y proyectos de interés regional junto con organismos del sector público y empresas privadas. Aportaron a la formación de grado y dictado de cursos de posgrado, así como dirección de becarios de la Universidad y del CONICET.

Los profesionales integrantes de estos grupos, constituyeron finalmente la masa crítica fundacional de la Licenciatura en Ciencias Geológicas en el año 2010.

CIMAR - Centro de Investigaciones en Minerales Arcillosos

Fue un grupo de trabajo creado en 1986 por el Dr. Jorge Vallés a propuesta del especialista de la Universidad Nacional de la Plata Dr. Adrián Mario Iñiguez Rodríguez e impulsado por el Rector Arístides Romero.



Fig. 2: a) Primer laboratorio del CIMAR, b) Nuevo laboratorio del CIMAR construido en 1995, c) Inauguración (Diario Río Negro).

Integrado por profesionales de la geología y la química, se especializó en el estudio de los minerales arcillosos y su inserción en diversas ramas de la ciencia y la tecnología. Incursiona en los campos de la mineralogía, cristalografía,

geoquímica, sedimentología, ciencias del suelo, físico química, química coloidal, cerámica, ingeniería y geología del petróleo, ingeniería de fundición, mecánica de suelos y ciencias ambientales entre otros. Su creación implicó la simiente en la Facultad de Ingeniería de las actividades científicas relacionadas con las ciencias de la tierra.

Impulsado por la demanda de conocimientos y la incorporación de nuevos integrantes, se fueron reuniendo y coordinando en torno al CIMAR diversas actividades de investigación, servicios, transferencia, capacitación de posgrado e información relacionadas con las Ciencias Geológicas en un espectro más amplio. Sus proyectos de investigación científica fueron evaluados y financiados por la Universidad y por los diferentes organismos de promoción de la ciencia de nuestro país y con la participación de científicos e instituciones internacionales de España, Italia, Estados Unidos, Francia y Brasil. Sus resultados y avances tuvieron una producción muy importante y especializada en publicaciones en revistas, libros y aportes en congresos de Argentina y el mundo. En paralelo, desarrolla desde su inicio permanentes actividades de transferencia tecnológica, asesorías y servicios a numerosas empresas del sector de hidrocarburos, minería, construcción, hidroeléctricas y organismos del sector público.

Hitos importantes en las actividades que demandaron al grupo años de dedicación fueron entre otros:

- En los años 90 los estudios realizados en el núcleo de la presa El Chocón y su implicancia en la estabilidad de la obra.
- Los estudios geológicos, genéticos y mineralógicos de los yacimientos de bentonitas de la Norpatagonia y las aplicaciones de los productos obtenidos.
- Las investigaciones sobre los fangos y aguas del sistema geotermal Copahue.
- Los análisis de la calidad de roca en la protección de márgenes fluviales.
- La caracterización de bentonitas de la región para usos farmacológicos y cosméticos.
- Las investigaciones sobre constitución de barreras impermeables para los sitios de disposición de residuos domiciliarios e industriales.
- Los estudios fisicoquímicos y mineralógicos sobre la capacidad de los minerales arcillosos en la fijación de orgánicos: antibióticos y agroquímicos, fenómenos de adsorción, comportamiento físico-químico de sistemas coloidales.
- Las investigaciones sobre alteraciones de rocas y su implicancia como guías en la prospección de minerales metalíferos.
- Los estudios de los minerales arcillosos en ambientes diagenéticos y su influencia en las propiedades petrofísicas de las rocas reservorio y la caracterización de modelos porosos naturales.

El grupo tuvo que especializarse y profundizar en el manejo y comprensión de las diversas técnicas dedicando particular énfasis a la difracción de rayos X, microscopía electrónica de barrido y transmisión, microsonda electrónica, espectrometría de infrarrojo, espectrofotometría

de absorción atómica y análisis de capacidad de intercambio catiónico.

Inició sus actividades en el subsuelo del Departamento de Mecánica (Fig. 2a) y en 1995 se traslada al nuevo edificio de laboratorios (Figs. 2 b y c).

