

**AÑO 2022**

**1000 - 004249 / 21 - 001**

Original: 1000 - 004249 / 21 - 000

MESA DE ENTRADAS - FACCS NATURALIS  
VERGANI GUSTAVO  
24-10-2022

ADJUNTA NUEVAMENTE EL PROGRAMA DE GEOLOGIA  
ARGENTINA.-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

ASIGNATURA: **GEOLOGIA ARGENTINA**

TIPO DE REGIMEN:  
Se dicta en el

**ANUAL**

CARGA HORARIA SEMANAL: Teóricos/Prácticos: 006 hs/sem  
CARGA HORARIA SEMANAL: Trabajos Prácticos: 003 hs/sem  
Teóricos: 003 hs/sem  
Teórico/Práctico: 000 hs/sem  
Trabajo de campo: 48 hs

CARGA HORARIA TOTAL: **192 horas**

MODALIDAD DE CURSADA: Regimen tradicional   
Regimen especial

PROFESOR TITULAR/PROFESOR A CARGO: **Lic. en Geología, Vergani Gustavo, Titular**

E-mail de contacto: **gvergani54@gmail.com**

Otra información (Página web/otros):

Materia de las carreras:	Obligatoria	Optativa
Licenciatura en Biología orientación Botánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Ecología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Paleontología	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Licenciatura en Biología orientación Zoología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en Antropología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licenciatura en geología	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Licenciatura en Geoquímica





## 2.- CONTENIDO GLOBAL DEL CURSO Y FUNDAMENTACION DE LA ASIGNATURA.

Se trata de una asignatura de las licenciaturas en Geología y en Geoquímica. En ambos casos, en la organización que tiene el Plan de Estudios vigente, es asignatura del quinto año.

El curso tiende a integrar los distintos aspectos del conocimiento geológico logrados en años anteriores de la carrera, para la comprensión de la situación geológica regional de la República Argentina. En las distintas regiones se analizarán el relieve actual, las características litológicas, magmáticas y paleontológicas, que forman parte del basamento ígneo-metamórfico y las de su cobertura volcánica y sedimentaria. La caracterización ígnea, metamórfica y sedimentaria de las unidades mayores se completará con el análisis de los procesos de deformación estructural en distintos tiempos geológicos y ciclos orogénicos actuantes, el ambiente tectónico imperante y el tiempo de exhumación.

Su ubicación en el quinto año se debe a la necesidad de que los alumnos reconozcan aspectos geológicos de las provincias geológicas argentinas, que proceden principalmente de materias como Geología Estructural, Petrología I (rocas ígneas), Petrología II (rocas metamórficas), Sedimentología, Paleontología, Estratigrafía, Levantamiento Geológico, Geomorfología y Geología Histórica, entre otras.

## 3.- OBJETIVOS.

### 3.1.- OBJETIVOS GENERALES.

Los objetivos que debe alcanzar el alumno, son: a) familiarizarse con el análisis geológico a escala regional y local; b) reconocer el marco geológico dominante del continente Sudamericano; c) reconocer y justificar la división del territorio argentino en regiones con categoría de provincias geológicas; d) adquirir conocimiento de estratigrafía y estructura de las distintas provincias geológicas; e) reconocer los ciclos orogénicos actuantes y los orógenos formados en nuestro territorio; f) establecer correlaciones entre diferentes provincias geológicas; g) conocer la estratigrafía y estructura de las cuencas sedimentarias continentales y costa afuera e integrarlas a las provincias geológicas asociadas; h) lograr capacidad de análisis de la información de superficie y de subsuelo de una región, entendiendo la diferencia entre datos e interpretación y, con carácter crítico, poder plantear escenarios alternativos a los vigentes; i) interrelacionar los ciclos orogénicos actuantes en distintas provincias geológicas con modelos tectónicos, dentro de una geodinámica global; j) aprender el adecuado uso de las nomenclaturas estratigráficas (unidades litoestratigráficas, cronoestratigráficas y geocronológicas).

### 3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Manejo e interpretación de mapas geológicos a diferentes escalas, reconocimiento de la geología a través de imágenes aéreas y satelitales, manejo de información de subsuelo (sísmica y perfiles eléctricos), reconocer elementos y procesos en una región o provincia geológica e integrar información de superficie y subsuelo, incorporar como parte de la geología argentina a las cuencas sedimentarias ubicadas costa adentro y costa afuera del territorio.

## 4.-CONTENIDOS.

La asignatura considera: (1) Una primer parte en donde se definen los alcances y objetivos, las provincias geológicas, cuencas sedimentarias en el subsuelo o expuestas y los ciclos



orogénicos de nuestro país, y el marco más amplio del continente sudamericano en relación a la tectónica de placas (2 primeros temas). (2) La parte más sustancial de la asignatura, con el desarrollo pormenorizado de cada provincia geológica, en donde se incluyen los elementos objetivos relacionados a aspectos geográficos, orográficos, estratigráficos, litológicos y estructurales; y los procesos actuantes en la historia geológica, caracterizados por ciclos orogénicos mayores y dentro de ellos eventos de menor jerarquía que generan cambios o interrupciones en el registro, como los eustáticos, climáticos o diástróficos (temas 3 a 16). (3) Un último tema que integra y sintetiza para todo el país los eventos orogénicos actuantes y su relación con los distintos modelos tectónicos propuestos (tema 17).

TEMA 1: Introducción: alcances y objetivos de la materia. Breves conceptos de cómo abordar el entendimiento de una región, provincia o cuenca, independientemente del sitio del planeta que consideremos. Cómo evaluar un mapa geológico de superficie o de subsuelo. Fuentes de datos de superficie y de subsuelo, antecedentes y herramientas geológicas y geofísicas de trabajo. Provincias geológicas en Argentina y sus ciclos orogénicos (ciclos Transamazónico, Grenvilliano, Brasileño, Pampeano-Famatiniano, Gondwánico y Ándico). Relación de los ciclos orogénicos con la tectónica de placas y ciclos de supercontinentes. Pangea (Gondwana y Laurasia), Rodinia, Columbia. Breve repaso de cuencas, interpretación estructural e interpretación sísmica para abordar un trabajo. Breves conceptos de geología isotópica. Las relaciones estratigráficas, contactos geológicos y discontinuidades observables en el campo o subsuelo e interpretables en los mapas.

TEMA 2: Sudamérica en el contexto de la tectónica de placas. Plataforma Sudamericana, Plataforma Patagónica y Cadena Andina. Bloques cratónicos, sus ciclos orogénicos y eventos termotectónicos. Ciclos Jequié, Transamazónico, Grenville, Brasileño. Curva de crecimiento de la corteza continental. Segmentación de la Cadena Andina y cuencas subandinas.

TEMA 3: Positivo Bonaerense, elementos componentes y entorno regional. Tandilia, Ventania, cuencas de Claromecó, Salado, Colorado y Macachín. Plataforma marina bonaerense. Oro-hidrografía, estratigrafía y estructuras; correlaciones regionales dentro de Gondwana y modelos geotectónicos.

TEMA 4: Llanura Chaco-Pampeana: Cuencas de la región Chaco-Paranaense, subcuencas de Alhuampa, Rosario, Laboulaye. Mesopotamia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructura en subsuelo, relación con el desmembramiento de Gondwana.

TEMA 5: Plataforma Continental e Islas Malvinas. Cuencas asociadas. Sector Antártico Argentino: Región Oriental, Montañas Transantárticas y Península Antártica. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, relación con Gondwana Oriental y Occidental.

TEMA 6: Noroeste Argentino: Puna, Cordillera Oriental, Sierras Subandinas, Sistema de Santa Bárbara. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, correlaciones regionales. Cuencas sedimentarias en el subsuelo del antepaís andino.

TEMA 7: Sierras Pampeanas y su división. Basamento de las Sierras Pampeanas Orientales de Córdoba, Catamarca, La Rioja y San Luis. Oro-hidrografía. Estratigrafía del Paleozoico temprano y su relación con los ciclos Pampeano y Famatiniano, estructura interna, relación con el borde occidental de Gondwana.

TEMA 8: Sistema del Famatina. Oro-hidrografía. Basamento: estratigrafía del Paleozoico temprano y relación con las Sierras Pampeanas Orientales, estructura y modelos geotectónicos.



TEMA 9: Basamento de las Sierras Pampeanas Occidentales en Catamarca, La Rioja y San Juan. Oro-hidrografía, estratigrafía del Mesoproterozoico, Neoproterozoico y Paleozoico temprano, y su relación con los ciclos Grenville y Famatiniano, estructura interna, modelos colisionales con el borde de Gondwana.

TEMA 10: Cobertura sedimentaria de las Sierras Pampeanas y el Sistema de Famatina. Cuencas intermontanas. Cuenca de Paganzo (Paleozoico tardío), Cuencas del Triásico, Cretácico y Terciario. Paleogeografía, estratigrafía y ambiente tectónico.

TEMA 11: Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. Oro-hidrografía. Estratigrafía del Precámbrico a Paleozoico temprano y de su cobertura del Paleozoico tardío a Cenozoico. Estructura, relación con modelos colisionales.

TEMA 12: Cordillera Frontal. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.

