



Programa Analítico de

PROSPECCION GRAVIMETRICA Y MAGNETICA

Carrera de

Ingeniería Geodésica y Geofísica – Plan 2007

CONTENIDO

Prospección Gravimétrica

Fundamento físico. Potencial gravimétrico. Unidades. Medición de la gravedad: Absoluta y Relativa. El gravímetro lineal y circular. Astatización.

Variación de la gravedad con la latitud. Fórmula Internacional de la Gravedad.

Correcciones: Aire Libre, Bouguer, Topográfica e Isostática. Anomalías.

Procedimientos de campo: Estación Base. Calibración del gravímetro. Planilla de Campo y Cálculos. Método de Nettleton para la densidad. Posicionamiento.

Interpretación de las anomalías gravimétricas. Problema inverso. Anomalía Regional y Residual: Método de Suavización de Curvas, Superficie de Tendencias, Continuación hacia Arriba y hacia abajo. Segunda Derivada.

Interpretación Directa: Profundidad Límite o Limitante, Exceso de masa, Espesor aproximado, Puntos de inflexión.

Interpretación Indirecta. Efecto gravimétrico de cuerpos simples: Esfera, Lámina y Varilla Horizontal. Cilindro Horizontal y Vertical. Capa Delgada Finita y Fallada. Bloque rectangular.

Efecto gravimétrico de cuerpos de sección irregular: Plantilla o Graticula. Talwani en Dos Dimensiones. Ejemplos.

Prospección Magnética

Ventajas y desventajas del método. Susceptibilidad de las rocas. Procedimientos básicos de campo. Ecuación del Dipolo. Potencial magnético. Anomalías de Campo Total.

Efecto magnético de cuerpos simples: Un polo aislado y un dipolo. Relación de Poisson. Reducción al Polo. Efecto magnético de una hoja horizontal delgada. Determinación de la magnetización de una roca. Mediciones Vectoriales.

Bibliografía

- An Introduction to Applied and Environmental Geophysics** - John M. Reynolds – Wiley - 1997
Fundamentos de Geofísica - Agustín Udias – Julio Mezcua -Alianza Universidad Textos -1997
Exploration Geophysisc of the Shallow Subsurface - H. Robert Burger - Prentice Hall PTR - 1992
Tratado de Geofísica Aplicada - José Cantos Figuerola – Litoprint - 1978
Introduction to Geophysical Prospecting - Milton Dobrin - McGraw – Hill B. Company –1976
Applied Geophysics - W. M. Telford – L. P. Geldart, R. E. Sheriff, D. A. Keys - 1976
Geofísica Minera - D. S. Parasnis – Paraninfo - 1971
Introducción a la Geofísica – Benjamín F. Howell, Jr. – Ediciones Omega - 1962
Exploration Geophysics - J. J. Yakosky - Trija Publishing Company - 1957

Profesor Asociado Ing. Luis Estrada

Departamento de Geodesia y Topografía

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología – U.N.T.