

11

2020 - 2021/14

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
Y MUSEO**

**PROGRAMAS**

AÑO 2014

Cátedra de GEOLOGIA DEL CUATERNARIO

Profesor Dr. Fucks ENRIQUE

**Universidad Nacional de La Plata**  
**Facultad de Ciencias Naturales y Museo**



**Nombre de la asignatura: Geología del Cuaternario**  
**Tipo de régimen: anual y de régimen tradicional**  
**Carga horaria total: 4 hs. semanales de trabajos prácticos y 2 hs. semanales de clases teóricas.**  
**Total general: 144 hs totales.**

Nombre del Profesor Titular: Dr. Enrique Fucks.

Nombres de la planta docente y cargos:

Lic. Andrea Cumba, Profesora Adjunto.

Lic. Yamile Rico, Jefe de Trabajos Prácticos

Lic. Martha De Luchi, Ayudante de Primera

Lic. Florencia Pisano, Ayudante de Primera

Lic. Mariana Gutiérrez, Ayudante de Primera

Lic. Mariel Luengo, Ayudante de Primera

Srta. Betina Rodríguez, Ayudante Alumna.

efucks@fcnym.unlp.edu.ar

Esta asignatura es obligatoria para los alumnos de 2° año del plan de estudio de la carrera de Antropología, dictándose en forma anual de forma teórico y práctica y es correlativa de la asignatura Fundamentos de Geología. Asimismo, constituye una asignatura optativa de grado o postgrado de esta unidad académica, como así también para alumnos de otras facultades que se encuentren realizando actividades de postgrado.

**3- Objetivos generales y/o específicos que se espera alcance el alumno al finalizar la asignatura.**

- Comprender la dinámica de los ambientes exógenos.
- Comprender la variabilidad del clima en los diferentes lapsos de tiempo.
- Reconocer en el campo y en materiales cartográficos, fotográficos o satelitales, rasgos geomorfológicos.
- Reconocer y diferenciar en el terreno unidades estratigráficas.

**4.- Fundamentación**

La asignatura Geología del Cuaternario comprende una serie de conocimientos abordados específicamente desde las ciencias geológicas, realizando una integración de estos aspectos con el hombre y su ambiente circundante. De



**Universidad Nacional de La Plata**  
**Facultad de Ciencias Naturales y Museo**



**Nombre de la asignatura: Geología del Cuaternario**  
**Tipo de régimen: anual y de régimen tradicional**  
**Carga horaria total: 4 hs. semanales de trabajos prácticos y 2 hs. semanales de clases teóricas.**  
**Total general: 144 hs totales.**

Nombre del Profesor Titular: Dr. Enrique Fucks.

Nombres de la planta docente y cargos:

Lic. Andrea Cumba, Profesora Adjunto.

Lic. Yamile Rico, Jefe de Trabajos Prácticos

Lic. Martha De Luchi, Ayudante de Primera

Lic. Florencia Pisano, Ayudante de Primera

Lic. Mariana Gutiérrez, Ayudante de Primera

Lic. Mariel Luengo, Ayudante de Primera

Srta. Betina Rodríguez, Ayudante Alumna.

efucks@fcnym.unlp.edu.ar

Esta asignatura es obligatoria para los alumnos de 2° año del plan de estudio de la carrera de Antropología, dictándose en forma anual de forma teórico y práctica y es correlativa de la asignatura Fundamentos de Geología. Asimismo, constituye una asignatura optativa de grado o postgrado de esta unidad académica, como así también para alumnos de otras facultades que se encuentren realizando actividades de postgrado.

**3- Objetivos generales y/o específicos que se espera alcance el alumno al finalizar la asignatura.**

- Comprender la dinámica de los ambientes exógenos.
- Comprender la variabilidad del clima en los diferentes lapsos de tiempo.
- Reconocer en el campo y en materiales cartográficos, fotográficos o satelitales, rasgos geomorfológicos.
- Reconocer y diferenciar en el terreno unidades estratigráficas.

**4.- Fundamentación**

La asignatura Geología del Cuaternario comprende una serie de conocimientos abordados específicamente desde las ciencias geológicas, realizando una integración de estos aspectos con el hombre y su ambiente circundante. De

acuerdo a las temáticas consideradas se la ha dividido en cinco bloques diferentes.

El primer bloque expone las características generales del periodo Cuaternario y su relación con las demás disciplinas.

El segundo bloque se refiere a los procesos y rasgos del paisaje que los agentes exógenos actuantes sobre la corteza terrestre han generado, haciendo hincapié en las condiciones ambientales reflejadas en su evolución y variabilidad, considerando además, la amplitud e intensidad de la acción de los distintos agentes responsables de la conformación de las secuencias sedimentarias cuaternarias.

El tercer bloque aborda las diferentes formas en que la estratigrafía en general y el Cuaternario en particular pueden ser abordados, incorporando las diferentes formas de obtención de cronologías relativas y absolutas, como así también las diferentes disciplinas que necesariamente son consideradas para realizar los estudios paleoambientales y paleoclimáticos de este Período. En este sentido, se consideran elementos de tafonomía e indicadores ("proxies"). Asimismo, se tratan evidencias modernas basadas en la estratigrafía isotópica, el paleomagnetismo y otras disciplinas afines.

El Bloque cuarto introduce y desarrolla el marco geológico regional de Sudamérica y Argentina en lo referente al Cuaternario, desarrollando en cada una de las principales regiones de nuestro país los diversos esquemas estratigráficos y paleoevolutivos.

