

Ecuaciones (alles ist verbunden)

Continuidad	
Movimiento	
Tensor	
Viscosidad turbulenta	
Modelo K-E para turbulencia	
Ecuación de transporte de energía	
Conductividad efectiva	
Ecuación de transporte de masa	
Difusión másica	

Conductividad en una dimensión

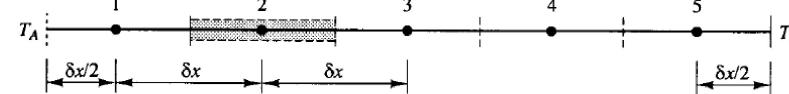
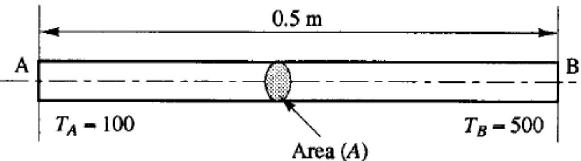
- 1. $\nabla \cdot (k_{eff} \nabla \cdot T) = 0 \quad k_{eff} = K + \frac{c_p \mu_t}{p_{rt}}$
- 2. $\frac{dT}{dx} \left(K \frac{dT}{dx} \right) + \frac{dT}{dy} \left(K \frac{dT}{dy} \right) = 0$
- 3. $\frac{dT}{dx} \left(K \frac{dT}{dx} \right) = 0$
- 4. $q = h(T_b - T_a)$ $h=K$

La malla para la discretización

$$q = h(T_b - T_a)$$

$$\frac{dT}{dx} \left(K \frac{dT}{dx} \right) = 0$$

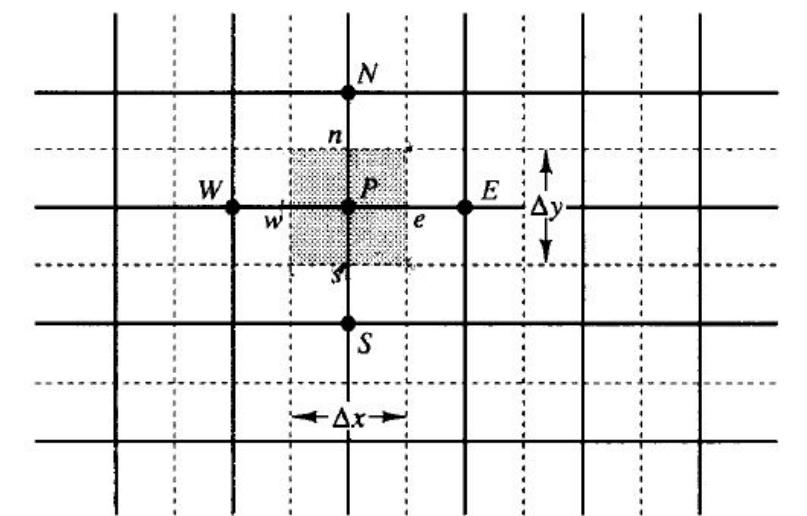
$$\frac{dT}{dx} \left(K \frac{dT}{dx} \right) + \frac{dT}{dy} \left(K \frac{dT}{dy} \right) = 0$$



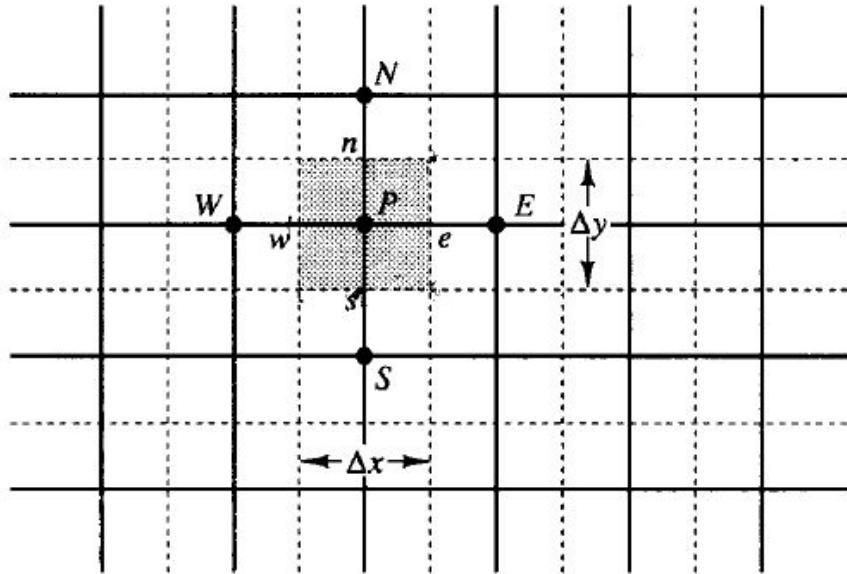
Diferencias finitas

Discretizar es resolver estas ecuaciones simplificadas o las completas por métodos numéricos