TEMA 13: Provincia Sanrafaelino-Pampeana. Bloques de San Rafael, Las Matras y Chadileuvú. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.

TEMA 14: Cordillera Principal y Engolfamiento Neuquino. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.

TEMA 15: Plataforma Patagónica: Macizo Norpatagónico Oriental y Occidental. Macizo del Deseado y Cuenca del Golfo de San Jorge. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, modelos geotectónicos.

TEMA 16: Andes Patagónicos. Cordillera Norpatagónica y Precordillera Patagónica. Cordillera Surpatagónica y Cuenca Austral o Magallánica. Cordillera Fueguina y Arco de Scotia. Oro-hidrografía, estratigrafía, estructuras, ambientes tectónicos.

TEMA 17: Síntesis de ciclos orogénicos y modelos geotectónicos.

#### 5.- LISTA DE TRABAJOS PRACTICOS.

El desarrollo de los trabajos prácticos se halla estrechamente relacionado con el de las clases teóricas. Se incluirán tareas que permitan analizar una o más provincias geológicas con información de superficie (mapas, perfiles de campo, imágenes satelitales, fotos) y de subsuelo (pozos, registros eléctricos y sísmica) para realizar columnas tipo y correlaciones entre ellas para la interpretación del relleno sedimentario, sus discontinuidades y su estructura, que lleven a entender el marco geológico actual y su historia geológica. Se promoverá realizar cuadros cronoestratigráficos integradores como síntesis de una o varias provincias geológicas. El objetivo de los primeros dos TPs es familiarizar al alumno con los mapas geológicos a escala regional (1:2.500.000; 1:750.000; 1:500.000; 1:250.000), su lectura y análisis, así como con la delimitación y caracterización general de las provincias geológicas y cuencas sedimentarias mayores de nuestro país. El grupo central de trabajos prácticos, que incluyen desde el TP N° 3 al 10, son específicos y están ordenados según diferentes regiones geológicas de nuestro país. Los TPs N° 3 y 4 tratan sobre las provincias geológicas de la provincia de Buenos Aires y región oriental del país; el TP N° 5 trata sobre la geología del Noroeste Argentino; los TPs N° 6, 7, 8 y 9 incluyen las provincias geológicas y la evolución tectónica de la región centro-occidental del país; y el TP N° 10 trata sobre aspectos generales de la Patagonia Norte, incluyendo el macizo Nordpatagónico o de Somuncurá, Cuenca de Ñirihuau y Cordillera Patagónica Septentrional. El TP N° 11 trata sobre la Patagonia Sur, en las regiones de Cordillera Austral, Cuenca del Golfo de San Jorge y



Austral, Macizo del Deseado y Cordillera Fueguina. Se realizará un análisis de su proyección a la plataforma marina.

TP Nº 1: Observación e interpretación de mapas geológicos regionales a distintas escalas.

TP Nº 2: Provincias Geológicas de Argentina.

TP Nº 3: Sierras Septentrionales de Buenos Aires (Sistema de Tandilia).

TP Nº 4: Sierras Australes de Buenos Aires (Sistema de Ventania), Islas Malvinas y Cuenca Chaco-Paranaense.

TP Nº 5: Provincias Geológicas del Noroeste Argentino (Puna, Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Sistema de Santa Bárbara).

TP Nº 6: Sierras Pampeanas.

TP Nº 7: Precordillera.

TP Nº 8: Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael.

TP Nº 9: Cordillera Principal y Engolfamiento Neuquino

TP Nº 10: Patagonia Norte, Cordillera Patagónica Septentrional, Macizo del Deseado y Cuenca de Ñirihuau

TP Nº 11: Patagonia Sur, Cordillera Patagónica Austral, Cuenca del Golfo de San Jorge, Cuenca Austral, Macizo del Deseado y Cordillera Fueguina

**6.- OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁTEDRA. (Seminarios, salidas de campo, viajes de campaña, aunque éstas se encuentren sujetas a posibilidades económicas, visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión, etc.)**

Clases especiales con profesores invitados, salidas de campo y viajes de campaña, visitas a empresas y/u otras Instituciones, trabajos y presentaciones en equipo e individuales. Los viajes de campaña serán coordinados con otras cátedras y enfocados a cubrir temas integrados en geología y recursos aplicados. Se enfocarán a ver aspectos geomorfológicos, estratigráficos y estructurales y su relación con el subsuelo a través de información de geofísica y pozos. Se realizará una clase previa de la provincia o región que se visite y se hará otra clase, posterior al viaje, para revisar el aprendizaje.

**7.- METODOLOGÍA.**

Se realizarán clases presenciales en aula con dos metodologías: 1) Clases Teóricas y 2) Clases de Trabajos Prácticos, en la modalidad de seminarios. Se dispone, para las clases teóricas y prácticas, de recursos didácticos en el Aula webgrado, para complementar la enseñanza fuera del horario de clase. Las clases teóricas de 3 hs. semanales, a cargo del Profesor Titular y Profesor Adjunto, se realizan con presentaciones en Power Point y uso del pizarrón y mapas en papel. Se usan visualizaciones en Google Earth o plataformas similares para observar afloramientos y estructuras geológicas con imágenes satelitales. Las Clases de Trabajos Prácticos, de 3 hs. semanales, que están a cargo de un Jefe de Trabajos Prácticos y ayudantes diplomados, se dictan en forma de seminarios con actividades relacionadas a las clases teóricas, con una guía de prácticos donde se consignan las tareas. En la modalidad de seminarios, se realizan trabajos prácticos grupales, donde los alumnos preparan casos de regiones geológicas argentinas, integrando superficie y subsuelo, que informan y presentan ante los docentes. Estas clases prácticas son obligatorias.



#### 8.- RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES.

Se cuenta con aulas con cañón laser para proyecciones, pizarrón, y material en papel como mapas geológicos, mapas de relieve, mapas de subsuelo (estructurales e isopáquicos), perfiles de superficie, perfiles eléctricos, sísmica, imágenes satelitales y aéreas.

#### 9.- FORMAS Y TIPOS DE EVALUACIÓN.

Se toman dos exámenes parciales para aprobar la cursada, con una asistencia del 80 % a las clases, aprobando con una nota igual o superior a cuatro. Para aprobar la materia se toma un examen final de los contenidos teóricos y prácticos vistos en la cursada, donde deben obtener una nota de 4 o superior en una escala de 0 a 10.

#### 10.- BIBLIOGRAFIA.

##### 10.1.- BIBLIOGRAFIA GENERAL (si la hubiera).

- Ciencias de la Tierra: Una introducción a la Geología Física. E.J. Tarbuck y F.K. Lutgens. Editorial Pearson, Décima Edición, 771 páginas, 2013.
- Segundo Simposio de Geología Regional Argentina, J.C.M. Turner (Editor). Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen 1, pág. 1-870, año 1979. Volumen 2, pág. 871-1717, año 1980.
- Geología Argentina, R. Caminos (Editor). Servicio Geológico Minero Argentino, Anales Nº 29, 796 páginas, 1999.
- El Continente de Gondwana a través del tiempo: Una introducción a la Geología Histórica. J.L. Benedetto. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, 384 páginas, 2010.
- Servicio Geológico Nacional, Secretaría de Industria y Minería. Mapa Geológico de la República Argentina. Escala 1:2.500.000, 1997; Escala 1:5.000.000, 2018.
- Secretaría de Estado de Industria y Minería. Carta Geológico-Económica de la República Argentina. Escala 1:200.000, Boletines, con mapa y descripción geológica.
- Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. Escala 1:250.000, Hojas Geológicas.
- Geología del Noroeste Argentino. Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino, Salta, 1999.
- Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino, La Plata, 2005.
- Simposio de Frontera Exploratoria de la Argentina. VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata, 2005.
- Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Córdoba. Relatorio del XIX Congreso Geológico Argentino, Córdoba, 2014.
- Geodynamic Evolution of Southernmost Andes: Connections with the Scotia Arc. M. Ghiglione Editor, Springer Earth System Sciences, 2016.
- Ciencias de la Tierra y Recursos Naturales del NOA. Relatorio del XX Congreso Geológico Argentino, Tucumán, 2017.
- Simposio de Rocas Reservorio de las Cuencas Productivas de la Argentina. V Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos, Mar del Plata, 2018.



Jornadas Geológicas Argentinas (I a IV), luego Congreso Geológico Argentino (V a XVII). Actas y Relatorios. I (San Juan, 1960); II (Salta, 1963); III (Comodoro Rivadavia, 1966). IV (Mendoza, 1969); V (Villa Carlos Paz, 1972); VI (Bahía Blanca, 1975); VII (Neuquén, 1978); VIII (San Luis, 1981); IX (San Carlos de Bariloche, 1984); X (San Miguel de Tucumán, 1987); XI (San Juan, 1990); XII (Mendoza, 1993); XIII (Buenos Aires, 1996); XIV (Salta, 1999); XV (El Calafate, 2002); XVI (La Plata, 2005); XVII (San Salvador de Jujuy, 2008), XVIII (Neuquén, 2011), XIX (Córdoba, 2014), XX (Tucumán, 2017), XXI (Puerto Madryn, 2022).

Congreso Geológico Chileno. Actas.

Congreso Geológico Uruguayo. Actas.

Congreso Geológico de Bolivia. Actas.

