

27

~~19~~

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO**



PROGRAMAS



AÑO 1980

Cátedra de GEOLOGIA DEL PETROLERO

Profesor Dr. FERNANDEZ GARRASINO, César A.

La Plata, 7 de marzo de 1980.

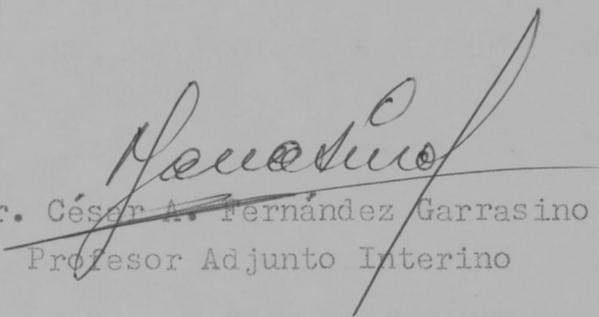
Señor Jefe del
Departamento de Geología,
Dr. A. M. Iñíguez Rodríguez.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para elevar el programa de prácticas de Geología del Petróleo y la bibliografía orientativa, que complementan el programa teórico ya remitido el 26 de febrero último.

Para el desarrollo de los trabajos prácticos se han previsto dos turnos semanales, a cargo de sendos Jefes, a partir de las 18,00 o 18,30 horas, entre lunes a viernes, según se determine, y de unos 20 alumnos respectivamente.

El material gráfico que analiza en las prácticas requiere, dentro de lo posible, aulas dotadas de mesas cuyas dimensiones se adapten a tal fin.

Saludo al señor Jefe con distinguida consideración.


Dr. César A. Fernández Garrasino
Profesor Adjunto Interino

César A. Fernández Garrasino
Necochea 1234
1879 Quilmes Oeste
Provincia de Buenos Aires
Teléfono: 253-7395

SR. DECAÑO:

Elavo a Ud. el programa de Prácticas de la
materia Geología del Petróleo presentado por el Dr. C.A.
Fernández Garrasino

10-3-80

M. Iñíguez R.

DEP. DESPACHO, 11 de marzo de 1980

Previo informe del Departamento de Geología, pase a dictámen de la Comisión de Enseñanza.



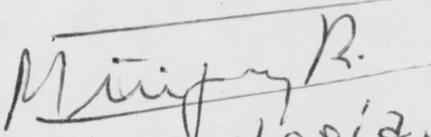
DRA. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADEMICOS



DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

SR. DECANO:

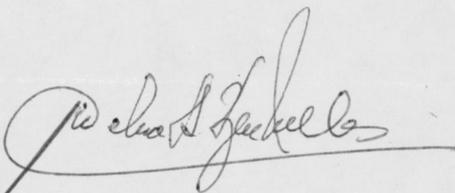
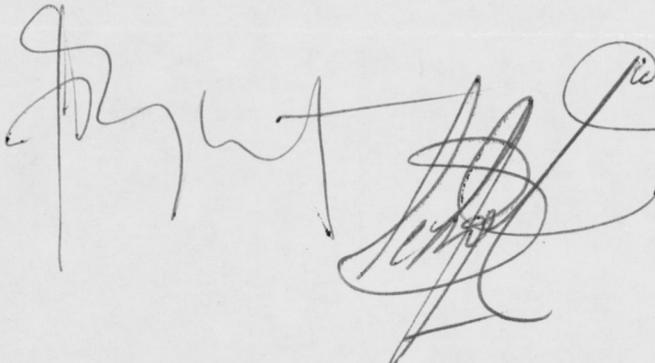
El Dpto de Geología toma conocimiento del programa de Geología del Petróleo, no encontrando objeción alguna al mismo propone su aprobación.


Dpto geología.

COMISION DE ENSEÑANZA, 26 de marzo de 1980.

Señor Decano:

Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la asignatura Geología del Petróleo para el presente año lectivo.



Richard Zuckel



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

DEP. DESPACHO, 26 de marzo de 1980.