Integrantes

Geólogos: Dr. Jorge M. Vallés, Dra. Agnes Impiccini, Dra. Gisela Pettinari, Dra. Telma Musso. Químicos e Ingenieros Químicos: Dra. Miria Baschini, Dra. María Alejandra Giaveno, MSc Ing. Patricia Chiachiarini, Dra. María Eugenia Parolo.

Todos ellos aportaron su experiencia en el diseño y planificación de la nueva Licenciatura y luego participaron en la conducción y dictado de cátedras tales como Introducción a la Geología, Mineralogía, Sedimentología, Química General, Seminario de Química Analítica y Petrofísica y Perfilaje.



Fig. 3: Dra. Gisela Pettinari.

Dra. Gisela Roxana Pettinari

Doctora en Ciencias Geológicas de la Universidad Nacional de Córdoba es docente con dedicación exclusiva en las cátedras de Introducción a la Geología. Investigadora en el CIMAR y en el PROBIEN Instituto del CONICET-Facultad de Ingeniería. Su campo de acción son los minerales arcillosos, su intervención en el medio ambiente y en la salud. Dedicada al estudio de los fangos termales naturales y arcillas especiales en terapéutica y estética, es especializada en técnicas de análisis por difracción de rayos X, microscopía electrónica y absorción atómica (Fig. 3).

Dra. Agnes Impicini

Doctora en Ciencias Naturales orientación Geología de la Universidad Nacional de la Plata. Profesora con dedicación exclusiva y Vicedirectora del Departamento de Geología y Petróleo. Investigadora del CIMAR desde 1988, estudió los yacimientos de bentonita de la Norpatagonia. Especialista en difracción de Rayos X, se orientó al estudio de los filosilicatos y su implicancia en las asociaciones de alteración en yacimientos epitermales y en la migración de hidrocarburos. (Fig 4).



Fig. 4: Dra. Agnes Impicini.

Centro Patagónico de Estudios Metalogenéticos

Este grupo fue creado y liderado desde el comienzo por la Dra Marta Beatriz Franchini, cuando en la década de los 90, esta investigadora del CONICET se radica en la sede Neuquén de la Facultad de Ingeniería (Fig. 5).



Fig. 5: Dra. Marta B. Franchini.

Sus integrantes, ex becarios doctorales del CONICET, son las doctoras Josefina Pons, Laura Maydagán y Ana Rainoldi. Lo integran también la investigadora del CIMAR Dra. Agnes Impiccini y en proyectos compartidos, los docentes del Asentamiento Universitario Zapala Dra. Ana María Casé y Juan Carlos Danieli.

Cabe destacar que a partir de la creación de la Licenciatura aportaron como responsables e integrantes en las cátedras de Yacimientos Minerales, Mineralogía, Geología de Minas y asignaturas optativas de menor duración.

El grupo se ha dedicado a investigar regiones con yacimientos metálicos del margen convergente andino de Mendoza y Neuquén, de la Cordillera Principal del SO de San Juan, de las Sierras Pampeanas de Santiago del Estero, Córdoba y Catamarca, de las cuencas sedimentarias Neuquina y Cañadón Asfalto, en Neuquén y Chubut. El grupo avanzó en la propuesta de nuevos modelos de exploración para prospectos metálicos de la Argentina, en el empleo de la mineralogía de los filosilicatos en la exploración de pórfidos de Cu, en el descubrimiento de prospectos de LREE-(Th-Nb) y de magmatismo intracontinental alcalino y carbonatítico en las Sierras Pampeanas, en brindar información geológica inédita y modelos petrogenéticos de regiones poco conocidas del territorio y con alto potencial económico y en documentar el producto de la interacción de fluidos portadores de hidrocarburos con estratos continentales rojos, la posición relativa del *roll front* y posterior mineralización. Como objetivo fundamental propone establecer los patrones de alteración de las rocas y de anomalías geoquímicas que puedan servir como guías para la exploración de yacimientos similares.

Desarrolló numerosos proyectos financiados por la Universidad y Agencias Nacionales y organizaciones internacionales que le permitieron equipar el laboratorio de microscopía (Fig.6).



Fig. 6: Laboratorio de investigación para minerales metalíferos.

