

# Materia: Geología general y geomorfología del cuartario

Departamento:  
Ciencias Antropológicas

Profesor:  
Kokot, Roberto

## 2° Cuatrimestre - 2004

Programa correspondiente a la carrera de Ciencias Antropológicas de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Programas

26

**DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA**  
**Geología General y Geomorfología del Cuaternario**  
**PROGRAMA Segundo Cuatrimestre 2004**  
**Responsable: Dr. Roberto R. Kokot**

**Objetivos**

• **Teóricos:**

Desarrollo de los principios básicos sobre Geología general, Geomorfología y Métodos de Investigación de Geología del Cuaternario.

Los temas a transmitir, después de los conceptos de geología general, serán aquellos relacionados con la evolución del paisaje, conocimiento que permitirá relacionar tiempo y espacio, pudiéndose evaluar la velocidad de los procesos geomórficos. Estos conocimientos serán complementados con elementos de Geología Histórica, especialmente del Cuaternario.

• **Prácticos:**

Reconocimiento de minerales y rocas. Manejo de material cartográfico, Ejecución de Perfiles Topográficos y Geológicos. Utilización de Instrumental Geológico de Campo. Introducción a la interpretación de Paisajes a través de Fotografías Aéreas e Imágenes Satelitales.

**1. INTRODUCCIÓN**

El método de las Ciencias Naturales. Historia de los conocimientos geológicos. Constitución del universo. Teorías sobre la génesis del universo. El sistema solar. Origen de la tierra. Morfología general y estructura de la Tierra. Procesos endógenos, tectónica de placas. Composición y Estructura del planeta Tierra.

**2. MINERALES**

Estado cristalino, estructura de los minerales, cristalografía. Especies mineralógicas. Propiedades físicas de los minerales. Conceptos de química mineral. Métodos determinativos de los minerales.

**3. ROCAS**

Procesos endógenos y exógenos formadores de rocas.

Rocas ígneas, procesos y sus productos, minerales característicos, ambientes de formación. Concepto de magma. Rocas plutónicas y volcánicas.

Rocas sedimentarias, ambiente exógeno y sedimentación: Características. Meteorización Física y Química. Clima y meteorización. Karst. Erosión, transporte, depositación y diagénesis. Rocas detríticas, químicas, bioquímicas y residuales. Suelos. Rocas Piroclásticas.

Rocas metamórficas, tipo de metamorfismo, minerales del metamorfismo.

**4. ESTRUCTURAS**

Deformación de las rocas. Estratos inclinados y plegados. Fracturas en las rocas. Fallas y diaclasas. Discordancia, hiatus.

**5. PALEONTOLOGÍA**

Procesos tafonómicos y de fosilización. Momificación. Partes duras. Petrificación. Moldes. Evidencias de la existencia de vida. Fósiles, clasificación y significado.

**6. EL TIEMPO**

La escala del tiempo geológico. Problemas en la cronología del Cenozoico Superior. Tiempo e Historia. Métodos de datación relativa. Métodos de datación absoluta.

## **7. MAPAS Y PROSPECCIÓN GEOLÓGICA**

Mapas topográficos y batimétricos. Perfiles topográficos. Mapas Geológicos. Interpretación. Cortes de estructuras geológicas. Brújula y Clinómetro. Altimetro, Teodolito, Nivel y Plancheta. Sistema de posicionamiento global. Cámara fotográfica. Levantamiento de mapas en el campo.

## **8. GEOMORFOLOGÍA**

Principios fundamentales. Ambiente humano y Geoarqueología. Geoformas volcánicas y tectónicas. Estructura procesos y tiempo.

## **9. REMOCIÓN EN MASA,**

Procesos, clasificación. Reptaje, flujo, deslizamiento, caída, vuelco. Remoción en masa en ambiente periglaciario. Permafrost, origen y distribución.

## **10. PROCESO FLUVIAL**

Ciclo hidrológico. Procesos erosivos en pendientes. Erosión por corrientes y transporte de sedimentos. Morfología fluvial. Río gradado. Hábito. Diseño de drenaje. Cuenca de drenaje, captura, planicie de inundación, terrazas, abanico aluvial, delta.

## **11. PROCESO EÓLICO.**

Circulación atmosférica global. Desiertos. Controles de la erosión por viento. Procesos y geoformas de erosión. Transporte de sedimentos. Geoformas de acumulación.

## **12. GEOMORFOLOGÍA COSTERA.**

Olas, mareas y corrientes. Refracción de olas. Erosión por olas y transporte de sedimentos. Geoformas de erosión. Geoformas de acumulación. Variaciones del nivel del mar, causas.

