

La enseñanza de la Geología en Comodoro Rivadavia

José Matildo Paredes¹, Raúl Eduardo Giacosa², Nicolás Foix^{1,3} y José Oscar Allard¹

¹ *Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.*

² *Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) e Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, General Roca (Río Negro)*

³ *CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)*

Fecha de recepción del manuscrito: 21/03/2018

Fecha de aceptación del manuscrito: 4/05/2018

Fecha de publicación: 15/08/2018

Resumen— Desde el descubrimiento del petróleo en 1907 y hasta el año 1959, el conocimiento geológico de la región central de Patagonia estuvo estrechamente vinculado al desarrollo de la industria de los hidrocarburos, con base de operaciones en Comodoro Rivadavia. Durante esta etapa pre-académica, geólogos extranjeros que trabajaban en Yacimientos Petrolíferos Fiscales, como Anselmo Windhausen, Alejandro Piatnitzky, Enrique Fossa-Mancini, Egidio Feruglio, entre otros, sentaron las bases de la geología de Patagonia. Con el crecimiento de la industria, se impartieron conocimientos geológicos en ámbitos académicos formales a partir de la creación autogestionada de la Universidad Popular de la Patagonia (1943-1955), del Instituto Universitario de la Patagonia (1959-1963), de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, bajo la órbita salesiana (1963-1980), de la Universidad Nacional de la Patagonia (1973-1980), y la fusión de ambas universidades en el año 1980 para conformar la actual Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Hasta la creación de la UNPSJB los profesores eran mayormente profesionales de YPF o del Servicio Geológico Minero que dictaban clases con dedicación parcial, y solo en las últimas décadas se ha conformado un plantel docente que realiza investigación, extensión y docencia de grado y posgrado. En sus 40 años de trayectoria, se han graduado en la UNPSJB 153 geólogos y 11 doctores en geología, contribuyendo a la formación de recursos humanos altamente calificados para el desempeño profesional en ámbitos académicos, y en la industria petrolera o minera. Siendo una universidad joven y relativamente pequeña en un ámbito con rápida inserción laboral, los desafíos de la carrera de Geología son consolidar su plantel académico, fomentar la realización de posgrados de su plantel docente, evitar el desgranamiento de sus alumnos, y diseñar estrategias que permitan incrementar el equipamiento necesario para generar conocimiento innovador.

Palabras clave— Instituto Universitario, Universidad Popular de la Patagonia, Universidad San Juan Bosco, Universidad Nacional de la Patagonia, historia, protagonistas.

Abstract— *The teaching of Geology in Comodoro Rivadavia.* Since the early discovery of oil in 1907 until 1959, the geological knowledge of the central region of Patagonia has been closely linked to the development of the hydrocarbons industry, based on operations in Comodoro Rivadavia. During this pre-academic stage, foreign geologists working in Yacimientos Petrolíferos Fiscales, such as Anselmo Windhausen, Alejandro Piatnitzky, Enrique Fossa-Mancini, and Egidio Feruglio, among others, laid the foundations of the geology of Patagonia. With the growth of the industry, geological knowledge was imparted in formal academic fields from the self-managed creation of the Popular University of Patagonia (1943-1955), the University Institute of Patagonia (1959-1963), the University of Patagonia San Juan Bosco, under the Salesian orbit (1963-1980), of the National University of Patagonia (1973-1980), and the merger of both universities in 1980 to form the current National University of Patagonia San Juan Bosco. Until the creation of the latter, the professors were mostly professionals of YPF, or of the Geological and Mining Survey that dictated as part-time dedication the classes, and only in the last decades the university has a full-time staff that carries out research, extension and teaching of undergraduate and graduate courses. In its 40 years of teaching 153 geologists and 11 doctors in geology have been graduated from the National University of Patagonia San Juan Bosco, contributing to the training of highly qualified human resources for professional performance in academic fields, and in the oil or mining industry. Being a young and relatively small university in a field with rapid labor insertion, the challenges of the geology career are to consolidate its academic campus, promote the realization of postgraduate studies of its teaching staff, avoid the dispersion of their students, and design strategies for increasing the necessary equipment to generate innovative knowledge.

Keywords— University Institute, Popular University of Patagonia, San Juan Bosco University, National University, history, protagonists.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento de petróleo el 13 de diciembre de 1907 en la ciudad de Comodoro Rivadavia otorga al dictado de la carrera de geología en Comodoro Rivadavia un especial sentido histórico-industrial. En la primera mitad del siglo pasado, los avances en el conocimiento geológico de la región fueron realizados por geólogos extranjeros, mayormente alemanes e italianos, algunos de los cuales pertenecían a la Dirección de Minas y Geología y otros a la Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Ramos, 2011). Entre ellos sobresalen Clemente Leidhold, Vladimiro Vinda, Anselmo Windhausen, Enrique Fossa-Mancini, Alejandro Piatnitzky y Egidio Feruglio, cuyos estudios establecieron las bases de la geología de Patagonia, muchas de ellas aún vigentes.

Mientras que en la industria petrolera se destacaban geólogos como Tomás Suero, Félix Ugarte, Pedro Lesta y Roberto Ferello, el desarrollo de los yacimientos petroleros en la cuenca del Golfo San Jorge demostró la necesidad de formar geólogos que se desempeñen en los mismos. Además, a los efectos de evitar el éxodo de los jóvenes hacia centros urbanos con mejores ofertas académicas, se propició la conformación de centros educativos que impartirían Geología como carrera de grado. A partir de mediados del siglo pasado y hasta el año 2008, la enseñanza formal de Geología como carrera de grado en la Patagonia Argentina tuvo su epicentro en la ciudad de Comodoro Rivadavia.

