



# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Geológicas**  
Carrera: **Doctorado en Ciencias Geológicas**

Código de la carrera: **04**  
Código de la carrera: **8091**  
Código de la Materia:

## Geología Histórica

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....  
Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....  
Curso de posgrado .....  
Seminario.....

SI  
 NO  
 NO  
 NO

Puntaje:

puntos  
 puntos  
 puntos

Duración de la materia: **X semanas**  
Frecuencia en que se dicta:  
Horas de clases:

Cuatrimestre en que se dicta:

Teórico  4 Hs.  
Teórico/Práctico  
Prácticos.....  4 Hs.  
Problemas.....  
Laboratorios.....  
Seminarios..... -

Carga horaria semanal.....8.....  Hs.

Carga horaria total ..120 hs.....  Hs.

Asignaturas Correlativas: **Geología Estructural, Paleontología y Sedimentología**

Forma de evaluación: **Parciales (2) Exámen Final**

Docente/s a cargo: **Dra. Graciela I. Vujovich**  
**Dra. Flavia M. Salani**

Fecha: 10 /07/2018

Firma.....

Aclaración. **Flavia María Salani**

## **PROGRAMA ANALÍTICO DE GEOLOGÍA HISTÓRICA**

**1-Definición de Geología Histórica y sus relaciones con otras ramas de las Ciencias Geológicas. Origen y evolución del concepto histórico de la geología. La estratigrafía y sus principios fundamentales. La sucesión estratigráfica. Uniformitarismo y catastrofismo. Conceptos de paleogeografía y paleoclimatología.**

**2-Ciclos sedimentarios. Concepto de facies. Variaciones laterales y verticales. Discontinuidades estratigráficas. Hiatus y lagunas. Discordancias de diferentes órdenes. Concepto de unidades estratigráficas. Estratigrafía secuencial, unidades fundamentales y sus relaciones con las de superficie. La estratigrafía secuencial en el análisis de las cuencas sedimentarias. Los procesos ígneos y metamórficos en la sucesión estratigráfica.**

**3-El tiempo geológico, mediciones relativas y absolutas. Correlación estratigráfica. Métodos de correlación. Sincronismo y diacronismo. Cronología relativa, semicuantitativa y radimétrica. Geología isotópica y geocronológica. Edad de la tierra. Divisiones del tiempo geológico. Cuadro cronológico patrón. Nomenclatura estratigráfica, unidades y categorías. Unidades litoestratigráficas, cronoestratigráficas, bioestratigráficas, etc. Unidades separadas por discordancias. Código de Nomenclatura Estratigráfica.**

**4-Precámbrico. Divisiones y características principales. Escudos, cratones y plataformas. Complejos granítico-gneísicos, macizos granulíticos y fajas de rocas verdes. Formación de la corteza durante el Arcaico. Mecanismos de la geotectónica. Origen y evolución de la atmósfera y los océanos. La sedimentación precámbrica. Primeras formas de vida. Ejemplos de Sudáfrica y América del Sur, y otros núcleos arcaicos.**

**5-Proterozoico. Divisiones y rasgos distintivos. Fajas orogénicas y plataformas estables. La formación de continentes y supercontinentes proterozoicos: Colisiones y orogénesis, metamorfismo y magmatismo. La atmósfera y el clima durante el Proterozoico. Desagregación de supercontinentes a fines del Proterozoico. Bioestratigrafía del neoproterozoico. Ejemplos mundiales, principalmente de África y América.**

**6-Cámbrico. Divisiones bioestratigráficas. Facies sedimentarias. La vida durante el Cámbrico. Paleogeografía, clima, diastrofismo y magmatismo. Áreas típicas del Cámbrico europeo y americano.**

**7-Ordovícico. Rasgos principales y divisiones. Facies de la sedimentación ordovícica. Paleontología y provincias geológicas. Eventos diastrosóficos y magmáticos. Áreas típicas del Ordovícico europeo, norteamericano y sudamericano. Paleogeografía y evolución del margen occidental de Gondwana: el orógeno de Terra Australis. Evolución de los Apalaches: terrenos gondwánicos.**

**8-Silúrico. Rasgos principales y divisiones. Facies sedimentarias silúricas. La vida en los mares. Primeras evidencias de vida terrestre. Paleogeografía, clima, magmatismo y diastrofismo. Áreas típicas del Silúrico europeo y americano.**

**9-Devónico. Rasgos principales y divisiones. Características de los depósitos marinos y continentales. Faunas y floras devónicas. Provincias faunísticas. Paleogeografía y**

clima. Eventos distróficos y magmáticos. Áreas típicas del Devónico europeo y americano. Los continentes hacia fines del Devónico.

