

35

3580

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
MUSEO



PROGRAMAS



AÑO 1984.-

Cátedra de *Geotectónica*
~~GEOLOGIA HISTÓRICA.~~

Profesor DR. CARLOS A. OND LANT



AC. UAL. UN N°... 3580...
FECH... 9-4-84...



La Plata, 6 de abril de 1984.-

Señor
Decano de la Facultad
Dr. Oscar G. Arrondo
S/D.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Decano, con el objeto de elevarle para su consideración, el programa de la materia Geotectónica, para el presente curso lectivo.

Como en años anteriores la asignatura será dictada por el Dr. Luis Dalla Salda (metamorfismo y magmatismo, tectónica de basamento, transcurrencia, geotectónica del Arcaico y evolución del extremo austral de Sudamérica y Sudáfrica), Dr. Ricardo Varela (escuelas geotectónicas, teoría geosinclinal) y el suscripto en el resto de los temas.

Es posible que se invite a dictar algunos temas específicos a profesores de la Facultad, con lo que se lograría mejor actualización con amplia y fecunda discusión con especialistas.

Sin otro particular saludo al señor Decano con atenta consideración,

DR. CARLOS A. GONZÁLEZ
PROFESOR AJUNTO
CATEDRA GEOLOGÍA HISTÓRICA
(F.C.N. - U.N.L.P.)



PROGRAMA DE GEOTECTONICA

1984

BOLILLA 1: Geotectónica: definición y objetivos fundamentales. Las ideas primitivas y los conceptos actuales. Importancia y sus relaciones con otras ciencias.

BOLILLA 2: Tectonofísica y la estructura interna del globo terrestre. Tectonósfera, discontinuidades, sismicidad y flujo térmico. Concepto de Litósfera. Astenósfera y Mesósfera, estudios teluromagnéticos. Grandes estructuras de la corteza terrestre. Corteza oceánica, origen y evolución. Margenes continentales. Dorsales oceánicas. Paleomagnetismo. Anomalías magnéticas y magnetoestratigrafía. Fosas y arcos islandicos. Corteza continental: Características principales, origen y evolución geodinámica. Movimientos verticales y horizontales: su estructuración profunda. Cinturones orogénicos.

BOLILLA 3: El conocimiento geotectónico. Distintas escuelas geotectónicas. La teoría geosinclinal. Estilos estructurales. Zócalo y cobertura. Tectónicas superpuestas. La Deriva Continental. Expansión del fondo oceánico. Tectónica de placas o Tectónica global. Concepto de placa. Mecánica de las placas litosféricas, divergencia, convergencia y transformación. Uniones triples. Rift, etapas de su evolución estructural. Proto-oceános y márgenes continentales pasivos.

BOLILLA 4: Evolución estructural de áreas orogénicas: tipo andino, alpino y hercínico. Metamorfismo y magmatismo, su situación geotectónica. Subducción, obducción, suturas continentales y oceánicas y complejos ofiolíticos. Acreción. Segmentación orogénica. Evolución de arcos volcánicos continentales y oceánicos. Estructuras del antearco y del retroceso. La tectónica de basamento, mecánica de deformación, rhegmagénesis. Transcurrencia y transformación. Geotectónica del Arcaico. "Greenstone Belts". Cinturones móviles proterozoicos. Regiones no orogénicas. Aulacógenos y Cinturones plegados.

21

BOLILLA 5: Evolución geotectónica del continente sudamericano. La plata-
forma brasileña. Megafallas sudamericanas y su relación con la
evolución geológica del continente. Cinturón Orogénico Andino. Su
desarrollo geotectónico. Evolución del extremo austral de Sudamérica
y Sudáfrica. América alpina. El dominio del Caribe y su vinculación
con las cordilleras norte y sudamericanas.

BOLILLA 6. Síntesis geotectónica de las cadenas alpinas: Alpes mesógenos,
occidentales y orientales. Estudios en base a tectónicas y paleo-
geografías superpuestas. Evolución de cadenas asiáticas de tipo
alpino. Cáucaso e Himalaya.

BOLILLA 7: La geotectónica y su aplicación económica. Control tectónico
de mineralizaciones. Ejemplos sudamericanos. Cartas y mapas geotec-
tónicos. Modelos geotectónicos. Modelos experimentales geodinámicos.

TRABAJOS PRACTICOS:

Se cumplirán en forma de seminarios, con temas seleccionados por
la Cátedra, especialmente de casos concretos sudamericanos y su
vinculación con otros continentes. Confección de perfiles y mapas
geotectónicos del país. Construcción de modelos geotectónicos.
Discusión de los Programas Litósfera y Correlación Geológica (Pro-
yectos Sudamericanos). Viaje de campaña: perfil geotectónico de
Sierras Pampeanas, Precordillera y Cordillera Frontal.

NOTA: El presente programa comprende exclusivamente los temas principales,
sin su desarrollo analítico. La materia se dictará en forma semes-
tral, con cuatro horas de clase por semana.

