

# Diseño de una Interfaz Gráfica que Reproduzca algunos Movimientos de una Mano Humana

Tesista: Ing. Alberto Ibarra Domínguez

Asesores: Dr. Marco Antonio Oliver Salazar  
Dr. Raúl Pinto Elías

Coordinación de  
Ingeniería Mecatrónica

## Resumen:

El presente trabajo de tesis, busca el diseño y desarrollo de un sistema que sea capaz de simular una configuración robótica cualquiera con uniones angulares, en donde el caso particular de estudio sea el de la mano robótica CENIDET. El sistema debe ser capaz de funcionar en línea y fuera de línea con el prototipo físico.

## Objetivos:

- Familiarización con interfaces gráficas y con las librerías que puedan ayudar al desarrollo de una interfaz, para así crear una herramienta propia.
- El diseño, la estructuración y la generación de script's que ejecuta el prototipo físico mediante la interpretación de las señales eléctricas generadas para su funcionamiento, interpretando el entorno original en el que fue concebido (LabView).
- Documentación del software desarrollado para su uso en aplicaciones similares mediante modificaciones al código principal.

## Metodología:

Búsqueda de información. Su objetivo es reunir todas las fuentes bibliográficas pertinentes para la sustentación teórica de la interfaz.

Planteamiento de especificaciones en software. Su objetivo es delimitar el problema en lo que a software se refiere para la ejecución adecuada de la interfaz.

Desarrollo de la interfaz. Programación de la interfaz utilizando las herramientas gráficas de software contempladas (OpenGL) y su interacción con el prototipo físico (LabView).

Validación de la interfaz. Caracterización de las señales de salida que generan el movimiento real, y su correspondencia con la generación de movimiento virtual.

## Configuración General del Sistema Versión 1.4