**10-Carbonífero y Pérmico.** Rasgos generales y divisiones. Los ambientes marinos y continentales, distribución y rasgos litológicos de los depósitos. Paleogeografía del Gondwana y de Laurasia. Diastrofismo y magmatismo. Las faunas marinas y continentales. Las provincias florísticas. Paleoclimas. Las glaciaciones gondwánicas: Áreas típicas de diversas áreas del mundo. Conformación del Gondwana: elementos geológicos, paleontológicos y paleoclimáticos para su correlación. La orogenia apalachiana, de los Mauritanides y otros orógenos en Europa y Asia; evolución del margen gondwánico. Conformación final del Pangea. Implicancias paleoclimáticas y paleobiológicas asociadas.

**11-Triásico.** Rasgos generales y divisiones. Los ambientes marinos y continentales. Faunas y floras. Paleogeografía y clima. Eventos diastrofíficos y magmáticos. El triásico europeo. Evolución del Tethys. La cuenca triásica de América del norte y del Gondwana. Las cuencas triásicas de Argentina y su importancia paleontológica. Correlaciones faunísticas.

**12-Jurásico.** Rasgos generales y divisiones. Facies sedimentarias. Paleontología y bioestratigrafía. Clima y diastrofismo. Momentos de mar alto mundiales, correlaciones. Áreas típicas del Jurásico europeo y americano. Evolución del Tethys. La ruptura del continente de Gondwana. Magmatismo jurásico de Gondwana.

**13-Cretácico.** Rasgos generales y divisiones. Facies sedimentarias, continentales y marinas, faunas y floras. Paleogeografía, clima, diastrofismo y magmatismo. Áreas típicas del Cretácico europeo y americano. Inicio del cierre del Tethys. Primeras fases de la orogenia Alpina. La placa Índica, su separación del Gondwana, evolución y magmatismo relacionado. El Cretácico sudamericano, cuencas de Argentina.

**14-Paleógeno y Neógeno.** Rasgos generales y divisiones. Facies sedimentarias marinas y continentales. Faunas y floras. Paleogeografía y clima. Áreas típicas del Paleógeno y Neógeno europeo y americano. Eventos diastrofíficos y magmáticos. La cadena Alpino Himalayana. Evolución de América del Norte y la Cadena de los Andes. Formación del Istmo de Panamá. Principales La configuración de los continentes hacia fines del Paleógeno.

**15-Cuaternario.** Rasgos generales y divisiones clásicas. Metodología para el estudio del Cuaternario. Facies sedimentarias, paleogeografía y clima. Magmatismo. Las glaciaciones pleistocenas. Fauna y flora. Áreas típicas del Cuaternario en Europa y América.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Adams, F.D., 1954. The birth and development of the geological science. Dover Pub., N. York.
- Anderson, D., 1989. Theory of the Earth. Blackwell Public.
- Anguita Virella, F., 1988. Origen e Historia de la Tierra. Univ. Complutense Madrid. Editorial Rueda. 522 pp.
- Apesteguía, S. Ares, R., 2010. Vida en Evolución. La Historia Natural vista desde Sudamérica. Vazquez Maxxinni Eds. Fundación de Historia Natural Félix de Azara 382 pp.
- Benedetto, J.L. 2010. El continente de gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. 384 PP. ISBN 978-987-98313-7-3.

