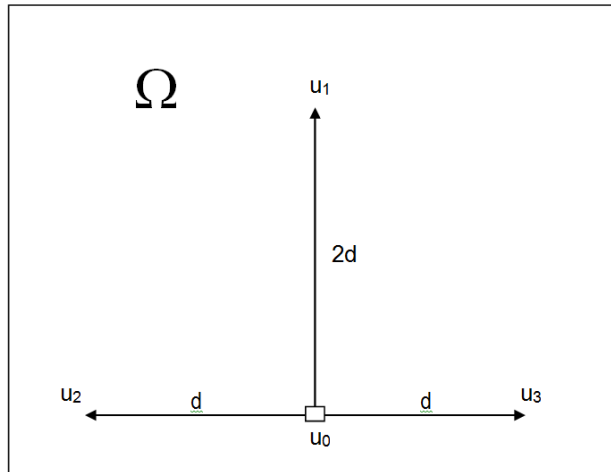


## CURSO "GEOESTADISTICA"

Dr. Martín Díaz Viera<sup>1</sup>, Dr. Ricardo Casar González<sup>2</sup>, Ing. Van Huong Le<sup>3</sup>  
1) Instituto Mexicano del Petróleo, Tel: 9175-6473, e-mail: [mdiazv@imp.mx](mailto:mdiazv@imp.mx)  
2) e-mail: [rcasar@yahoo.com.mx](mailto:rcasar@yahoo.com.mx) 3) e-mail: [levanhuong15011989@gmail.com](mailto:levanhuong15011989@gmail.com)

### Cálculo mediante el método de Kriging

1.- Considere el siguiente arreglo geométrico de puntos en una región rectangular  $\Omega$ .



Se conoce que:

- En toda la región  $\Omega$ , dada en la figura anterior, hay definida una función aleatoria estandarizada  $Z(u)$ .
- La función aleatoria  $Z(u)$  se considera estacionaria de segundo orden y su variabilidad espacial es descrita mediante el siguiente variograma esférico e isotrópico:

$$\gamma(h) = 0.05 + 0.95 \text{esf}_{a=50}(h)$$

- Los valores de  $Z(u)$  en los puntos son  $u_1=10$ ,  $u_2=20$  y  $u_3=30$ , mientras que el valor en el punto  $u_0$  es desconocido.

Para cada alumno, Los valores de  $Z(u)$  en los puntos  $u_1$ ,  $u_2$  y  $u_3$  se cambiará según la fórmula siguiente:

$$Z(u) = Z(u) * \text{el número de la lista del alumno.}$$

¿Calcule el valor estimado en el punto  $u_0$  y obtenga la varianza del error de la estimación aplicando Kriging cuando  $d=5$  y  $d=10$ , respectivamente?

Nota: Recuerde que el variograma esférico es de la forma:

$$\text{esf}_a(h) = \begin{cases} \frac{S}{2} \left\{ 3 \left( \frac{h}{a} \right) - \left( \frac{h}{a} \right)^3 \right\} & \text{para } 0 \leq h \leq a \\ S & \text{para } h > a \end{cases}$$