

3 met

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

LICENCIATURA EN CIENCIAS METEOROLOGICAS

HIDROLOGIA (HIDROMETEOROLOGIA)

1968
III CUATRIMETRE

PROF.: LIC. DR. HERMINIO PEREZ

- 1) La hidrología: Definición, historia y antecedentes. Vinculación con otras disciplinas. Divisiones. Aplicaciones de los estudios hidrológicos. El ciclo hidrológico. Fase atmosférica. El agua en la Atmósfera. Fase terrestre. Modificación artificial del ciclo hidrológico.
- 2) La Atmósfera y la hidrometeorología: Generalidades. Radiación solar. Variación vertical de la temperatura en la atmósfera. Humedad atmosférica. Movimientos. Campos de presión. Vientos. Los principales factores que intervienen en la evolución de la situación meteorológica.
- 3) El hidrograma: Variabilidad del escurrimiento. Nomenclatura y unidades. Fuentes y distintos tipos de escurrimiento. Clasificación de los cursos de agua. Análisis y separación de los componentes del hidrograma.
- 4) Factores físicos y funcionales de las cuencas de drenaje: Edafología, geología, cobertura vegetal, área, forma, elevación, pendiente, densidad de drenaje divisores reáticos y topográficos. Capacidad natural de almacenamiento, superficial y subterráneo.
- 5) Precipitación: Definición y distintos tipos, Nubes. Medición de la precipitación. Instrumentos. Formación de la precipitación. Precipitación media sobre un área. Modificación artificial. Registros. Análisis de los registros pluviómetros relativos a una estación. Los regímenes de precipitación. Análisis de una tormenta sobre una cuenca. Lluvias intensas. Areas, duración, intensidad, frecuencia y sus intersecciones. Familia de curvas duración, intensidad. Frecuencia. Ajustes matemáticos. Distribución de la precipitación. Fusión de las nieves. Análisis de tendencias.
- 6) Pérdida de agua: Intercaptación. Evaporización. Generalidades. El poder evaporante de la atmósfera. Evaporización de superficies de agua y del suelo. Teorías modernas sobre la evaporación de una superficie húmeda. Fórmulas empíricas. Evaporación de una superficie húmeda natural. Transpiración. Generalidades y mecanismo. Factores que influyen. La transpi-

Universidad de Buenos Aires
 Facultad de Ciencias Exactas
 y Naturales

El deficit de los cursos de agua. Reducción de la evaporación. Método y cálculos.

- 7) Infiltración: Definición. Variabilidad de la capacidad de infiltración. Fuerzas que afectan la infiltración. Cambios anuales y estacionales. Indices y curvas de infiltración. Infiltrómetros. Simuladores de lluvia. Análisis de hidrogramas.
- 8) Escorrentía: Influencia de factores físicos y climáticos. Balance de cuenca. Aforos distintos tipos. Rendimiento de cuencas no aforadas. Elaboración de datos hidrológicos. Curvas de régimen, frecuencia, duración y de masa. Correlaciones fluviales. Pronóstico de escurrimiento a largo plazo de aportes mínimos y máximos.
- 9) Crecientes: Causas, distribución estacional. Crecientes de proyecto. Métodos empíricos, estadísticos e hidrometeorológicos. Método del hidrograma unitario. Hidrogramas sintéticos.
- 10) Pronóstico cuantitativo de la precipitación: Simplificaciones. Proporción de precipitación. Cálculo de la velocidad vertical. Método de Collins y Kuhn. Computaciones analíticas. Predicciones numéricas. Técnicas estadísticas.
- 11) Hidrografía e hidrología argentinas: Sistemas hidrográficos. Distintos tipos de alimentación y su influencia en el régimen fluvial. Disponibilidades hídricas del país. Potencias específicas. Valores extremos de máximas y mínimas. Fuentes de información hidrológica y meteorológica-Bibliografía nacional.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Wisler y Brater - "Hydrology" - Ed. John Willey - And Sons. New York 1944
- 2) Linsley, Kohler y Paulhus - "Applied Hidrology" - Ed. Mac Graw. Hill New York-1949-
- 3) American Society of Civil Engineers. "Hydrology Handbook" ASCE- New York 1949-
- 4) Johnstone y Cross - "Elements of Applied Hydrology" Ed. The Ronald Press Company - New York 1949.
- 5) Butler, S - "Engineering Hydrology" - Ed. Prentice Hall N.J. 1957.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas
y Naturales

- 6) Linsley, Kohler y Paúlhus- "Hidrology for Engineers" Ed. Mc.Graw Hill New York- 1958.
- 7) Remenieras, G. "L'Hydrologie de l'Ingenieur" Ed. Eyrolles, Paris 1960.
- 8) Roche, M - "Hidrologie de Surface" - Ed. Gauthier-Villars Paris 1963.
- 9) Chow, Ven Te- "Handbook of applied Hydrology-Ed. Mac Graw Hill NewYork 1964.