Congreso Brasileiro de Geología. Actas.

II Congreso Ibero-Americano de Geología Económica (Buenos Aires, 1975).

Quinto Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1982).

Décimo Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires, 1998).

South American Symposium on Isotope Geology. I (Campos do Jordão, Brasil, 1997); II (Villa Carlos Paz, Argentina, 1999); III (Pucón, Chile, 2001); IV (Salvador, Brasil, 2003); V (Punta del Este, Uruguay, 2005); VI (Bariloche, Argentina, 2008); VII (Brasília, Brasil, 2010), VIII (Colombia, 2012), IX (São Paulo, Brasil, 2014), X (Puerto Vallarta, México, 2016), XI (Cochabamba, Bolivia, 2018), XII (Viña del Mar, Chile, 2021).

Revista de la Asociación Geológica Argentina (revista, monografías y publicaciones especiales)

Acta Geológica Lilloana

Revista Ameghiniana

Revista del Museo de La Plata

Revista Geológica de Chile (actualmente "Andean Geology")

Revista Brasileira de Geociências (actualmente "Brazilian Journal of Geology")

Journal of South American Earth Sciences

Gondwana Research

Precambrian Research

International Journal of Earth Sciences

Earth and Planetary Science Letters

Lithos

Journal of Structural Geology

Journal of Volcanology and Geothermal Research

Chemical Geology

Journal of Geology

Geology

Bulletin of the Geological Society of America

Geological Society of London (revista y publicaciones especiales)

Tectonophysics

Tabla Cronoestratigráfica Internacional ([www.stratigraphy.org](http://www.stratigraphy.org)) actualizada

## 10.2.- BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD TEMATICA.

Tema 1 (Introducción)



- Alkmim, F.F., 2004. O que faz de um cráton um cráton? O Cráton São Francisco e as revelações almeidianas ao delimitá-lo. En: Mantesso Neto, V., Bartorelli, A., Carneiro, C.D.R., Brito Neves, B.B., (Eds.), *Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida*. Editorial Beca, São Paulo, 17–35.
- Almeida, F.F.M. de, 1971. Geochronological division of the Precambrian of South America. *Revista Brasileira de Geociências*, 1, 13–21.
- Almeida, F.F.M. de, Brito Neves, B.B., Carneiro, C.D.R., 2000. The origin and evolution of the South American Platform. *Earth-Science Reviews*, 50, 77–111.
- Almeida, F.F.M., Hasui, Y., Brito Neves, B.B., Fuck, R.A., 1981. Brazilian structural provinces: An introduction. *Earth Sciences Review*, 17, 1–29.
- Basei, M.A.S., Frimmel, H.E., Campos Neto, M. da C., de Araujo, C.E.G., de Castro, N.A., Passarelli, C.R., 2018. The Tectonic History of the Southern Adamastor Ocean Based on a Correlation of the Kaoko and Dom Feliciano Belts. En: Siegesmund, S., Basei, M.A.S., Oyhantçabal, P., Oriolo, S. (Eds.), *Geology of Southwest Gondwana. Regional Geology Reviews*, Cham, 63–85.
- Benedetto, J.L., 2010. El continente de Gondwana a través del tiempo: Una introducción a la Geología Histórica. *Academia Nacional de Ciencias*, 384 pp., Córdoba.
- Mapa Geológico Argentino, escala 1: 2.500.000. 1997.
- Mapa Geológico Chileno, escala 1: 1.000.000. 2002.
- <https://repositorio.segemar.gov.ar/>
- <https://sigam.segemar.gov.ar/visor/>
- Tema 2 (Sudamérica)
- Plataforma Sudamericana
- Barbosa, J., Hervé, M. & Pecaú, J.J. 2004. Paleoproterozoic dome-forming structures related to granulite-facies metamorphism, Jequié Block, Bahia, Brazil: petrogenetic approaches. *Precambrian Research* 135: 105–131.
- Basei, M.A., Frimmel, H.E., Nutman, A.P., Preciozzi, F., Jacob, J., 2005. A connection between the Neoproterozoic Dom Feliciano (Brazil/Uruguay) and Gariep (Namibia/South Africa) orogenic belts – evidence from a reconnaissance provenance study. *Precambrian Research* 139:195–221.
- Basei, M.A.S., Siga Jr., O., Masquelin, H., Harara, O.M., Reis Neto, J.M. & Preciozzi, F., 2000. The Dom Feliciano Belt of Brazil and Uruguay and its foreland domain, the Río de la Plata Craton. In *Tectonic Evolution of South America* (Cordani, U.G. et al., Eds.): 311–334. Río de Janeiro.
- Basei, M.A.S., Brito Neves, B.B., Siga Jr, O., Babinski, M., Pimentel, M.M., Tassinari, C.C.G., Bezerra Hollanda, M. H., Nutman, A., Cordani, U.G., 2010. Contribution of SHRIMP U–Pb zircon geochronology to unravelling the evolution of Brazilian neoproterozoic fold belts. *Precambrian Research* 183:112–144.



- Cordani, U.G., Sato, K., Teixeira, W., Tassinari, C.C.G. & Basei, M.A.S. 2000. Crustal evolution of the South American Platform. In *Tectonic evolution of South America*, p.19–40. Rio de Janeiro.
- Ramos, V.A., 2004. La Plataforma Patagónica y sus relaciones con la Plataforma Brasileira. En: *Geología do Continente Sul-Americano: Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Cadena Andina*
- Cembrano, J., Lara, L., 2009. The link between volcanism and tectonics in the southern volcanic zone of the Chilean Andes: A review. *Tectonophysics* 471:96–113.
- Ramos, V.A., 2010. The Grenville-age basement of the Andes. *Journal of South American Earth Sciences* 29: 77–91.
- Stern, C.R., 2004. Active Andean volcanism: its geologic and tectonic setting. *Revista Geológica de Chile*, 31, 161–206.
- Tassara, A., Swain, C., Hackney, R. and Kirby, J., 2007. Elastic thickness structure of South America estimated using wavelets and satellite-derived gravity data. *Earth and Planetary Science Letters* 253:17–36.
- Tema 3 (Tandilia, Ventania)
- Tandilia
- Arrouy, M.J., Poiré, D.G., Gómez Peral, L.E., Canalicchio, J.M., 2015. Sedimentología y estratigrafía del Grupo La Providencia (nom. nov.): cubierta superior neoproterozoica, Sistema de Tandilia, Argentina. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 22, 171–189.
- Arrouy, M.J., Warren, L.V., Quaglio, F., Poiré, D.G., Guimarães Simões, M., Boselli Rosa, M., Gómez Peral, L.E., 2016. Ediacaran discs from South America: probable soft-bodied microfossils unlock the paleogeography of the Clymene Ocean. *Scientific Reports*, 6, 30590.
- Cingolani, C.A., Hartmann, L.A., Santos, J.O.S., McNaughton, N.J., 2002. U-Pb SHRIMP dating of zircons from the Buenos Aires complex of the Tandilia belt, Río de la Plata Craton, Argentina. En: *15° Congreso Geológico Argentino, Actas*, 149–154, Buenos Aires.
- Chernicoff, C.J., Zappettini, E.O., Peroni, J., 2014. The Rhyacian El Cortijo suture zone: Aeromagnetic signature and insights for the geodynamic evolution of the southwestern Río de la Plata craton, Argentina. *Geoscience Frontiers*, 5, 43–52.
- Delpino, S.H., Dristas, J.A., 2008. Dolomitic marbles and associated calc-silicates, Tandilia belt, Argentina: Geothermobarometry, metamorphic evolution, and P–T path. *Journal of South American Earth Sciences*, 25, 501–525.
- Dristas, J.A., Martínez, J.C., van den Kerkhof, A.M., Massonne, H.J., Theye, T., Frisicale, M.C., Gregori, D.A., 2017. Hydrothermal karst and associated breccias in Neoproterozoic limestone from the Barker-Villa Cacique area (Tandilia belt), Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 76, 182–197.
- Zimmermann, U., Spalletti, L.A., 2009. Provenance of the Lower Paleozoic Balcarce Formation (Tandilia System, Buenos Aires Province, Argentina): Implications for paleogeographic reconstructions of SW Gondwana. *Sedimentary Geology*, 219, 7–23.
- Ventania