Bajo la dirección de la Dra. Franchini, se ha constituido en uno de los grupos de investigación más prolíficos de toda la Universidad en la divulgación de los resultados de sus trabajos en revistas internacionales de máximo nivel de impacto, muchos de ellos originados en proyectos en colaboración con investigadores de diferentes instituciones del país y del mundo.

El Parque Natural Geo-Paleontológico “Proyecto Dino”

Es un emprendimiento científico, educativo, cultural y turístico perteneciente a la Universidad Nacional del Comahue localizado en la costa norte del Lago Barreales en la Provincia del Neuquén (Fig. 7).

Este Centro de investigaciones y educativo, comienza sus actividades en el año 2002 durante el hallazgo y extracción de un gigantesco dinosaurio saurópodo; tareas que estuvieron dirigidas por el geólogo y paleontólogo Dr. Jorge Calvo (Fig. 8). El sitio se convirtió en un yacimiento paleontológico de gran envergadura que cuenta con

instalaciones permanentes e incluye importantes hallazgos de fósiles de vertebrados y plantas continentales en terrenos del Cretácico. Sus actividades consisten en la búsqueda, extracción, limpieza, estudio y exposición de originales y réplicas con especial énfasis en los dinosaurios.



Fig. 7: Centro Paleontológico Lago Barreales.



Fig. 8: Dr. Jorge Orlando Calvo.

El área de trabajo que abarca 133 ha, corresponde a un gigantesco ecosistema que existió hace unos 90 millones de años. En el sitio se han recuperado miles de piezas que incluyen vertebrados, invertebrados y plantas. Esto ha dado lugar al descubrimiento de varias especies nuevas de dinosaurios y reptiles voladores publicadas en las más importantes revistas científicas de la especialidad. Cientos de alumnos de geología y biología de universidades nacionales (del Comahue, del Sur, de la Plata, de Buenos Aires, de Córdoba, de Río Negro), e internacionales de Brasil, Italia y Chile, han participado en prácticas de campo y preparación de fósiles. Integraron los equipos del Centro los licenciados Juan Porfiri, Doménica Dos Santos, Paolo Gandossi, Flavio Bellardini, Flavia Cohelo, y el Dr. Lucas Fiorelli.

Pueden citarse diversos especialistas que participaron de las actividades científicas y de capacitación, entre ellos los doctores Alexander Kellner, Valeria Gallo y la Lic. Maureen Craik de Brasil, los doctores Karen Moreno y David Rubilar de Chile, los doctores Fernando Novas, María Lidia Sanchez, Susana Heredia, Bernardo González Riga, Mercedes Prámparo, Laila Vejsbjerg y las licenciadas

Silvia Engelland y Magdalena Pierini de otras instituciones del país.

Dr. Jorge Orlando Calvo

Geólogo de la Universidad Nacional de Córdoba, M.Sc. en Ciencias Geológicas orientación Paleontología de la Universidad de Illinois, Doctor en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Es profesor de las cátedras de Introducción a la Geología e Introducción a la Paleontología en la Universidad Nacional del Comahue y de Paleontología en la Universidad Nacional de La Pampa. Es a su vez Director del Centro Paleontológico Lago Barreales, siendo un especialista en Paleontología y Geología de vertebrados (Fig. 8).

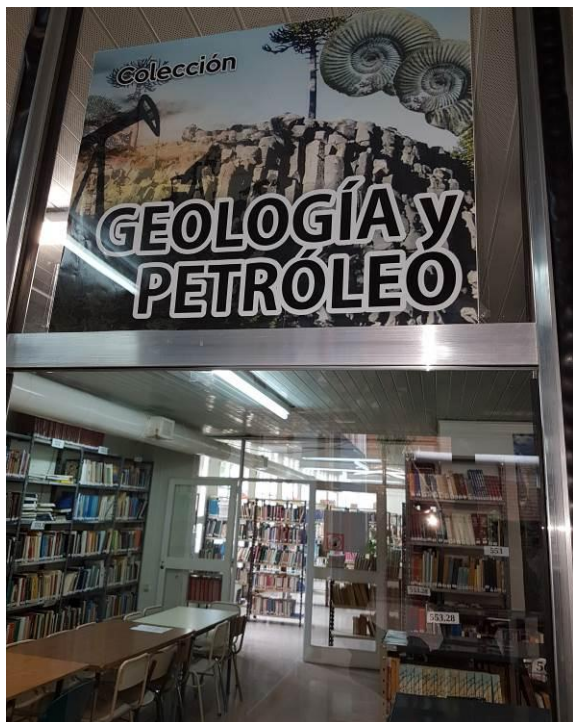


Fig. 9: Sala Colección de Geología y Petróleo en Biblioteca Central UNCOMA 2015.