El quinto bloque abarca los conceptos relacionados con la Geoarqueología y los distintos registros dejados por el Hombre durante el Holoceno, como así también los diferentes impactos humanos en el medio natural y los riesgos naturales. Estas temáticas se abordan desde un principio multidisciplinar, atendiendo a las diferentes líneas de investigación de las Ciencias de la Tierra y a aquellas asociadas directamente con la actividad del hombre.

El conocimiento de las evidencias de los cambios ambientales cuaternarios contribuye de manera sustancial a la comprensión de los procesos ecológicos y su interacción con el Hombre durante este período geológico.

## **PROGRAMA DE TEÓRICOS**

---





## BLOQUE 1: EL CUATERNARIO. INTRODUCCIÓN

**Tema 1:** Introducción. Características generales del período Cuaternario. Disciplinas relacionadas. Relación forma-sedimento. Procesos endógenos y exógenos. Eventos de origen cósmico.

### Bibliografía

- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.  
TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.  
LOWE, J.J. & WALKER, M.J.C., 1997. Reconstructing Quaternary Environments. Prentice Hall, 446 pp.  
Iriondo, M. 2010. Geología del cuaternario en Argentina.

## BLOQUE 2: FUNDAMENTOS GEOMORFOLÓGICOS, SEDIMENTOLÓGICOS Y AMBIENTALES.

**Tema 2:** Clima. Precipitaciones, temperatura, presión y vientos. Clasificación de Köppen. Sistemas de circulación global. Vientos locales. Vientos monzónicos. Huracanes. Tornados. Fenómeno ENSO. Sudestadas, zonda y pampero. Cambio climático.

### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.  
DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.  
DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall, Madrid.  
STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.  
STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.  
STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.  
SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.  
TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.  
THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelus. Buenos Aires.  
KÖPPEN, W., 1923. Die Klimate der Erde, Grundriss der Klimakunde. Walter de Gruyter Co., Berlín. (En A. Strahler, Geografía Física).

**Tema 3:** Meteorización. Perfil de meteorización. Perfil de suelo. Tipos de suelos. Geosuelos: Características e interpretación.

### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.  
DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.  
DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall, Madrid.





- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. *Introducing Physical Geography*. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. *Geografía Física*. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. *Geología física*. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. *Global Geomorphology*. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. *Principios de Geomorfología*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.
- INTA, 1989. *Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires*. Escala 1:500.000.

**Tema 4:** Procesos de remoción en masa. Factores desencadenantes y clasificación (flujos, deslizamientos, volteo y caídas). Predicción y mitigación.

Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. *Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. *Geographical Essays*. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUAU, M., 1970. *Geomorfología*. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. *The Encyclopedia of Geomorphology*. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. *Geomorfología climática*. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. *Geomorfología*. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. *Introducing Physical Geography*. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. *Geografía Física*. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. *Geología física*. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. *Global Geomorphology*. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. *Principios de Geomorfología*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.
- SHARPE, S. F., 1960. *Landslides and related phenomena. A study of mass movement*. Columbia University Press. N. York.
- POLANSKI, J., 1966. *Flujos rápidos de escombros rocosos, en zonas áridos y volcánicas*. Eudeba, manuales. Geol. 67 págs.

**Tema 5:** Ciclo hidrológico. Procesos fluviales: desarrollo y evolución de canales y valles. Diseños de drenaje. Perfil longitudinal y transversal. Niveles de base. Terrazas fluviales, planicies de inundación. Influencia de los factores climáticos y tectónicos.

Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. *Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. *Geographical Essays*. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUAU, M., 1970. *Geomorfología*. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. *The Encyclopedia of Geomorphology*. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. *Geomorfología climática*. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. *Geomorfología*. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. *Introducing Physical Geography*. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. *Geografía Física*. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. *Geología física*. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. *Global Geomorphology*. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. *Principios de Geomorfología*. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.
- SCHUMM, S., 1985. *Patterns of alluvial rivers*, *Ann. Rev. Earth Planet*, 13: 5-27.





**Tema 6:** Procesos en climas áridos y semiáridos: Desarrollo y evolución de las pendientes. Meteorización. Pie de monte: pedimento, bajada y playa. Bolsones y semi-bolsones.

#### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.

**Tema 7:** Acción eólica. Distribución de zonas desérticas. Procesos sedimentarios. Transporte y depositación de sedimentos. Ambientes arenosos: dunas, mares de arena. El loess. Erosión eólica: ventifactos, pavimentos del desierto, bajos, yardangs. Principales sitios Arqueológicos asociados a este ambiente. Problemáticas ambientales.

#### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinhold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.
- BAGNOLD, R. A., 1965. The physics of blown sand and desert dunes. London, Methuen and Co. Ltd. 265 págs.

**Tema 8:** Glaciares. Tipos de glaciares. Procesos y rasgos de erosión glacial. Formas de acumulación glacial. En contacto con el hielo y por acción directa del hielo. Depósitos glaciares. Principales Sitios Arqueológicos asociados a este ambiente.

#### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.





- DERRUUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinwold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.

**Tema 9:** Procesos periglaciales. El dominio periglacial. Características del permafrost. Procesos periglaciales: acción de las heladas, motorización química, remoción en masa, procesos nivales, actividad fluvial y acción del viento. Formas periglaciales. Aspectos geomorfológicos aplicados a estas regiones.

#### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinwold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.

**Tema 10:** Los fondos marinos: rasgos estructurales, morfológicos y sedimentológicos.

#### Bibliografía

- BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.
- DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.
- DERRUUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.
- FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinwold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.
- MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.
- STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.
- STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.
- STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.
- SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.





