

Dr.
Cingolani
(Museo)

17. 478

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

PROGRAMAS

AÑO 1999

Cátedra de GEOLOGIA HISTORICA

Profesor Dr. CINGOLANI, CARLOS



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

La Plata, 10 de Mayo de 1999

DIV. MESA DE ENTRADAS

Registro N°: 478

Fecha: 12-5-99



Señor

Decano de la Facultad

Dr. MARCELO CABALLE

S / D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Decano con el objeto de elevarle para su consideración el PROGRAMA ANALITICO, correspondiente a clases teóricas y prácticas, de la Asignatura GEOLOGIA HISTÓRICA, a mi cargo.

Se ha agregado también el diseño y planificación de la materia, con contenidos global, metas y objetivos y unidades temáticas, de acuerdo a las subdivisiones propuestas cuando se discutió el Plan de Estudios de la Carrera de Geología y se adaptara la materia a esas necesidades.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente,

Prof. Dr. Carlos CINGOLANI
Cátedra de Geología Histórica

GEOLOGIA HISTORICA
CURSO 1999
Teorico y Práctico



Personal Docente:

Dr. Alfredo J. Cuerda
(Profesor Titular, Emérito)

Dr. Carlos A. Cingolani (Profesor
Asociado a cargo de la Cátedra)

Dr. Hector Leanza
(Profesor Adjunto)

Lic. Marta B. Alfaro
(Jefe Trabajos Prácticos)

Lic. Graciela Regalía
(Ayudante Diplomado)

Lugar consultas: Departamento Científico de Geología Museo de La Plata y CIG, calle 1 n° 644,
TE.(0221) 421-5677, La Plata.

I.a. INTRODUCCION Y ESTRATIGRAFIA

Definición de Geología Histórica: su objetivo. Origen. Desarrollo y concepto moderno de la materia. Epoca empírica. Sus precursores, fundadores y cultores contemporáneos. Su campo de investigación. Divisiones. Relaciones con otras ramas de las Ciencias Geológicas. Definición de Estratigrafía y métodos de estudios. Ciclos y eventos en Estratigrafía. Interacción de procesos eustáticos, sedimentarios y climáticos. Importancia de la Paleogeografía. Paleoclimatología. Evolución geológica. Orogénesis y epirogénesis. Cambios del nivel del mar. Transgresiones y regresiones. Ciclos y secuencias sedimentarias. Concepto de facies. Evolución biológica. Bioestratigrafía. Respuestas biológicas y evolutivas a los ciclos transgresivos y regresivos.

(TP.1) Ritmos. Ciclotemas y tipos cíclicos sedimentarios. Reconstrucción de ambientes litofaciales. Zonas bioestratigráficas. Análisis de cambios del nivel del mar, mapas paleogeográficos y paleogeológicos.

Principios de la Geología Histórica. Uniformitarismo y catastrofismo. Sucesiones y secuencias estratigráficas. Estratigrafía cuantitativa. Estratigrafía secuencial y unidades de alta resolución de eventos. Correlación estratigráfica, métodos. Cronología relativa, semicuantitativa y radiométrica. Geología isotópica y geocronología. Potencialidad interpretativa de los métodos de datación. Tiempo geológico y calibración de la escala estratigráfica global.

(T.P.2) Ejercicios de cronología relativa, correlación estratigráfica e interpretación de la historia geológica.

Nomenclatura Estratigráfica. Códigos y Léxicos estratigráficos. Unidades y categorías. Unidades litoestratigráficas, cronoestratigráficas, bioestratigráficas, geocronológicas, separadas por discontinuidades, otras.

(T.P.3) Análisis y descripción de unidades litoestratigráficas

I.b. GEODINAMICA LITOSFERICA (ORIGEN Y EVOLUCIÓN GLOBAL DE LA TIERRA)

Historia pre-solar y origen del Universo. Teorías de condensación y origen del Sistema Solar. Planetología comparativa (Luna, meteoritos y planetas). Evolución geológica de los planetas terrestres. Dinámica interna de la Tierra. Formación del núcleo y diferenciación del manto terrestre. Composición, estructura y evolución de la corteza continental y oceánica. La Fase Formativa Inicial, el Arqueano, el Proterozoico y el Fanerozoico. Los mecanismos de crecimiento crustal: acreción y reciclaje. Origen y evolución de la atmósfera y océanos. Origen de la vida. La tectónica de placas y el modelo de evolución global de la Tierra. Interacción litósfera-atmósfera-hidrosfera.



