

TP10_

CÁLCULO DE VOLUMEN [movimiento de suelo]

objetivo	<ul style="list-style-type: none">• Realizar el cálculo de volumen de tierra a extraer y/o agregar a un determinado terreno para realizar una explanación del mismo.• Comprender los principios fundamentales de los diferentes métodos para el cálculo de volúmenes de movimientos de tierra.• Aplicar métodos geométricos y numéricos para la determinación de volúmenes a partir de datos topográficos (como curvas de nivel, perfiles o puntos acotados).• Desarrollar la capacidad de interpretar y utilizar datos planialtimétricos (planos con curvas de nivel, perfiles longitudinales y transversales) específicamente para la cuantificación de volúmenes.• Adquirir habilidades en la organización, procesamiento y presentación de los resultados del cálculo de volumen.
conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión de qué son las curvas de nivel, puntos acotados, perfiles de terreno.• Cálculo de áreas de figuras geométricas simples (triángulos, trapecios, polígonos).• Lectura e interpretación de planos topográficos.
se entrega	<ul style="list-style-type: none">• Se entrega desarrollo del ejercicio 1 y 2 con todos los pasos y piezas graficas requeridas en el procedimiento y cálculo de volumen expresado en forma clara y ordenada.
criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación correcta de las fórmulas y procedimientos matemáticos para el cálculo de áreas y volúmenes.• Identificación y explicación clara de los diferentes métodos de cálculo de volumen.• Organización y claridad en la realización del trabajo practico, el registro y procesamiento de datos.• Claridad y pertinencia en la presentacion del trabajo practico.

[PROCEDIMIENTO]

1__ Aplicación del método media de áreas a perfiles de terreno

Se trabajará con los datos y cortes del levantamiento de perfiles realizado en el Trabajo Práctico N°7.

1.a_ Plantear sobre el terreno un volumen de un posible proyecto arquitectónico, que se extienda de medianera a medianera. Realizar axonometría de la situación.

1.b_ Definir la cota de explanación en la que se apoya el volumen proyectado.

1.c_ Marcar en ambos perfiles resultantes del práctico 7:

- Línea que represente la altura de la cota de explanación
- Sombrear la superficie de tierra a extraer y superficie de tierra a rellenar.

1.d_ Finalmente calcular volumen de tierra a excavar y/o rellenar aplicando el método de media de áreas.

2__ Aplicación del método media de áreas a planos con curvas de nivel

Se trabajará con el plano de curvas de nivel resultante del levantamiento planialtimétrico por el método de la cuadrícula realizado en el Trabajo Práctico N°8.

2.a_ Definir una cota de explanación para toda la superficie del terreno.

2.b_ Realizar un corte del terreno y marcar en el mismo:

- Cota de explanación
- Superficie de tierra a excavar y superficie de tierra a rellenar.

2.c_ Finalmente calcular volumen de tierra a extraer y/o rellenar aplicando el método de media de área.