

## INTRODUCCIÓN

Esta tesis representa una contribución a la generación de librerías de datos nucleares para la simulación neutrónica de combustible nuclear. El objetivo de este trabajo es que otros estudiantes y profesores puedan generar fácilmente las bibliotecas de datos nucleares que sean requeridas para sus trabajos de investigación.

Se presentan los fundamentos de física atómica y nuclear que sirven para la comprensión del tema, posteriormente se discuten las reacciones nucleares y sus secciones eficaces, siendo estas últimas el parámetro que es almacenado en las bibliotecas de datos nucleares indispensables en las simulaciones de combustible y reactores nucleares.

El código NJOY fue instalado en el Laboratorio de Análisis de Ingeniería de Reactores Nucleares de la Facultad de Ingeniería y después de hacer los ejemplos muestra, se procedió a generar bibliotecas de secciones de algunos nuclidos a diferentes temperaturas. La aplicación de NJOY para la generación de dichas bibliotecas se describe en este trabajo de tesis.

Además se preparó un anexo que describe los datos de entrada de algunos casos y el procedimiento para la obtención de las gráficas que muestran el comportamiento de las secciones eficaces en función de la temperatura.

El objetivo se cumplió y se tiene un conjunto de archivos de entrada que con modificaciones específicas pueden ser utilizados para generar más bibliotecas de datos nucleares.