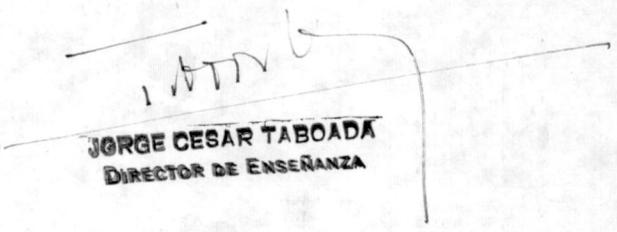
Visto el dictamen que antecede, apruébese el mismo. Pase a conocimiento y efectos de la Dirección de Enseñanza; cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y archívese.


D. A. ALICIA ELENA GALLEGO
SECRETARIO ASUNTOS ACADÉMICOS


DR. JORGE O. KILMURRAY
DECANO

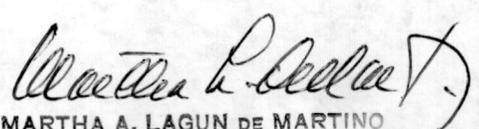
DIRECCION DE ENSEÑANZA, 16 de abril de 1980.-

En la fecha se tomó nota.-


JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

BIBLIOTECA, 16 de mayo de 1980.-

----- En la fecha se toma nota de la lista bibliográfica, correspondiente al Programa de Geología del Petróleo.


MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

Quilmes Oeste, 26 de febrero de 1980

Señor Jefe del Departamento de Geología,
Dr. A. M. Iñíguez Rodríguez.

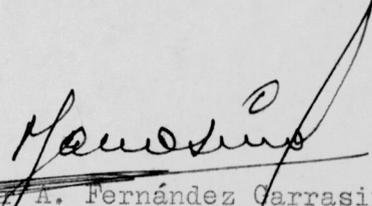
Tengo el agrado de dirigirme a usted para elevar el programa de clases teóricas de Geología del Petróleo, correspondiente al curso lectivo de 1980.

Asimismo, cumplo en informar que, de no existir inconvenientes, ellas se desarrollarían los días sábados de 8,15 a 12,00 horas.

En cuanto a las clases prácticas, deberían repartirse en dos turnos, entre lunes y viernes, a partir de las 18,00 horas.

Hago propicia la oportunidad para reiterar mi solicitud en el sentido de contar con un Jefe de Trabajos Prácticos más, dedicación simple. En la actualidad, la dotación docente auxiliar se compone sólo por los colegas Luis B. Cazau y Graciela E. Sardi.

Saludo al señor Jefe con distinguida consideración.