**Tema 11:** Las costas. Tipos de costa. Interacciones. Morfodinámica y evolución. Factores: físicos, climáticos, estructurales. Efecto de situaciones episódicas. Influencia humana. Principales Sitios Arqueológicos asociados a este ambiente. Problemáticas ambientales.

Bibliografía

BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.  
DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.  
DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinwold Book Corporation, N. Y., Amsterdam, Londres  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.  
STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.  
STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.  
STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.  
SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.  
TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.  
THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.

**Tema 12:** Ambiente cárstico. Disolución de carbonatos. Características superficiales. Dolinas. Poljes valles cársticos. Depósitos de cavernas. Tipos de karst e influencia del clima. Riesgos cársticos. Principales Sitios Arqueológicos asociados a este ambiente. Problemáticas ambientales.

Bibliografía

BLOOM, A. L., 1991. Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 532 págs.  
DAVIS, W. A., 1909-54. Geographical Essays. Harvard University. Dover Publications, Inc.  
DERRUAU, M., 1970. Geomorfología. Ediciones Ariel, Soc. An., Barcelona.  
FAIRBRIDGE, R. W., 1968. The Encyclopedia of Geomorphology. Editado por R. W. Fairbridge. Reinwold Book Corporation. N. Y., Amsterdam, Londres  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología climática. Ed. OMEGA. Barcelona.  
MATEO GUTIERRES ELORZA. Geomorfología. PEARSON EDUCACIÓN. Prentice Hall. Madrid.  
STRAHLER, A. y A. STRAHLER. 1997. Introducing Physical Geography. (segunda edición). John Willey and Sons, Inc. 592 páginas.  
STRAHLER, A., 1984. Geografía Física. Ediciones Omega, Barcelona. John Willey and Sons, Inc.  
STRAHLER, A., 1997. Geología física. Ediciones Omega, Barcelona.  
SUMMERFIELD, M.A., 1994. Global Geomorphology. Longman, 537 pp.  
TARBUCK, E. y LUTGENS, F. 1999. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Prentice Hall, Madrid.  
THORNBURY, W. D., 1960. Principios de Geomorfología. Edit. Kapelusz. Buenos Aires.

**BLOQUE 3: ESTRATIGRAFÍA, GEOCRONOLOGÍA Y PALEOCLIMAS.**

**Tema 13:** Subdivisión del registro geológico: Unidades Estratigráficas. Estratigrafía y correlación geológica. El Cuaternario y el Hombre.

Bibliografía

ZARAUZA, Y., SANUY, J., DE LA TORRE, L., TORRES, J. Y VILAS MINONDO, L., 1977. Estratigrafía. Ed. Rueda, Madrid.



- COMITÉ ARGENTINO DE ESTRATIGRAFÍA, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Asociación Geológica Argentina, serie "B" n° 20. Buenos Aires.
- LOWE, J.J. & WALKER, M.J.C., 1997. *Reconstructing Quaternary Environments*. Prentice Hall, 446 pp.
- LOWE, J.J. & WALKER, M.J.C., 1997. *Reconstructing Quaternary Environments*. Prentice Hall, 446 pp.
- Iriondo, M. 2010. Geología del cuaternario en Argentina.
- PASCUAL, R., ORTEGA, E., GONDAR, D. Y TONNI, E., 1965. Las edades del cenozoico mamalífero en Argentina. *Anales Comisión Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata*, 6. 165-193.

**Tema 14:** Métodos de datación en el Cenozoico superior. Siderales y Astronómicos. Varves, dendrocronología, liquenometría. Métodos radiométricos (C14, Rb/Sr, K/Ar, U/Th). Estratigrafía isotópica (018/O16), Paleomagnetismo.

Bibliografía

- FIGINI, A., 2005. Datación radiocarbónica. Teoría, método, práctica y limitaciones: para Arqueólogos y geocientíficos. *Latyr. Pub. Cient. 4*. Museo de La Plata.
- LOWE, J.J. & WALKER, M.J.C., 1997. *Reconstructing Quaternary Environments*. Prentice Hall, 446 pp.

**Tema 15:** Glaciaciones. Causas fundamentales de las épocas glaciales. Alternancias de épocas glaciales/interglaciales. Causas. Regiones englazadas en la Argentina. Evidencias globales. Efectos en los ambientes terrestres y marinos. Los cambios del nivel del mar. Ciclos climáticos en el Holoceno.

Bibliografía

- SHACKLETON, N. Y OPDYKE, J., 1973. Oxygen isotope and Paleomagnetic stratigraphy of equatorial Pacific core V28-238: Oxygen isotope temperatures and ice volumes on a 10<sup>5</sup> year and 10<sup>6</sup> year scale. *Quat. Res.* 3:39-55.
- SCHNACK, E. J., POUSA, J. L., ISLA, F. I., 2002. Las fluctuaciones del nivel del mar durante el Cuaternario. *Rev. Museo* 3(16): 79-87.
- SCHNACK, E.J., POUSA, J.L. y F.I. ISLA, 1997. Olas, tormentas y playas. *Revista Museo* 2 (10): 85-90.
- RICCIARDI, H., 1995. Cambio Global. Causas, Ciencia, Tecnología e implicancias Humanas. Academia Nacional de Geografía, Publicación Especial 10: 462 pp.
- NUÑEZ, M., 2002. El Niño y la Oscilación Austral. El Niño: sus impactos en el plata y en la Región Pampeana. CIC-ABC-FCNM.
- GUILDERTON, T.; BURCKLE, L., HEMMING, S. AND PELTIER, W., 2000. Late Pleistocene sea level variation from the Argentine shelf. *Geochemistry, Geophysics and Geosystems*. Volume 1. ISSN:1525-2027.
- SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, 1989. Inundaciones, Sudestadas y Crecientes Repentinas. Fuerza Aérea Argentina. Bol. Inf. N° 2. Buenos Aires.
- LOWE, J.J. & WALKER, M.J.C., 1997. *Reconstructing Quaternary Environments*. Prentice Hall, 446 pp.

