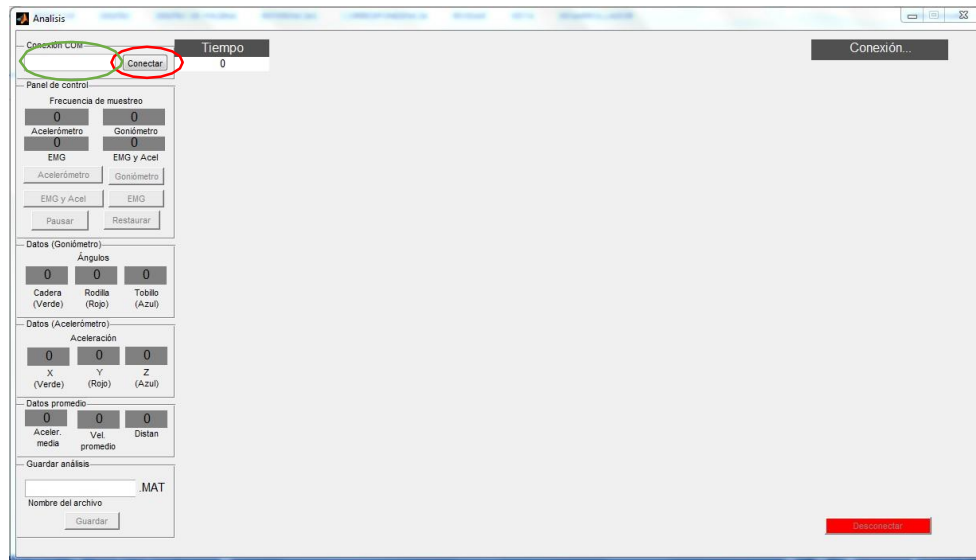


# Manual de uso

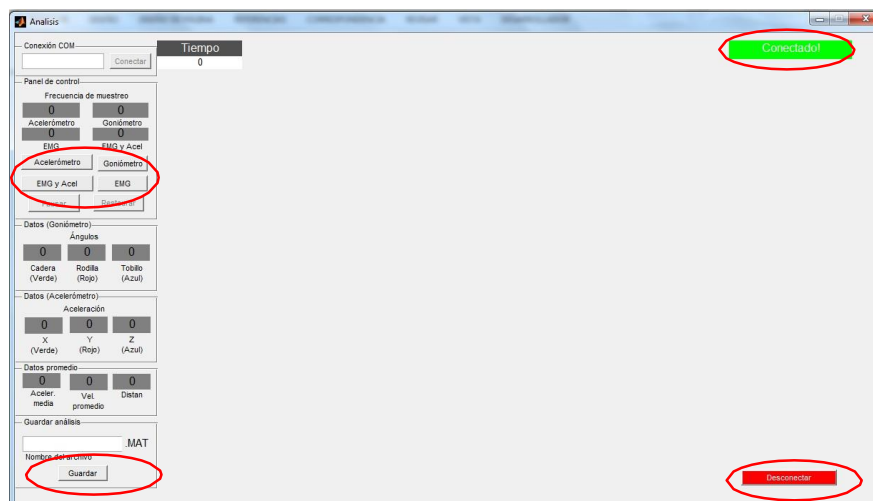
El objetivo del siguiente manual de uso, es explicar la interfaz gráfica desarrollada en el software de MATLAB con la función guide utilizada en el estudio del “análisis de la marcha y relación de la actividad muscular del cuádriceps en el plano sagital bajo distintas condiciones de calzado”.

### Pasos a seguir

**Conexión:** primero tenemos que conectar el arduino y el Kinect; del arduino tenemos que identificar el puerto COM al que fue conectado vía serial con el CPU, este se ingresara en el campo de texto indicando solo el número del puerto COM (Círculo verde) y se dará click en “conectar” (Círculo rojo).

