

## Resumen del Método. Sistematización práctica.

- 1.- Analizar bien la estructura. Predimensionar. Fijar modo físico de trabajo (articulado, empotrado, torsión, plana o espacial, etc.)
- 2.- Ordenar nudos y barras, fijar coordenadas locales y globales.
- 3.- Calcular cargas y reacciones en nudos extremos de cada barra. Pasar cargas a nudos y anotar para su utilización posterior las reacciones hiperestáticas.

Vector de cargas.

$$\mathbf{P}'_{\text{nudos}} = - \mathbf{P}'_{\text{hiperestáticas}}$$

- 4.- Paso de locales a globales de los vectores de carga, previo cálculo de las matrices de transformación y su traspuesta de cada barra.

$$\mathbf{P}_{\text{nudos}} = \mathbf{L} \cdot \mathbf{P}'_{\text{nudos}}$$

- 5.- Paso de locales a globales de cada matriz de rigidez de las barras, previo cálculo en locales de las mismas.

$$\mathbf{k}'_{\text{barras}}$$

$$\mathbf{k}_{\text{barras}} = \mathbf{L} \cdot \mathbf{k}'_{\text{barras}} \cdot \mathbf{L}^T$$

- 6.- Ecuación matricial global.

$$\mathbf{P} = \mathbf{K} \cdot \delta$$

- 7.- Separar acciones con restricciones (filas y columnas).

- 8.- Resolución del sistema, calculando los movimientos incógnita en globales.

$$\delta = \mathbf{K}^{-1} \cdot \mathbf{P}$$

Paso de movimientos a locales.

$$\delta' = \mathbf{L}^T \cdot \delta$$

- 9.- Cálculo de esfuerzos en cada barra en locales y comprobación de la solución estudiada.

$$\mathbf{P}' = \mathbf{K}' \cdot \delta' + \mathbf{P}'_{\text{hiperestáticas}}$$

- 10.- Cálculo de reacciones, bien a través de los esfuerzos calculados en barras o bien en la forma.

$$\mathbf{F}_R = \mathbf{K}_{RL} \cdot \delta_L$$