La historia de la enseñanza formal de Geología en Comodoro Rivadavia tiene al menos cinco hitos importantes como la creación de la Universidad Popular de la Patagonia, del Instituto Universitario de la Patagonia, de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, bajo la órbita salesiana, de la Universidad Nacional de la Patagonia, y la fusión de ambas universidades para conformar la actual Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

LAS ETAPAS INSTITUCIONALES

Universidad Popular de la Patagonia (1943-1955)

La Universidad Popular de la Patagonia se fundó el 8 de febrero de 1943 por iniciativa de un grupo de vecinos de la ciudad de Comodoro Rivadavia. Era gratuita, con fuerte sentido social y orientada a la capacitación teórico-práctica de la población para su desarrollo social y económico, y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales. Funcionó inicialmente en la avenida San Martín 648 (Fig. 1a) y posteriormente en la Escuela Nacional N° 24 (actualmente escuela provincial N° 83), ubicada sobre la avenida San Martín al 700 del centro de la ciudad, y había una filial en el barrio de Astra (Brohman, 1951). Allí se ofrecía

enseñanza técnica y de especialización, y a través de un acuerdo con la Cámara Argentina de Minería se dictaron los primeros cursos de Minería y de aplicación a las industrias extractivas y al petróleo.

Instituto Universitario de la Patagonia (1959-1963)

La formación de geólogos en esta institución se remonta a los propios inicios de la universidad. El Instituto Universitario de la Patagonia (IUP), de carácter privado, fue creado en 1959 por la comunidad salesiana. El instituto funcionaba en las aulas del colegio Salesiano Dean Funes, y estaba conformado por un Consejo, un Rector y las Escuelas de Ciencias de Geología, Bioquímica, Farmacia y las Ingenierías, y las de Humanidades, como Letras, Historia y Geografía. La docencia en la Escuela de Ciencias estaba a cargo de profesionales radicados en la zona, vinculados en su gran mayoría a la industria petrolera. Uno de los móviles fundamentales en la creación del instituto fue frenar el éxodo de los jóvenes a otras zonas del país, más tentadoras por su clima o su cultura, y evitar así el desencuentro definitivo con la realidad patagónica. Además, la experiencia indicaba que el personal técnico-profesional proveniente de otros centros se radicaba sólo en forma temporaria en la ciudad, y que los jóvenes patagónicos que emigraban a los grandes núcleos universitarios como Buenos Aires, La Plata y Córdoba, raramente regresaban.

Universidad de la Patagonia San Juan Bosco (1963-1980)

El 18 de abril de 1963, por Decreto N° 2.850, el Instituto Universitario de la Patagonia se transforma en la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco. Esta Universidad, privada y de origen salesiano, se organizó en dos Escuelas, una de Ciencias (carreras de Geología, Bioquímica, Farmacia e Ingenierías) y otra de Humanidades (carreras de Letras, Historia y Geografía). En abril de 1970 se gradúa María Isabel Fernández, la primera geóloga egresada de la UPSJB, quien luego se desempeñará como profesora de Petrología hasta acogerse a los beneficios jubilatorios en el año 2013.

El Plan de estudios de Geología en el año 1972 contaba con 34 materias, entre las que se destacaban además de las dedicadas a las Ciencias Naturales, otras relacionadas con la formación humanística-religiosa, como Historia de la Cultura, Filosofía General, Teología I y II, Ética y Sociología. Las clases se dictaban en las instalaciones del Colegio Salesiano Deán Funes (Fig. 1b), con profesores mayormente aportados por YPF.

En 1972, comenzaron en Comodoro Rivadavia a visualizarse conflictos en el ámbito universitario. El movimiento estudiantil empezó a reclamar por una mejor formación, mayor nivel académico y apertura al diálogo con las autoridades. Esto llevó a fines de 1973 a diversos disturbios entre los estudiantes y las autoridades (véanse detalles de los conflictos en Rodríguez, 2015, p. 63). En relación con esto, y en coincidencia con una política nacional que promovía la apertura de nuevas universidades nacionales, se gestó en la ciudad una Comisión Promotora para la creación de una Universidad Nacional.

Dirección de contacto:

José Matildo Paredes. Sede Comodoro Rivadavia, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Km 4, Comodoro Rivadavia, paredesjose@yahoo.com.