Asentamiento Universitario Zapala

Este asentamiento que depende académicamente de la Facultad de Ingeniería, fue creado en 1975 y actualmente dicta la Licenciatura en Tecnología Minera, carrera afín a la ingeniería de minas y a la geología, que incluye en su currícula materias de ambas especialidades. Se destacan entre sus profesores la Dra. Ana María Casé, especialista en petrografía y estudios mineralógicos de menas y el Licenciado Juan Carlos Danieli, con amplia trayectoria en geología de minas y estudio de yacimientos minerales, en particular de minerales industriales y rocas de aplicación. Ambos se incorporaron a la nueva Licenciatura.

CREACIÓN DE LA CARRERA EN CIENCIAS GEOLÓGICAS

Paradójicamente, hasta el año 2005 en que existieron gestiones del Consejo Superior Profesional de Geología ante la Universidad del Comahue, no se había planteado la conveniencia de implementar una carrera exclusivamente orientada a las ciencias geológicas. Era en aquel entonces rector el también doctor en Ciencias

Geológicas Jorge Rabassa, quien fue profesor de asignaturas geológicas en las carreras del Departamento de Geografía en la Facultad de Humanidades.

En setiembre de 2008, y después de extensas gestiones impulsadas por la AFAG (Asociación de Facultades de Geología de la República Argentina) y el CSPG (Consejo Superior Profesional de Geología) el Ministerio de Educación de la Nación emitió la Resol. N° 1412/2008 incluyendo a las carreras de Geología entre aquellas profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio se considera que compromete el interés público, poniéndola así a la par de las carreras de Medicina, Ingeniería y Odontología.



Fig. 10: Dr. Jorge Manuel Vallés.

Finalmente, entre los años 2008 y 2009, se gestó en el seno de la Facultad de Ingeniería una iniciativa para la creación de la carrera impulsada por el Decano Dr. Eduardo Reyes, quien propuso al director del Departamento de Geología y Petróleo Dr. Jorge Vallés que se haga cargo junto a un grupo de colaboradores de la planificación y creación de una Licenciatura en Ciencias Geológicas. Debe destacarse la participación protagónica en esta instancia del Dr. Luis Carlos Mas, luego profesor de Geoquímica, en el diseño de los planes de estudio, así como también de la entonces Secretaria Académica de la Facultad Ing. Ana Basset.

Se fundamentó entre otras circunstancias en que la Norpatagonia, es uno de los lugares del país con mayor interacción del hombre con la geología, por ser fuente de energía no renovable, de recursos minerales diversos, de hallazgos paleontológicos singulares, de reservorios geotérmicos y localización de grandes obras de ingeniería hidráulica. Se basaba también en la sostenida demanda de graduados en esta disciplina que no era satisfecha desde otras universidades extra regionales.

La licenciatura en Ciencias Geológicas fue aprobada por Ordenanza del Consejo Superior 443/2009 e iniciada en el ciclo lectivo del 2010. Desde entonces, tuvo gran aceptación por parte del alumnado con un ingreso promedio anual de 147 estudiantes que triplicó las expectativas, llegando a contar con cerca de 500 alumnos regulares al 6to. año de comenzar el dictado.

