

H I D R O G E O L O G I A

G15

a cargo del Profesor: Dr. Oscar Ruiz Huidobro

1er. Cuatrimestre

- 1.- Precipitación. Elaboración de los datos pluviométricos. Métodos de Thiessen, de las isobetas y de la media aritmética. Cálculos de la precipitación caída en un área determinada.
- 2.- Evapotranspiración. Cálculo de la evapotranspiración por el método de Thornthwaite y mediante fórmulas empíricas. (Turc, Etc.). Problemas.
- 3.- Escurrimiento. Generalidades. Ciclo del escurrimiento. Hidrogramas. Registros hidrométricos. Relación precipitación-escurrimiento: Cálculo en una estación de aforo. Problemas.
- 4.- Presencia del agua subterránea. Origen, propiedades de las rocas. Distribución vertical del agua subterránea: zonas de aereación y de saturación. Zona del agua del suelo y puntos de equilibrio: agua gravífica o gravitacional; agua pelicular y agua higroscópica. Métodos de medición. Porosidad, retención y rendimiento específico. Problemas.
- 5.- Movimiento del agua subterránea. Ley de Darcy. Coeficientes hidráulicos: permeabilidad, transmisibilidad y almacenaje. Velocidad del agua.
- 6.- HIDRÁULICA DEL AGUA SUBTERRÁNEA Y DE LOS POZOS. Pozo con un acuífero indefinido: en condiciones libres y en condiciones artesianas. (Fórmulas de Thiem). Pozo artesiano en una isla circular. Galería filtrante. (en condiciones libres).
Métodos de determinación de permeabilidades
 - a) en el laboratorio: métodos indirectos y directos (con permeímetros).
 - b) en el campo: Métodos de equilibrio (Fórmulas de Thiem, Slichter); métodos de variación (Fórmulas de Theis, Jacob y Choro) Ejemplos.
 - b,1) Fórmula para calcular T en un pozo bombeado. (Fórmula de recuperación de Theis).
 - b,2) Método de la cuchara.
 - b,3) Método de la carga.
 - b,4) Descarga variable continua.

7) Desarrollo de una cuenca hidrológica

Rendimiento seguro y sobre bombeo. Balance hidrológico. Métodos de determinación del rendimiento seguro. Variabilidad del rendimiento seguro. Uso combinado de reservorios superficiales y subterráneos. Programa de trabajo y estudio de una cuenca.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- 1.- Todd, D. F., 1959.- Ground Water Hidrology, John Wiley and Sons, New York.
- 2.- Castany, G., 1963- Traité pratique des eaux subterrains, Dunod, Paris.
- 3.- Cederstrom, D. J. - Aqua subterranea. Una Introduçao. Centro de Publicacoes Técnicos Da Alianca, Rio de Janeiro, 1964
- 4.- Tolman, D. F., 1937- Ground Water, Mc. Graw-Hill Co. New York.
- 5.- Schoeller, R. - Les Eaux Subterraines, Nasses y Cia., Paris, 1962.
- 6.- Revistas y Publicaciones periódicas
 - Water Supply Paper (U.S. Geological Survey).
 - Ground Water (University of Kansas)
 - del Instituto Nacional de Geología y Minería
 - De Obras Sanitarias de la Nación