**BLOQUE 4: BOSQUEJO REGIONAL (SUDAMÉRICA Y ARGENTINA)**

**Tema 16:** Rasgos generales de la evolución de ambientes de Sudamérica. Marco tectónico. El Cenozoico superior en la Argentina: Unidades morfoestructurales.

Bibliografía

- Clapperton, Ch. 1993 – *Quaternary Geology and Geomorphology of South America*. Elsevier, 779 pág. Amsterdam.
- FRENGUELLI, J., 1950. Rasgos generales de la morfología y geología de la Provincia de Buenos Aires. LEMIT, La Plata.
- Frenz, M., Höppner, R., Stuu, J., Wagner, T. y Henrich, R. 2004 – Surface sediment bulk geochemistry and grain-size composition related to the oceanic circulation along the South American continental margin in the Southwestern Atlantic. En: *The South Atlantic in the Late Quaternary* (G. Wefer, S. Mulitza, V. Ratmeyer, eds.) pp. 347-373. Springer Verlag, Heidelberg.





- Schulte, S., Benthien, A., Andersen, N., Müller, P., Rühlemann, C. y Sneider, R. 2004 – Stable carbon isotopic composition of the C<sub>37:2</sub> alkenone. En: *The South Atlantic in the Late quaternary* (G. Wefer, S. Mulit. F. eds).
- Iriondo, M., 1988. A comparison between the Amazon and the Paraná fluvial systems. *Mitteilungen des Geologisch-Palaontologisches Instituts der Universität Hamburg*, SCOPE/UNEP Sonderband 66:77–92.
- Iriondo, M., 1999. Climatic changes in the South American plains: records of a continent-scale oscillation. *Quaternary International*, 57/58:93–112.
- Argollo, J. e Iriondo, M. 2008 – El Cuaternario de Bolivia y Regiones Vecinas. Museo Ameghino/GEC. 378 pág. Santa Fe.

**Tema 17:** La región pampeana. Diferentes esquemas estratigráficos: litoestratigráficos, bioestratigráficos y cronoestratigráficos. Cambios ambientales.

#### Bibliografía

- AMEGHINO, F., 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, tomo VI: 1-1027. Buenos Aires.
- GONZÁLEZ BONORINO, F., 1965. Mineralogía de las fracciones arcilla y limo del pampeano en el área de la Ciudad de Buenos Aires y su significado estratigráfico y sedimentológico. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*. Tomo XX, (1), 67-148.
- IMBELLONI, P. Y CUMBA, A., 2003. Una sucesión de palcosuelos superpuestos del Pleistoceno medio-tardío, Holoceno. Zona sur de la Plata, Provincia de Buenos Aires. *Revista Asociación Argentina de Sedimentología*. Vol. 10 n° 1:3-21.
- FUCKS, E. y DE FRANCESCO, F., 2003. Ingresiones marinas al norte de la ciudad de Buenos Aires. Su Ordenamiento Estratigráfico. II° Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología. San Miguel de Tucumán. *Actas*, 101-103.
- FUCKS, E., M. L. AGUIRRE, E. SCHNACK, G. ERRA, N. RAMOS, 2006. Rasgos Litológicos y Fosilíferos de la Formación Pascua (Pleistoceno Tardío) en su Localidad Tipo, Provincia De Buenos Aires. III Congreso de Geomorfología y Geología del Cuaternario. Córdoba. *Actas II*, 727-736.
- ZÁRATE, M., ESPINOSA, M. Y FERRERO, L., 1995. La Horqueta II, río Quequén Grande: Ambientes sedimentarios de la transición Pleistoceno-Holoceno. *Actas Cuartas Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses*. 2: 95-204. Junín.
- ZAVALA, C. Y QUATTROCCHIO, M., 2001. Estratigrafía y evolución geológica del río Sauce Grande (Cuaternario), provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 56 (1):25-37.
- SCHNACK, E., ISLA, F. I., DE FRANCESCO, F. O. y FUCKS, E. E., 2005. Estratigrafía del Cuaternario marino tardío en la provincia de buenos aires. Capítulo X. Relatorio. XIV Congreso Geológico Argentino. La Plata. ISBN 987-22403-0-2.
- TRICART, J., 1973. Geomorfología de la Pampa deprimida. INTA. *Col. Cient.* Tomo XII.
- RABASSA, J., BRANDANI, A., SALEMME, M. y POLITIS, G., 1989. La "pequeña edad de hielo" (siglos XVI a XIX) y su posible influencia en la aridización de áreas marginales de la pampa húmeda (Provincia de Buenos Aires). *Primeras Jornadas Geológicas Bonaerenses*. *Actas*, 559- 577. Tandil.
- POLITIS, G.; PRADO, J. y BEUKENS, R., 1995. The Impact In Pleistocene-Holocene Extinctions In South America-The Pampean Case. *Ancient Peoples and Landscapes*. Eileen Johnson, ed. Museum of Texas University, Lubbock. 187-205. Texas
- PASCUAL, R., ORTEGA, E., GONDAR, D. Y TONNI, E., 1965. Las edades del cenozoico mamalífero en Argentina. *Anales Comisión Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata*, 6. 165-193.
- PARKER, G., 1990. Estratigrafía del Río de la Plata. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XLV. (3-4): 193-204.
- Fidalgo, F. 1992 – Provincia de Buenos Aires – Continental. En: *El Holoceno en la Argentina* (M. Iriondo, ed.) Vol. 1:23-38. CADINQUA, Paraná.