Profesores: Dr. Carlos Cingolani (a cargo de la Materia)
Dr. Ricardo Varela
Dr. Luis Dalla Salda

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

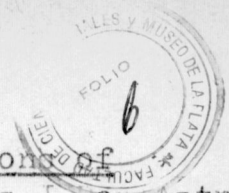


- 1.- Almeida, F.F.M. de; Amaral, G.; Cordani, U.G.; Kawashita, K. (1976).- The Precambrian evolution of the South American Cratonic margin. South of the Amazon River. The Ocean Basins and Margins, Vol.1. Edit. Nairn and Stehli. Plenum Publ. Co. p. 411-446.
- 2.- Aubouin, J., (1965). Geosynclines. Elsever. p.288.
- 3.- Aubouin, J. y Borrello, A.V. (1966). Chaines Andines et Chaines Alpines. Regard sur la geologie de la Cordillere des Andes au parallele de l'Argentine moyenne. Bull. Soc. Geol. France 7 serie, t.VIII, p.1050.
- 4.- Aubouin, J. y Borrello, A.V. (1966). Cadenas andinas y cadenas alpinas: observaciones sobre la geología de la Cordillera de los Andes en el paralelo de la Argentina central. An. Com. Inv. Cient. Vol. VII, p.9-36, Buenos Aires.
- 5.- Aubouin, J. et alt. (1973). Geologie et geomorphologie de la Cordillere des Andes. Rev. Geogr. Phys. et Geol. Dyn. V. XV, fasc. 1-2 Paris.
- 6.- Aubouin, J.; Debelmas, J. et Latreille, M. (1980). Geologie des chaines Alpines, issues de la Tethys. Memoire B.R.G.M., n° 115, 1980. Colloque C 5, Congr. Geol. Int. Paris.
- 7.- Aubouin, J.; Brousse, R.; y Lehman, J. (1980). Tratado de Geología, Tectónica, tectonofísica, morfología. Ed. Omega.
- 8.- Belousov, V.V. (1962). Basic Problems in Geotectonic. Ed. Omega.
- 9.- Belousov, V.V. (1980). Geotectonics. Ed. Springer Verlag.
- 10.- Bird, J.M.; y Isacks, B. (1972). Plate Tectonics. A.G.U. 557 pags. Washington D.C.
- 11.- Bogdanoff, A.A. (1963). Sur la terme etage structurale. Rev. Geogr. Phys. Geol. Dyn. V (4).
- 12.- Bogdanoff, A.A., et alt. (1963). Elements structuraux de la croute terrestre. Rev. Geogr. Phys. Dyn. V (4).
- 13.- Borrello, A.V. (1965). Sistemática Estructural Sedimentaria en los procesos de la orogénesis. An. Com. Inv. Cient. Prov. Bs. Aires VI, p.65.
- 14.- Borrello, A.V. (1969). Los Geosinclinales de la Argentina. An. DNGM XIV, p.173.
- 15.- Borrello, A.V. (1978). Mapa geotectónico República Argentina. Secr. Est. Minería.
- 16.-^(x) Cordani, U., et al. (1968). Outline of the Precambrian geochronology of South America. Can. J. Earth Sci. V.5, p.629-632.
- 17.- Dalmayrac, J.; Laubacher, G.; Marocco, R.; Martinez, C. y Tomassi, P. (1980). La chaine hercynienne d'Amérique du Sud. Structure et evolution d'un orogene intracratonique.
- (x) Burk, C.A. y Drake, C.L. (1974). The geology of Continental Margins. Springer Verlag.



- 18.- Debelmas, J. (1974). Geologie de la France. Doin ed. Paris. Tomos I y II.
- 19.- De Wit, M.J. (1976). The evolution of the Scotia Arc as a key to the reconstruction of Southwestern Gondwanaland. Tectonophysics, 37 (1977) 53-81.
- 20.- Dickinson, W.R. (1971). Plate tectonics in geologic history. Science 174, 107-183.
- 21.- Frutos, J. y Tobar, A. (1974). Evolution of the Southwestern continental Margin of South America. V. Gondwana. Symposium Canberra.
- 22.- Goguel, J. (1952). Traité de Tectonique. Masson. Paris.
- 23.- Harrington, H.J. (1956). Morphostructural regions of South America. Mem. Geol. Soc. Amer., 65, p.13.
- 24.- Harrington, H.J. (1962). Paleogeographic development of South America. Bull. Am. Ass. Petr. Geol., 46, p.1773.
- 25.- International Tectonic Dictionary. English Terminology. 1967. An. Asoss. Petr. Geol. p.196.
- 26.- Isacks, B.; Oliver, J. y Sykes, L.R. (1968). Sismology and the new global tectonics. J. Geophys. Res. 73, 5855-99.
- 27.- Jain, V.E. (1980). Geotectónica General. Parte I y II. Edit. Mir. (Moscu).
- 28.- Le Pichon, X.; Franchetau, J.; Bonnin, J. (1973). Plate Tectonics. Elsevier. Amsterdam.
- 29.- Loczy, L. de y Ladeira, E.A. (1981). Geología estructural e Introdução a Geotectónica. Ed. Blücher. Ira. reimpressão.
- 30.- Miyashiro, A. (1967). Orogeny, regional metamorphism, and magmatism in the Japanese Islands. Medd. Dansk. Geol. Forening, 17(4) 390-446 (1967) Kobenham.
- 31.- Mitchell, A. y Reading, H.G. (1971). Evolution of island arcs. J. Geol. 79, 253-284.
- 32.- Metz, K. (1963). Manual de Geología tectónica. p.313. Barcelona, Omega.
- 33.- Morgan, W.J. y McKenzie, D.P. (1969). Evolution of triple Junctions. Nature, Lond. 224, 125-133.
- 34.- Oxburgh, E.R. (1971). PLATE. En I.G. Gass et al. (Editores): Nuclearstanding the Earth. Open Univ. Artemis Press. Sussex.
- 35.- Pitcher, W.S. (1979). The nature, ascent and emplacement of granitic magmas. I. Geol. Soc. London, vol. 136, 627-662.
- 36.- Ramberg, H. (1972). Theoretical model of density stratification and diapirism in the Earth. J. Geophys. Res. 77, 877-889.
- 37.- Ramberg, H., and Sjöström, H. (1973). Experimental geodynamic models relating to continental drift and orogenesis. Tectonophysics, 19:105-132.

