

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones

Se elaboró el programa de cálculo AMMRA (Análisis Matricial por el Método de las Rigideces para Armaduras), con lo cual se cumplió de manera cabal con el objetivo primordial de este proyecto.

Según se puede desprender de la lectura de este trabajo, la posibilidad de desarrollar un programa de cálculo para el análisis estructural con base en el método matricial de las rigideces resulta ser relativamente sencillo debido a la manera formal que se deriva de la formulación matemática del método con base en el álgebra matricial, dando así, como consecuencia, un procedimiento ordenado y poderoso para el análisis estructural. Es por ello que el mismo ha sido tradicionalmente empleado para el desarrollo de programas para el análisis de estructuras.

Debe resaltarse que el lenguaje aquí empleado, correspondiente al Visual Basic 6.0, permite elaborar programas de cálculo interactivos, fáciles de manejar gracias a las opciones de gráficos como ventanas, botones de comando, marcos y tablas, funciones propias de este lenguaje, con lo que, para el usuario, se crea un ambiente amigable y de fácil manejo.

Además debe resaltarse que el programa AMMRA es una herramienta muy útil y sumamente confiable dadas las características del método de las rigideces en su formulación matricial para, en este caso, el análisis de armaduras planas. La exactitud del procedimiento y, por ende, de resultados obtenidos a través de este programa de cálculo, quedaron constatados mediante la solución de un sinnúmero de ejemplos extraídos de las referencias bibliográficas, habiéndose obtenido resultados precisos y, por consecuencia, verificados.

Adicionalmente al desarrollo de este paquete de cómputo, esta tesis presenta la derivación formal del método matricial de las rigideces para el análisis de armaduras planas, contiene el manual de usuario, y ejemplifica la aplicación de dicho método de forma manual y mediante el propio programa de cálculo a través de algunos ejercicios.

Es importante resaltar que el desarrollo de paquetería afín a la aquí elaborada, además de permitir la aplicación de los métodos modernos de análisis estructural, como lo es el método matricial de las rigideces, permite al usuario adquirir una mejor y más profunda comprensión sobre el comportamiento estructural, como lo es, en este caso, el de armaduras planas. Luego entonces, no solo se satisface un simple requisito académico con el desarrollo de esta tesis, sino que se deja para las futuras generaciones de estudiantes de esta y otras universidades, una gran herramienta que puede ser utilizada tanto para fines de enseñanza e, incluso, para fines prácticos en el campo de la ingeniería estructural.