Dr. Jorge Manuel Vallés

Doctorado en Ciencias Geológicas en la Universidad de Buenos Aires, fue designado en la Facultad de Ingeniería en 1985, donde llegó a ser Profesor Titular y luego Profesor Consulto en el Departamento de Geología y Petróleo, del cual fue Director (Fig. 10). En 1986 fundó el CIMAR (véase apartado anterior) y lo dirigió hasta el 2013. Ingresó a la carrera de Investigador del CONICET. Su labor científica se orientó a la Mineralogía Aplicada en particular en el campo de los filosilicatos por lo que fue reconocido en el año 2006 por la Asociación Mineralógica Argentina quien le otorgó el Premio “Alfredo Ahlfeld”. Con motivo de su retiro de la Universidad, el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería emitió por unanimidad la Resolución “CD” F.I. N° 322 del 20 de diciembre de 2017 que dispone asignar el nombre de *“Edificio de Geología - Sala de Geofísica - Dr. Jorge Vallés... al edificio recientemente construido para el desarrollo de la carrera Lic. en Ciencias Geológicas”*. En sus considerandos señalan que fue *“en reconocimiento a la trayectoria y destacada labor científica y docente en el campo de la Geología”* destacándolo como impulsor y creador de la Carrera Licenciatura en Ciencias Geológicas en el año 2010, de la que fue Director hasta el 2017. También reconocido por su gestión junto con sus colaboradores de la instalación y puesta en marcha de los laboratorios de estudios mineralógicos y ensayos tecnológicos del CIMAR, del de Difracción de Rayos X, del Aula laboratorio de Óptica Mineral y finalmente del Edificio del Área de Geología y Sala de Geofísica (Fig. 10).

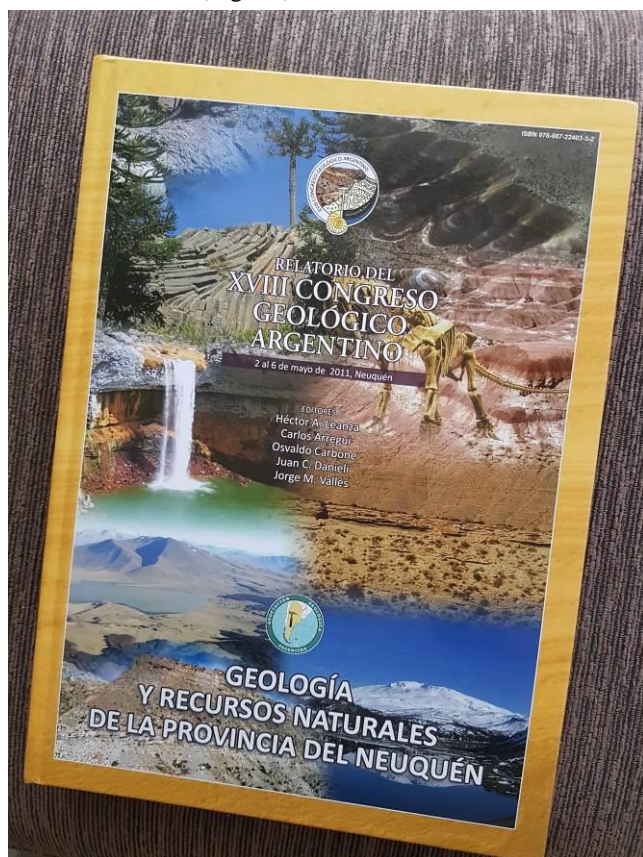


Fig. 11: Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Neuquén, Relatorio del XVIII Congreso Geológico Argentino 2011.

CUERPO DOCENTE

A partir del primer año de dictado en el 2010, se fue integrando un completo y dedicado plantel de docentes que cubrió todas las especialidades, tanto geológicas como de ciencias básicas y asignaturas complementarias. Los docentes seleccionados por concurso, fueron quienes, en base a los contenidos mínimos y objetivos especificados en la ordenanza de creación, elaboraron, diseñaron y perfeccionaron los programas de cada materia, sus clases teóricas y trabajos prácticos de laboratorio, gabinete y campo. En el año 2016, cuando se presenta la carrera a la acreditación del Ministerio de Educación, el plantel de conducción y cátedras estaba conformado por 50 docentes con diferentes dedicaciones horarias.