- Andreis, R.R., Iñíguez, A.M., Lluch, J.L., Rodríguez, S., 1989. Cuenca Paleozoica de Ventania, Sierras Australes, Provincia de Buenos Aires. En: Chebli, G.A., Spalletti, L.A. (Eds.), *Cuencas Sedimentarias Argentinas*. Instituto Superior de Correlación Geológica, Serie Correlación Geológica 6, San Miguel de Tucumán, Argentina, 265–298.
- Arzadún, G., 2014. Análisis del soterramiento de la Formación Tunas en las Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires a partir de índices de compactación y de empaquetamiento. Ph.D. thesis, Universidad Nacional del Sur.
- Autin et al., 2013. Colorado basin 3D structure and evolution, Argentine passive margin. *Tectonophysics* 604, 264–279.
- Ballivián Justiniano, C.A., Basei, M.A.S., Sato, A.M., González, P.D., Benítez, M.E., Lanfranchini, M.E., 2020a. The Neoproterozoic basement of the Sauce Chico Inlier (Ventania System): Geochemistry and U–Pb geochronology of igneous rocks with African lineage in central-eastern Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 98, 102391.
- Ballivián Justiniano, C.A., Comerio, M.A., Otero, G., Sato, A.M., Coturel, E.P., Naipauer, M., Basei, M.A.S., 2020b. Geochemical, palaeontological, and sedimentological approaches of a syn-orogenic clastic wedge: implications for the provenance of the Permian (Cisuralian) Tunas Formation, Ventania System (Argentina). *Journal of South American Earth Sciences*, 104, 102836.
- Ballivián Justiniano, C.A., Lanfranchini, M.E., Recio Hernández, C., de Barrio, R.E., Sato, A.M., Basei, M.A.S., Pimentel, M.M., Etcheverry, R.O., Tassinari, C.C.G., 2017. Geology and petrogenetic considerations of the Loma Marcelo skarn, Neoproterozoic basement of the Ventania System, Argentina. *Precambrian Research*, 302, 358–380.
- Ballivián Justiniano, C.A., Lajoie, M.F., Recio, C., Sato, A.M., Basei, M.A.S., Proenza Fernández, J.A., Aiglsperger, T.H., de Barrio, R.E., Curci, M.V., Lanfranchini, M.E., 2019. Metamorphic evolution of the Loma Marcelo skarn within the geotectonic context of the crystalline basement of the Ventania System (Argentina). *Journal of South American Earth Sciences*, 92, 56–76.
- Catuneanu, O., 2004. Retroarc foreland systems – evolution through time. *Journal of African Earth Sciences* 38, 225–242.
- González, P.D., Páez, G., Cervera, F., Iribarne, M., 2004. Texturas relicticas en las metaigmbritas neoproterozoicas del basamento del cerro del Corral, Sierras Australes de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 59, 103–112.
- González, P.D., Tortello, M.F., Damborenea, S.E., Naipauer, M., Sato, A.M., Varela, R., 2013. Archaeocyaths from South America: review and a new record. *Geological Journal*, 48, 114–125.
- Grecco, L., Frisicale, M.C., Angeletti, M., Dimieri, L.V., 2014. El Intrusivo López Lecube, Sierras Australes de Buenos Aires: nuevos aportes relacionados con la petrografía, microestructura, geoquímica y geobarometría. En: 19° Congreso Geológico Argentino, Buenos Aires, Actas, T8-23.
- Gregori, D.A., Grecco, L.E., Llambías, E.J., 2003. El intrusivo López Lecube: evidencias de magmatismo alcalino Gondwánico en el sector sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 58, 1167–1175.
- Gregori, D.A., López, V.L., Grecco, L.E., 2005. A Late Proterozoic–Early Paleozoic Magmatic Cycle in Sierra de la Ventana, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 19, 155–171.



- Harrington, H.J., 1947. Explicación de las Hojas Geológicas 33m y 34m, Sierras de Curamalal y de la Ventana, Provincia de Buenos Aires. Dirección de Minas y Geología, Boletín 61, Buenos Aires.
- Lesta, P., Sylwan, C., 2005. Cuenca de Claromecó. En: Chebli, G.A., Cortiñas, J.S., Spalletti, L.A., Legarreta, L., Vallejo, E.L. (Eds.), *Frontera Exploratoria de la Argentina. 6° Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos*, Buenos Aires, Argentina, 217–231.
- Lindeque, A., De Wit, M.J., Ryberg, T., Weber, M., Chevallier, L., 2011. Deep crustal profile across the Southern Karoo basin and Beattie magnetic anomaly, South Africa: An integrated interpretation with tectonic implications. *South African Journal of Geology*, 114, 265–292.
- Linol, B., De Wit, M.J., 2016. *Origin and Evolution of the Cape Mountains and Karoo Basin*. Springer International Publishing.
- López-Gamundí, O.R., Rossello, E.A., 1998. Basin fill evolution and paleotectonic patterns along the Samfrau geosyncline: the Sauce Grande basin–Ventana foldbelt (Argentina) and Karoo basin–Cape foldbelt (South Africa) revisited. *Geologische Rundschau*, 86, 819–834.
- López-Gamundí, O.R., Conaghan, P.J., Rossello, E.A., Cobbold, P.R., 1995. The Tunas Formation (Permian) in the Sierras Australes Foldbelt, east central Argentina: evidence for syntectonic sedimentation in a foreland basin. *Journal of South American Earth Sciences*, 8, 129–142.
- Lovecchio, J.P., Rohais, S., Joseph, P., Bolatti, N.D., Ramos, V.A., 2020. Mesozoic rifting evolution of SW Gondwana: A poly-phased, subduction-related, extensional history responsible for basin formation along the Argentinean Atlantic margin. *Earth-Science Reviews*, 203, 103138.
- Lovecchio, J. P., Rohais, S., Joseph, P., Bolatti, N. D., Kress, P. R., Gerster, R., Ramos, V. A., 2018. Multistage rifting evolution of the Colorado basin (offshore Argentina): Evidence for extensional settings prior to the South Atlantic opening. *Terra Nova*, 30, 359–368.
- Massabie, A., Rossello, E., 1984. La discordancia pre-Formación Sauce Grande y su entorno estratigráfico, Sierras Australes de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. En: 9° Congreso Geológico Argentino, Buenos Aires, Actas, vol. 1, 337–352.
- Vázquez Lucero, S.E., Prezzi, C., Scheck-Wenderoth, M., Bott, J., Gomez Dacal, M.L., Balestrini, F.I., Vizán, H., 2021. 3D gravity modelling of Colorado and Claromecó basins: new evidences for the evolution of the southwestern margin of Gondwana. *International Journal of Earth Sciences* 110, 2295–2313.
- von Gosen, W., Buggisch, W., Dimieri, L.V., 1990. Structural and metamorphic evolution of the Sierras Australes (Buenos Aires Province/Argentina). *Geologische Rundschau*, 79, 797–821.
- von Gosen, W., Buggisch, W., Krumm, S., 1991. Metamorphism and deformation mechanisms in the Sierras Australes fold and thrust belt (Buenos Aires Province, Argentina). *Tectonophysics*, 185, 335–356.
- Zavala, C., Azúa, G., Freije, R.H., Ponce, J.J., 2000. Sistemas deltaicos dominados por eventadas fluviales en el Grupo Curamalal (Paleozoico inferior), Cuenca paleozoica de Ventania, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 55, 165–178.
- Zavala, C., Torresi, A., Zorzano, A., Arcuri, M., Di Meglio, M., 2019. Análisis sedimentológico y estratigráfico de la Formación Tunas (Pérmico, Cuenca de Claromecó): estudio de subsuelo



de los pozos PANG0001 y PANG0003. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 76, 296–314.

#### Tema 4 (Islas Malvinas, Antártida)

##### Malvinas

Cingolani, C.A. Varela, R., 1976. Investigaciones geológicas y geocronológicas en el extremo sur de la isla Gran Malvina, sector de Cabo Belgrano (Cabo Meredith), Islas Malvinas. *Actas 6º Cong. Geol. Arg.* 1:457–473.

Chemale Jr, F., Ramos, V.A., Naipauer, M., Girelli, T.J. and Vargas, M., 2018. Age of basement rocks from the Maurice Ewing Bank and the Falkland/Malvinas Plateau. *Precambrian Research*, 314, pp.28–40.

Trewin, N.H., MacDonald, D.I., Thomas, C.G., 2002. Stratigraphy and sedimentology of the Permian of the Falkland Islands: lithostratigraphic and palaeoenvironmental links with South Africa. *Journal of the GSL* 159:5–19.

##### Antártida

Castillo, P., Lacassie, J.P., Hervé, F., Fanning, C.M., 2011. El Grupo Península Trinidad, Península Antártica y su posible fuente en Sudamérica. XVIII Congreso Geológico Argentino, S8, Geología, ambientes y recursos naturales de la Antártida.

Caminos, R. y Massabie, A., 1980. Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur. II Simposio de Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 2: 1529–1575.

Catuneanu, O., 2004. Retroarc foreland systems—evolution through time. *Journal of African Earth Sciences* 38: 225–242.

Riley, T.R., Leat, P., Pankhurst, R.J., Harris, C., 2001. Origins of large volume rhyolitic volcanism in the Antarctic Peninsula and Patagonia by crustal melting. *Journal of Petrology* 42(6):1043–1065.

Wareham, Pankhurst, R., Thomas, Storey, Grantham, Jacobs y Eglington, 1998. Pb, Sm and Sr isotopic mapping of Grenville-age crustal Provinces in Rodinia. *The Journal of Geology*, 106: 647–659.

#### Tema 5 (Llanura Chaco–Pampeana)

Aceñolaza, F.G., 2007. Geología y recursos geológicos de la Mesopotamia SArgentina. *Insugeo, Serie Correlación Geológica* 22.160pp.

Autin et al., 2013. Colorado basin 3D structure and evolution, Argentine passive margin. *Tectonophysics* 604: 264–279.

Catuneanu, O., 2004. Retroarc foreland systems – evolution through time. *Journal of African Earth Sciences* 38:225–242.