## **13. PROCESO GLACIARIO.**

Causa de las glaciaciones. Glaciares. Distribución y origen del hielo glaciario. Balance de masa Clasificación de glaciares. Movimiento de glaciares. Erosión y transporte, carga de sedimentos. Geoformas de erosión. Depósitos glaciarios, geoformas de acumulación.

## **14. GEOLOGÍA DEL CUATERNARIO**

Principios de la Estratigrafía. Uniformitarismo. Leyes de Steno. Geología del Cuaternario. El Holoceno. Transición Pleistoceno-Holoceno. Código argentino de Estratigrafía. Conceptos sobre Aloestratigrafía y Morfoestratigrafía. Cronología. Conceptos de geotectónica. Paleomagnetismo. Cambios del nivel del mar y Glaciaciones ocurridas en el Cuaternario.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS, 1982. Geología Regional Argentina, Tomos I y II. 1717pp. Córdoba.
- ASOCIACIÓN GEOLÓGICA ARGENTINA, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Serie B (Didáctica y Complementaria N°20). 64 pp
- ARCHANGELSKY, S., Fundamentos de Paleobotánica. 335pp.
- BAGNOLD, R.A., 1941. The physics of blown sand and desert dunes. London Methen and Co Ltd. 265pp. (Second ed. 1954)
- BILLINGS, M.P., 1963. Geología Estructural. Eudeba, 564 pp. Buenos Aires.
- BLOOM, A. L., 1982. La superficie de la Tierra. Omega. Barcelona.
- BONORINO, G.F. Y TERUGGI, 1950. Léxico Sedimentológico. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia.
- BOWEN, D.Q., 1978. Quaternary Geology. Pergamon Press, 221 pp. Oxford.
- BUDYKO, M.I., I.I. BORZENKOVA, G.V. MENZHULIN e I.A. SHIKLOMANOV, 1994.

- Cambios Antropogénicos del Clima en América del Sur. Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria N° 19. 224 pp.
- CAILLEUX, A., 1964. Historia de la Geología. EUDEBA.
- CAMACHO, H., 1979. Invertebrados Fósiles. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 707 pp.
- CODIGNOTTO, J.O., 1987. Glosario Geomorfológico Marino. Asociación Geológica Argentina. Serie B: Didáctica y Complementaria N°17. 70pp. Buenos Aires.
- COTTON, C. A., 1944. Volcanoes as landscape forms; Withcunbe and Tombs Ltd. Wellington.
- DE FLANDRE, G., La vida Creadora de Rocas. EUDEBA. 60pp. Buenos Aires.
- DE SITTER, L.U., 1976. Geología Estructural. Ediciones Omega, 3ra Ed., 521pp. Barcelona.
- FLYNT, R.F., 1957. glacial and Pleistocene Geology. J. Wiley and Sons Inc. 589pp.
- FAIRBRIDGE, R., 1968. Encycl. of Geomorphology. Reinholds Book Corp. U.S.A. Vol 3., 1295 pp.
- GONZALEZ DÍAZ, E.F., 1970. Rasgos morfológicos del área volcánica del Cerro Volcan Payun-Matru. Opera Lilloana XX, 102pp.
- HAMBLIN, W.K. and J.D. HOWARD. Physical Geology. Laboratory Manual. Burgess Publishing Company. 180 pp. Minneapolis.
- HARRINGTON, H.J., 1952. Volcanes y Terremotos. Pleamar.
- HARRINGTON, H.J., 1955. Geología entre bambalinas. Pleamar
- HOLMES, A., Geología Física. Omega.
- HURLBUT, C.S. Jr, 1974. Manual de Mineralogía de Dana. Editorial Reverté. 653pp. Buenos Aires.
- KILMURRAY, J.O. y M.E. TERUGGI. Fábrica de Metamorfitas. Colección Ciencias de la Tierra. Librant, 40 pp. Buenos Aires.
- KING, C. A., 1978. Techniques in geomorphology. Eduard Arnold.
- KOKOT, R.R., J.O. CODIGNOTTO, AND B.C. ARDILES, 1994. The Coast of Argentina in Conflict Management Problems and Geomorphological Evolution. Coastal Zone Canada'94. Abstract p.151.
- KOKOT, R.R., 1997. Littoral drift, Evolution and Management in Punta Médanos, Argentina. Journal of Coastal Research, 13(1):192-197.
- KOKOT, R.R., 1999. Cambio climático y evolución costera en Argentina. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. Tesis Doctoral. Inédito, 2 vol. 254 pp.
- KOKOT, R.R. Y M. OTERO, 1999. Factores Ambientales y de Riesgo Geológico en el área costera de Puerto Quequén, provincia de Buenos Aires. Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente. (13): 87-100.
- LAHEE, F.H., 1958. Geología Práctica. Ediciones Omega, 874 pp. Barcelona.
- LEOPOLD, L.B., M. GORDON WOLMAN & J. MILLER, 1964. Fluvial Processes in Geomorphology. Dover Publications, Inc., New York. 522 pp.
- MARSH, W.M. & J. DOZIER, 1981. Landscape. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts. 637 pp.
- MATTHEWS III, W.H. Invitación a la Geología. EUDEBA. 188 pp. Buenos Aires.
- MAZZONI, M., 1986. Procesos y Depósitos Piroclásticos. Asociación Geológica Argentina. Serie "B" didáctica y Complementaria. N°14, 115pp.
- PEDRAZA GILSANZ, JAVIER de, 1996. Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones. Editorial Rueda, Madrid. 414pp.
- PETTIJOHN, F.T., 1980. Rocas Sedimentarias. EUDEBA. 731 pp. Buenos Aires.
- POLANSKI, J., 1963. Estratigrafía, Neotectónica y Geomorfología del Pleistoceno pedemontano entre los ríos Diamante y Mendoza (Prov. de Mendoza). *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 17(3-4).
- POLANSKI, J., 1974. Geografía Física General. EUDEBA, 296 pp. Buenos Aires.
- POMEROL, C Y R. FOUET, 1974. Las Rocas Eruptivas. 3era edición. EUDEBA. 64pp. Buenos Aires.
- READ, H.H. & WATSON, J., 1966. Beginning Geology, MacMillan Educations Ltd, 246pp.

