

~~1958~~
MET (5)

DOCTORADO EN CIENCIAS METEOROLOGICAS

OCEANOGRAFIA FISICA

Programa Analítico

Profesor Titular:
Capitán de Navío Dr. Rodolfo N. Panzarini

TEORIA

I.- Introducción a la Oceanografía Física.

- 1.- La Oceanografía. Generalidades; historia; principios fundamentales; aplicaciones; relaciones con la meteorología.
Océanos y Mares. Generalidades; las cuencas oceánicas y marinas; el agua de mar.
- 2.- Propiedades Físicas del Agua de Mar. Generalidades; las propiedades físicas; determinación de la salinidad y el oxígeno disuelto.
- 3.- Teoría de la Distribución de Propiedades. Representación y características de los campos de propiedades; concentraciones.
- 4.- Distribución de la Temperatura, la Salinidad y la Densidad. Generalidades; variaciones; distribuciones, causas. Masas de Agua. Masas y tipos de agua; formación; diagramas T-S.
- 5.- Estática y Cinemática del Mar. Campos de gravedad, presión y masa; superficies isobáricas; estabilidad e inestabilidad; campo de velocidad; convergencia y divergencia.

II.- La Atmósfera y los Océanos.

- 6.- Balance Térmico de la Tierra y el Mar. Generalidades; el océano y la atmósfera; balance térmico del mar. Intercambios de Calor entre el Mar y la Atmósfera. Generalidades; absorción de radiación; irradiación; conducción; evaporación y condensación.

- 7.- La Capa Superior del Mar. Generalidades; características; procesos que la afectan. Influencia del Océano sobre la Atmósfera. Influencia sobre el clima y el tiempo.

III.- Las Corrientes Marinas.

- 8.- Carácter General de las Corrientes. Causas de las corrientes; diferentes tipos de corrientes y sus características.
Dinámica de las Corrientes. Ecuaciones del movimiento; corrientes relativas, de pendiente y en agua estratificada, cartas topográficas del campo de presión; métodos para computar corrientes.
- 9.- Corrientes Producidas por el Viento. Corriente pura y su cómputo; acción secundaria del viento. Termodinámica de las Corrientes. La circulación térmica y la circulación termohalina.
- 10.- Transporte por las Corrientes. Ecuaciones del transporte; cómputo del transporte.

IV.- Las Olas del Mar.

- 11.- Generalidades. Origen y espectro de las olas; clasificación.
Teoría de las Olas. Olas de altura pequeña y finita; olas en aguas profundas y poco profundas.
- 12.- Olas Producidas por el Viento. Formación, crecimiento y disipación; mar de fondo.
Transformación de las Olas en Aguas Poco Profundas. Variación de sus elementos; refracción y difracción; rompientes.
- 13.- Pronóstico de Olas. Pronóstico del estado del mar, la mar de fondo, la mar de leva y las rompientes.

V.- El Hielo en el Mar.

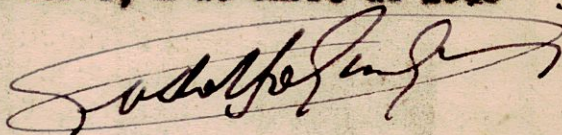
- 14.- Hielo Marino. Formación; clasificación; propiedades; distribución.
- 15.- Hielo de Origen Terrestre. Formación; clasificación; propiedades; distribución.

Servicio Hidrográfico (República Argentina).- "Anales Hidrográficos".

Sverdrup H.U.- "Oceanography for Meteorologists".

Sverdrup H.U., Johnson M.W. y Fleming R.H.- "The Oceana, their Physics, Chemistry, and General Biology".

Buenos Aires, 2 de enero de 1955



Rodolfo N. Panzarini