

Manual de usuario

Interfaz Electrocardiógrafo en LabView.

2023



Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
1. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	4
2. INTALACIÓN DE LABVIEW RUNTIME.....	4
3. INTERFAZ ELECTROCARDIOGRAFO MODULO AD8232 Y ESP32	8
4. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.....	9
5. DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO (HARDWARE).....	9
6. FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO.....	10
ACERCA DE	11

INTRODUCCIÓN

Bienvenido al software Electrocardiógrafo con el módulo AD8232, la ESP32 y la interfaz gráfica en LabVIEW. Este manual ha sido elaborado especialmente para que la comunidad científica pueda capturar y almacenar las señales cardíacas y posteriormente procesarla en algoritmos ya desarrollados para la detección de arritmias cardíacas y focos de desfibrilación auricular.

Los temas ilustrados en esta sección brindan información sobre el software y el hardware del prototipo Monitoreo Cardíaco Avanzado.

1. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

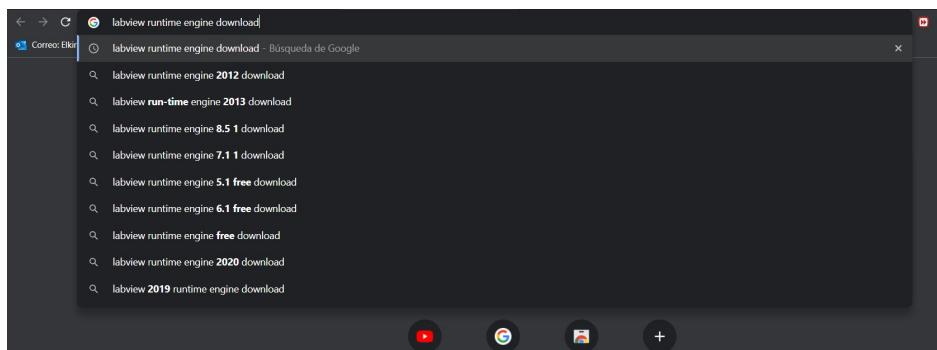
Los requerimientos que debe tener el computador para que el software funcione correctamente son:

- ❖ Procesador Intel(R) Core(TM) i5
- ❖ RAM instalada 8,00 GB (7,80 GB usable)
- ❖ Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64
- ❖ Tener instalado Labview o Labview RunTime

2. INTALACIÓN DE LABVIEW RUNTIME

Si no se tiene instalado LabVIEW es necesaria la instalación de este programa ya que esta me permitirá correr la aplicación sin complicaciones. A continuación, se mostrarán los pasos para realizar esta instalación:

1. Colocar en el buscador de Google *Labview Runtime Download*.



2. Seleccionar la primera opción de la página oficial de NI.

Google

labview runtime engine download

Cerca de 3.230.000 resultados (0,37 segundos)

Sugerencia: Buscar solo resultados en español. Puedes especificar el idioma de búsqueda en Preferencias.

[ni.com](https://www.ni.com/Downloads/LabVIEW/Runtime) Descargar LabVIEW Runtime - NI - National Instruments

Download LabVIEW Runtime and find support information. You can use this download page to access LabVIEW Runtime and all available editions are available ...

[ni.com](https://www.ni.com/Downloads/LabVIEW/Runtime) LabVIEW Runtime Download - NI - National Instruments

Download LabVIEW Runtime and find support information. You can use this download page to access LabVIEW Runtime and all available editions are available ...

[ni.com](https://www.ni.com/Downloads/LabVIEW/Runtime) LabVIEW Runtime-Download - NI - National Instruments

LabVIEW Runtime. LabVIEW ist eine Systementwicklungsoftware für Anwendungen, die Mess-, Prüf-, Steuer- und Regelungsschritte mit schnellem Zugriff auf Hardware ...

Preguntas relacionadas :

3. Seleccionar la versión que se desea instalar, el sistema operativo y se da click en Descargar.

LabVIEW Runtime

LabVIEW es un software de ingeniería de sistemas para aplicaciones que requieren pruebas, medidas y control con acceso rápido a hardware e información de datos.