#### Tema 6: (Noroeste Argentino)

##### Puna



- Allmendinger, R.W., Jordan, T.E., Kay, S.M., Isacks, B.L., 1997. The evolution of the Altiplano-Puna of the Central Andes. *Annual Reviews of Earth and Planetary Sciences* 25, 139–174.
- Alonso, R.N., 1992. Estratigrafía del Cenozoico de la cuenca de Pastos Grandes (Puna Salteña) con énfasis en la Formación Sijes y sus boratos. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 47(2):189–199.
- Alonso, R., Viramonte, J.G., Gutierrez, R. 1984. Puna Austral—Bases para el subprovincialismo geológico de la Puna Argentina. IX Congreso Geológico Argentino I, 43–63. Matteini, M., DeCelles, P.G., Carrapa, B., Geheles, G.E., 2007. Detrital zircon U–Pb ages provide provenance and chronostratigraphic information from Eocene synorogenic deposits in northwestern Argentina. doi: 10.1130/G23322A.1 *Geology* v. 35 no. 4 p. 323–326
- Galliski, M.A., Toselli, A.J., Saavedra, J., 1990. Petrology and geochemistry of the Cachi high-alumina trondhjemites, northwestern Argentina. *Geological Society of America Special Paper* 241, 91±100.
- Folkes, C.B., de Silva, S., Schmitt, A., Cas, R.A.F., 2011. A reconnaissance of U–Pb zircon ages in the Xcerro Galán system, NW Argentina: Prolonged magma residence, crystal recycling and crustal assimilation. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 206:136–147.
- Hernandez, R.M., Jordan, T., Dalenz Farjat, A., Echavarría, L., Idleman, B., Reynolds, J., 2005. Age, distribution, tectonics, and eustatic controls of the Paranense and Caribbean marine transgressions in southern Bolivia and Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 19:495–512.
- Hernandez, R.M., Galli, C.I., Reynolds, J., 1999. Estratigrafía del Terciario en el Noroeste Argentino. *Relatorio, Geología del Noroeste Argentino, Tomo I. Salta 1999*, 316–328.
- Hongn, F., del Papa, C., Powell, J., Petrinovic, I., Mon, R., Deraco, V., 2007. Middle Eocene deformation and sedimentation in the Puna–Eastern Cordillera transition (23°–26°S): control by preexisting heterogeneities on the pattern of initial Andean shortening. *Geology* 35(3): 271–274.
- Kley, J., Rossello, E.A., Monaldi, C.R., Habighorst, B., 2005. Seismic and field evidence for selective inversion of Cretaceous normal faults, Salta rift, northwest Argentina. *Tectonophysics* 399 (1–4), 155–172.
- Viramonte, J.M., Becchio, R., Viramonte, J.G., Pimentel, M.M. and Martino, R.D. 2007. Ordovician igneous and metamorphic units in southeastern Puna: New U–Pb and Sm–Nd data and implications for the evolution of northwestern Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*. 24: 167–183.
- Zimmermann, U., Bahlburg, H., Mezger, K., Berndt, J., Kay, S.M., 2014. Origin and age of ultramafic rocks and gabbros in the southern Puna of Argentina: an alleged ordovician suture revisited. 19 CGA
- Cordillera Oriental
- Adams, Ch., Miller, H. y Toselli, A. 2008. Detrital zircon U–Pb ages of the Puncovicana Formation, Late Neoproterozoic–Early Cambrian of NW Argentina: provenance area and maximum age of deposition. 6 SSAGI, Bariloche.
- Adams, C.J., Miller, H., Aceñolaza, G.F. y Toselli, A.K., 2008. Cambrian paleogeography at the western Gondwana margin: U–Pb ages and provenance areas of detrital zircons of the



- Mesçon Group (Upper Cambrian), Northwest Argentina. 7th International Symposium on Andean Geodynamics (ISAG 2008, Nice), Extended Abstracts: 17–20.
- Salfity, J.A. y Marquillas, R.A. 1999. La cuenca cretácico-terciaria del norte argentino. *Geología Argentina, Anales SEGEMAR* 29: 613–626.
- Starck, D., S. Bordese, C. Guibaldo, R. Hernandez, 2020. Size and style of the Gondwana late Paleozoic ice cover: Insights from U–Pb dating of the Tarija Formation granitic boulders. *Journal of South American Earth Sciences*.
- Turner, J.C., 1960. Estratigrafía de la Sierra de Santa Victoria (Argentina). *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba* 41, 163e196.
- Viramonte, J.G., Kay, S.M., Becchio, R., Escayola, M. y Novitski, I. 1999. Cretaceous rift related magmatism in central-western South America. *Journal of South American Earth Sciences* 12: 109–121.
- Zimmermann, U., 2005. Provenance studies of very low- to low-grade metasedimentary rocks of the Puncoviscana complex, northwest Argentina. En: Vaughan, A.P.M., Leat, P.T., Pankhurst, R.J. (Eds.), *Terrane Processes at the Margins of Gondwana*, vol. 246. Geological Society of London Special Publications, pp. 381–416.
- Sierras Subandinas y Sistema Santa Bárbara
- DeCelles, P. G., and K. N. Giles (1996). Foreland basin systems, *Basin Res.*, 8, 105–123, doi:10.1046/j.1365-2117.1996.01491.x.
- Gómez Omil, R. y Boll, A., 2005. 3. Cuenca cretácica del Noroeste Argentino. En: *Frontera Exploratoria de la Argentina, VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos*, 63–76.
- Hernández, R., Echavarría, L., 2009. Faja plegada y corrida Subandina del Noroeste Argentino: estratigrafía, geometría y cronología de la deformación. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 65(1): 68–80.
- Uba, C.E., Strecker, M.E., Schmitt, A.X., 2007. Increased sediment accumulation rates and climatic forcing in the central Andes during late Miocene. *Geology* 35:979–987.
- Uba, C.E., Hasler, C.A., Buatois, L.A., Schmitt, A.X., Plessen, B., 2009. Isotopic, paleontologic, and ichnologic evidence for late Miocene pulses of marine incursions in the central Andes. *Geology* 37(9):827–830.
- Uba, C.E., Kley, J., Strecker, R., Schmitt, A., 2009. Usteady evolutio of the Bolivian Subandean thrust belt: The Role of enhanced erosion and clastic wedge progradation. *Earth and Planetary Science Letters* 281: 134–146.
- Vergani, G., Lafitte, M. Iribarne, D. Aprea, 2008. Síntesis de las Cuencas Productivas de Hidrocarburos en el Noroeste de Argentina, Simposio de Sistemas Petroleros de las Cuencas Andinas, Eds. C.Cruz, J. Rodríguez, J. Hechem, H. Villar, Conexplo, IAPG.
- Vistalli, M.C., Hernández, R., Disalvo, A., Stark, D., Sylwan, C., 2005. 2. Cuencas paleozoicas del Noroeste Argentino. En: *Frontera Exploratoria de la Argentina, VI Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos*, 41–61.
- Tema 7 (Basamento Sierras Pampeanas Orientales)
- Anzil, P., Guerreschi, A., Martino, R., 2014. Las rocas ultramáficas de las Sierras de Córdoba. *Relatorio 19 Cong. Geol. Arg.* 129–150.



Báez MA, Bellos LI, Grosse P, Sardi FG (2005) Caracterización petrológica de la sierra de Velasco. En: Dahlquist J, Rapela C, Baldo E (eds) Geología de la provincia de La Rioja – Precámbrico– Paleozoico Inferior. Asociación Geológica Argent Spec Publ 8:123–130

Báez, M.A., Basei, M.A.S., 2005. Magmatismo Carbonífero en el norte de la Sierra de Velasco. XVI Congreso Geológico Argentino, La Plata. Actas. I: 295–298.

Báez, M.A.; Basei, M.A.S., Rossi, J.N., Toselli, A.J., Geochronology of Paleozoic magmatic events in northern Sierra de Velasco, Argentina. VI SSAGI.

Ramos, V.A., Cristallini, E., Pérez, D., 2002. The Pampean flat–slab of the Central Andes. *Journal of South American Earth Sciences* 15: 59–78.

Tibaldi, A., Demichelis, A., Fagiano, M., Otamaendi, J., Rabbia, O., 2014. Las rocas máficas del Paleozoico inferior de las Sierras de Córdoba. *Relatorio 19 Cong. Geol. Arg.* 151–167.

Tema 8 (Sistema del Famatina)

Astini, R.A. y Dávila, F.M., 2002. El Grupo Cerro Morado (Ordovícico Medio) en el Famatina (28–29°S), Andes centrales del oeste argentino. *Revista Geológica de Chile* 29(2): 151–165.

Astini, R.A., Dávila, F.M., Collo, G. y Martina, F., La Formación La Aguadita (Ordovícico medio–Superior): su implicancia en la evolución temprana del Famatina y como parte del orógeno oclóyico en el oeste de Argentina. In *Geología de la Provincia de La Rioja, Asociación Geológica Argentina, Publicación especial* 8: 67–84.

Astini, R., Collo, G., Martina, F., 2007. Ordovician K–bentonites in the upper–plate active margin of Western Gondwana (Famatina Ranges): stratigraphic and palaeogeographic significance. *Gondwana Research* 11:311–325.