Volúmenes finitos
(Ansys fluent)



Conducción una placa plana



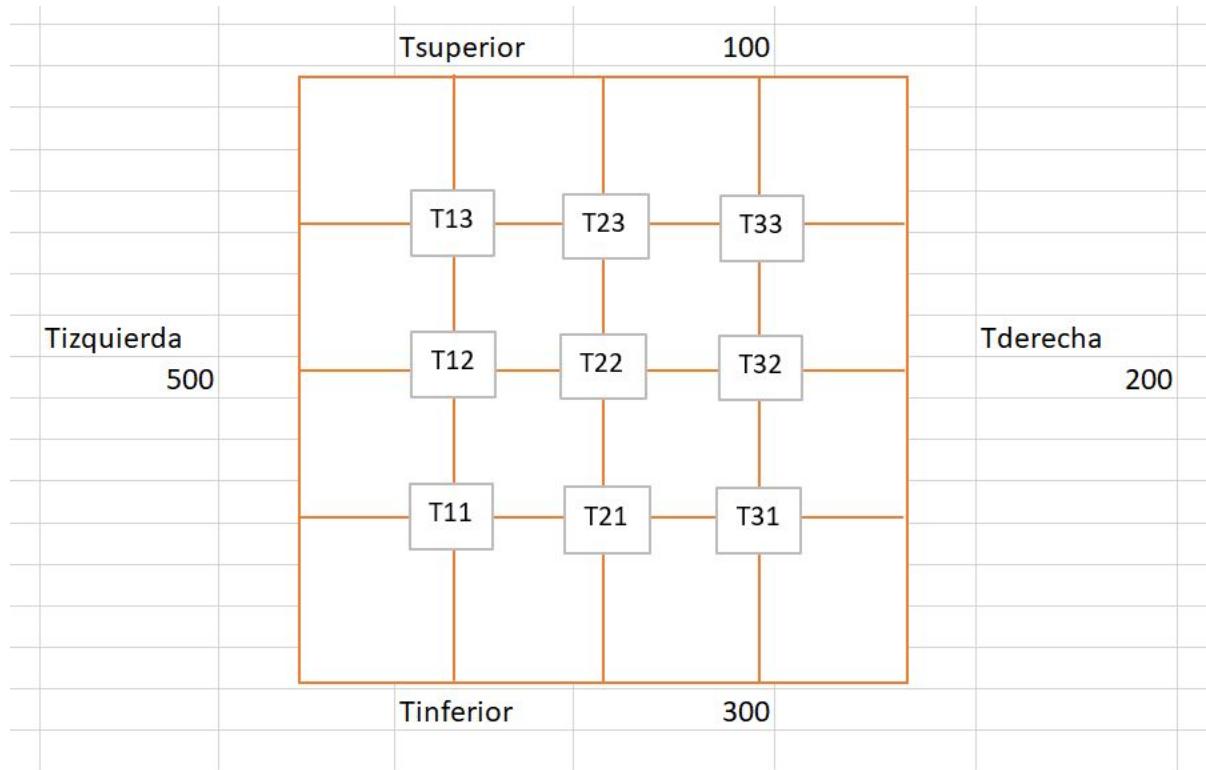
$$\frac{dT}{dx} \left(K \frac{dT}{dx} \right) + \frac{dT}{dy} \left(K \frac{dT}{dy} \right) = 0$$

Balance de T en el volumen de control y de flujos a través de las celdas

$$k \times \frac{\Delta y}{\Delta x} \times (T_W - T_P) + k \times \frac{\Delta y}{\Delta x} \times (T_N - T_P) + k \times \frac{\Delta y}{\Delta x} \times (T_S - T_P) = k \times \frac{\Delta y}{\Delta x} \times (T_E - T_p)$$

$$(T_W - T_P) + (T_N - T_P) + (T_S - T_P) = (T_E - T_p)$$

$$T_p = \frac{T_W + T_N + T_S + T_E}{4}$$



$$T_p = \frac{T_W + T_N + T_S + T_E}{4}$$