- READING, H.G., 1981. Sedimentary Environments and Facies. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 569 pp.
- REINECK, H.E. & I.B. SINGH, 1980. Depositional Sedimentary Environments. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York. 549pp.
- RICE R.J., 1983. Fundamentos de Geomorfología. Paraninfo. 392 pp. Madrid.
- SELECCIONES DE SCIENTIFIC AMERICAN, 1974. Deriva Continental y Tectónica de Placas. H. Blume Ediciones.
- SHARPE, C.F.S., 1938. "Landslides and Related Phenomena". New York, Columbia University Press, 136 pp.
- SPALETTI, L.A., 1980. Paleoambientes Sedimentarios. Asociación Geológica Argentina. Serie "B" Didáctica y Complementaria. N°8. 175 pp.
- STRAHLER, A. N., 1974. Geografía Física. Omega. Barcelona.
- STRAHLER, A. N., 1984. Geología Física. Omega. Barcelona.
- TARBUCK, E.J., y F.K. LUTGENS, 1999. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall, 540pp. Madrid.
- TERUGGI, M.E., 1980. Clasificación de las Rocas Igneas. Librant. 34pp. Buenos Aires.
- TERUGGI, M.E., 1982. Diccionario Sedimentológico. Volumen I, Rocas Clásticas y Piroclásticas. Librant, Buenos Aires, 104 pp.
- TERUGGI, M.E., 1982. Diccionario Sedimentológico. Volumen II, Rocas Aclásticas y Suelos. Librant, buenos Aires, 236 pp.
- THORNBURY, W. D., 1960. Principios de geomorfología. Editorial Kapelusz. 627pp. Buenos Aires.
- TONNI, E.P. y R. PASQUALI, 1997. Fauna Sudamericana. Una historia de 65 millones de años. Buenos Aires.
- TRICART, J.L.F., 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. INTA, 202 pp. Buenos Aires.
- WATERS, M.R., 1992. Principles of Geoarchaeology. The University of Arizona Press, Tucson. 398 pp.
- WILLIAMS, TURNER Y GILBERT. Petrografía. Cía. Editorial Continental.
- ZARAUZA, I.C., J.R. SANUY, L.M. SANCHEZ de la TORRE, J.A. VERA TORRES y L. VILAS MINONDO, 1977. Estratigrafía. Editorial Rueda. Madrid. 718 pp.

#### **EVALUACIÓN:**

Régimen de examen final con tres parciales. Cada parcial se aprueba con una nota mínima de cuatro. Podrá recuperarse un parcial al finalizar el curso, y en caso de no aprobar perderá su condición de regular. La asistencia a los Trabajos Prácticos no podrá ser inferior al 75%. El examen libre incluye trabajos prácticos.