**Tema 18:** La región patagónica. Ambientes glaciales, fluviales, remoción en masa, volcánica y litoral. Principales Sitios Arqueológicos de esta región.





### Bibliografía

- FIDALGO, F. y RIGGI, J. C., 1970. Consideraciones geomórficas y sedimentológicas sobre los rodados patagónicos. R. A. G. A., Tomo XXV, N° 4, págs: 430-443.
- FIDALGO, F., 1970. Consideraciones sobre los bajos situados al norte de la Provincia de Santa Cruz. Quinto Cong. Geol. Arg., Tomo V, págs: 123-137.
- FERUGLIO, E., 1950. Descripción geológica de la Patagonia. Tomo 3. Ministerio de Industria y Comercio. Dir. Gral. de Y. P. F.
- FIDALGO, F. y RIGGI, J. C., 1965. Los rodados patagónicos en la meseta del Guenguel y alrededores (Santa Cruz). R. A. G. A., Tomo XX, N° 3, págs: 273-325.
- CALDENIUS, C., 1932. Las glaciaciones cuaternarias de la Patagonia y Tierra del Fuego. Publicación N° 95. Dir. de Minas, Geología e Hidrología. Buenos Aires.
- RABASSA, J., 1999. Cuaternario de la cordillera patagónica y Tierra del Fuego. Capítulo 23. Instituto de Geología y Recursos Minerales. SEGEMAR. Anales 29 (4). 710-714. Buenos Aires.
- Bujalesky, G., Coronato, A. e Isla, F. 2001 – Ambientes glaci-fluviales y litorales cuaternarios de la región del río Chico, Tierra del Fuego. R.A.G.A., 56(1):73-90.
- Codignotto, J. 1983 – Depósitos elevados y/o acreción pleistocénica-holocénica en la costa fueguino-patagónica. Simposio "Oscilaciones del Nivel del Mar Durante el Último Demiciclo Deglacial en la Argentina". CONICET/UNLP. La Plata, pp. 12-26.

**Tema 19: El NO argentino. Ambientes fluviales, gravitacionales, volcánicos y eólicos Principales Sitios Arqueológicos de esta región.**

### Bibliografía

- FIDALGO, F., 1963. Algunos rasgos tectónicos y geomorfológicos de la sierra de Sañogasta-Vilgo. (La Rioja). R. A. G. A., Tomo XVIII, N° 3-4, págs: 139-153.
- Iriondo, M. 1993 – Cambios climáticos en el Noroeste durante los últimos 15.000 años. En: El Holoceno en la Argentina (M.Iriondo, ed.) CADINQUA. Vol. II:35-44.
- Malamud, B., Jordan, T., Alonso, R., Gallardo, E., González, R. y Kelley, S. 1996 – Pleistocene lake Lerma, Salta province, NW Argentina. XIII Congreso Geológico Argentino, Actas, IV:103-114.
- Markgraf, V. 1984 – Paleoenvironmental history of the last 10,000 years in Northwestern Argentina. Zbl. Geol. Paläont. Teil H. 11/12:1739-1749.
- Mingramm, A. y Russo, A. 1972 – sierras Subandinas y Chaco Salteño. En: Geología Regional Argentina (A. Leanza, ed.) Academia Nac. de Ciencias de Córdoba:185-212. Sayago, J. 1999 – El Cuaternario de la región pre-puneña del Noroeste argentino. En: Geología Argentina (R. Caminos, ed.). Cap. 23:688-691. Anales 29, SEGEMAR.
- Solis, N., Ramonell, C., Chayle, W., Igarzábal, A., Rivelli, F., Albeck M. y Ruiz, M. 1993 – Guía de Campo, Provincia de Jujuy. VI Reunión de Campo del Cuaternario - CADINQUA/Universidad Nac. de Jujuy. 67 pág. S.S. de Jujuy.
- Turner, J. 1972 – Puna. En: Geología Regional Argentina (A. Leanza, ed.). Academia Nac. de Ciencias de Córdoba:91-116. Ahumada, A. 1990 – Ambientes, procesos y formas periglaciales o geocriogénicas en Quebrada Benjamín Matienzo, Cordillera Principal, Mendoza. RAGA, 45(1-2):85-97.
- Espizúa, L. 1993 – Quaternary glaciations in the Río Mendoza valley, Argentine Andes. Quaternary Research, 40:150-162.
- Furque, G. y Cuerda, A. 1979 – Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. En: Geología Regional Argentina:456-522, Academia Nac. de Ciencias Córdoba.
- Polanski, J. 1962. Estratigrafía, neotectónica y geomorfología del Pleistoceno Pedemontano entre los ríos Diamante y Mendoza (Provincia de Mendoza). RAGA, 17(3-4):127-349.