- Benedetto, J.L. 2012. El continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Segunda edición. 437 PP. ISBN 978-987-98313-8-0.
- Bizzi, L.A., Schobbenhaus, C., Vidotti, R.M., Gonçalves, J.H. (Eds.), 2003. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. Serviço Geológico do Brasil – CPRM.
- Bonaparte, J., A. Toselli y F. Aceñolaza (Ed.), 1988-90. Geología de América del Sur. Universidad Nacional de Tucumán. Serie Correlaciones, Geología n° 2, I(1988), II(1990) y V(1989).
- CAE, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Asociación Geológica Argentina, Serie B (Didáctica y complementaria) n° 20.
- Caminos R. (Ed.) 1999. Geología Argentina. SEGEMAR, Anales 29. Editorial A. Amaya. Buenos Aires, 796 pp.
- Catenaunu, C. 2006. Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier. 375 pp.
- Condie, K., 2003. Plate Tectonics and Crustal Evolution (4ta. Edic.). Ed. Butterworth Heinemann. 282 pp.
- Cordani, U.G., Milani, E.J., Thomaz Filho A., Campos, D.A. (Eds.), 2000. Tectonic Evolution of South America. 31st. International Geological Congress. Brasil.
- Cox, A. y R.B. Hart, 1986. Plate Tectonics. How it works. Blackwell Scientific Publication, Londres.
- Coward, M.P. y A.C. Ries, 1986. Collision tectonics. Blackwell Scientific Publication, Oxford.
- Eicher, D.L., 1973. El tiempo geológico. Ed. Omega, Barcelona.
- Gasperi, G. F., 1995. Geología regionale. Geología dell'Italia e delle regioni circummediterranee. Pitagora. 1-464.
- Gore, P., 2007 y ediciones posteriores en web. Historical Geology. 299 p.
- Grabau, A.W., 1960. Principles of stratigraphy. I-II, Dover Publication, New York.
- Hallam, A., 1973. Atlas of Paleobiogeography. Elsevier.
- Harrington, H.J., 1962. Paleogeographic development of South America. American Association Petroleum Geologist, Bulletin, 40 (10).
- Harrington, H.J., 1963. Space, things, time and events - An essay on stratigraphy. American Association Petroleum Geologist, 49(10):1601-1646.
- Harrington, H.J., 1973. Actualismo y uniformitarismo. Asociación Geológica Argentina, Revista, 28(3):304-308.
- Howell, J. A. y J. F. Aitken, 1996. High Resolution Sequence Stratigraphy: innovation and application. Geological Society Special Publication, N° 104. 374 p.
- Hunter, D. R., 1981. Precambrian of Southern Hemisphere. Development in Precambrian Geology 2. 882 p.
- ISSC, 1976. International Stratigraphic Guide. J. Wiley, New York.
- ISSC, 1987. Unconformity-bounded units. Geological Society of America, Bulletin 98:223-237.
- IUGS, 2010. International Stratigraphic Chart.
- Klein, D. G., 1994. Pangea: Paleoclimate, Tectonics, and Sedimentation during Accretion, Zenith, and Breakup of Supercontinent. Geological Society of America, Special Paper: 288. 295p.
- Keary, P. y Vine, F.J. 1999. Global Tectonics (2da. Ed.) Blackwell Science. 333 pp.
- Keary, P., Klepeis, K, Vine, F. 2009. Global Tectonics (3er. Ed.) Wiley -Blackwell Science.
- Kröner, A., 1981. Precambrian Plate Tectonic. Developments in Precambrian Geology, 4. 781 p.
- Krumbein, W.V. y I.L. Sloss, 1969. Estratigrafía y sedimentación. UTHERA, Mexico.
- Loucks, R. G. y J. Frederic Sarg, 1993. Carbonate Sequence Stratigraphy. Rt Developments and Applications. American Association Petroleum Geologist, Memoire 57.