II. GEODINAMICA HISTORICA

a. Precámbrico

La Era Precámbrica. Importancia, subdivisiones y características principales. El Arqueano. Estratigrafía y métodos de estudio. Ejemplos de terrenos arqueanos. El magmatismo, metamorfismo y los terrenos "granito-greenstone". El registro sedimentario. La vida en el Arqueano. Evolución dinámica de la corteza arqueana.

(T.P.5) Análisis y reconocimiento (en trabajo monográfico) de terrenos Arqueanos de Sudamérica y África.

El Proterozoico, subdivisiones y estratigrafía. Concepto de cratones, plataformas y escudos. Atmósferas y clima en el Proterozoico. Diastrofismo y geomagnetismo. Los restos orgánicos del Proterozoico. Eventos de extinción y radiación. Transición Precámbrico-Cámbrico. Las plataformas del Hemisferio Norte. Proterozoico en el Hemisferio Austral. Evolución paleogeográfica de estructuras sudamericanas y argentinas.

(T.P.6). Síntesis paleogeográfica del Precámbrico. Análisis de una secuencia sedimentaria precámbrica de Sudamérica.

b. Paleozoico

La Era Paleozoica. Sus caracteres geológicos y biológicos. Divisiones clásicas. Evolución paleogeográfica. Cámbrico. Generalidades. Divisiones estratigráficas. Faunas cámbricas. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y magmatismo. Cámbrico europeo: área típica. Cámbrico de la región de Laurentia. Posibles correlaciones de Laurentia y Gondwana. Aloctonías y autoctonías. Provincias biológicas. Cámbrico de América del Sur. Evolución y facies del Cámbrico en Argentina.

(T.P-7) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Cámbrico suramericano y argentino

Ordovícico. Generalidades. División clásica. Faunas: los graptolitos en la correlación del Ordovícico. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y magmatismo. Ordovícico europeo: áreas típicas. Ordovícico de América del Norte. Ordovícico de América del Sur. Evolución y facies del Ordovícico suramericano y argentino.

(T.P.8) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Ordovícico suramericano y argentino.

Silúrico. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Silúrico europeo: áreas típicas. Silúrico en América del Norte. Silúrico en América del Sur. Silúrico en Argentina. Evolución paleogeográfica del Paleozoico inferior de Sudamérica.

(T.P.9) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Silúrico suramericano y argentino. Paleogeografía del Paleozoico inferior Suramericano.

Devónico. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Devónico europeo: áreas típicas. Devónico en América del Norte. Devónico en América del Sur. Devónico en Argentina

(T.P.10) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico. Devónico suramericano y argentino.

Carbonífero o Carbonífero. Generalidades. Concepto de Antracólítico. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Continente Gondwana. Diastrofismo y geomagnetismo. Carbonífero en Europa. Carbonífero en América del Norte. Carbonífero en el ámbito Gondwánico. Carbonífero en Argentina.

(T.P.11) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Carbonífero Gondwánico, suramericano y argentino.

Pérmico. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Pérmico europeo. Pérmico en América del Norte. Sistema de Gondwana. Pérmico sudamericano. Evolución paleogeográfica del Paleozoico superior de Sudamérica.

(T.P.12) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Pérmico en Argentina



c. Mesozoico

La Era Mesozoica. Sus caracteres geológicos y biológicos. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo.

El Triásico. Generalidades. Divisiones. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. El Triásico europeo: facies germánica y facies alpina. Triásico en América del Norte. Triásico en las regiones gondwánicas. Triásico en América del Sur. Triásico en Argentina.

(T.P.13) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Triásico suramericano y argentino.

Jurásico. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Importancia de los ammonites. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Jurásico europeo: áreas típicas. Jurásico en América del Norte. Jurásico en América del Sur. Jurásico en Argentina.

(T.P.14) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Jurásico suramericano y argentino.