Dr. César A. Fernández Carrasino
Profesor Adjunto Interino
Geología del Petróleo

Necochea 1234
1789 Quilmes Oeste
Provincia de Buenos Aires

Teléfono: 253-7395

PROGRAMA DE CLASES TEORICAS - 1980

- 1.- Geología del Petróleo: objetivos y áreas de influencia - Especialidades que la fundamentan - La investigación geológica y su posición relativa en la industria petrolera - Antecedentes históricos
- 2.- Hidrocarburos y petróleos - Principales estructuras moleculares - Propiedades físicas y químicas más importantes - Compuestos y elementos que acompañan a los petróleos - Distintos tipos de hidrocarburos naturales
- 3.- Génesis de los hidrocarburos naturales - Principales teorías - La teoría del origen orgánico: sus fundamentos - Rocas madres - Procesos de transformación de la materia orgánica - Sus factores críticos - Kerógenos y protopetróleos - Maduración de los hidrocarburos naturales.
- 4.- Rocas reservorios - Propiedades fundamentales desde el punto de vista petrolero: porosidad y permeabilidad - Distintos tipos de porosidad y permeabilidad - Diversos tipos de rocas reservorio - Reservorios clásticos y no clásticos
- 5.- Porosidades y permeabilidades en reservorios clásticos - Influencia de las propiedades texturales - Porosidades y permeabilidades en reservorios no clásticos - Tipos especiales de reservorios - Importancia relativa de los distintos grupos de rocas recipientes - Medición y unidades de permeabilidad y porosidad - Sus valores críticos
- 6.- Migración de hidrocarburos - Migración primaria - Distintos procesos de migración primaria y factores que los condicionan - Migración secundaria y terciaria - Problemática de la migración: migraciones tempranas y tardías; migraciones a corta y larga distancia
- 7.- Entrampamiento de hidrocarburos - Concepto de trampa - Rocas protectoras - Concepto de impermeabilidad - Sistemática de trampas - Trampas estructurales - Distintos tipos - Revisión de la morfología y elementos geométricos de pliegues y fallas
- 8.- Cierre y relieve estructural - Relaciones entre cierre, pendiente regional y convergencia - Estructuras abiertas y cerradas - Diversas alternativas - El concepto de posición estructural
- 9.- Trampas estratigráficas - Distintos tipos - Factores estratigráficos y estructurales - Trampas mixtas o combinadas - Distintos tipos - Casos especiales de entrampamiento
- 10.- Fluidos en el espacio poral - Su distribución - Conceptos de tensión superficial, adherencia y mojabilidad - Efectos de interfase - Influencia de la presión
- 11.- Fluidos en el reservorio - Su distribución - Condiciones hidrostáticas e hidrodinámicas - El agua en el reservorio - Distintos tipos de aguas según su origen y su posición - Salinidades y saturaciones - Profundidad, presión y temperatura
- 12.- Nociones sobre perforación de pozos - Principales elementos, equipos y materiales Secuencia y descripción de las operaciones fundamentales - Control geológico de pozos Diversos tipos de muestras - Su representatividad y valor informativo - Control de lo-

dos., y perforación - Maniobras especiales más frecuentes

13.- Perfilaje de pozos - Principales tipos de registros - Sus fundamentos, utilidad y limitaciones - Registros especiales - El perfilaje desde el punto de vista geológico - Ensayos y terminación de pozos - Ensayos a pozo abierto y entubado - Interpretación de resultados

14.- Las cuencas sedimentarias en general y su significado petrolero - Cuencas en tiempo y espacio: cuencas primarias u originales, actuales y útiles - Cuencas superpuestas - Evaluación de cuencas - Análisis regional y estratigráfico aplicado a la prospección de hidrocarburos - Importancia de la investigación paleoambiental y paleogeográfica - Sistemas deposicionales y su relación con la Geología del Petróleo

15.- Evaluación de cuencas - La información aerofotogeológica, geofísica y geoquímica Programas exploratorios en tierra firme y "costa afuera" - Distintas alternativas - Geología de superficie y Geología de Subsuelo: su interrelación

16.- Evaluación de cuencas - Sistemas deposicionales no clásticos - Algunos casos particulares - Investigación de cuerpos arenosos - Presencia de reservorios independientes - Distribución y comportamiento regional de los fluidos - Cartografía y representaciones gráficas utilizadas en exploración y evaluación de cuencas - Exploración y condiciones operativas

17.- Explotación de yacimientos - Energía y movilización de fluidos - Distintos casos Condiciones de producción - Declinación - Recuperación primaria, secundaria y terciaria - Capacidad de drenaje y distribución de pozos - Diversos tipos de pozos - Reservas: diferentes clases, su evaluación y cálculo

18.- Tectónica de placas y prospección de hidrocarburos - Modelos tectosedimentarios fundamentales - Modelos evolutivos - Márgenes continentales y su significado petrolero

19.- Las Cuencas sedimentarias argentinas desde el punto de vista petrolero - Cuencas en explotación y en exploración - Síntesis de sus principales características - La exploración "costa afuera" en Argentina

20.- Política y economía petroleras - Producción mundial de hidrocarburos - Balances energéticos nacionales e internacionales - Características y estructura del mercado petrolero - Los grandes productores de petróleo y rasgos sobresalientes de sus yacimientos - Recursos energéticos no tradicionales - La industria petrolera en Argentina