Consistía en 1 Profesor Titular, 2 Profesores Asociados, 25 Profesores Adjuntos, 11 Asistentes de Docencia (Jefes de Trabajos Prácticos) y 11 Ayudantes de Trabajos Prácticos Graduados. Asimismo, eran asistidos por Ayudantes Alumnos en cantidad variable de los cuales unos 10 pertenecían a las áreas geológicas.

En el cuadro siguiente se incluye la conformación de las cátedras en el año 2016 citando además a quienes estuvieron a cargo al comienzo de la carrera, pero cesaron antes de esa fecha.



Fig. 12: Sección Geología en la Biblioteca Central UNCOMA 2015.



Fig. 13: Edificio del área de Geología, 2017.

Conformación de las cátedras en 2016

Introducción la Geología: Dr. Jorge O. Calvo, con la colaboración de Dra. Gisela R. Pettinari, Asistente de Docencia;

Geóloga Esp. EIA, Silvia M. Engelland Asist. de Docencia; Lic. Laura S. Avila, Ayte. Graduado.

Matemática I: Prof. Claudia G. Reyes y Prof. Lorena V. Sisi, Ayte. Graduado.

Matemática II: Prof. Marta S. Marticorena.

Química General: Dra. María A. Giaveno Filippa, con Mg. Jimena Soleño, Asist. de Docencia y Lic. Edelveys A. Rui, Ayte. Graduado.

Introducción a la Paleontología: Dr. Jorge O. Calvo, con Lic. Juan D. Porfiri, Asist. de Docencia, Lic. Laura S. Avila, Ayte. Graduado, Lic. Dos Santos Doménica, Ayte. Graduado.

Física I y II Mg. Rita C. Moreno.

Seminario de Estadística Aplicado a Geología: Lic. Luis A. Arenas.

Mineralogía: Dra. María J. Pons, Dra. Telma B. Musso, Asist. de Docencia, Lic. María L. Fernández, Ayte. Graduado.

Geología Estructural: Dr. Miguel M. Turienzo, Dr. Raúl Giacossa (de 2011-2013), Lic. Esp. Luis L. Saccavino, Asist. de Docencia, Lic. Eduardo A. Molina, Ayte. Graduado.

Petrología: Dr. Santiago N. González. Dr. Pablo D. González (de 2012-2014).

Geofísica: Ing. Esp. Luis I. Peralta, Ing. Esp. Santiago J. Benotti, Asist. de Docencia, Lic. Sheyla E. Iglesias, Ayte. Graduado.

Sedimentología: Lic. Osvaldo C. Carbone, Dra. Telma B. Musso, Asist. de Docencia, Lic. Eduardo Andrés Molina, Ayte. Graduado.

Seminario de Química Analítica: Mg. Ruth M. Loewy, Dra. María Alejandra Giaveno (de 2011 a 2015), Lic. Edelveys A. Rui, Ayte. Graduado.

Geoquímica: Dr. Luis C. Mas, Dra. Ivana A. Urraza, Ayte. Graduado.

Estratigrafía y Geología Histórica: Lic. Esp. Carlos D. Arregui. Lic. Osvaldo C. Carbone, Asist. de Docencia, Geólogo, José L. Vedia, Ayte. Graduado.

Carteo Geológico: Geólogo Diego R. Decurgez, Dra. Ana C. Dufilho (de 2012-2014), Lic. Laura S. Avila, Ayte. Graduado.

Seminario de Suelos: Mg. María C. Aruani, Ing. Agr. Jorge A. Irisarri (de 2012 a 2015), Mg. Santiago A. Köhler, Ayte. Graduado.

Geomorfología: Geólogo Diego R. Decurgez, M. Sc. Elsie Jurio (de 2012 a 2014), Lic. Laura S. Avila, Ayte. Graduado.

Geología de Argentina: Dra. Graciela S. De La Puente.

Yacimientos Minerales: Dra. Marta B. Franchini, M.Sc. Luis M. Arce, Asist. de Docencia.

Hidrogeología: Dra. Ana C. Dufilho, Mg. Santiago A. Köhler, Ayte. Graduado.

Geotecnia: Lic. Mg. Miriam A. Minutella.

Geología Minera: Lic. Juan C. Danieli.