[+ Leer más](#)

DESCARGAS

SO Soportado	Windows	Ver archivo Readme
Versión	2023 Q1	
Ediciones Incluidas	Runtime	
Valor de Bits de la Aplicación	64 bits	
Idioma	Alemán, Chino, Coreano, Francés, Inglés, Japonés	
Incluir Controladores de Software	No	

LabVIEW 2023 Q1 Runtime

Fecha de Lanzamiento
6/02/23

Versiones Incluidas
2023 Q1

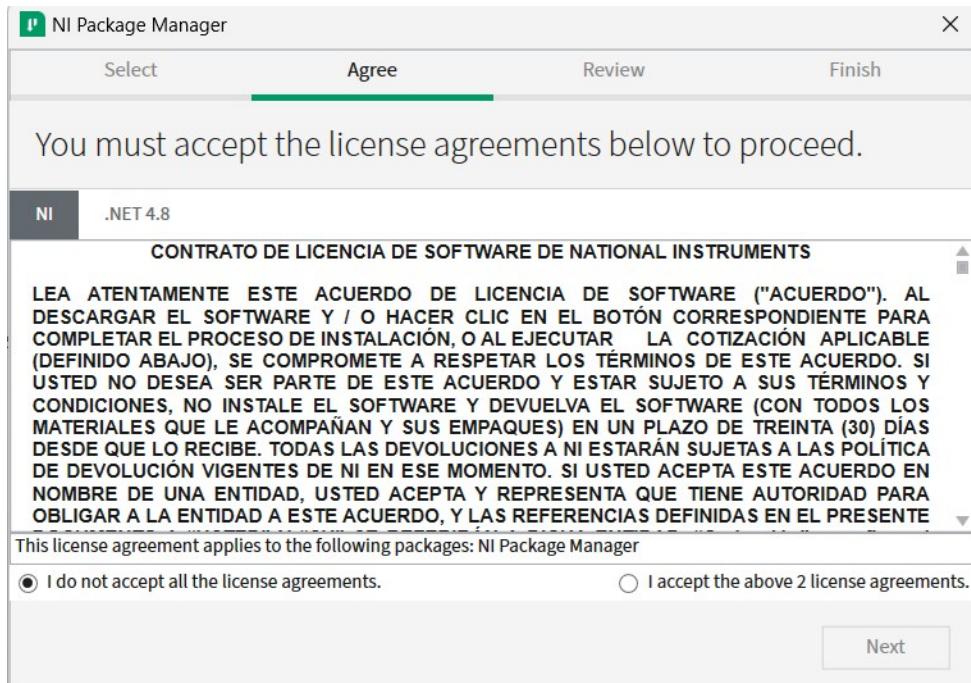
> SO Soportado
> Idioma
> Suma de Verificación

