

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Programa: GEOFÍSICA II - Año 1967

Profesor: Ing. Daniel A. Valencia

1-1) Descripción general de la tierra. Forma, dimensiones y estructura.

Principios de su determinación.-

2-1) Geocronología. Distinción entre las distintas edades. Evolución a través de ellas. Su determinación.-

3-1) Geocalorimetría. Fuentes de calor en la tierra. Flujos en continentes y mares. Mediciones y técnicas.-

4-1) Radioactividad natural. Distintas familias radioactivas. Su desintegración y elementos finales. Mediciones radioactivas, técnica y aplicación.-

5-1) Introducción a la gravimetría. Masa, momento, forma y dimensiones de la Tierra. Descripción del campo gravífico terrestre, geóide. Gravedad absoluta y relativa, sus determinaciones, Isostasia.- Marcas terrestres.-

6-1) Introducción a la magnetometría. Descripción del campo geomagnético. Variaciones temporales. Técnicas e instrumentos de medición. Paleomagnetismo.-

7-1) Campo geoelectrónico: Descripción y características. Sus Variaciones; correlación magneto-telúrica. Instrumental y técnicas de determinación.-

8-1) Orígenes de los continentes. Diversas teorías, correlación entre ellas y su justificación. Deriva de continentes.-

9-1) Atmósfera. Descripción - composición y estructura. Electricidad atmosférica.-

10-1) Mediciones ionosféricas. Auroras. Manchas solares. Determinaciones.-

## II

11-1) Reología: Constantes elásticas, sus determinaciones. Ondas elásticas: Principios fundamentales. Huyghens, Fermat y Snell.-

11-2) Clases de ondas. Su propagación. Determinación de sus trayectorias. Cono de sombra. Conclusiones. Ondas P y S y ondas superficiales.-

11-3) Zonas sísmicas. Sismicidad. Efectos de los terremotos. Clasificación y escalas.-

11-4) Teoría de los sismógrafos. Desarrollo de la teoría matemática de los sismógrafos. Sismógrafos estáticos de Wiechert. Sismógrafos horizontales y verticales. Sismógrafos electromagnéticos.-

- 2-
- 11-5) Sismogramas. Lectura y estudio. Determinaciones del azimut del epicentro y profundidad del hipocentro. Seismología histórica.-
  - 11-6) Teoría de los microsismos: Causas de los mismos, naturales y artificiales. Mediciones y técnicas. Aplicaciones metereológicas.-
  - 11-7) Fuerzas Tectónicas. Carga de rotura. Fluencia plástica. Deformación de rocas. Movimientos terrestres observados.-

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Benjamín F. Mowell Jr., "Introducción a la Geofísica".-
- 2) P. Blackett., "Lectures of Rock Magnetism".-
- 3) A. Cook y T. Gaubell.: "The earth to day".-
- 4) Heiskanen y Vening Meinesz: "The earth and its Gravity field".-
- 5) T. Nagata,: "Rock Magnetism".-
- 6) J. Jacobs, R. Russell y J.T. Wilson: "Physics and Geology".-
- 7) C.Cagniard: "Reflection and refraction of progressive seismic waves".-