Collo, G., Astini, R.A., Cawood, P.A. & Buchan, C. 2005. Preliminary detrital ages and stratigraphy for the basement in Famatina, proto–Andean margin of Gondwana. *Gondwana* 12 (Mendoza): 108.

Collo, G., Astini, R.A., Cardona, A., Do Campo, M.D. y Cordani, U. 2008. Edades de metamorfismo en las unidades con bajo grado de la región central del Famatina: la impronta del ciclo orogénico oclóyico (Ordovícico). *Revista Geológica de Chile* 35(2): 191–213.

margin of Gondwana. *Journal of the Geological Society, London*, 166:303–319.

Tema 9 (Basamento Sierras Pampeanas Occidentales)

Baldo, E., Dahlquist, J., Rapela, C.W., Casquet, C., Pankhurst, R.J., Galindo, C., Fanning, C.M., 2005. Early Ordovician peraluminous magmatism in the Sierra de Pie de Palo, (Western Sierras Pampeanas): geotectonic implications. En: Pankhurst, R.J., Veiga, G.D. (Eds.) *Gondwana 12: Geological and Biological Heritage of Gondwana, Abstracts, Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Argentina*, p. 57.

Baldo, E., Casquet, C., Pankhurst, R.J., Galindo, C., Rapela, C.W., Fanning, C.M., Dahlquist, J., Murra, J., 2006. Neoproterozoic A–type magmatism in the Western Sierras Pampeanas (Argentina): evidence for Rodinia break–up along a proto–Iapetus rift? *Terra Nova* 18, 388–394.

Rapela, C.W., Verdecchia, S.O., Casquet, C., Pankhurst, R.J., Baldo, E.G., Galindo, C., Murra, J.A., Dahlquist, J.A. y Fanning, C.M., 2015. Identifying Laurentian and SW Gondwana sources in the Neoproterozoic to Early Paleozoic metasedimentary rocks of the Sierras Pampeanas:



Paleogeographic and tectonic implications. *Gondwana Research*, doi:  
10.1016/j.gr.2015.02.010

Rossi, J.N., A.P. Willner, Toselli, A.J., 2002. Ordovician metamorphism of the Sierras Pampeanas, Sistema de Famatina and Cordillera Oriental, Northwestern Argentina. En: *Aspects of the Ordovician System in Argentina* (Aceñolaza, F.G., ed.), INSUGEO, Serie Correlación Geológica 16:225–242.

Sato, A.M., Tickyj, H., Llambías, E.J. Sato, K., 2000. The Las Matras tonalitic–trondhjemitic pluton, central Argentina: Grenvillian–age constraints, geochemical characteristics, and regional implications. *Journal South American Earth Sciences* 13, 587–610.

Sial, A.N., Ferreira, A.J., Aceñolaza, F.G., Pimentel, M.M., Parada M.A. Alonso, R.N., 2001. C and Sr isotopic evolution of carbonate sequences in NW Argentina: implications for probable Precambrian–Cambrian transition: *Carbonates and Evaporites* 16, 141–152.

Siame, L.L., Bellier, O. and Sebrier, M., 2006. Active Tectonics in the Argentine Precordillera and Western Sierras Pampeanas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 61 (4): 604–619.

Stappenbeck, R., 1910. La Precordillera de San Juan y Mendoza. Ministerio de Agricultura de La Nación, Sección Geología, Mineralogía y Minería, Anales 4, p. 1–187, Buenos Aires.

Varela, R., S. Valencio, A. Ramos, K. Sato, P. González, H. Panarello y D. Roverano, 2001. Isotopic strontium, carbon and oxygen study on Neoproterozoic marbles from Sierra de Umango, Andean Foreland, Argentina. III South American Symposium on Isotope Geology, Abstracts:450–453.

Varela, R., Basei, M.A.S., González, P.D., Sato, A.M., Naipauer, M., Campos Neto, M., Cingolani, C.A. and Meira, T.V., 2011. Accretion of Grenvillian terranes to the west of the Rio de la Plata craton, west of Argentina. *International Journal of Earth Sciences*, 100 (2): 243–272.

#### Tema 10 (Cobertura Sierras Pampeanas)

Azcuy, C.L., Carrizo, H.A. y Caminos R., 1999. Carbonífero y Pérmico de las Sierras Pampeanas, Famatina, Precordillera, Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael. *Geología Argentina, SEGEMAR, Anales* 29: 261–318.

Césari, S., Limarino, C., Gulbranson, E., 2011. An Upper Paleozoic bio–chronostratigraphic scheme for the western margin of Gondwana. *Earth–Science Reviews* 106, 149–160.

Yrigoyen, M.R., Ortiz, A. y Manoni, R. 1989. Cuencas sedimentarias de San Luis. *Cuencas Sedimentarias Argentinas*: 203–219.

Zambrano, O., Rapalini, A., Dávila, F., Astini, R., Spagnulo, C., 2010. Magnetostratigraphy and paleomagnetism of early and middle Miocene synorogenic strata: basement partitioning and minor block rotation in Argentine broken foreland. *International Journal of Earth Sciences*. 12pp.

#### Tema 11 (Precordillera)

Abbruzzi, J. M., Kay, S. M. y Bickford, M. E., 1993. Implications for the nature of the Precordilleran basement from the geochemistry and age of Precambrian xenoliths in Miocene volcanic rocks, San Juan province. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas 3: 331–339.



- Arnol, J.A., Uriz, N.J., Cingolani, C.A., Basei, M.A.S. and Abre, P., 2020. Provenance analysis of Devonian peripheral foreland basins in SW Gondwana, case of the Gualilán Group, Precordillera Argentina. *International Journal of Earth Sciences*, 109(7), pp.2467-2494.
- Astini, R. y E. Vaccari, 1996. Sucesión evaporítica del Cámbrico Inferior de la Precordillera: significado geológico. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 51 (2): 97-106, Buenos Aires.
- Cuerda, A. J., Cingolani, C. A. y Varela, R., 1983. Las graptofaunas de la Formación Los Sombreros, Ordovícico inferior de la vertiente oriental de la Sierra del Tontal, Precordillera de San Juan. *Ameghiniana*, 20: 239-260.
- Furque, G., 1972. Descripción Geológica de la hoja 16b, Cerro La Bolsa, Provincias de La Rioja y San Juan. *Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín* 125:1-69.
- Keller, M., Buggisch, W. y Lehnert, O., 1998. The stratigraphical record of the Argentine Precordillera and its plate-tectonic background. En: Pankhurst, R. J. y Rapela, C. W. (eds.) *The Proto-Andean Margin of Gondwana*. Geological Society, London, Special Publications, 142, 35-56.
- Limarino, L., Tripaldi, T., Marensi, S., Fauque, L., 2006. Tectonic, sea-level, and climatic controls on Late Paleozoic sedimentation in the western basins of Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 22, 205-226.
- Limarino, C.O., Césari, S.N., Spalletti, L.A., Taboada, A.C., Isbell, J.N., Geuna, S. y Gulbranson, E.L., 2014. A paleoclimatic review of southern South America during the late Paleozoic: A record from icehouse to extreme greenhouse conditions. *Gondwana Research*, 25 (4): 1396-1421.
- Cingolani, C.A. and Meira, T.V., 2011. Accretion of Grenvillian terranes to the west of the Rio de la Plata craton, west of Argentina. *International Journal of Earth Sciences*, 100 (2): 243-272.

Tema 12 (Cordillera Frontal)

- Basei M, Ramos VA, Vujovich GI, Poma St (1998) El basamento metamórfico de la Cordillera Frontal de Mendoza: nuevos datos geocronológicos e isotópicos. *Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica* II:412-417
- Llambías, E.J., Sato, A.M., 2011. Ciclo Gondwánico: la provincia magmática Choiyoi en Neuquén. *Relatorio del XVIII Congreso Geológico Argentino*, 53-62.
- López, V. y Gregori, D.A. 2004. Provenance and evolution of the Guarguaraz Complex, Cordillera Frontal, Argentina. *Gondwana Research* 7(4): 1197-1208.
- Lopez VL, Escayola M, Azarevich MB, Pimentel MM, Tassinari C (2009) The Guarguaraz Complex and the Neoproterozoic-Cambrian evolution of southwestern Gondwana: geochemical signatures and geochronological constraints. *J South Am Earth Sci* 28:333-344
- Massonne HJ, Calderon M (2008) P-T evolution of metapelites from the Guarguaraz Complex, Argentina: evidence for Devonian crustal thickening close to the western Gondwana margin. *Rev Geol Chile* 35:215-231
- Pérez, D., 2001. Tectonic and unroofing history of Neogene Manantiales foreland basin deposits, Cordillera Frontal (32°30'S), San Juan Province, Argentina. *J. South American Earth Sciences* 14:693-705.



Sato, A.M., Llambías, E.J., Basei, M.A. and Castro, C.E., 2015. Three stages in the Late Paleozoic to Triassic magmatism of southwestern Gondwana, and the relationships with the volcanogenic events in coeval basins. *Journal of South American Earth Sciences*, 63, pp.48-69.

Tema 13 (Provincia Sanrafaelino-Pampeana)

Abre, P., Cingolani, C., Zimmermann, U., Caincross, B., Chemale Jr., F., 2011. Provenance of Ordovician clastic sequences of the San Rafael Block (Central Argentina), with emphasis on the Ponon Trehué Formation. *Gondwana Research* 19:275-290.