DESCARGAR

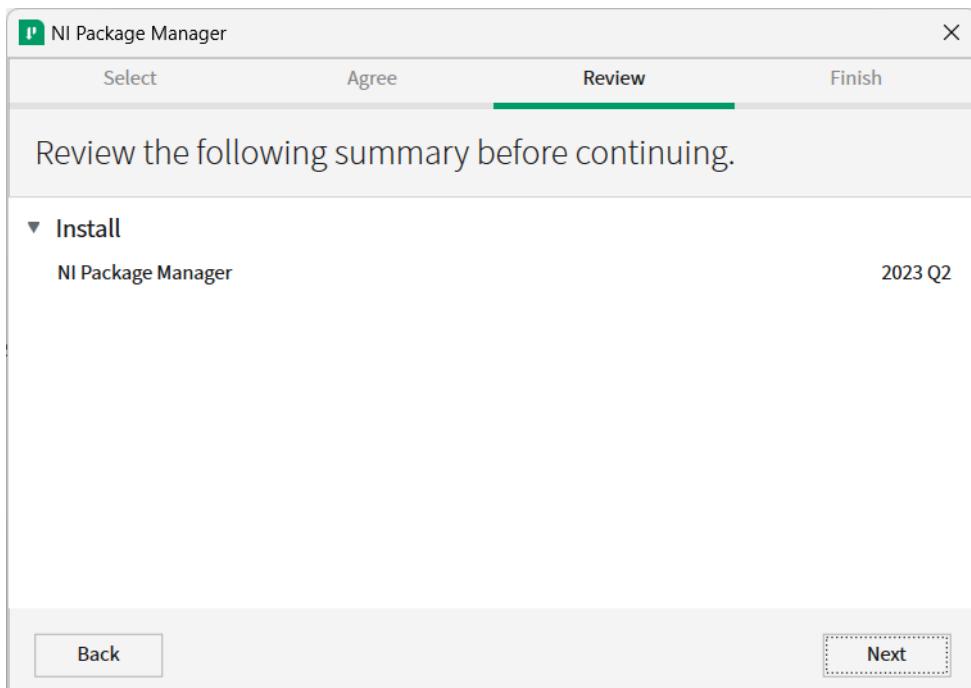
DOWNLOAD OFFLINE BUTTON

Tamaño del Archivo
5.28 MB

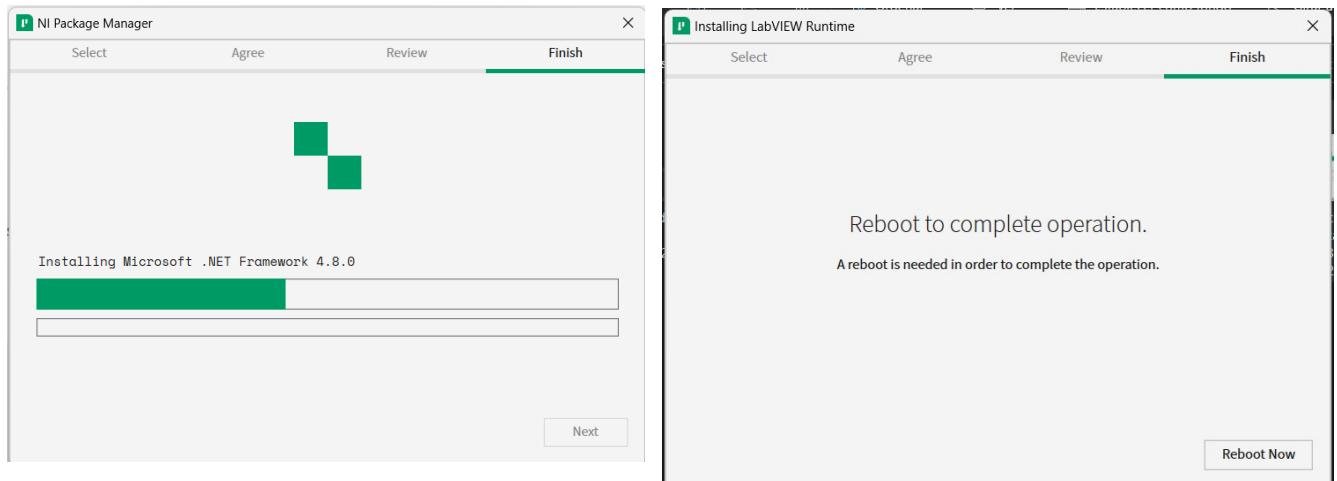
4. Cuando se descarga completamente se ejecuta el archivo, posteriormente aparece las licencias y se selecciona en aceptar.



5. Una vez se da en aceptar se oprime en siguiente.



6. Y allí procede en instalar tarda aproximadamente 10 a 15 minutos, posterior a ello se solicita reiniciar el computador para que quede el programa instalado correctamente y ya se puede ejecutar el exportable de Labview.



NOTA: Si la aplicación no se ejecuta con el Labview RunTime, se puede instalar una versión 2018 hacia delante de Labview, haciendo clic [AQUÍ](#) encontrará como instalarlo.

3. INTERFAZ ELECTROCARDIOGRAFO MODULO AD8232 Y ESP32

A continuación, se muestra la interfaz gráfica de usuario, posteriormente se describe o se explica detalladamente el uso y funcionamiento de cada ícono.