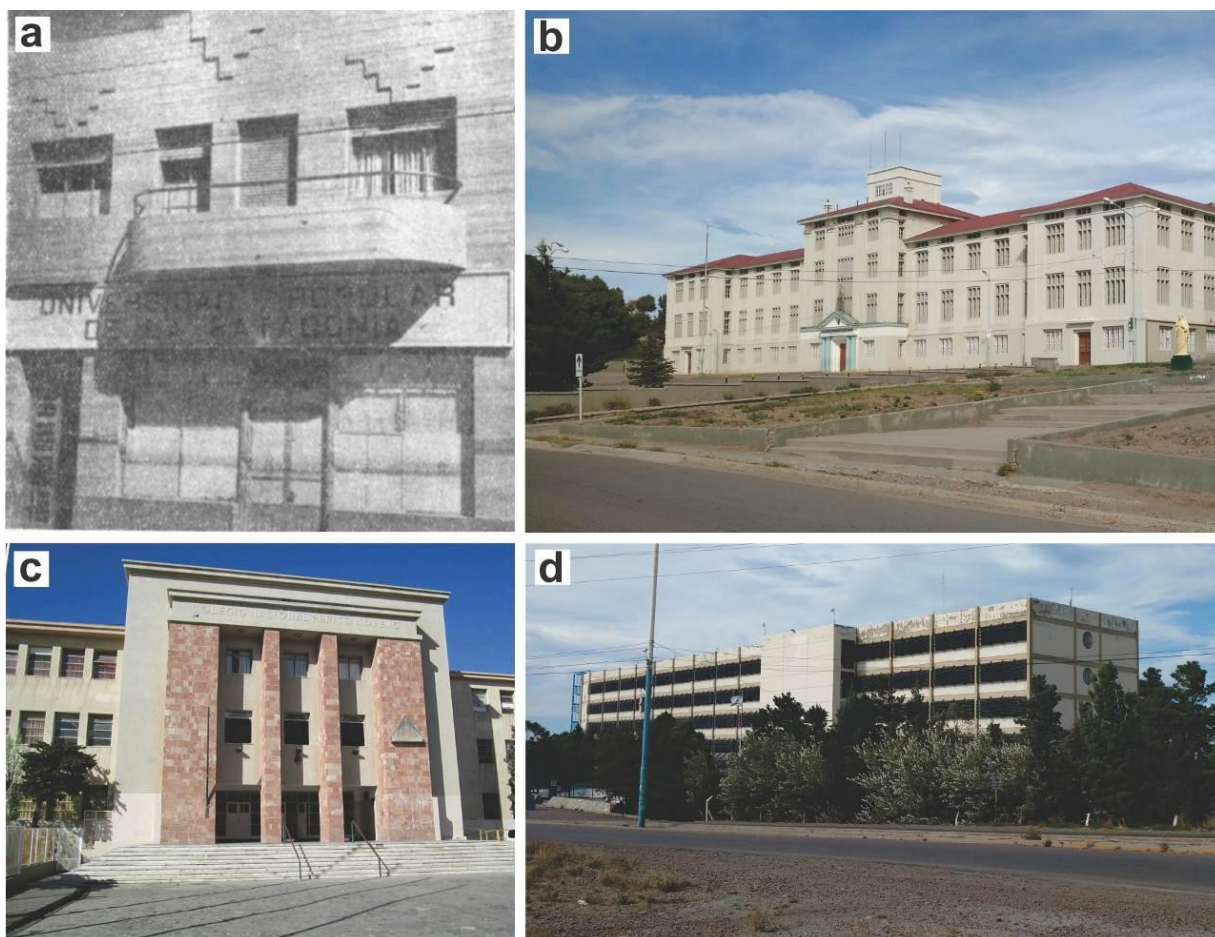


Fig. 1: a) Primer edificio de la Universidad Popular de la Patagonia en Avenida San Martín 648; b) En el edificio del Colegio Salesiano Deán Funes (Km 3, Barrio General Mosconi), donde funcionó el IUP y posteriormente la UNPSJB. También allí se dictaron clases a partir de 1980, en la recién creada UNPSJB y hasta la inauguración del edificio de aulas en Km 4; c) Edificio del Colegio Nacional Perito Moreno, donde se impartían clases de geología en la Universidad Nacional de la Patagonia, entre los años 1973-1980; d) Edificio actual de la UNPSJB, en el Km 4.

Universidad Nacional de la Patagonia (1973-1980)

El 23 de abril de 1973 se sancionó la Ley 20.296, que estableció la creación de la Universidad Nacional de la Patagonia, la cual se puso en funcionamiento el 4 de mayo de 1974. La carrera de Geología se dictaba en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y su plan de estudios contaba con cinco años, con un total de 25 materias y la acreditación de 60 días de campo (Disp. N° 30/76). El dictado de las materias geológicas se realizaba en el segundo y tercer piso del colegio de enseñanza media “Perito Moreno” (Fig. 1c), y contó en sus orígenes con parte de los alumnos que emigraron de la universidad privada por motivos políticos o personales. En el año 1979 se realizan modificaciones del plan de estudios (Res. N° 56/79), fusionando algunas asignaturas (Zoología General y Fundamentos de Botánica en Fundamentos de Biología, Álgebra y Cálculo Numérico y Análisis Matemático I en Matemática I), desdoblando otras (Mineralogía en Mineralogía I y II) y reduciendo los días de campo a 45. El primer geólogo recibido de la UNP fue Aníbal Silveira, graduado el 25 de mayo de 1977.

Gran parte del plantel docente realizaba actividades profesionales en YPF y en el Servicio Geológico Minero Argentino, con actividades docentes de tiempo parcial en la UNP. Hasta ese momento no existían profesores o investigadores con dedicación exclusiva en la carrera, por lo que los avances en el conocimiento de la geología local

estaban vinculados a los desarrollos realizados por los docentes en su ámbito profesional.