Cretácico. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Cretácico europeo: sucesión tipo de la cuenca de París y desarrollo en Inglaterra.

Cretácico en América del Norte. Cretácico en América del Sur. Cretácico en Argentina. Evolución paleogeográfica del Mesozoico en Sudamérica

(T.P.15) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Cretácico suramericano y argentino.

d. Cenozoico

La Era Cenozoica. Sus caracteres geológicos y biológicos. Divisiones clásicas. El límite K/T.

Terciario. Generalidades. Divisiones clásicas. Paleobiología. Edades mamíferas. Clima. Paleogeografía. Diastrofismo y geomagnetismo. Terciario europeo: Estratotipos. Terciario en América del Norte. Terciario en América del Sur. Evolución del Terciario en Argentina.

(T.P.16) Síntesis paleogeográfica y análisis bioestratigráfico del Terciario suramericano y argentino.

Cuaternario. Generalidades. Métodos de estudio del Cuaternario. El Sistema Tierra-Atmósfera-Vida. Divisiones clásicas. Paleobiología. Clima. Paleogeografía. Glaciaciones. Diastrofismo y Vulcanismo.

Hombre fósil y sucesiones cuaternarias. Cuaternario en Sudamérica y Argentina

(T.P.17) Síntesis paleogeográfica y divisiones del Cuaternario en la región pampeana.

NOTA: Se preveen reconocimientos geológicos y trabajos prácticos en campaña. El curso se desarrollará con el sistema teórico y práctico.

Además de los Trabajos Prácticos mencionados, para la aprobación del curso, habrá una presentación de un trabajo monográfico, sobre temas propuestos por la Cátedra y seleccionados por los alumnos. La exposición y discusión de estos, se hará en el horario de clases, con el objeto que participen la mayor parte de los estudiantes y personal docente de la Cátedra.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

Arkell, W.J. 1958. Jurassic Geology of the World. Oliver & Boyd, London.

Bird, J., Isacks, B. 1972. Edit. Plate tectonics. Selected papers from the Journal Geophysical Research. Amer. Geophys. Union.

Bonaparte, J., Toselli, A. Y Aceñolaza, F.G., 1988. Geología de América del Sur. Serie Correlación Geológica, N 2 Tomo 1, Univ. Nac. de Tucumán

Briggs, J.C. 1987. Biogeography and plate tectonics. Elsevier.

Brinkmann, R., 1966. Compendio de Geología Histórica. Edit. Labor. Barcelona.

Cooper, J.D., Miller, R. And Patterson, M., 1986. A trip through time. Principles of Historical Geology. Mervill Publ. Co.

Condie, K., 1983. Plate tectonic and crustal evolution. Pergamon Press. 3ra. Edición 1997.

Condie, K. 1998. Plate tectonics and How the Earth works (CD-ROM). Tasa Graphics.

Cox, A. y Hart, R.B., 1986. Plate tectonics. How it works. Blackwell Sc. Publications, London.

Charlesworth, J.K. 1957. The Quaternary Era. Vol. I, II, Arnold, London 1957.