Mano

PROGRAMA CLASES PRACTICAS - 1980

- 1.- Clase introductoria
- 2.- Evaluación de áreas a partir de información primaria
- 3.- Evaluación de áreas a partir de información primaria
- 4.- Correlación de unidades litoestratigráficas
- 5.- Control geológico de pozos
- 6.- Observación y descripción de muestras de subsuelo
- 7.- Litofacies y estructura regional
- 8.- Litofacies y estructura local
- 9.- Reconstrucciones de subsuelo a partir de mapas estructurales e isopáquicos
- 10.- Coordenadas de Gauss-Krüger
- 11.- Interpretación de perfilajes eléctricos más usuales
- 12.- Interpretación de registros continuos de buzamiento (Dipmeter)
- 13.- Preparación de un plano estructural de un anticlinal fallado a partir de información de subsuelo
- 14.- Desarrollo de un yacimiento en areniscas afectadas por truncamiento
- 15.- Análisis de un área productiva. Cálculo de reservas
- 16.- Monografía sintética sobre diversos temas. Discusión

A juicio de los señores Jefes de Trabajos Prácticos, se podrá alterar el orden de las clases, eliminar algunos temas y/o introducir otros nuevos, de acuerdo con el desarrollo y nivel del curso.

BIBLIOGRAFIA - CURSO 1980

1.- GENERAL

- Guillemot, J. - 1971 - "Geología del Petróleo", Ed. Paraninfo, Madrid
Levorsen, A. I. - 1974 - "Geología del Petróleo", EUDEBA, Buenos Aires
Landes, K. K. - 1963 y ed. post. - "Geología del Petróleo", Ed. Omega, S.A.,
Barcelona

2.- DE REVISION Y APOYO PARA GEOLOGIA ESTRUCTURAL

- Badgley, P.C. - 1959 - "Structural methods for the exploration Geologist", Harper
& Bros. Publ., New York
Billings, M. P. - 1963 - "Geología estructural", EUDEBA, Buenos Aires
Bishop, M. S. - 1960 - "Subsurface mapping", J. Wiley & Sons, Inc., New York and
London
Levorsen, A. I. - 1960 - "Paleogeologic maps", W. H. Freeman and Co., San Francisc
o
Le Roy, L. W. y - 1954 - "Graphic problems in Petroleum Geology", Harper and Bros.,
Low, J. W. New York
Mattauer, M. - 1976 - "Las deformaciones de los materiales de la corteza terres-
tre", Ed. Omega, S. A., Barcelona

3.- DE REVISION Y APOYO PARA SEDIMENTOLOGIA Y ESTRATIGRAFIA

- Potter, P. E. y - 1963 - "Paleocurrents and basin analysis", Springer Verlag, Berl
Pettijohn, P. F. lin
Rigby, J. K. y - 1972 - "Recognition of ancient sedimentary environments", Am.
Hamblin, W. K. Assoc. Petroleum Geol. (Soc. Econ. Paleont. and Mineralo-
gists), Sp. Publ. N° 16, Tulsa, Ok.
Selley, R. C. - 1973 y ed. post. - "Ancient sedimentary environments", Cornell
Univ. Press., Ithaca, New York
Pettijohn, F. J., - 1972 y ed. post. - "Sand and Sandstone", Springer-Verlag,
Potter, P. E. y New York, Heidelberg, Berlin
Siever, R.
Matthews, R. K. - 1974 - "Dynamic stratigraphy", Prentice Hall, Inc., Englewood
Cliffs, New Jersey

Wilson, J. L. - 1975 - "Carbonate facies in Geologic History", Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

Bathurst, R. G. C. - 1976 - "Carbonate sediments and their diagenesis", Elsevier Publishing Scientific Co., Amsterdam, Oxford, New York

Reineck, H. E. y Singh, I. B. - 1973 y ed. post. - "Depositional sedimentary environments", Springer - Verlag, Berlin, Heidelberg, New York

La Bibliografía se completa con títulos de:

- The American Association of Petroleum Geologists
- "Petrotecnica" - Revista del Instituto Argentino del Petróleo
- "AMPS" - Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología
- Revista de la Asociación Geológica Argentina
- "World Oil"
- Publicaciones especializadas de Yacimientos Petrolíferos Fiscales
- " " " Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos
- " " " las Compañías y Empresas de Servicios

Los mismos serán comentados y recomendados durante el transcurso de las clases teóricas y prácticas.

Dr. César A. Fernández Garrasino
Profesor Adjunto Interino