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (1980-actualidad)

La actual Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) fue creada el 25 de febrero de 1980 (Ley 22.173), mediante la unificación de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco y la Universidad Nacional de la Patagonia. Ese mismo año se llama a inscripción en la carrera de Geología, dependiente del Área de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con un cupo máximo de 50 vacantes (Res. N° 335/79). En 1982 se crean las Facultades o Unidades Académicas actuales: Facultad de Ciencias Naturales (FCN) (que incluye la Carrera de Geología), Facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Ingeniería y Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. En el momento de su constitución, la nueva Facultad de Ciencias Naturales, con marcado predominio de Geología por su prestación de servicios, recibió el uso de los espacios que actualmente ocupa en el edificio de la UNPSJB en Km 4 de la ciudad de Comodoro Rivadavia (Fig. 1d). La UNPSJB cuenta con sedes en las ciudades de Esquel, Trelew, Puerto Madryn y la ex-sede de Ushuaia. En este marco regional, docentes del Departamento de Geología dictan la materia Geología General para las carreras de Biología (Sede Puerto Madryn) e Ingeniería Forestal (Sede Esquel). Sin

embargo, la carrera de Geología sólo se dictó en Comodoro Rivadavia. Con el paso del tiempo, la UNPSJB se ha constituido por antigüedad y trayectoria en una referencia para los interesados en cursar carreras universitarias en la Patagonia centro-sur. Las posibilidades de becas estudiantiles y alojamiento universitario gratuito otorgado por la propia Institución fomentan la llegada de alumnos desde el interior de las provincias de Chubut y Santa Cruz, e incluso de países vecinos. Desde la creación de la UNPSJB y hasta el año 2017 se han graduado 153 geólogos (Fig. 4a),

siendo Olga Neli Zottola la primer geóloga egresada de la UNPSJB. Aunque la actividad petrolera continúa siendo la principal fuente laboral para los egresados de geología, el mercado laboral se ha diversificado; además de continuar abasteciendo la demanda de la industria petrolera local, también se insertan en la actividad minera (mejor desarrollada en el centro-norte de Santa Cruz), empresas dedicadas al medioambiente, organismos gubernamentales de control, así como tareas de docencia e investigación.



Fig. 2: Asistentes al curso de Micropaleontología a cargo del Dr. Horacio H. Camacho y de la Dra. Alwine Bertels en la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco en 1964. Primera de la izquierda la Dra. Bertels; con anteojos el Dr. Camacho.

DOCENCIA

Durante el desarrollo de la carrera de Geología en el IUP y su continuadora la UPSJB, la mayoría de sus docentes provenía de YPF, empresa con la cual la orden salesiana mantenía sólidos vínculos desde su llegada a Comodoro Rivadavia en 1913. El perfil de la carrera apuntaba a graduar profesionales capacitados para la industria hidrocarburífera local. Fueron profesores allí en distintas etapas, los doctores Roberto Ferello, Félix R. Ugarte y Ernesto Lombard, entre otros.



Fig. 3: El Dr. Félix Ugarte en 1964 supervisando una práctica en un curso de posgrado de la Facultad con participación de profesionales de YPF (parado con camisa negra).

Entre ellos se destacó en la década del 60 el Dr. Félix R. Ugarte (1927-1982) quién durante su estadía en la cuenca de San Jorge, enseñó en la carrera de Geología de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco (Fig. 3). Sus publicaciones sobre la cuenca carbonífera-jurásica de la Patagonia (Ugarte 1966 a, b), fueron un aporte fundamental, con los que se inicia el primer número de la Serie Ciencias Geológicas de la Revista de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco, revista de corta duración.

Entre los cursos novedosos dictados en esta universidad está el primer curso de Micropaleontología en el año 1964 a cargo de los doctores Horacio Camacho y Alwine Bertels, docentes de la Universidad de Buenos Aires (Fig. 2).

En la primera parte de la década de 1970 se produce la radicación en la ciudad de varios geólogos del Plan Patagonia-Comahue (PPC), un extenso proyecto de exploración geológica y minera de la Patagonia del Servicio Minero Nacional, una dependencia de la Secretaría de Minería de la Nación, los cuales participaron activamente junto a sus colegas de YPF en la carrera de Geología de la UNP que había comenzado en el año 1973. En esta etapa, que dura hasta 1979, se reconocen dos grupos principales de profesores: (a) los provenientes de YPF, quienes dictaban materias como sedimentología, cartografía, estratigrafía, geología histórica y geología del petróleo, y (2) aquellos del Plan que dictaban materias como mineralogía, petrología, geoquímica, fotogeología, yacimientos minerales y geología económica. Completaban el plantel docente geólogos del Banco Nacional de Desarrollo, y algunos profesores viajeros en Paleontología y Geología Argentina provenientes de la Universidad

Nacional de la Plata, como los doctores Carlos Cingolani y Ricardo Varela. Durante esta etapa comienzan a insertarse graduados de la UNP como auxiliares docentes. Fueron profesores en esta etapa, y en diferentes años, Eduardo S. Castrillo, Daniel A. Sabio, Hugo Arbe, Arturo Canero, Leandro de Los Hoyos, Pedro Alcántara, César Leiva, Gerardo D. Petrarca, Ricardo Auriema, María Amalia Leguizamón, Carlos Nakayama, Hebe Herrera, Mario Ambasch, Hugo Aguirre, Ricardo Giubergia, Ricardo Clavijo, Juan Fattobene, Juan C. Gómez, Adolfo Genini, Marcelo Márquez, Hugo D. Pezzuchi, Juan C. Sciutto, Mario Zubia, Cayetano Parisi, Horacio Prez, Raúl Giacosa y Francisco Butrón Ascona. Por estos tiempos se vislumbra la necesidad de contar con profesores de dedicación exclusiva que puedan llevar adelante planes de investigación geológica, por ello se incorporan a comienzos de los 90' algunos profesores con dedicación exclusiva (Eduardo Musacchio, Mario M. Griznik, Néstor Hirtz, Omar Cesari, Juan C. Sciutto, Adriana M. Nillni). Fueron profesores en las dos últimas décadas del siglo pasado geólogos de la industria petrolera como Jorge Hechem, Eduardo Figari, Ricardo Campillo, Juan F. Homovc, Esteban Strelkov, Luis Constantini, Gustavo D. Petrelli y Sergio F. Courtade. En esta etapa se hace frecuente la