- Dathe, D., 1993. Fundamental of Historical Geology. WCB (Brown Publishers) USA.
- Dott, R. and Prothero, D., 1994. Evolution of the Earth. Mc Graw-Hill Inc.
- Doyle, P. and Bennet (Editors) 1998. Unlocking the stratigraphical Record. Advances in modern Stratigraphy. J. Wiley and Sons. ISBN 0-471-97463-3 y 97766-7
- Dunbar, C.D. 1961. Historical geology. Wiley, N. York, 1949. Trad. Gast. Geología Histórica Cfa. Editora Continental, México 1961.
- Einsele, G., Ricken, W., and Seilacher, A., 1991. Cycles and events in Stratigraphy. Springer Verlag.
- Fairbridge, R. W. (Editor) (1975). The Encyclopedia of World Regional Geology, Part I, Western Hemisphere. Part II. Eastern Hemisphere. Vol. VIII.: Halsted Press (John Wiley)
- Foster, R., 1991. Historical Geology. McMillan Publ. Company, N.Y.
- Gonzalez, C.R., 1986. Paleogeografía. Parte I. Precámbrico-Paleozoico. Univ. Nac. Tucumán. Inst. Miguel Lillo. N° 1389
- Harrington, H.J., Paleogeographic development of South America. Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol., Vol. 46, n° 10. Tulsa 1962.
- Hussey, R.C., Historical Geology. McGraw Hill. N. York, 1957
- Jones, W.F., (ed.). Handbook of South American Geology. Geol. Soc. Amer. Mem. 65. N. York 1956.
- Kay, M., & Colbert, E.H. Stratigraphy and Life History. Wiley. N. York. 1965.
- Kotlowsky, F.E. Measuring stratigraphy sections. Hinehart and Winston. N. York. London, Toronto, 1965.
- Kroner, A. 1981. Precambrian Plate Tectonics. Elsevier
- Krumbein, W.V., & Sloss, L.L. Stratigraphy and sedimentation. Freeman, San Francisco, 1965. Trad. Cast. Estratigrafía y Sedimentación. UTHEA, Mexico 1969.
- Kummel, B., History of the Earth. An Introduction to Historical Geology. Freeman and Company, San Francisco, 1970.
- Levin, H., 1992. The Earth through time. Sounders College Publishing. USA
- Lombard, A., Geologie sedimentaire. Les series marines. Marines Ed. Paris 1956
- McElhinny, N.N. (Edit.) 1979. The Earth: Its origin. Structure and Evolution. Academic Press London.
- Mc Karrow, W.S. and Scotese, C.R. 1990. Palaeozoic, Palaeogeography and biogeography. Geol. Soc. London, Memoir N12.
- Meissner, E., 1986. The continental crust. A geophysical approach. Academic Press. Inc. N. York
- Miller, E.J., An introduction to historical geology. Van Nostrand, N. York, 1947.
- Moore, R.O. Historical Geology. McGraw Hill. N. York, 1959
- Neaverson, E., Stratigraphical paleontology. Rev. Oxford, 1961
- Nisbet, E.G. 1987. The Young Earth. An Introduction in Archean Geology. Allen and Unwin Inc., London
- Ozima, M., 1987. Geohistory. Global Evolution of the Earth. Springer Verlag. Berlin
- Pollack, H.N. y Nurthy, J.R., (Eds.) 1984. Structure and evolution of the continental lithosphere. Pergamon Press. Oxford.
- Press, F. And Siever, R., 1994. Understanding Earth. Freeman Co., N.Y.
- Rutten, W.G. The Geological Aspects of the Origin of Life on Earth. Elsevier Monogr. (Geol.). Elsevier. Amsterdam, 1962.
- Scotese, C.R., Bambach, R.K., Barton, C., Van der Voo y Ziegler, A.M., 1979. Paleozoic basemaps. J. Geol., 87: 217-277.
- Scotese, C.R., y Sager, W.W., (Ed.) 1989. Mesozoic and Cenozoic plate reconstructions. Elsevier.
- Seifert, C.K. & Sirkin, L.A., 1979. Earth History and Plate Tectonics. Harper y Row. N. York.
- Strakhov, N.M., 1969. Principles of Historical Geology. T I y II. Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem.
- Termier, H. y Termier, G., 1959. Paleontologie stratigraphique. I-IV, Fasc. Masson Ed. Paris.
- Theobald, N. y Gama, A., 1959-1960. Stratigraphie Doin. Paris.
- Well, A.K., & Kirkaldy, J.F. Outlines of Historical Geology. 5 ed. Murby. London, 1966.
- Weller, J.M., 1960. Stratigraphic principles and practice. Harper's. N. York.
- Wicander, R., and J. Monroe, 1993. Historical geology evolution of the Earth and Life through time. West Publishing Co., Saint Paul, Minnesota, USA.
- Windley, B.F., 1977. The Evolving Continents. Wiley. N. York, 385 p.
- Windley, B.F. (Edit.) 1979. The early history of the earth. Wiley, N. York.
- Woodford, A.O., 1965. Geología Histórica. Barcelona. Omega
- Zeuner, F.E., 1959. The Pleistocene Period.

Además de la presente lista bibliográfica general clásica se agregará a medida que se desarrollen los temas, la bibliografía específica y moderna, fundamentalmente de publicaciones periódicas argentinas y extranjeras.

DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA ASIGNATURA GEOLOGIA HISTORICA



A. Contenido global del Curso

La Geología Histórica es una rama de las Ciencias Geológicas que tiene por objeto, analizar el desarrollo o evolución cronológica de la litósfera desde su consolidación hasta el presente. Se basa en la reconstrucción y datación de los diversos acontecimientos físicos, climáticos y biológicos que han quedado registrados en las rocas de la corteza y la naturaleza de los procesos que han controlado la historia de la Tierra. Es una disciplina que concierne primariamente con la evolución de la litósfera y la interacción entre los 4.600 millones de años de historia de la Tierra.

La litósfera participa del denominado ciclo geológico, que comprende esencialmente tres subciclos: el de las rocas; con interacciones entre ígneas, metamórficas y sedimentarias; que dan en definitiva a la litósfera su composición; el hidrológico, como acción de alteración y erosión en la litósfera superficial y el tectónico, que relaciona la movilidad de la litósfera y la deformación de las rocas. La tectónica global ha permitido que este subciclo sea mas comprensible dentro del mecanismo de la dinámica terrestre.

Por otra parte la acción combinada entre los procesos geológicos, climáticos (o paleoclimáticos) y biológicos (o paleobiológicos) conducen a la formulación del modelo paleobiogeográfico-paleogeológico de síntesis.

B. Metas y objetivos generales:

Se trata de una disciplina formativa en aspectos básicos de las Ciencias Geológicas, tales como estratigrafía y bioestratigrafía, cronología geológica, evolución de la corteza terrestre y síntesis paleogeográfica.

Se analiza desde la historia pre-solar, la evolución comparativa de los planetas telúricos, hasta las características de la corteza continental y oceánica. Los mecanismos de crecimiento crustal, origen y evolución de la atmósfera y océanos. El origen y desarrollo de la vida.

Mediante el análisis de las características fundamentales de las Eras, Sistemas, se arriba a un esquema cronológico de la evolución global de la Tierra desde el Precámbrico al Fanerozoico. Especial énfasis se brindará en la consideración del Arqueano y Proterozoico (80% de la historia de la Tierra). Luego las Eras Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica, serán analizadas desde sus características estratigráficas, contenidos paleobiológicos esenciales, paleogeografía, especialmente en el contexto gondwánico y sudamericano.

C. Contenidos de la materia en unidades temáticas:

La asignatura Geología Histórica puede ser subdividida en dos unidades temáticas principales:

1. INTRODUCCION, ESTRATIGRAFIA y EVOLUCION GEODINÁMICA LITOSFERICA.

Definiciones, Estratigrafía y métodos modernos de estudio. Ciclos y eventos. Interacción de procesos eustáticos, sedimentarios y climáticos, Paleogeografía y Paleoclimatología. Respuestas biológicas y evolutivas a los grandes ciclos transgresivos-regresivos. Correlación estratigráfica. Cronología geológica: relativa, radimétrica. Potencialidad interpretativa de los métodos de datación. Tiempo geológico y calibración de la Escala Estratigráfica Global.

Nomenclatura estratigráfica. Unidades y categorías. Unidades Litoestratigráficas. Cronoestratigráficas. Bioestratigráficas, Geocronológicas.

Historia pre-solar. Planetología comparativa. Evolución geológica de los planetas telúricos. Dinámica interna de la Tierra. Formación del núcleo, diferenciación del manto terrestre. Composición, estructura y evolución de la corteza continental y oceánica. Síntesis de la fase formativa inicial, el Arqueano, el Proterozoico y el Fanerozoico. Los mecanismos de crecimiento crustal: acreción y reciclaje. Litósfera rígida. Origen y evolución de la atmósfera y océanos. Origen de la vida. La tectónica de placas y modelo de evolución global de la Tierra.

2. GEODINAMICA HISTORICA: Análisis en forma cronológica de la historia de la Tierra. Métodos de estudio principales. Evolución dinámica de la corteza desde el Arqueano hasta el Cenozoico. Énfasis en los conocimientos regionales sudamericanos.

