

**LUIS EDUARDO NASPIRÁN HERRERA Y JUAN CARLOS MOLINA**

**luisnaspiran@itm.edu.co**

**DOCENTES F. DE CIENCIAS BÁSICA**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO**

**RESUMEN PARTICIPACIÓN DIA MATLAB**

---

## **INTRODUCCIÓN**

La didáctica como el vehículo que permite consolidar los procesos de enseñanza y aprendizaje, es amplia al momento de considerar los recursos que facilitan la apropiación del conocimiento como evidencia de un aprendizaje significativo. Las ayudas visuales a la hora de favorecer las habilidades cognitivas en la comprensión de las relaciones matemáticas en el espacio, son de gran utilidad, ya que permiten de una manera práctica la activación de esquemas a partir de conocimientos previos y de la experiencia de interactuar en un mundo tridimensional. En esta perspectiva, el trabajo planteado permite contar con una herramienta de visualización de sólidos generados por rotación de regiones planas, ya que en la práctica a los estudiantes se les dificulta representar mentalmente figuras sólidas en el espacio.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

El programa permite al usuario elegir curvas que determinan regiones en el plano. A partir de éstas, muestra el sólido de revolución generado cuando dichas regiones giran en el espacio alrededor de un eje determinado.

Adicionalmente el programa calcula el valor del volumen del sólido engendrado.

## **CONCLUSIONES**

Las herramientas informáticas son indispensables, no solo a la hora de ejecutar extensas operaciones matemáticas, sino también en el análisis de las variaciones y aplicaciones de los distintos conceptos y procedimientos matemáticos. Un software para trabajar en matemáticas como el Matlab, permite disponer de un recurso didáctico que puede hacer parte del conjunto de actividades que apoyan la elaboración de un concepto en el proceso de búsqueda de contextos de aplicación y verificación. De esta manera, mediante la activación de esquemas a partir de la visualización de resultados de procedimientos conceptuales, se confrontan las estructuras cognitivas activando el conocimiento previo, por lo que los nuevos conceptos y teorías resultan más fáciles de aprender ya que el entorno computacional permite realizar variaciones en los datos y procedimientos lo que implica finalmente una gran variedad en los resultados para contrastar.