Azcuy, C.L., Carrizo, H.A. y Caminos, R., 1999. Carbonífero y Pérmico de las Sierras Pampeanas, Famatina, Precordillera, Cordillera Frontal y Bloque de San Rafael. *SEGEMAR Anales* 29: 261-318.

Barrionuevo, M., Arnosio, M., Llambías, E.J., 2013. Nuevos datos geocronológicos en subsuelo y afloramientos del Grupo Choiyoi en el oeste de la Pampa: implicancias estratigráficas. *Raga* 70:31-39.

Melchor, R.N., 1999. Redefinición estratigráfica de la Formación Carapacha (Pérmico), provincia de La Pampa *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 54(2):99-108.

Ottone, E., Monti, M., Marsicano, C., de la Fuente, M., Naipauer, M., Armstrong, R., Mancuso, A., 2014. Una edad U-Pb SHRIMP (Carniano) para el Grupo Puesto Viejo, depocentro de San Rafael. *XIX Congreso Geológico Argentino*. T1-36, p. 86.

Pazos, P.J., Rusconi, F.J., Loss, M.L., Gutiérrez, C. and Heredia, A.M., 2017. Stratigraphy of the imperial formation (Pennsylvanian-cisuralian) in the atuel canyon, san rafael basin. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 74(2), pp.155-162.

Ramos, V.A., Folguera, A., 2011. Payenia volcanic province in the Southern Andes: an appraisal of an exceptional Quaternary tectonic setting. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 201:53-64.

Ramos, V.A., 1999. Las Provincias Geológicas del territorio argentino. *SEGEMAR Anales* 29: 41-96.

Rocha Campos, A.C., Basei, M.A., Nutman, A.P., Kleiman, L., Varela, R., Llambías, E.J., Canile, F.M., da Rosa, O., 2011. 30 million years of Permian volcanism recorded in the Choiyoi igneous province (W Argentina) and their source for younger ash fall deposits in the Paraná Basin: SHRIMP U-Pb zircon geochronology evidence. *Gondwana Research*

SATO, A.M., TICKYJ, H., LLAMBÍAS, E.J. y SATO, K., 2000. The Las Matras tonalitic - trondhjemitic pluton, Central Argentina: Grenvillian age constraints, geochemical characteristics, and regional implications. *Journal of South American Earth Sciences* 13:587-610.

Voght, H., Voght, T., Calmels, A., 2010. Influence of the post-Miocene tectonic activity on the geomorphology between Andes and Pampa Deprimida in the area of Provincia de La Pampa, Argentina. *Geomorphology* 121:152-166.

Tema 14 (Cordillera Principal y Engolfamiento Neuquino)

Aguirre-Urreta, M.B., Tunik, M., Naipauer, M., Pazos, P.J., Ottone, E.G., Fanning, M.C., Ramos, V.A., 2011. Malargüe Group (Maastrichtian-Danian) deposits in the Neuquén Andes,



Argentina: Implications for the onset of the first Atlantic transgression related to Western Gondwana break-up. *Gondwana Research*, 19 (2):482-494

Arregui, C., Carbone, O., Leanza, H., 2011. Contexto tectosedimentario. Relatorio del XVIII Congreso Geológico Argentino. P. 29-36.

Carbone, O., Franzese, J., Ilmeres, M., Delpino, D., Martínez, R., 2011. El ciclo Precuyano (Triásico tardío - Jurásico temprano) en la cuenca Neuquina. Relatorio del XVIII Congreso Geológico Argentino. P. 63-76.

Veiga, R., G. Vergani, I. Brisson, H. Leanza y C. Macellari, 2020. The Neuquén Superbasin Bulletin, AAPG.

Vergani, G.D., A. J. Tankard, H.J. Belotti, H.J. Welsink, 1995. Tectonic Evolution and Paleogeography of the Neuquen Basin, Argentina. *Petroleum Basins of South America*, Memoir 62, AAPG.

Vicente, J.C., 2005. Dynamic paleogeography of the Jurassic Andean basin: pattern of transgression and localisation of main straits through the magmatic arc. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 60(1):221-250.

Zamora Valcarce, G., Zapata, T., Del Pino, D. y Ansa, A., 2006. Structural evolution and magmatic characteristics of the Agrio Fold-and-thrust belt. En: Kay, S.M., Ramos, V.A. (Eds.),

#### Tema 15 (Macizo Norpatagónico y Macizo del Deseado)

##### Macizo Norpatagónico

Allard, J.O., Paredes, J.M., Foix, N. and Giacosa, R.E., 2015. Conexión cretácica entre las cuencas del Golfo San Jorge y Cañadón Asfalto (Patagonia): Paleogeografía, implicancias tecnoestratigráficas y su potencial en la exploración de hidrocarburos.

Busteros, A., Giacosa, R., Lema, H., 1998. Hoja Geológica 4166-IV, Sierra Grande (Río Negro). IGRM-SEGEMAR, Boletín 241, Buenos Aires, 75 p.

Cúneo, R., Ramezani, J., Scasso, R., Pol, D., Escapa, I., Zavattieri, A.M. y Bowring, S.A., 2013. High-precision UePb geochronology and a new chronostratigraphy for the Cañadón Asfalto Basin, Chubut, central Patagonia: Implications for terrestrial faunal and floral evolution in Jurassic. *Gondwana Research* 24, 1267-1275.

Naipauer, M., Sato, A.M., González, P.D., Chemale Jr., F., Varela, R., Llambías, E., Greco, G., Dantas, E., 2010. Eopaleozoic Patagonia-East Antarctica connection: Fossil and U-Pb evidence from El Jagüelito Formation. 7<sup>th</sup> South American Symposium on Isotope Geology, Short Papers Volume (CD), Brasilia, 602-605.

Pankhurst, R.J., Rapela, C.W., Fanning, C.M. & Márquez, M. 2006. Gondwanide continental collision and the origin of Patagonia. *Earth-Science Reviews* 76: 235-257.

Pankhurst, R.J., Rapela, C.W., López De Luchi, M.G., Rapalini, A.E., Fanning, C.M. y Galindo, C., 2014. The Gondwana connections of northern Patagonia. *Geological Society of London*, doi.org/10.1144/jgs2013-081.

Rapalini, A., López de Luchi, M., Tohver, E. y Cawood, P.A., 2013. The South American ancestry of the North Patagonian Massif: geochronological evidence for an autochthonous origin? *Terra Nova* 25, 337- 342.



- Suárez, R., González, P.D. and Ghiglione, M.C., 2019. A review on the tectonic evolution of the Paleozoic-Triassic basins from Patagonia: Record of protracted westward migration of the pre-Jurassic subduction zone. *Journal of South American Earth Sciences*, 95, p.102256.
- Uriz, N.J., Cingolani, C.A., Chemale, Jr. F., Macambira, M.B., Armstrong, R., 2011. Isotopic studies on detrital zircons of Silurian-Devonian siliciclastic sequences from Argentinean North Patagonia and Sierra de la Ventana regions: comparative provenance. *International Journal of Earth Sciences* 100, 571-589.
- von Gosen, W., 2009. Stages of Late Paleozoic deformation and intrusive activity in the western part of the Northpatagonian Massif (southern Argentina) and their geotectonic implications. *Geological Magazine* 146 (1), 48-71.
- Zanettini, J.C. 1982. La Formación Sierra Grande (Provincia de Río Negro). *RAGA* 36(2): 160-179.
- Macizo Deseado
- Cesari, S., Limarino, C.O., Llorens, M., Passalia, M., Perez Loinaze, V., Vera, E., 2011. High-precision late Aptian Pb/U age for the Punta del Barco Formation (Baqueró Group), Santa Cruz Province, Argentina. *JSAES* 31:426-431.
- Echeveste, H., GFernández, R., Bellieni, R., Ttassone, G., Llambías, E., Schalamuk, I., Picirillo, E., De Min, A., 2001. Relaciones entre las Formaciones Bajo Pobre y Chon Aike (Jurásico medio a superior) en el área de Estancia El Fénix-Cerro Huemul, zona centro-occidental del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 56(4):548-558.
- Pankhurst, R.J., Leat, P.T., Sruoga, P., Rapela, C.W., Márquez, M., Storey, B.C., Riley, T.R., 1998. The Chon Aike silicic igneous province of Patagonia and related rocks in Antarctica: a silicic large igneous province. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 81:113-136
- Pankhurst, R., Riley, T., Fanning, C., Kelley, S., 2000. Episodic silicic volcanism in Patagonia and the Antarctic Peninsula: Chronology of magmatism associated with the break-up of Gondwana. *Journal of Petrology* 41(5): 605-625.
- Pankhurst, R., Rapela, C., Loske, W., Márquez, M., Fanning, C., 2003. Chronological study of the pre-Permian basement rocks of southern Patagonia. *Journal of South American Earth Sciences* 16 (1), 27-44.
- Paredes, J.M., Foix, N., Colombo Piñol, F., Nillni, A., Allard, J.O., Marquillas, ., 2007. Volcanic and climatic controls on fluvial style in a high-energy system: The Lower Cretaceous matasiete Formation, Golfo San Jorge basin, Argentina. *Sedimentary Geology* 202:96-123.
- Riley, T., Leat, P., Pankhurst, R., Harris, C., 2001. Origin of Large Volume Rhyolitic volcanism in the Antarctic Peninsula and Patagonia by crustal melting. *Journal of Petrology* 42:1043-1065.
- Tema 16 (Cordillera Patagónica)
- Cordillera Norpatagónica y Precordillera
- Aragón, E., Castro Dorado, A., Díaz-Alvarado, J., D.-Y.Liu, 2011. The North Patagonian batholith at Paso Puyehue (Argentina-Chile). SHRIMP ages and compositional features. *Journal of South American Earth Sciences*, 8pp. In press.