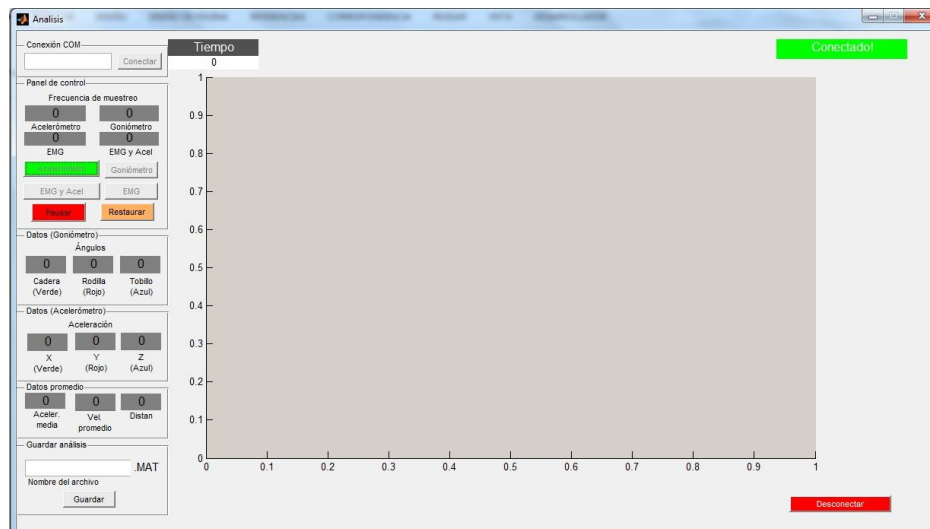


Ya establecida la conexión se mostrara en el lado derecho el estado del programa como conectado en color verde (en caso de que haya sido exitosa la conexión), se activaran todos los botones para interactuar con la obtención de datos que el programa ofrece y se desactivara el botón de “conectar”, esto con la finalidad de solo tener como opción desconectar del sistema y no cometer un error que propicie a cerrar el programa.

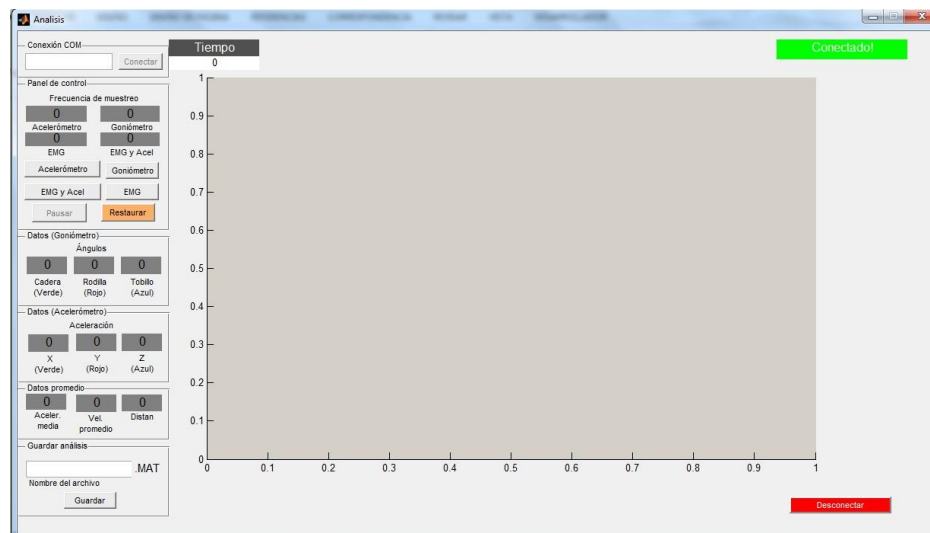


En el panel de control se muestran los botones según el análisis que se quiera realizar (Acelerómetro, goniómetro, EMG y aceleración o EMG). Para pasar de un análisis a otro es necesario “pausar”, “guardar” el análisis que se obtuvo y “restaurar” los datos para empezar un nuevo análisis; si solo se quiere “pausar” el análisis es cuestión de dar click en el botón de “pausar” y si se requiere seguir el análisis damos click nuevamente en el botón del análisis que se estaba ejecutando.

**Activar análisis:** se desactivan los demás botones de análisis, cambia de color a verde indicando el análisis que se está ejecutando, se activan los botones de pausar y restaurar y cambian de color.