- McCarthy T., Rubidge, B., 2005. The Story of Earth & Life. A southern African perspective on a 4.6-billion-year journey. Univ. Witwatersrand, Johannesburg. Kumba Resources, 333 pp.
- Mantesso-Neto V., et al. (Eds.) 2004. Geología do Continente Sul-americano: evolução da obra de Fernando Flavio Marques de Almeida. 672 pp. Becas. São Paulo.
- Milani, E., et al. (Eds.) 2007. Bacias sedimentares Brasileiras. Cartas Estratigráficas. Boletín de Geociências da Petrobrás, V.15 (2), 577 pp.
- Moreno, T. y Gibbons, W. (Eds.) 2007. The Geology of Chile. The Geological Society, London. 395 pp.
- Moullade, M. y A.E.M. Nairn, 1978. The Phanerozoic Geology of the World. The Mesozoic. V. II, A. Elsevier.
- Moullade, M. y A.E.M. Nairn, 1978. The Phanerozoic Geology of the World. The Mesozoic. V. II, B. Elsevier.
- Oncken, O. Chong, G., Franz, G., Giese, P., Götze, H-J., Ramos, V.A., Strecker, M.R., Wigger, P. (Eds.) 2006. The Andes, Active Subduction Orogeny. Springer. 569 pgs. Alemania
- Prothero, D.R. y R. H. Jr. Dott, 2004. Evolution of the Earth. Mc Graw Hill. 524 p.
- Ramos, V. y Turic M.A. (Eds.) 1996. Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina. Relatorio XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos. Buenos Aires, 452 pp.
- Reading, H.G., 1996. Sedimentary environments: Processes, Facies and Stratigraphy. Blackwell, Oxford. 688 p.
- Rollinson, H. 2007. Early Earth Systems: a geochemical approach. Blackwell Ed., 285 pp.
- Rogers, J., Santosh, M., 2004. Continents and supercontinents. Oxford Ed. 289 pp.
- Sánchez, T., 2009. La Historia de la Vida en pocas Palabras. Univ. Nac. Córdoba. 206 pp.
- Schopf, W. y C. Klein, 1992. The Proterozoic Biosphere. A multidisciplinary Study. Cambridge, University Press. 1348 pp.
- Schlüter, T. 2006. Geological Atlas of Africa. With Notes on Stratigraphy, Tectonics, Economic Geology, Geohazards and Geosites of Each Country. Springer, 255 pp.
- Selley, R., R. Cocksck y I. Plimer. 2005. Encyclopedia of geology. Elsevier. 5 volumes 2100p
- Tankard, A.J., R. Suarez Soruco y H. J. Welsink, 1995. Petroleum Basin of South America. American Association Petroleum Geologist, Memoire 62.
- Trompette, R., 1994. Geology of western Gondwana (2000-500 Ma) Pan-african-Brasiliano. Aggregation of South America and Africa. Balkema Ed. USA. 350 p.
- Uriarte Cantolla, A., 2003. Historia del clima de la Tierra. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco 306 p.
- Vail, P.R., R.M. Mitchum, R.G. Todd, J.M. Widmier, S. Thompson, J.B. Sangree, J.N. Budd y W.G. Hatlelid, 1977. Seismic stratigraphy and global changes of sea level. American Association Petroleum Geologist, Memoire 26.
- Van Wagoner, J. C. and G. T. Bertram, eds., 1995. Sequence Stratigraphy of Foreland Basin Deposits, Tulsa, Oklahoma. American Association Petroleum Geologist, Memoire 64. 490 p.
- Veroslavsky, G., M. Ubilla y S. Martínez, 2004. Cuencas Sedimentarias de Uruguay. Geología, Paleontología y Recursos Naturales. Mesozoico (2da. Edición) Universidad de la República, Facultad de Ciencias. Montevideo, Uruguay. 219 p.
- Veraslavsky, G., Ubilla, M., Martínez, S. (Eds.), 2006. Cuencas sedimentarias de Uruguay. Geología, paleontología y recursos naturales. Paleozoico. D.I.R.A.C., (División Relaciones y Actividades Culturales de Facultad de Ciencias), Montevideo, Uruguay. 325 pp.

- Westermann, 1992. The Jurassic of the Circum-Pacific. International Geological Correlation Programme. Project 171: Jurassic of Circum-Pacific. Cambridge, University Press.
- Wicander, R. & J. S. Monroe, 2004. Historical Geology - Evolution of Earth and Life Through Time. 4th Edition Reed Wicander - Central Michigan University.
- Volkheimer, W. y Musacchio, E.A., 1981. Cuencas Sedimentarias del Jurásico y Cretácico de América del Sur. Comité Argentino del Jurásico-Cretácico. Buenos Aires.
- Woodford, A., 1970. Geología histórica. Ediciones Omega, Barcelona. 356p.
- Zappettini, E.O. (Ed.) 2005. Mapa metalogenético de América del Sur. Memoria Explicativa. Anales 44. SEGEMAR. Buenos Aires. 274 pp.

**Publicaciones de:**

Academia Nacional de Ciencias  
Sociedad Argentina de Estudios Geográficos  
Asociación Geológica Argentina  
Asociación Paleontológica Argentina  
Servicio Geológico Nacional, Boletines, Anales y Mapas.  
Congresos Geológicos Argentinos y Congresos Internacionales  
Revistas Internacionales (Revista Geológica de Chile, Nature, Geology, Journal South American Earth Science, Earth and Planetary Science, Precambrian Research, Geological Society of American Bulletin, Cretaceous Research, Episodes, Economic Geology, Facies, US Geological Survey Bulletin, Journal of Geology, Sedimentary Geology, Journal of Structural Geology, Journal of Africans Earth Sciences, Journal of Asian Earth Sciences, Palaeontology, Bulletin of the Geological Survey of Japan , Geological Survey of Canada Bulletin, Bolletino della Società Geologica Italiana).

**Páginas de consulta por internet**

Biblioteca FCEN Luis Federico Leloir y Secyt, <http://www.bl.fcen.uba.ar/>  
Biblioteca Ministerio Ciencia y Tecnología: <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar>  
Servicio Geológico Minero Argentino [www.segemar.gov.ar](http://www.segemar.gov.ar)  
[www.scotese.com](http://www.scotese.com)