incorporación al plantel docente de graduados de la UNPSJB, entre los que se mencionan a María I. Fernandez, Ricardo Moralejo, Margarita y Alejandro Simeoni, Virgino Escribano y Norma Arias.

La carrera de Doctorado de Geología se inicia en el año 1989 (RCAFCN 143/89), y su primer graduado es el Dr. Raúl Eduardo Giacosa, quien realizó su tesis sobre la evolución precretácica del macizo Nordpatagónico, finalizada en diciembre de 1995. Desde ese momento, se han graduado 11 doctores (Fig. 4b), muchos de los que actualmente conforman el plantel de profesores y auxiliares de la carrera de grado. Inicialmente los doctorandos fueron docentes graduados en otras universidades del país, pero desde hace unos años son mayoritariamente egresados de la carrera de grado.

Desde el año 2007, la Facultad de Ciencias Naturales ofrece la Especialización en "Evaluación geológica de formaciones petrolíferas y gasíferas", una carrera de posgrado de 12 meses orientada a fortalecer los conocimientos de profesionales que trabajan en la industria del petróleo, y dirigida desde sus comienzos por Néstor Hirtz, profesor titular de geología de yacimientos combustibles.

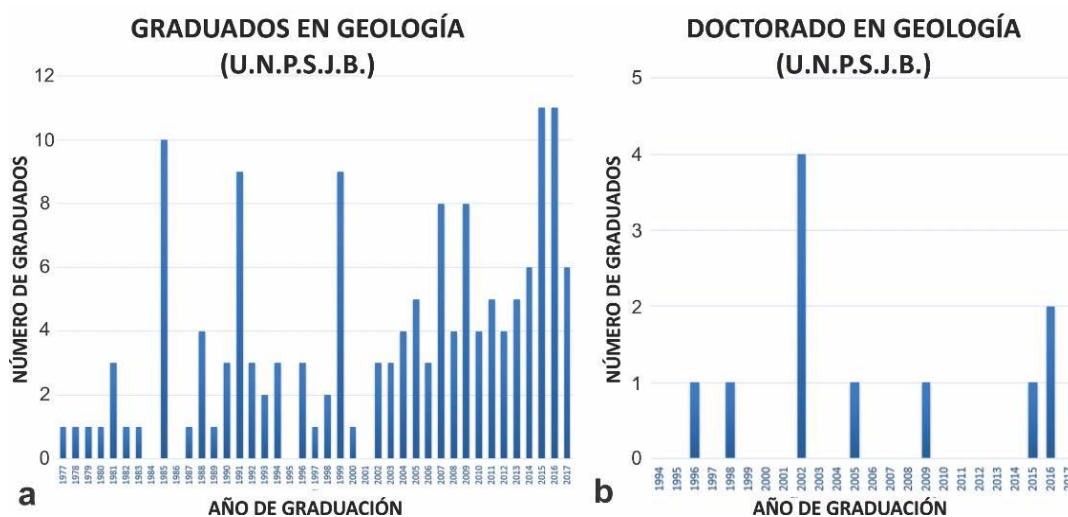


Fig. 4: Distribución temporal de egresados de la Universidad Nacional de la Patagonia Don Juan Bosco:

a) carrera de grado, b) doctorado de geología.

Desde la creación de la UNPSJB, los profesores de la carrera han estado fuertemente involucrados en actividades de gestión y dirección de la casa de Altos Estudios. Se destaca a Arturo Eugenio Canero (1941-2017) (Fig. 5), comodorense que ha sido Profesor de Química Analítica Cuantitativa (1974-1976) y Profesor de Geoquímica (1976-2016), desempeñándose como coordinador de Geología (1976-1980), Secretario Universitario (1978) y Secretario Académico (1980-1982). Ya con la estructura de la UNPSJB consolidada, Canero fue electo Decano de la Facultad de Ciencias Naturales (1982-1985), Vicerrector (1986-1989) y Rector (1992-1995).

Sobresale además el Lic. Adolfo Domingo Genini, Profesor de Mineralogía (1975-2017) (Fig. 6), quién cumpliera los roles de Decano de la Facultad de Ciencias Naturales (2005-2009) y posteriormente fuera electo Rector (2009-2013) de la UNPSJB.