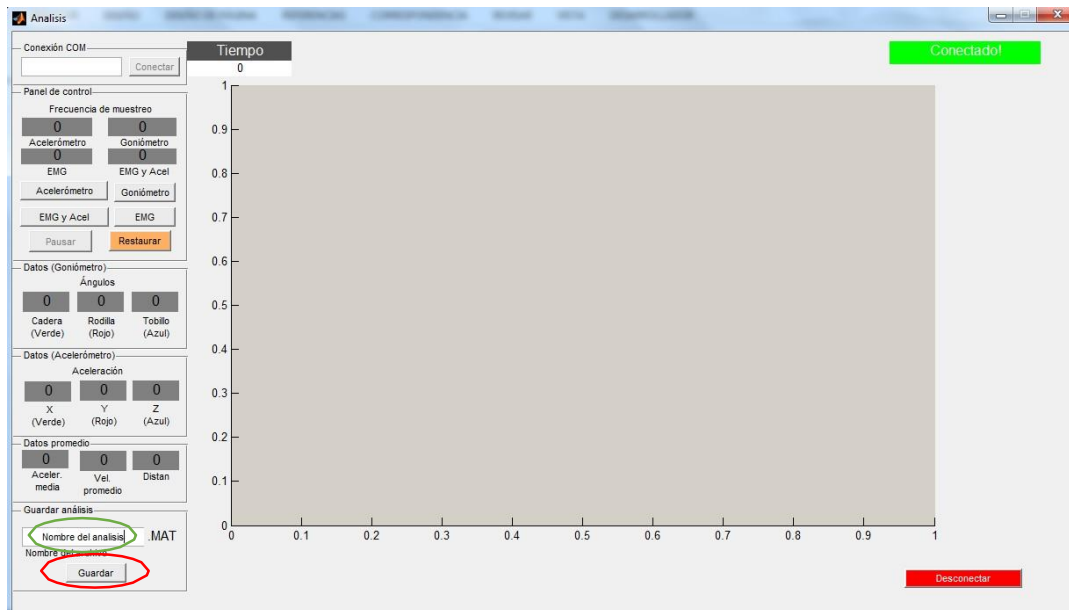


**Pausar el análisis:** se vuelven a activar los botones de todos los análisis; se puede continuar con el análisis previo dando click nuevamente en el o damos click a restaurar para comenzar con otro análisis

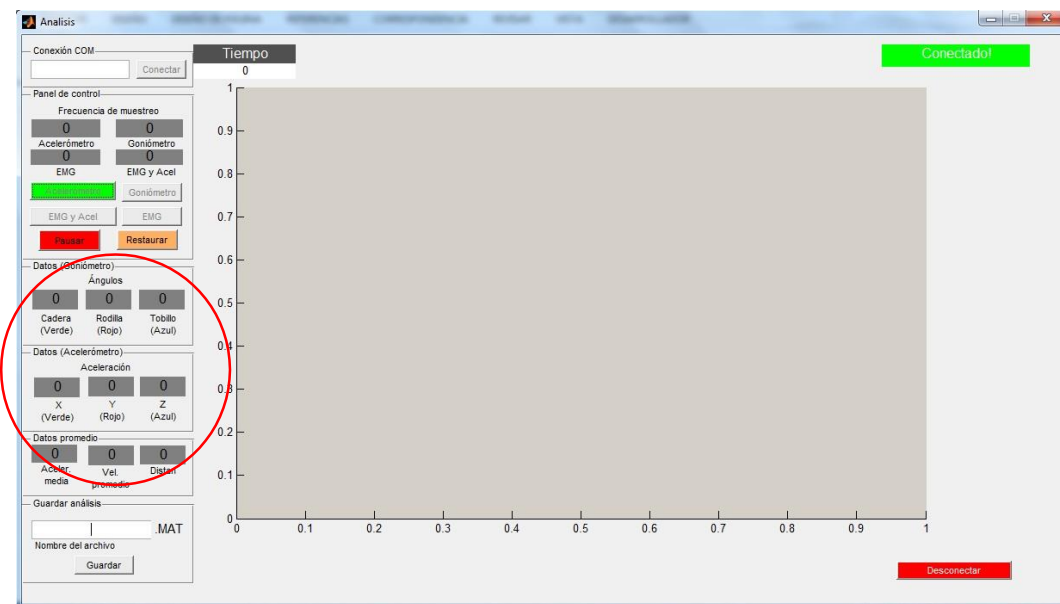


En cada botón mostrara las gráficas correspondientes y se eliminaran las gráficas de otros análisis para enfocar solo los resultados de la gráfica en el estudio actual. La sección de tiempo mostrara el tiempo de ejecución desde que inicia el análisis hasta que es pausado o restaurado.

**Guardar:** Se escribe en el campo de texto el nombre con el cual se quieren guardar los datos y se da click en el botón de “guardar”, para ello se tiene que pausar primero el análisis y de manera instantánea estos serán guardados en la carpeta actual de MATLAB en la que se ejecutó el guide como archivos .mat



En los paneles de datos serán mostrados los resultados obtenidos al instante.



Finalmente se encuentra el botón de desconectar; al dar click mostrara en el recuadro verde actual de conexión el texto de desconectado, todos los botones se desactivaran y se activara solamente el botón de conectar.

Analisis

Conexión COM

Conectar

Tiempo

0

Desconectado!

Panel de control

Frecuencia de muestreo

0

0

Acelerómetro

Goniómetro

0

0

EMG

EMG y Acel

Acelerómetro

Goniómetro

EMG y Acel

EMG

Pausar

Restaurar

Datos (Goniómetro)

Ángulos

0

0

0

Cadera (Verde)

Rodilla (Rojo)

Tobillo (Azul)

Datos (Acelerómetro)

Aceleración

0

0

0

X (Verde)

Y (Rojo)

Z (Azul)

Datos promedio

0

0

0

Aceler. media

Vel. promedio

Distan.

Guardar análisis

.MAT

Nombre del archivo

Guardar

Desconectar