En esta interfaz se encuentran varios puntos a tratar y se desglosaran a continuación:

- FCM (frecuencia cardiaca) es la lectura que toma el ECG y se ve reflejada en el eje Y de la gráfica.
- Son herramientas para manipular la gráfica, se puede hacer zoom, seleccionar, desplazarse a lo largo de la gráfica entre otras.
- Es el botón de parada del programa.
- Puerto serial, es donde se escoge que puerto es el que se está utilizando.
- Número de muestras que toma en cada ejecución.
- Es la ruta donde se guardan los datos en un Excel.
- Es la gráfica con respecto al tiempo.

4. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

El primer paso es ejecutar la aplicación, tan pronto como abre la ventana del programa este comienza a correr, lo primero que se debe hacer es oprimir el botón de stop, darle continuar a la ventana emergente que aparece y en seguida elegir el puerto serial y volver a correr el programa, y allí ya empieza a correr correctamente, si tiene algún problema con la ejecución del programa vuelva a detener el programa y volver a ejecutar.

Este software es muy intuitivo y amigable con el usuario, se diseñó de esta forma para que fuera apto para todo público, además que es muy práctico y útil para realizar diversas pruebas y avanzar en investigaciones que trabajen este tema de frecuencias cardíacas.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO (HARDWARE)

En la imagen se puede observar el prototipo este cuenta con dos entradas una es de Jack 3.5 (redonda) en la cual van conectada los electrodos, la otra entrada es tipo USB donde va conectado el computador. En la parte lateral tiene un cajón interno el cual está diseñado para guardar los electrodos y el cable USB.



Entrada 1: electrodos.



Entrada 2: USB computador



Cable USB computador (Entrada 2)



Cable Electrodos (Entrada 1)



Electrodos desechables.



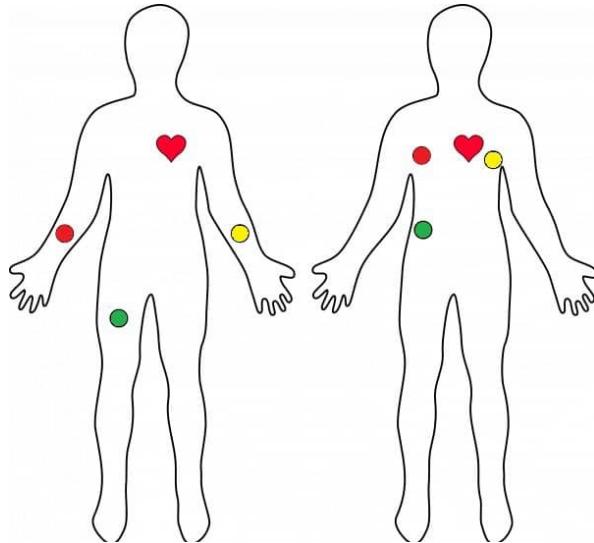
ESP y Modulo AD8232- Cajón para guardar los cables.



6. FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO

Estos son los pasos para un uso correcto del prototipo completo:

1. Sacar los cables y conectarlos respectivamente se mostró en el paso anterior.
2. Colocar los electrodos en el cable para esto.
3. Conectar el cable USB al computador
4. Ubicar los electrodos como se indica en la siguiente imagen, se puede elegir cualquier de las dos formas.



5. Abrir el software y seguir con los pasos del ítem 4 INTERFAZ ELECTROCARDIOGRAFO MODULO AD8232 Y ESP32.

ACERCA DE

Este prototipo fue desarrollado por la estudiante María Fernanda Amado Jaimes de decimo semestre de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Investigación y Desarrollo-UDI sede de Bucaramanga, Santander-Colombia, bajo la dirección de la Ing. María Fernanda Rivera Sanclemente. PhD. Docente e Investigadora Grupo Robótica, Control y Procesamiento de Señales (GPS).

Si tiene alguna duda sobre el funcionamiento puede comunicarse mediante el correo mamado1@udi.edu.co .