Geología del Petróleo y del Gas: Lic. Esp. Carlos D. Arregui

Geología ambiental: Lic. Santiago A. Bassani, Ing. Ignacio Tomasevich, Ayte. Graduado.

Geología Económica de Proyectos: Lic. Ariel F. Carignano.

Petrofísica y Perfilaje: Dra. Agnes Impiccini, Lic. Nicolás R. Carrizo Páez.

Geología de Campo: Geol. Carlos A. Garrido, Dra. Graciela S. De La Puente

Volcanología: Dr. Alberto Caselli.

LOS PRIMEROS GRADUADOS

Entre 2016 y 2017 alcanzan la graduación los primeros Licenciados en Ciencias Geológicas de la Universidad Nacional del Comahue. Ellos fueron: Lucas Riffo, Marcia Hantusch, Ramiro Sebastián Marín Ratto, Roxana Magalí Alonso, Angela Pamela Delaloye, Valeria Martínez, Raisha Zurakoski Luparelli, Guido Sieben y José Ricardo Gatica.

XVIII CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO

Recién iniciada la carrera, en el año 2011 se llevó a cabo en Neuquén el XVIII Congreso Geológico Argentino. Los docentes e investigadores de la universidad ocuparon los cargos más importantes en el Comité Ejecutivo, presidido por el Dr. Jorge Vallés, y en el Comité Científico y Editorial encabezado por el Dr. Héctor Leanza.

Se editó la obra “**Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Neuquén**” (Fig.11) cuyas 896 páginas están dedicadas a la geología de la región. Sus editores fueron Héctor Leanza, Carlos Arregui, Osvaldo Carbone, Juan Carlos Danieli y Jorge Vallés. Es de desatarcar que 16 de los autores de capítulos pertenecían a los grupos de investigación y docencia de la Facultad de Ingeniería. Se erigió una escultura en travertino en homenaje a Pablo Groeber que se levanta en los jardines del Departamento de Geología (Fig. 14).



Fig. 14: Escultura en homenaje a Pablo Groeber, colocada en la Universidad del Comahue en oportunidad del XVIII Congreso Geológico Argentino, 2011.



Fig. 15: Aula de microscopía óptica en 2012.



Fig. 16: Sala Laboratorio de Aplicaciones en Geociencias para interpretación sísmica.

ESTRUCTURA EDILICIA Y EQUIPAMIENTO

Para la iniciación de las clases se dispuso de la infraestructura existente en la Facultad de Ingeniería y en el campus de la Universidad en Neuquén, que consistía en las instalaciones del Departamento de Geología y Petróleo inauguradas en el año 1995 y suficientes aulas comunes a las diversas carreras, así como laboratorios de química, física, ensayos de suelos, gabinete de rayos X, laboratorios de microscopía electrónica, laboratorio de ensayos petrofísicos, sala de informática y auditorio para conferencias y clases especiales.

Con posterioridad, se fueron agregando un aula laboratorio de microscopía óptica totalmente equipada habilitada en el 2012 (Fig.15), una sala exclusiva para la colección bibliográfica y documental de Geología y Petróleo en la Biblioteca Central que se inició con aproximadamente 2500 ejemplares en el 2015 (véanse Figs.10 y 12) y desde el año 2017 el edificio propio del área de Geología (véase Fig. 13) que incorpora el Laboratorio de Aplicaciones de Geociencias para interpretación sísmica (Fig.16).

AGRADECIMIENTOS

A quienes aportaron sus valiosas comunicaciones verbales y documentales, en especial a Antonio Colillán, Carlos Alberto Pereyra Esquivel, Eliana Aqueveque Reydet, Rubén Tabarozzi y Raúl Prieto.

REFERENCIAS

- [1] *Una historia de 25 años: Universidad Nacional del Comahue 1972-1997*, (1998), EDUCO, Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.
- [2] Narbona, L.A. (Compilador) (2011), *Challacó, Historia de Voluntades*. EDUCO, Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.
- [3] Ramos, V.A. y Leanza, H. (2011), *Historia de la evolución del conocimiento geológico*. En Geología y Recursos Naturales de la Provincia del Neuquén, Leanza, H. et al. (eds.) Neuquén.