La Era Precámbrica. El Arqueano. Evolución de la corteza arqueana. El Proterozoico. Atmósferas y climas en el Proterozoico. Restos orgánicos. Eventos de extinción y radiación. Transición Precámbrico-Cámbrico. Evolución paleogeográfica de estructuras precámbricas sudamericanas.

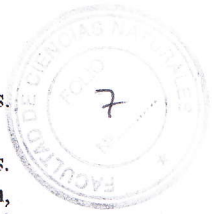
La Era Paleozoica. Sus caracteres geológicos y biológicos. Evolución paleogeográfica. Cámbrico. Ordovícico. Silúrico, Devónico, Carbónico y Pérmico.

La Era Mesozoica. Triásico, Jurásico y Cretácico.

La Era Cenozoica. Terciario y Cuaternario.

D. Trabajos Prácticos: viaje de campaña (incluye informe y monografía):

Los TP serán desarrollados siguiendo el ordenamiento arriba presentado y tratando que constituyan un complemento de los conceptos teóricos. Se considera esencial la realización de un informe de campo y un trabajo monográfico reforzando los temas observados en el desarrollo de la campaña. Asimismo se tratará de incentivar en el alumno la consulta y análisis de la bibliografía específica sobre temas tratados en clase. También se propondrán trabajos de búsqueda bibliográfica en los sistemas electrónicos más usados. (Current Contents, etc.) y la utilización de textos interactivos modernos en CD-ROM.



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**

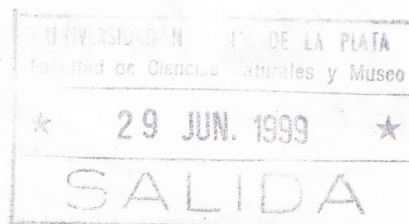
Calle: 122 y 60 - 1900 - La Plata - Argentina

DIVISION DESPACHO, 12 DE MAYO DE 1999.-

Pase a consideración del Consejo Consultivo Departamental De
Geología y Geoquímica, cumplido gírese a la Comisión de Enseñanza, Readmisión y
Adscripción.-

f.b.m.

Lic. MARIA ANTONIA LUIS
Secretaria de Superintendencia Administrativa

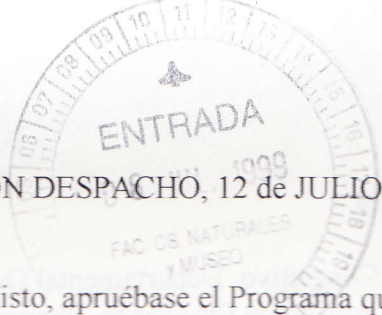
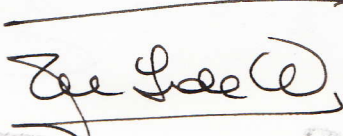


La Plata, 6 de Julio de 1999
El Consejo Consultivo Departamental, aconseja
aprobar el presente presupuesto.

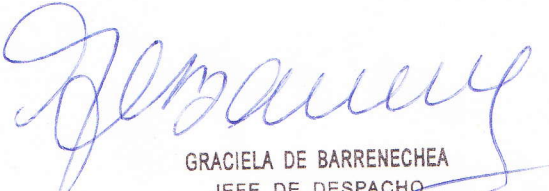
DIVISION DESPACHO, 12 de JULIO de 1999.-

Visto, apruébase el Programa que obra en estas Actuaciones, para el presente año lectivo, tome conocimiento el Profesor Titular, y pase a sus efectos a la Dirección de Enseñanza y a la Biblioteca, cumplido ARCHIVESE en la misma.-

f.b.m.



Dra. MARIA LAURA
Secretaria de Actuaciones

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 13 DE JULIO 1999.
SE TOMO CONOCIMIENTO


GRACIELA DE BARRENECHEA
JEFE DE DESPACHO
DIRECCION DE ENSEÑANZA

La Plata, 5 de Agosto de 1999 -
En la fecha me notifico de la presente
Actuación -


DR. CARLOS A. CINGOLANI
Jefe (Int)
Departamento Científico de Geología
INSTITUTO DE LA PLATA

BIBLIOTECA, 1 de septiembre de 1999.-

En la fecha se toma conocimiento.-


MARIA LU SA ANDREOLI
DIRECTORA DE BIBLIOTECA