INVESTIGACIÓN

Desde la creación del IUP y hasta mediados de la década de 1980, dada las actividades profesionales de sus docentes, la actividad universitaria estaba totalmente dedicada a la docencia. Esta situación comienza a modificarse luego de la normalización de la UNPSJB a partir del año 1985, por la creación del Consejo de Investigaciones de la Universidad (CIUNPAT) y la implementación de la carrera del doctorado en Geología. En esta etapa se incrementó el dictado de cursos de posgrado a cargo de profesores de La Plata y Buenos Aires. Entre los temas de investigación desarrollados en las décadas de 1980-1990 se mencionan estudios sobre el volcán Hudson, el basamento cristalino de la Patagonia, los depósitos hidrotermales de Au-Ag, bioestratigrafía de las cuencas mesozoicas patagónicas, evolución geomorfológica de las mesetas de rodados e hidrogeología de la cuenca del Golfo San Jorge.



Fig. 5: Arturo E. Canero (1941-2017), profesor de Geoquímica de amplia trayectoria, decano y Rector de la UNPSJB.



Fig. 6: Adolfo Genini, Profesor de Mineralogía, se desempeñó también como Decano y Rector de la UNPSJB.

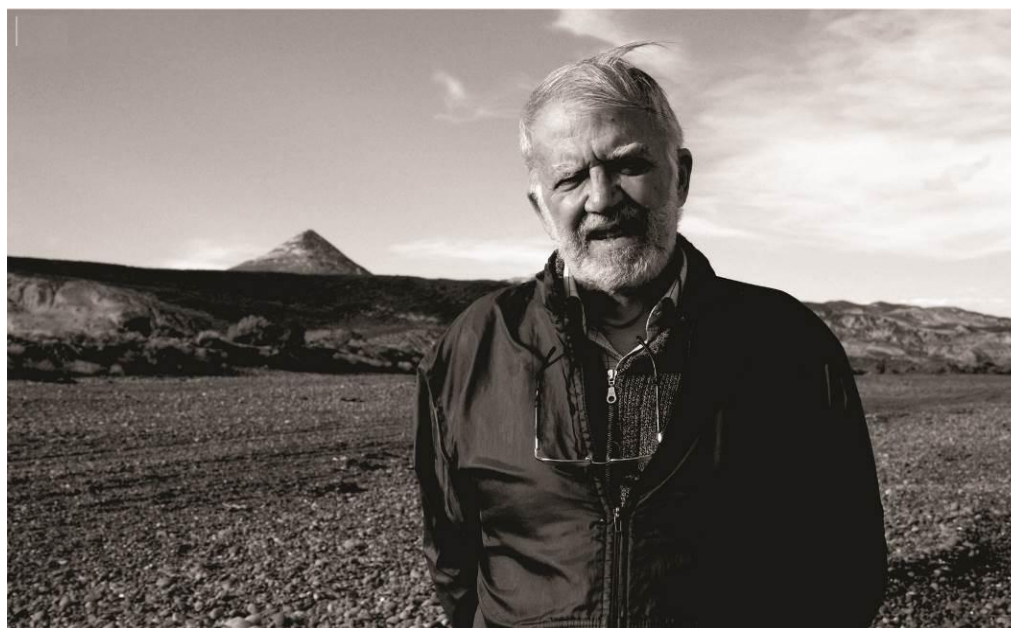


Fig. 7: El Dr. Eduardo A. Musacchio (1940-2011), profesor de Paleontología e investigador incansable, gran formador de recursos humanos.

Alicia Arizmendi, auxiliar de geología de yacimientos combustibles, fue la primera docente que accedió a una beca doctoral de CONICET en los primeros años de la década de 1990.

La investigación que había comenzado a desarrollarse en la segunda parte de la década de 1980 tuvo un gran impulso a partir de la presencia del Dr. Peter R. Bitschene, profesor e investigador del DAAD que permaneció en el Departamento de Geología entre los años 1990 y 1994 cumpliendo funciones académicas, científicas y culturales. Fue profesor de Petrología y se destacó principalmente por sus diversas actividades científicas y de extensión en relación a la erupción del Volcán Hudson de agosto del año 1992. Promovió visitas de docentes a la Universidad del Ruhr y la de profesores y alumnos alemanes a la Patagonia, y permanentemente alentó a sus colegas a involucrarse en investigación y en actividades de posgrado, tarea en la que

incluyó además a jóvenes graduados de Bioquímica y Farmacia de la Facultad de Ciencias Naturales.

A partir del año 2000, aunque continúan los estudios hidrogeológicos y de geología aplicada, las investigaciones comienzan a focalizarse en las cuencas mesozoicas de Chubut, particularmente en el relleno y el basamento de las cuencas de Golfo San Jorge y Cañadón Asfalto, situación que se ha consolidado y llega hasta nuestros días. En la actualidad puede señalarse que la mayoría de las investigaciones científicas giran en torno a los aspectos tectonoestratigráficos, paleontológicos y paleoambientales de las cuencas Golfo San Jorge y Cañadón Asfalto y otras líneas de estudio de su basamento volcánico. Simultáneamente, algunos docentes inician sus actividades en el CONICET a partir de becas doctorales, posdoctorales e ingreso a la carrera de investigador científico. Como resultado de este perfil de investigación, en el último lustro

y con la organización de dos Jornadas Geológicas de la cuenca del Golfo San Jorge en los años 2013 y 2016, el Departamento de Geología ha brindado un marco de carácter nacional para la presentación y discusión de los últimos resultados en el conocimiento geológico de la cuenca petrolera, promoviendo el intercambio académico entre investigadores de universidades nacionales, centros de investigación y grupos técnicos de empresas privadas que desarrollan sus actividades en este ámbito. También se destaca la organización de la XIV Reunión Argentina de Sedimentología (Puerto Madryn, 2014) por parte docentes-investigadores del Departamento de Geología, constituyendo el primer evento científico de este alcance impulsado localmente.