**Tema 20: El NE argentino (Mesopotamia y Litoral). Ambientes fluviales, eólicos y litorales. Principales Sitios Arqueológicos de esta región.**

### Bibliografía

- AGUIRRE, M. y FUCKS, E., 2004. Moluscos y Paleoambientes del Cuaternario Marino en el sur de Entre Ríos y Litoral Bonaerense. Capítulo de Libro INSUGEO, ISSN.1514-4836. Editor: F. Aceñolaza.
- IRIONDO, M., 1987. Geomorfología y Cuaternario de la provincia de Santa Fe. D'Orbignyana 4:1-54. Corrientes.



- Iriondo, M. 2005 – El conopeo litoral en la desembocadura del río Paraná. En: Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires (R. de Barrio, R. Etcheverry, M. Caballé y E. Llambías, ed.). Relatorio del XVI Congreso Geológico Argentino. Cap. 15:255-264. La Plata.
- Iriondo, M. y Kröhling, D. 2008 – Cambios ambientales en la cuenca del río Uruguay desde dos millones de años hasta el Presente. Universidad Nacional del Litoral, 357 pág. Santa Fe.
- Gentili, C. y Rimoldi, H. 1979 – Mesopotamia. En: Geología Regional Argentina (A. Leanza, ed.):187-222. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.
- Herbst, R. 1971 – Esquema estratigráfico de la provincia de Corrientes. R.A.G.A., 36:221-243.
- Herbst, r. y Santa Cruz, J. 1985 – Mapa litoestratigráfico de la provincia de Corrientes. D'Orbignyana, 2:1-41. Corrientes.
- Iriondo, M. 1980 – El Cuaternario de Entre Ríos. Revista de la Asoc. Cs. Naturales del Litoral,11:125-141. SantaFe.
- Iriondo, M. 1984 – The Quaternary of Northeastern Argentina. Quaternary of South America and Antarctic Penn., 2:51-78. Rotterdam.
- Iriondo, M. 1996 – Estratigrafía del Cuaternario de la Cuenca del río Uruguay. XIII Congreso Geológico Argentino, Actas, IV:15-26. Buenos Aires.
- Orfeo, O 1986 "Evaluación de sólidos suspendidos en algunos ríos del noroeste argentino" Rev.Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología. 17 :61-66, Buenos Aires.
- Pedrozo, F. y Orfeo, O.,1986 "Estudio sedimentológico de ambientes fluviales del Chaco oriental" Ambiente Subtropical,1:60-72, Corrientes.

## Bloque 5: La Geología del Cuaternario y el Hombre

**Tema 21:** Geoarqueología. Definición. Disciplinas relacionadas. Componentes primarios del estudio geoarqueológico. Macro y micro ambientes. Ambientes puntuales, lineales y superficiales. Aspectos geomorfológicos, sedimentológicos, estratigráficos, edafológicos y geocronológicos. Formación de un yacimiento.

### Bibliografía

- BUTZER, K. Arqueología-Una Ecología del Hombre: método y teoría para un enfoque contextual. Ediciones Ballenera.
- LEACH, E., 1992. on the definition or Geoarchaeology. Geoarchaeology: An International Journal, Vol 7 N° 5.

**Tema 22:** Impacto del hombre sobre el medio físico y biológico. Consecuencias del cambio climático. Predicción. Evolución de las principales aportaciones del cambio climático. Mitigación. Cambio Antrópico (cambios en la población y la sociedad a lo largo del tiempo). Concepto de desarrollo sostenible.

### Bibliografía

- IPCC (2007). «Resumen para responsables de políticas». En Pachauri, R.K. y Reisinger, A. Cambio climático 2007: informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: Cambridge University Press.
- Hansen, James; Sato, Makiko; Kharecha, Pushker; y otros (2007), «Climate change and trace gases», Philosophical Transactions of the Royal Society A 365 (1866): 1925-1954,
- Hansen, James (2007), «Scientific reticence and sea level rise», Environmental Research Letters 2 (2):
- Charlson, R.J.; Schwartz, S. E.; Hales, J. M.; y otros (1992), «Climate forcing by anthropogenic aerosols» (en english), Science 255 (5043): 423-430.

**Tema 23:** Introducción a los riesgos naturales. Terremotos, volcanes, inundaciones, movimientos en masa, subsidencia, atmósfera, cambio climático, riesgos costeros, incendios e impactos y extinciones

### Bibliografía

- SCHNACK, E.J., 2000. El Niño en el Plata. Rev. Museo 3 (14), La Plata: 71-76.





SCHNACK, E., COLADO, U., DE FRANCESCO, F., GARCÍA LOZANO, L. y SCHNACK, J., 2001. El Niño y las inundaciones en el noreste argentino. *El Niño en América Latina. Impactos Biológicos y Sociales*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 179-185. Perú.  
KELLER, E y BLODGETT, R., 2007. *Riesgos naturales*. Pearson. Prentice Hall.

## PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

---

**Tema N° 1.-** Nociones sobre el Cuaternario. Entidad dentro de la Tabla Cronoestratigráfica Global. *El debate sobre su entidad. Los roles de la ICS (International Commission on Stratigraphy) y la IUGS (International Union of Geological Sciences)*. La sección tipo que representa al Cuaternario: GSSP (*Global Stratotype Section and Point*).

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos.

**Materiales:** Tabla cronoestratigráfica global actual y anteriores a 2009. Bibliografía para analizar en clase y cuestionario.

Se hará un breve repaso histórico sobre las primeras definiciones del Cuaternario hasta llegar al s. XXI, con la ratificación por parte de la IUGS. Se analizarán las diferentes subdivisiones del Cuaternario, sus GSSPs, así como los criterios en que se basan sus definiciones.

