



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLOGICAS

ASIGNATURA: **PALEOMAGNETISMO**

CARRERA: Doctorado

CARACTER: Posgrado

DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 sem. b) Problemas: 6 sem.  
c) Laboratorio: 2 sem. d) Totales: 12 sem.

PROGRAMA:

1.-CAMPO MAGNETICO TERRESTRE

- 1.1 Descripción general. 1.2. Variaciones temporarias.
- 1.3. Características en el pasado: cambios de polaridad y excursiones, variaciones en intensidad, dipolaridad. 1.4. Origen del campo magnético terrestre principal.

2.-PROPIEDADES MAGNETICAS DE MATERIALES Y MINERALES. MAGNETIZACION DE LAS ROCAS

- 2.1. Origen de la magnetización de los materiales: introducción. 2.1.1. Diamagnetismo y paramagnetismo.
- 2.1.2. Ferromagnetismo: ciclo de histéresis y dominios magnéticos. 2.2. Minerales magnéticos. 2.2.1. Minerales para y diamagnéticos. 2.2.2. Minerales con propiedades ferromagnéticas: magnetita, ulvospinelo, serie titanomagnetita, hematita, ilmenita, serie hematita-ilmenita, maghemita, titanomagnetita generalizada y pirrotita. 2.3. Tipos de magnetizaciones remanentes de las rocas y sus características. 2.3.1. Susceptibilidad magnética de las rocas. 2.3.2. El magnetismo remanente de las rocas: magnetización remanente térmica, química, de-

*[Handwritten signature]*  
D.C. OSCAR LOPEZ GAMUNDI  
R/O. DESPACHO  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLOGICAS

Aprobado por Resolución DN 1195/84

*[Handwritten signature]*

216  
1984



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

posicional, viscosa, anhistérica, piezorremamente, rotacional y estructural. 2.3.3. Estabilidad del magnetismo remanente de las rocas.

3.-ESTUDIO PALEOMAGNETICO: TECNICAS DE MUESTREO Y LABORATORIO

3.1. Técnicas de muestreo. 3.2. Preparación de especímenes. 3.3. Instrumentos: magnetómetros, susceptibilímetros y equipos de lavado y otros instrumentos útiles en un laboratorio de paleomagnetismo. 3.4. Las técnicas de medición y desmagnetización: medición de magnetismos remanentes y susceptibilidad; lavados por: campos magnéticos alternos decrecientes, altas temperaturas e inmersión en ácido clorhídrico. 3.5. Correcciones de campo y estructura y graficación.

4.-ESTUDIOS PALEOMAGNETICOS: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS EXPERIMENTALES

4.1. Estadística de Fisher. 4.2. Determinación de componentes de magnetizaciones remanentes, métodos de: "Ward", Hall, Zijderveld y diferencia de vectores. 4.3. Criterios y técnicas utilizados en la diferenciación de magnetizaciones remanentes primarias y secundarias. 4.4. Cálculo de magnetizaciones medias y polos geomagnéticos virtuales. 4.5. Representación de la magnetoestratigrafía y perfiles de parámetros magnéticos, determinación de paleopolos geomagnéticos.

5.-APLICACIONES DE LOS ESTUDIOS PALEOMAGNETICOS: GENERALIDADES

5.1. Cambios de polaridad del campo magnético terrestre, su cronología. 5.2. Curvas de desplazamiento polar aparente, su aplicación a la paleoclimatología. 5.3. Correcciones lito y cronoestratigráficas a partir de perfiles

*[Handwritten signature]*  
Oscar Lopez Gamundi  
E/O. DESPACHO  
Dpto. Ciencias Geológicas

Aprobado por Resolución DU 1195/84

*[Handwritten signature]*



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

jes de parámetros magnéticos.

6.-APLICACIONES DEL PALEOMAGNETISMO A LA CORRELACION GEOLOGICA

6.1. Estudio de rocas precámbricas provenientes de continentes gondwánicos. 6.2. Estudio de rocas paleozoicas provenientes de continentes gondwánicos. 6.3. Estudio de unidades geológicas de la República Argentina asignadas al cenozoico tardío.

7.-APLICACIONES DEL PALEOMAGNETISMO A LA TECTONICA GLOBAL

7.1. Teoría de la propagación del fondo de los océanos. 7.2. Consistencia de los resultados paleomagnéticos de rocas mesozoicas y cenozoicas provenientes de los continentes gondwánicos con la teoría de la propagación del fondo de los océanos.

8.-APLICACIONES DEL PALEOMAGNETISMO A LA EVOLUCION GEODINAMICA

8.1. Evolución geodinámica de los continentes gondwánicos en el Precámbrico tardío. 8.2. Evolución geodinámica de los continentes gondwánicos en el Paleozoico temprano. 8.3. Reconstrucción del Gondwana sobre la base de datos paleomagnéticos de rocas del Paleozoico tardío y Mesozoico, determinación de movimientos intragondwánicos. 8.4. Tectónica local y microplacas alóctonas.

9.-APLICACIONES DEL PALEOMAGNETISMO A OTROS TEMAS

9.1. Geología económica: aportes al conocimiento de la

  
Lic. OSCAR LOPEZ GAMUNDI  
#6. DESPACHO  
Dpto. CIENCIAS GEOLOGICAS

(Grabado por Resolución DN 1195/84)





UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

génesis, edad y correlación de yacimientos minerales.  
9.2. Aportes a la teoría de la expansión de la Tierra.  
9.3. Aportes al conocimiento del campo magnético terrestre y sus posibles orígenes. 9.4. Estudios arqueomagnéticos.

Buenos Aires, 29 de febrero de 1984

Ing. Daniel A Valencio  
Prof. Titular Ordinario

Dr. Juan F.A. Vilas  
Prof. Asociado Ordinario

Bibliografía:

- Valencio, D.A., 1980. El magnetismo de las rocas, Editorial Universidad de Buenos Aires, 351p.
- Tuzo Wilson, J., 1974. Deriva Continental y tectónica de placas. Selecciones de Scientific American, H. Blume Ediciones, Madrid, 272p.
- Irving, E., 1964. Paleomagnetism. Nueva York, S. Wiley & Sons Inc.
- McElhinny, M.W., 1973 Paleomagnetism and Plate Tectonics. Nueva York, Cambridge University Press.

Lic. OSCAR LOPEZ GAMUNDI  
c/c. DESPACHO  
FAC. CIENCIAS GEOLOGICAS

Aprobado por Resolución DN 1195/84