Actualmente, un grupo de docentes del Departamento de Geología trabajan en la organización del XXI Congreso

Geológico Argentino, que se realizará en el año 2020 en Puerto Madryn. Por su notable actividad científica y de enseñanza en la UNPSJB, sobresale el Dr. Eduardo Aldo Musacchio (1940-2011), Profesor Titular de las cátedras de Paleontología (Dpto. de Geología) y Filosofía de las Ciencias (Dpto. de Biología) y especialista a nivel internacional en micropaleontología (Fig. 7), particularmente en el estudio de carófitos fósiles (Vallati, 2012). A lo largo de su carrera fue decano de la Facultad de Ciencias Naturales (UNPSJB), investigador del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) y director de la carrera del Doctorado en Geología (UNPSJB). Falleció el 18 de mayo de 2011, en una tragedia aérea ocurrida en la provincia de Río Negro, siendo designado por unanimidad profesor emérito post mortem por el Consejo Superior de la UNPSJB.



Fig. 8: a) Hugo Pezzuchi, Peter R. Bitschene y Raúl Giacosa en 1990, cuando eran profesores de la UNPSJB; b) el profesor Marcelo Márquez (campera azul de pie) en campaña con alumnos de la UNPSJB. A la derecha de la foto Francisco Butrón Ascona, parado y con pantalón claro.



Fig. 9: El Dr. Miguel J. Haller, Investigador Principal del Conicet y Profesor Emérito de la UNPSJB.

Es interesante destacar entre los profesores de Geología que se acogieron a la jubilación al Dr. Miguel J. Haller (Fig. 9), primer Profesor Emérito de nuestra institución. El Dr. Haller ha tenido una importante trayectoria en la sede Puerto Madryn donde dictaba como Profesor Titular Geología General. Ha sido Investigador Principal del CONICET presidente de la Asociación Geológica Argentina (2003-2005) y presidente de la Junta Ejecutiva del XV Congreso Geológico Argentino (El Calafate, 2002), con una destacada trayectoria profesional paralelamente a

una rica actividad de gestión institucional, tanto en la UNPSJB como en el CENPAT. En reconocimiento por sus aportes en la gestión universitaria y en el campo de la investigación, fue designado como emérito por Res. Consejo Superior N° 92 en el año 2012.

EL PLAN DE ESTUDIOS 2012 Y LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN DE CONEAU

El plan de estudios de la carrera no sufrió grandes modificaciones desde la creación de la UNPSJB, siendo revisado en el año 1996 por el Ministerio de Cultura y Educación a través de su Res. 607/96 (Plan 1996). En el año 2008 el título de Geólogo y equivalentes fueron incluidos en el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521 (Boletín Oficial N° 31.502), declarando a la carrera de interés público. Esta nueva legislación redefinió la estructura y los contenidos curriculares mínimos para las carreras de Geología de todo país. En el caso de la UNPSJB, la adecuación a las resoluciones ministeriales N° 508/11 y 1678/11 quedó plasmada en el nuevo de estudios (Plan 2012) ajustado a los estándares propuestos por la CONEAU (Res. CDFCN N°391-393/12 y CS N° 090-91/12). En el año 2013 el plan de estudios fue acreditado por CONEAU (Res. 415/13) y entró en plena vigencia en 2014.

Los cambios introducidos en el Plan 2012 fueron múltiples y estuvieron orientados a mejorar la formación integral de los alumnos. Se incorporaron las Prácticas

Profesionales y Trabajos Finales como instancias curriculares obligatorias, destinadas a la adquisición de destrezas en alguna metodología de trabajo específica y desarrollar un trabajo de investigación personal, respectivamente. Por otro lado, se modificó la plantilla de materias a través de su incorporación (ej. Estadística, Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica, Geoquímica General, prueba de inglés), fusión (Matemática I y II en Matemática, Física I y II en Física), eliminación (ej. Química Analítica y Fundamentos de Biología), cambio del año de dictado (Geomorfología, Suelos, Fotogeología y Teledetección) o cambio de denominación (Geología Histórica por Geología Histórica y Estratigrafía, Geología Aplicada por Geología Aplicada a la Ingeniería y al Medioambiente, y Fotogeología por Fotogeología y Teledetección).

También se destaca la incorporación de un Seminario de Campo, que consiste en una actividad de campo de 10 días de duración para alumnos de cuarto año de la carrera, donde ejercitan cartografía y metodologías de levantamiento de datos con docentes de Topografía y Carteo Geológico, Fotogeología y Teledetección, Geología Estructural, Sedimentología y Petrología. Dentro del área temática de Flexibilización, un espacio curricular que podía ser definido de forma libre por cada unidad académica, se decidió apuntar a reforzar los aspectos específicos de la Geología Patagónica desde la óptica de cada cátedra. Con el objetivo de crear un vínculo interinstitucional que fortalezca la integración y el intercambio entre unidades académicas regionales, en 2016 y 2017 se realizaron salidas de campo de alumnos de forma conjunta con la Universidad Nacional de Río Negro.