**Objetivos:** posicionar al alumno en la escala de tiempo geológico. Identificar al Cuaternario en ella. Interpretar la tabla, sus componentes, sus colores.

**Tema 2.-** Geología del Cuaternario: objetivos y desarrollo histórico. Los controles principales de su evolución paleogeográfica y geodinámica, en especial de la evolución climática durante los últimos 2,5 millones de años, cuyos efectos quedan registrados y están por lo general muy bien preservados en las formaciones recientes. La pequeña edad de hielo.

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos.

**Materiales:** Trabajos bibliográficos.

**Objetivos:** interpretar la evolución del Cuaternario.

**Tema 3.-** El sistema climático global. El clima en Argentina.

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Información del Servicio Meteorológico Nacional. Datos estadísticos de la estación meteorológica de Ezeiza.



**Objetivos:** Interpretación de datos de precipitación y demás variables climáticas. Identificación de los distintos climas actuales del territorio nacional. Relación con el modelado terrestre.

**Tema 4.-** Diseño de cuenca e individual de drenaje

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** identificar cuencas en el material cartográfico, delimitarla de cuencas vecinas, determinar las partes de las mismas e identificar el modelado superficial. Identificar diseños individuales y geoformas relacionadas. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

**Tema 5.-** Terrazas fluviales

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** identificar terrazas en el material cartográfico, identificar las partes de las mismas, clasificarlas. Formas relacionadas. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

**Tema 6.-** Geoformas relacionadas a clima árido. Pie de monte.

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Formas de erosión y de acumulación. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** identificar terrazas en el material cartográfico, identificar las partes de las mismas. Formas relacionadas. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

**Tema 7.-** Procesos eólicos, formas de acumulación y erosión.



**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Formas de erosión y de acumulación. Clasificación. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** Identificar las geoformas en el material cartográfico, identificar sus partes. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

#### **Tema 8.- Cuencas hidroclásticas.**

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Clasificación. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Mapas topográficos, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** identificar las geoformas en el material cartográfico, identificar sus partes. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

#### **Primer parcial: consiste en una evaluación escrita.**

#### **Tema 9.- Procesos de remoción en masa**

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Clasificación. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** Identificar las geoformas en el material gráfico. Clasificarlas. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

#### **Tema 10.- Ambiente glacial**

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Formas de erosión y de acumulación. Formas asociadas. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.





**Objetivos:** Identificar las geoformas en el material gráfico. Clasificarlas. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

**Tema 11.-** Ambientes Litorales

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Formas de erosión y de acumulación. Formas asociadas. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** Mapas topográficos, imágenes satelitales, foto imágenes. Publicaciones nacionales relacionadas con el tema.

**Objetivos:** Identificar las geoformas en el material gráfico. Clasificarlas. Interpretar la evolución del paisaje asociado. Relación de las geoformas con posibles asentamientos humanos.

**Tema 12.-** Datación numéricas y relativa. La datación de radiocarbono en Argentina.

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos. Ejemplos nacionales e internacionales.

**Materiales:** bibliografía específica nacional e internacional.

**Objetivos:** el alumno refuerza conceptos adquiridos en las materias curriculares y puntualiza los conceptos relacionados al Período Cuaternario.

**Tema 13.-** Estratigrafía. Cronoestratigrafía. Bioestratigrafía. Litoestratigrafía. Aloestratigrafía. Unidades pedoestratigráficas y unidades magnéticas

**Metodología:** Introducción al tema. Desarrollo de conceptos generales. Desarrollo de conceptos particulares de unidades pedoestratigráficas y unidades magnéticas.

**Materiales:** trabajos locales relacionados a la temática.

**Objetivos:** identificar las unidades pedoestratigráficas y magnéticas descriptas en provincia de Buenos Aires. Relación con el clima. Relación de las unidades y sitios arqueológicos.

**Tema 13.-** Unidades litoestratigráficas





**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos generales.  
Desarrollo de conceptos particulares

**Materiales:** trabajos nacionales e internacionales relacionados a la temática.

**Objetivos:** identificar las unidades cronoestratigráficas descritas en Argentina.

**Tema 14.-** Unidades bioestratigráficas

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos generales.  
Desarrollo de conceptos particulares

**Materiales:** trabajos nacionales e internacionales relacionados a la temática.

**Objetivos:** identificar las unidades cronoestratigráficas descritas en Argentina.

**Tema 15.-** Unidades cronoestratigráficas.

**Metodología:** introducción al tema. Desarrollo de conceptos generales.  
Desarrollo de conceptos particulares

**Materiales:** trabajos nacionales e internacionales relacionados a la temática.

**Objetivos:** identificar las unidades cronoestratigráficas descritas en Argentina.

**Segundo parcial:** consiste en una evaluación escrita.

**5- Actividades desarrolladas por la cátedra:** seminarios, salidas de campo, viajes de campaña (aunque éstas se encuentren sujetas a las posibilidades económicas), visitas, monografías, trabajos de investigación, extensión universitaria, etc. En caso de que la cátedra realice viajes de campaña, adjuntar su fundamentación pedagógica junto con una breve descripción de las tareas a desarrollar.

Como complemento del curso, cercano a su finalización del mismo, se lleva a cavo un viaje de campaña de tres días que permite recorrer desde La Plata por el camino costero hasta la Bahía Samborombón en conjunto con la cátedra de Prehistoria Extra-americana.