- Giacosa R, Heredia N (2004) Structure of the North Patagonian thickskinned fold and thrust belt, Southern Central Andes, Argentina (41°–42°S). *J South Am Earth Sci* 18(1):61–72
- Giacosa, R., Afonso, J.C., Heredia, N., Paredes, J., 2005. Tertiary tectonics of the sub-Andean region of the North Patagonian Andes, southern central Andes of Argentina (41–42°30'S). *J South American Earth Sci* 20:157–170.
- González, C.O., Díaz Saravia, P., 2010. Bimodal character of the Late Paleozoic glaciations in Argentina and bipolarity of climatic changes. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 298:101–111.
- implications. 16 Congreso Geológico Argentino, Actas I:309–314.
- Varela R, Basei MAS, Cingolani CA, Siga O Jr, Passareli CR (2005) El basamento cristalino de los Andes norpatagónicos en Argentina: geocronología e interpretación tectónica. *Rev Geol Chile* 32:167–182
- Cordillera Patagónica Austral y Fueguina
- Arbe, H.A., 2002. Análisis estratigráfico del Cretácico de la cuenca Austral. *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. I:103–128.*
- Carbonell, P.J.T. and Olivero, E.B., 2019. Tectonic control on the evolution of depositional systems in a fossil, marine foreland basin: example from the SE Austral Basin, Tierra del Fuego, Argentina. *Marine and Petroleum Geology*, 104, pp.40-60.
- Cuitiño, J., Pimentel, M., Ventura Santos, R., Scasso, R., 2012. High resolution isotopic ages for the early Miocene “Patagoniense” transgression in Southwest Patagonia: stratigraphic implications. *Journal of South American Earth Sciences* 38:110–122.
- Ghiiglione, M., Ramos, V., 2005. Progression of deformation and sedimentation in the southernmost Andes. *Tectonophysics* 405:25–46.
- Ghiiglione, M., Quinteros, J., Yagupsky, D., Bonillo–Martínez, P., et al. (más 6 autores), 2010. Structure and tectonic history of the foreland basins of southernmost South America. *J. South American Earth Sci* 29:262–277.
- Giacosa, R., Márquez, M., 2002. El basamento Paleozoico de la Cordillera Patagónica. En: *Geología y recursos naturales de Santa Cruz. Relatorio XV Congreso Geológico Argentino. El Calafate. I-3:45–55.*
- Varela, A., Poiré, D., Martín, T., Gerdes, A., Goin, F., Gelfo, J., Hoffmann, S., 2012. U–Pb constraints on the age of the Cretaceous Mata Amarilla Formation, Southern Patagonia, Argentina: its relationship with the evolution of the Austral Basin. *Andean Geology* 39(3):359–379.
- Zilli, N., Pedrazzini, M., Peroni, G., 2002. La cuenca Austral. *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. III:607–662.*
- Tema 17 (Síntesis)
- González, P., Tortello, F., Damaborenea, S., 2011. Early Cambrian archaeocyathan limestone blocks in low-grade meta-conglomerate from El Jagüelito Formation (Sierra Grande, Río Negro, Argentina). *Geologica Acta* 9(2):159–173.
- Ramos, V.A., Naipauer, M., 2014. Patagonia: where does it come from? *Journal of Iberian Geology* 40 (2):367–379.



Ramos, V.A., Chemale, F., Naipauer, M. y Pazos, P.J., 2014. A provenance study of the Paleozoic Ventania System (Argentina): Transient complex sources from Western and Eastern Gondwana. *Gondwana Research*, 26: 719–740.

Rapalini, A.E., López de Luchi, M., Martínez Dopico, C., Lince Klinger, F, Giménez, M. y Martínez, P., 2010. Did Patagonia collide with Gondwana in the Late Paleozoic? Some insights from a multidisciplinary study of magmatic units of the North Patagonian Massif. *Geologica Acta*, en prensa.

11.- CRONOGRAMA.

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
TP 1	Tema 1		1	1er. Semestre
TP 1	Tema 1		2	
TP 1	Tema 2		3	
TP 2	Tema 2		4	
TP 2	Tema 3		5	
TP 2	Tema 3		6	
TP 3	Tema 4		7	
TP 3	Tema 4		8	
TP 3	Tema 5		9	
TP 4	Tema 5		10	
TP 4	Tema 6		11	
TP 5	Tema 6		12	
TP 5	Tema 7		13	
1° Parcial	Tema 7		14	
TP 6	Tema 8		15	
1° Recuper.	Tema 8		16	

ACTIVIDAD			SEMANA	SEMESTRE
TP	TEORICO	OTROS (Detallar)		
TP 6	Tema 9		17	2do. Semestre
2° Recuper.	Tema 9		18	
TP 7	Tema 10		19	
TP 7	Tema 10		20	
TP 8	Tema 11		21	
TP 8	Tema 11		22	
TP 9	Tema 12		23	



TP 9	Tema 13		24
TP 10	Tema 14		25
TP 11	Tema 15		26
TP 11	Tema 16		27
2° Parcial			28
	Tema 17		29
1° Recuper.			30
	Tema 17		31
2° Recuper.			32

La Plata, .... de ..... de .....

.....  
Firma y aclaración

PARA USO DE LA SECRETARIA ACADEMICA

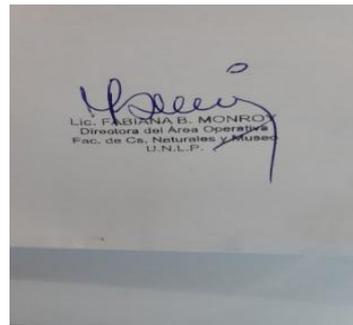
Fecha de aprobación: ...../...../..... Nro de Resolución: .....

Fecha de entrada en vigencia ...../...../.....



DIRECCION OPERATIVA, 24 DE OCTUBRE DE 2022.-

VISTO, pase a conocimiento y consideración del Consejo consultivo Departamental de Geología y Geoquímica.-



25 de octubre de 2022

Visto que el Lic. Vergani incorporó al programa de Geología Argentina los cambios solicitados, pase a la Comisión de Enseñanza.

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'AA'.

Marta Alperin  
Jefe de claustro

Suscriben: Soledad Seguel, Camila Pasquini, Mariana Olivo, Miguel Del Blanco y Elisa Beilinson

---



“LAS MALVINAS SON ARGENTINAS”

**DIRECCIÓN DE CONCURSOS, 31 de octubre de 2022.**

Habiéndose evaluado por el Consejo Consultivo Departamental de Geología y Geoquímica, se gira a la Comisión de Enseñanza a sus efectos.

Karina Ochoa



Ref. expediente 1000-4249/21-001

Comisión de Enseñanza, 6 de diciembre de 2022:

Visto lo presentado por Vergani Gustavo esta comisión sugiere dar curso favorable al programa de la asignatura Geología Argentina.

Suscriben Isabel Bibbó, Fernando Riccilo, Cristina Damborena, Marta Lasalle, Fernando Archuby, Victoria Rodríguez Zanchín, Sofía Villar y Carolina Rodríguez.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rd'.

Rodriguez Carolina  
Presidenta de la  
Comisión de Enseñanza

FACULTAD DE CIENCIAS  
NATURALES Y MUSEO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



Secretaría de Asuntos Académicos  
FACULTAD DE CIENCIAS  
NATURALES Y MUSEO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

16 de diciembre de 2022

Ref. Expte. 1000-424921/000 - 001

Secretaría de Asuntos Académicos

Visto, pase a tratamiento del Consejo Directivo.

SAENZ  
Cynthia Edith

Firmado digitalmente  
por SAENZ Cynthia Edith  
Fecha: 2022.12.16  
09:32:16 -03'00'

Prosecretaría de Asuntos Académicos

FCNyM - UNLP

FACULTAD DE CIENCIAS  
NATURALES Y MUSEO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



Secretaría de Asuntos  
FACULTAD DE CIENCIAS



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

Académicos  
NATURALES Y MUSEO

**Expte. 1000-4249/21-001**

**La Plata, 24 de abril de 2023.-**

Atendiendo a que el expediente fue iniciado en formato digital, se adjunta el presente, a fin de que se proceda convertirlo al Sistema de expedientes SUDOCU.

SAENZ  
Cynthia  
Edith

Firmado digitalmente por  
SAENZ Cynthia  
Edith  
Fecha: 2023.04.27  
12:00:12 -03'00'

Lic. Cynthia Sáenz  
Prosecretaria de Asuntos Académicos  
FCN y Museo - UNLP

## Hoja de firmas