La implementación del nuevo plan de la carrera también implicó la definición de un Plan de Transición, a fin de pasar la mayor cantidad de alumnos del plan 1996 al 2012. Hasta este momento, conviven ambos planes de estudio. En el año 2016 se volvió a acreditar la carrera por tres años más, luego de cumplir los compromisos asumidos más importantes: a) implementación del plan 2012, b) la adquisición de equipamiento a través del Programa de Mejoras de Geología (PMG) y c) la regularización del plantel docente a través de concursos de oposición y antecedentes. En marzo de 2018, la alumna Yasmin Nurit Jalil Fredes egresó bajo el Plan 2012, lo que constituye el primer fruto de todos estos años de trabajo.

PERSPECTIVAS

La carrera de geología en la UNPSJB se encuentra actualmente en una etapa de fuerte renovación debido a que varios de los profesores que participaron de la misma desde su creación se han jubilado, y otros se encuentran cerca de su retiro. Esta situación de recambio generacional, conjuntamente con la dinámica de acreditaciones que impulsa la CONEAU, y nuevas actividades académicas del Plan 2012, han generado un importante reordenamiento de funciones, y la realización de actividades de seguimiento del estado de salud de la carrera en tiempo real. La carrera de geología en la UNPSJB siempre ha contado con un número de ingresantes que oscila entre 40-60 alumnos, y el seguimiento y minimizar el desgranamiento durante los primeros años de la carrera constituye un objetivo central

para el desarrollo futuro de la carrera. Para ello, la implementación de un Sistema de Tutorías ha brindado resultados exitosos en los últimos años. De forma conjunta con el cumplimiento de los compromisos asumidos durante el proceso de Acreditación, el Departamento de Geología diagramó un conjunto de estrategias para articular y fortalecer la difusión de la carrera dentro y fuera del ámbito universitario. En este sentido, se destaca desde el año 2013 la realización de las Jornadas de Ciencias de la Tierra "Dr. Eduardo Musacchio". Este ciclo de conferencias, continuación de las charlas del "Día del Geólogo" realizadas desde el año 2000, está orientado a difundir distintas temáticas geológicas a los alumnos de grado y a la comunidad en general.

La consolidación y el fortalecimiento de un cuerpo académico de calidad, regularizado y en constante formación, que participe en actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio constituyen el núcleo motivacional para asegurar una exitosa continuidad de la carrera.

En períodos en el que los recursos para investigación y subsidios requerirán competencias cada vez mayores con centros de mayor trayectoria y mayor infraestructura y recursos técnicos, se hará necesario incrementar la participación de los docentes de la carrera en programas de cooperación interinstitucional académica, científica y técnica con otras universidades nacionales y/o centros internacionales. La participación activa en todas estas actividades de estudiantes, becarios, tesis de grado y posgrado se hace imprescindible para fomentar la emoción creadora y de superación, así como para estimular la generación de formas sustentables para el aprovechamiento de los recursos naturales de la región. El rol social del Departamento de Geología se manifiesta en la confección de estudios técnicos aplicados a la resolución de problemas de riesgo y peligrosidad en la ciudad. En este sentido, la máxima expresión ocurrió en marzo de 2017, cuando luego de la peor tormenta que sufriera Comodoro Rivadavia, un grupo de docentes y alumnos autoconvocados confeccionó en tiempo récord un informe de las causas, procesos y posibles mitigaciones de las inundaciones repentinas que afectaron la región (Paredes et al., 2017).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Victor A. Ramos por la invitación a presentar este escrito, su continua colaboración y valiosos aportes durante la realización del mismo.

REFERENCIAS

- [1] Brohman, S. (1951), Panorama de la cultura. En: Cincuentenario de Comodoro Rivadavia 1901-23 de febrero-1951, Editorial El Rivadavia, Cap. 9, 72-95, Comodoro Rivadavia.
- [2] Paredes, J.M., Ocampo, S.M., Foix, N., Olazábal, S.X., Fernández, M.A., Montes, A., Castro, I., Maza, W., Allard, J.O., Rodríguez, S., San Martín, C., Simeoni, A., Mendos, G., Quagliano, J.A., Turra, J.M., Maino, J., Sánchez, F., Valle, M.N. (2017), Sistemas fluviales efímeros e inundaciones repentinas de la ciudad de Comodoro Rivadavia: causas, procesos y mitigaciones. Informe Técnico FCNyCS (Res. DFCNyCS 387/17). UNPSJB, p. 1-44. Comodoro Rivadavia.

- [3] Ramos, V.A. (2011), Doscientos años de Ciencias de la Tierra en Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 68(3): 392-406.
- [4] Rodríguez, L.G. (2015) Universidad, Peronismo y Dictadura 1973-1983. Prometeo Libros, 213 p., Buenos Aires.
- [5] Ugarte, F.R. (1966 a), La cuenca carbonífera - jurásica de la Patagonia Meridional. Universidad de la Patagonia, San Juan Bosco, 2, Ciencias Geológicas, 1(1): 37-68, Comodoro Rivadavia.
- [6] Ugarte, F.R. (1966 b), Consideraciones sobre la Formación Río Corintos (Esquel) Chubut. Universidad de la Patagonia, San Juan Bosco, 2, Ciencias Geológicas, 1-1: 69-76, Comodoro Rivadavia.
- [7] Vallati, P. (2012), Dr. Eduardo Aldo Musacchio (1940-2011) Nota necrológica. Revista de la Asociación Geológica Argentina 68 (2): 306 – 309.