**Objetivos del viaje:** El principal objetivo del viaje de campo consiste en complementar e integrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el ciclo lectivo en ambas cátedras. Las dos asignaturas comparten el





mismo grupo de estudiantes. A fin de comprender los patrones y procesos que ocurrieron en el pasado se utilizarán como recursos, la comparación y la analogía. Se procederá, de forma específica, al reconocimiento de diferentes ambientes geomorfológicos y la vegetación asociada, en los cuales se identificarán y caracterizarán unidades litoestratigráficas y geomorfológicas. Se expondrán las diferentes metodologías para realizar el análisis, descripción e interpretación de las mismas, tales como: análisis litológicos, estructuras sedimentarias, contenidos fosilíferos, formas del paisaje, entre otros.

**Actividades a desarrollar:** Previamente a la salida al campo se proporcionará material bibliográfico sobre la zona en estudio y se actualizarán los contenidos pertinentes en forma articulada entre las dos asignaturas. Asimismo, se brindará información específica sobre modos de registro y situaciones a observar los cuales ya se han tratado en forma general durante las cursadas de las asignaturas.

Se brindarán consignas para que los estudiantes puedan realizar observaciones y registros de campo.

Las actividades de campo comprenderán el análisis de mapas topográficos, imágenes de satélite, fotografías aéreas, precedidas por la lectura de trabajos científicos. Se realizarán gráficos de perfiles topográficos con la vegetación asociada en diferentes gradientes continente-costa y en dirección norte-sur.

En los afloramientos se procederá a determinar, en función de las características megascópicas (texturas, estructuras, color, contenido fosilífero, contactos), las diferentes unidades litológicas presentes. Se visitarán sitios arqueológicos localizados en los cordones de conchilla, los cuales servirán como base para la discusión acerca de procesos postdeposicionales y tafonómicos.

Posteriormente, los alumnos deberán presentar un informe escrito con los resultados de las observaciones.

**Mecanismos de evaluación:** Como ya se ha consignado en las actividades, los estudiantes realizarán un análisis integrado de la información relevada en la



región visitada que será plasmado en un trabajo escrito, que se presentará en forma grupal (grupos de tres estudiantes por trabajo).

## **6- Metodología de enseñanza/aprendizaje a utilizar en las diferentes actividades de la asignatura y su fundamentación.**

### **Propuesta Metodológica.**

La asignatura Geología del Cuaternario constituye una materia obligatoria del segundo año de la carrera de Antropología, siendo correlativa de Arqueología Americana. También es cursada por alumnos y graduados de paleontología y geología.

Esta asignatura comprende un conjunto de conocimientos específicos de las ciencias geológicas, cuyo aprendizaje permite al alumno lograr un entendimiento adecuado de los agentes y procesos geomórficos actuantes sobre la corteza terrestre como responsables fundamentales de la generación y evolución de las formas del paisaje y de los depósitos sedimentarios. A su vez, el conocimiento y metodologías aplicadas para la obtención de información sobre las principales unidades estratigráficas cuaternarias que componen la Argentina, permite al estudiante y/o profesional contar con la información suficiente, no sólo para asociarla con los demás conocimientos que irá o fue incorporando a lo largo de la carrera, sino también situarse en el campo con conocimientos suficientes para conocer los procesos geomórficos existentes e intentar dilucidar, a través de los depósitos, los procesos pasados.

Se dictan clases teóricas (no obligatorias) y prácticas (obligatorias), las que se coordinan en la mayoría de los temas. Ambas se coordinan con el fin de que las primeras, con énfasis en la explicación de los procesos geológicos, se dicten con anterioridad a los TP correspondientes, los cuales se reconocen en mapas topográficos, fotografías aéreas o imágenes satelitales.

Se promueve la participación activa de los estudiantes con fines didácticos, tanto en las clases prácticas, teóricas, como a partir del viaje de campaña, haciéndoles realizar una monografía de las actividades realizadas de manera grupal.

## **7- Recursos materiales necesarios para el dictado de la materia**



El personal docente utiliza para el dictado de la asignatura diferentes materiales a fin de que los estudiantes logren una mayor y mejor comprensión de los contenidos.

Las clases prácticas y teóricas son dictadas con el apoyo proyector de imágenes, mapas topográficos, fotografías aéreas, imágenes de satélite, mosaicos fotogramétricos, diagramas, etc.

**8- Formas y tipo de evaluación: cantidad de parciales, otros.**

La Forma de evaluación consiste en la toma de dos exámenes parciales y sus correspondientes recuperatorios. Asimismo, para aprobar la asignatura se toma un examen final oral.

**10- Duración de la materia y cronograma con la distribución del tiempo para cada actividad (incluir todas las indicadas en el punto 5) y responsables de cada una.**

**Tipo de régimen:** anual y de régimen tradicional.

**Clases Prácticas:** carga horaria total: 4 horas semanales. A cargo de la Jefa de Trabajos Prácticos Lic. Yamile Rico, asistida por Lic. Martha De Luchi Ayudante de Primera, Lic. Florencia Pisano Ayudante de Primera, Lic. Mariana Gutiérrez Ayudante de Primera, Lic. Mariel Luengo Ayudante de Primera y Srta. Betina Rodríguez Ayudante Alumna.

**Clases Teóricas:** 2 horas semanales. A cargo del Profesor Titular y Profesor Adjunto

**Total general:** 144 hs totales.

La asignatura es de régimen anual, estando las clases teóricas a cargo de los profesores titular y adjunto y las clases prácticas a cargo de los auxiliares docentes, encabezados por el jefe de Trabajos Prácticos y supervisado por el Profesor Adjunto.

Dr. Enrique Eduardo Fucks  
Profesor titular