**ARM3D v1.1**

© 2020 por Erick Chavesta Ruelas

**1. Descripción del programa:**

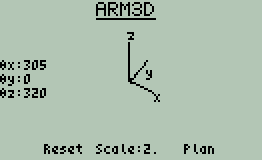
Esta es una rutina o programa para el análisis de armaduras tridimensionales o espaciales, el cual presenta un ambiente sencillo para la entrada de datos y corroborarlos con una imagen interactiva de la geometría de la armadura. El programa realiza el análisis de matricial de una armadura con resortes, asentamientos, variación de temperatura o errores de fabricación en los elementos; y los resultados se resumen en un menú con acceso directo al final del procedimiento.

La versión 1.1 presenta mejoras en la presentación.

**2. Instalación del programa:**

* Transfiera la rutina a la calculadora y colóquela en uno de los puertos.
* Reinicie la calculadora (presione ON y C simultáneamente).

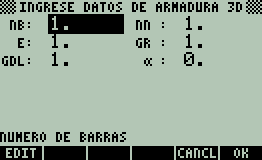
**3. Funcionamiento del programa:**



* Imagen referencial de los ejes de coordenadas.



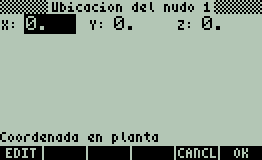
* ARM3D: Ejecuta el inicio de la rutina.



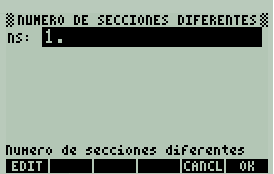
* NB: Numero de barras de la estructura.
* NN: Numero de nudos en la estructura.
* E: Modulo de elasticidad.
* GR: Numero de grados de libertad.
* GDL: Indicar si tiene los grados de libertad ordenados perfectamente, con grados de libertad relacionados directamente con el nudo, con la ecuación:

gdlx = 3NN-2, gdly = 3NN-1, y gdlz = 3NN

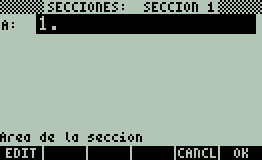
* α : Coeficiente de expansión térmica.



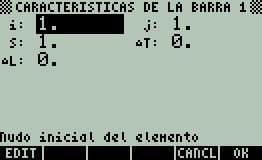
* X: Coordenada en planta.
* Y: Coordenada en planta.
* Z: Coordenada en elevación.



* NS: Número de secciones diferentes en la estructura.



* A: Área de la primera sección.



* i: Nudo inicial del elemento.
* j: Nudo final del elemento.
* S: Tipo de sección definido previamente.
* ΔT: Variación de temperatura para cada elemento.
* ΔL: Variación de longitud por errores de fabricación para cada elemento.



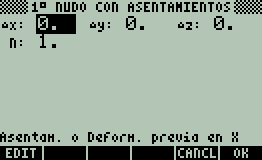
* NR: Numero de nudos afectados con resortes en la estructura.



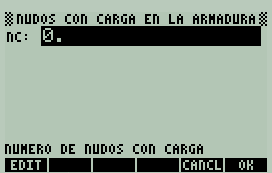
* K: Constante de rigidez.
* N: Nudo afectado.



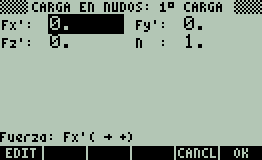
* ND: Numero de nudos afectados por asentamientos o deformaciones previas.



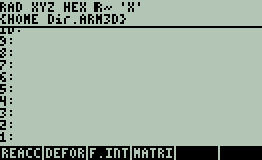
* D: Deformación previa o asentamientos.
* N: Nudo afectado.



* NC: Numero de nudos con cargas o fuerzas externas.



* Fx: Fuerza en la dirección X, en el nudo afectado.
* Fy: Fuerza en la dirección Y, en el nudo afectado.
* Fz: Fuerza en la dirección Z, en el nudo afectado.
* N: Nudo afectado.



* Presentación de los resultados.

**4. Contacto:**

* Correo: [erickchh@gmail.com](mailto:erickchh@gmail.com)
* Teléfono: +51 976309491
* Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/erick-chavesta-ruelas-81b66b7a/>
* Youtube: https://youtu.be/T4gdzsFohVc