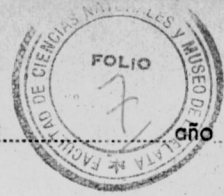
Handwritten mark resembling a stylized 'A' or 'V'.



- 38.- Sclater, J.G. y Francheteau, J. (1970). The implications of terrestrial heat flow observations. Geophys. J. Roy. Astr. Soc. 90, 509-542.
- 39.- Sengor, et al. (1978). Aulacogens and their recognition and deformation. Am. J. Sci., 278:24-40.
- 40.- Stille, H. (1940). Einführung in den Bau Amerikas. G. Borntraeger. Berlin. p. 717.
- 41.- Stille, H. (1955). Recent deformations of the earth's crust in the light of those of earlier epochs. Sp. Pap. Geol. Soc. Amer., 62, p. 171.
- 42.- Termier, H. y Termier, G. (1956). L'evolution de la lithosphere. Orogenese. (Premier et Second fasc.). Paris.
- 43.- UNESCO (1978). Mapa Tectónico de América del Sur. Escala 1: 5.000.000.
- 44.- Urien, C., Martins, L.R. y Zambrano, J. (1976). The geology and tectonic framework of Southern Brazil, Uruguay and northern Argentina continental margin their behavior during the Southern Atlantic ocean. An. Acad. Bras. Cienc. (1976) 48. Suplemento, p. 365-376.
- 45.- Urien, C.M.; Zambrano, J.J., Martins, L. (1980). Evolution of Southeastern Argentine Continental Margin. 26º Congr. Geol. Arg. Paris.
- 46.- Vicente, J.C. (1975). Esseai d'organisation paléogéographique et structurale du Paleozoique des Andes Méridionales. Geol. Rundsch., Stuttgart, 64(2):343-394.
- 47.- Wernick, B.; Hervé; Jaramillo, J. y Caminos, R. (1979). America do Sul: Un exemplo de predominio de regeneracao da crosta sialica sobre acrecao lateral. II. Congr. Geol. Chileno, Tomo 1.
- 48.- Zeil, W. (1979). Geology of Andes. Borntraeger.
- 49.- Zwart, H.J. (1967). The duality of orogenic belts. Geol. en Mijnbourn. 46e (8), 283-309 (1967).

- . Programa Internacional de Dinámica y Evolución de la Litosfera (IUGS-IUGG).
- . Programa Internacional de Correlación Geológica (IUGS-UNESCO)

Durante el desarrollo de los temas se indicará la bibliografía específica, fundamentalmente de publicaciones periódicas nacionales y extranjeras.



DEPARTAMENTO DE DESPACHO, 26 de Abril de 1984.-

Pase a Dictamen de La Comisión de Enseñanza.-

[Signature]
DR. ARNE A. SUNFEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADEMICOS

[Signature]
DR. OSCAR G. ARRONDO
DECANO NORMALIZADOR

Sec. Asuntos Académicos, 2 de mayo de 1984.

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la materia GEOTECTONICA, presentado por el Profesor Dr. Carlos A. Cingolani para el presente año lectivo.

[Signature]
[Signature]

DEPARTAMENTO DE DESPACHO, 8 de mayo de 1984.-

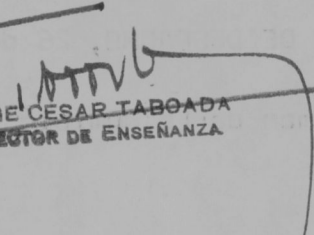
Visto, apruébese el programa de la Asignatura GEOTECTONICA, para el presente año lectivo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza, y por Biblioteca, cumplido ARCHIVESE en la misma.-

[Signature]
DR. ARNE A. SUNFEN
SECRETARIO DE ASUNTOS ACADEMICOS

[Signature]
DR. OSCAR G. ARRONDO
DECANO NORMALIZADOR

///RECCION DE ENSEÑANZA, 21 de mayo de 1984.-

Se tomó conocimiento.-


JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA